

STUDER

# A810

## MODE D'EMPLOI ET INSTRUCTIONS DE SERVICE





Prepared and edited by

STUDER REVOX  
TECHNICAL DOCUMENTATION  
Althardstrasse 10  
CH-8105 Regensdorf-Zürich

We reserve the right to make alterations

Copyright by WILLI STUDER AG  
printed in Switzerland

Order No.: 10.23.5222 (Ed. 1286)

STUDER is a registered trade mark of STUDER INTERNATIONAL AG Regensdorf  
STUDER ist ein eingetragenes Warenzeichen der STUDER INTERNATIONAL AG Regensdorf



SECTION 1	GENERALITES	A810 3
-----------	-------------	--------

Description résumée, variantes standard, options, accessoires  
et dispositifs de maintenance, caractéristiques techniques,  
instructions pour le personnel de la maintenance

SECTION 2	MISE EN SERVICE
-----------	-----------------

Installation, mise en service, mode d'emploi résumé

SECTION 3	ALIMENTATION, COMMANDE DU MECANISME
-----------	-------------------------------------

Description des fonctions, démontage des éléments du mécanisme,  
réglages électriques et mécaniques, description des circuits du  
mécanisme et de sa commande

SECTION 4	AUDIO
-----------	-------

Description des circuits, calibration, réglages des éléments  
audio, programmation des paramètres de fonctionnement

SECTION 5	SCHEMAS DES GENERALITES
-----------	-------------------------

Explications des listes de câblage et des noms de signaux,  
listes de câblage (STUDER WIRING), schémas des généralités  
(alimentation et logique de commande)

SECTION 6	SCHEMAS DU MECANISME
-----------	----------------------

SECTION 7	SCHEMAS AUDIO
-----------	---------------

SECTION 8	LISTE DES PIECES DE RECHANGE
-----------	------------------------------

SECTION 9	ANNEXE
-----------	--------

Modifications, Suppléments  
Place pour ranger des OPTIONS.



---

## WORLDWIDE DISTRIBUTION

---

Switzerland: STUDER INTERNATIONAL AG  
Althardstrasse 10  
CH-8105 Regensdorf  
  
Phone: (01) 840 29 60  
Telex: 58489 stui ch  
Telefax: (01) 840 47 37 (G3/2)

---

### EUROPE

---

Germany: STUDER REVOX GmbH  
Studiotechnik  
Talstrasse 7  
D-7827 Löffingen  
  
Phone: 07654/1021  
Telex: 7722118 rvox d  
Telefax: 76 54 71 43 (G3)

Austria: STUDER REVOX WIEN Ges.M.B.H.  
Ludwiggasse 4  
A-1180 Wien  
  
Phone: (0222) 47 33 09 / 47 34 65  
Telex: 11/5275 studra  
Telefax: 222-47 89 43 (G3)

France: STUDER FRANCE S.A.R.L.  
12 - 14, rue Desnouettes  
F-75015 Paris  
  
Phone: 1-4533 58 58  
Telex: 204744 studer f  
Telefax: 1-4533 46 07 (G2)

Italy: AUDIO INTERNATIONAL SRL  
Via Santa Maria, 100  
I-20090 San Maurizio al Lambro (MI)  
  
Phone: (02) 25390121 & 2539016/7/8  
Telex: 322251 audini i  
Telefax: (02) 25391008 (G3)

Great Britain: F.W.O. BAUCH LIMITED  
49 Theobald Street  
Boreham Wood, Hertfordshire WD6 4RZ  
  
Phone: 01-953 00 91  
Telex: 27502 bauch g  
Telefax: 1-207 59 70 (G3)  
Cables: bauch borehamwood

---

### AFRICA

---

Republic of South Africa: STUDER REVOX SOUTH AFRICA (PTY) LTD.  
P.O. Box 31282  
Braamfontein, 2017 (Johannesburg)  
  
Phone: 837-9076/77  
Telex: 4-22401 sa  
Cables: revoxhifi braamfontein/johann.

---

### FAR EAST

---

Hong Kong: STUDER REVOX (Far East) LTD.  
25th Floor Arion Commercial Centre  
2 - 12 Queen's Road West, Hong Kong  
  
Phone: 5-4120 50 & 5-44 13 10  
Telex: 60185 srfel hx  
Telefax: 25-8151735 (G3)  
Cables: studerteam hong kong

Singapore: STUDER REVOX AUDIO PTE LTD.  
173, Goldhill Centre  
Singapore 1130  
  
Phone: 250 72 22/3  
Telex: 50830 sra rs  
Telefax: 256 22 18 (G3)

Japan: STUDER REVOX JAPAN LTD.  
1-22-2 Yoyogi  
Shibuya-Ku  
Tokyo  
  
Phone: 320-1101  
Telex: 27618 rfent j  
Telefax: 3-320 63 86 (G3)

Australia: SYNTEC INTERNATIONAL PTY LIMITED  
60 Gibbes Street  
Chatswood, N.S.W. 2067  
  
Phone: 406 47 00 & 406 45 57 & 406 46 27  
Telex: 70570 syntec aa  
Telefax: 2-406 61 36 (G3)

---

### NORTH AND SOUTH AMERICA

---

Canada: STUDER REVOX CANADA LIMITED  
14 Banigan Drive  
Toronto, Ontario M4H 1E9  
  
Phone: (416) 423-2831  
Telex: 6-23310 studer tor  
Telefax: 425 69 06 (G3)

USA: STUDER REVOX AMERICA, INC.  
1425 Elm Hill Pike  
Nashville, Tennessee 37210  
  
Phone: (615) 254-5651  
Telex: 6823006 studer nas  
Telefax: 256 76 19 (G3)

Brazil: SERION LTDA.  
Importacao, Exportacao e Comercio  
Rua Antonio de Godol, 122 - 12,0 Andar  
01034 Sao Paulo CEP  
  
Phone: 222.52.55  
Telex: 1136425 seon br



**SICHERHEIT**

Durch Entfernen von Gehäuseteilen, Abschirmungen etc. werden stromführende Teile freigelegt. Aus diesem Grunde müssen die folgenden Sicherheitsvorschriften unbedingt beachtet werden:

**1. Eingriffe in ein Gerät**

dürfen nur von Fachpersonal vorgenommen werden.

**2. Vor Entfernen von Gehäuseteilen:**

Gerät ausschalten und vom Netz trennen.

**3. Bei geöffnetem Gerät:**

- Netzteil- oder Motorkondensatoren mit einem passenden Widerstand entladen.
- Bauteile grosser Leistung, wie Leistungstransistoren und -widerstände sowie Magnetspulen und Wickelmotoren erst nach dem Abkühlen berühren.

**4. Servicearbeiten bei geöffnetem, unter Spannung stehendem Gerät:**

- Keine blanken Schaltungsteile berühren
- Isolierte Werkzeuge verwenden
- Metallene Halbleitergehäuse nicht berühren, da sie hohe Spannungen aufweisen können.

**ERSTE HILFE** (bei Stromunfällen)**1. Bei einem Stromunfall die betroffene Person raschmöglichst vom Strom trennen:**

- Durch Ausschalten des Gerätes
- Ausziehen oder Unterbrechen der Netzzuleitung
- Betroffene Person mit isolierendem Material (Holz, Kunststoff) von der Gefahrenquelle wegstossen
- Nach einem Stromunfall sollte immer ein Arzt aufgesucht werden.

**ACHTUNG**

EINE UNTER SPANNUNG STEHENDE PERSON DARF NICHT BERÜHRT WERDEN, SIE KÖNNEN DABEI SELBST ELEKTRISIERT WERDEN!

**2. Bei Bewusstlosigkeit des Verunfallten:**

- Puls kontrollieren,
- bei ausgesetzter Atmung künstlich beatmen,
- Seitenlagerung des Verunfallten und Arzt verständigen.

**SAFETY**

There are no user serviceable components inside the equipment, live parts are laid open when removing protective covers and shieldings. It is essential therefore to ensure that the subsequent safety rules are strictly observed when performing service work or repairs.

**1. Servicing of electronic equipment** must be performed by qualified personnel only.

**2. Before removing covers:**

Switch off the equipment and unplug the mains cable.

**3. When the equipment is open:**

- Discharge power supply- and motor capacitors through a suitable resistor.
- Components, that carry heavy electrical loads, such as power transistors and resistors as well as solenoid coils and motors should not be touched before a cooling off interval, as a precaution to avoid burns.

**4. Servicing unprotected and operating equipment:**

- Never touch bare wires or circuitry
- Use insulated tools only
- Never touch metal semiconductor cases because they may carry high voltages.

**FIRST AID** (in case of electric shock)**1. Separate the person as quickly as possible from the electric power source:**

- by switching off the equipment,
- unplugging or disconnecting the mains cable,
- pushing the person away from the power source by using dry insulating material (such as wood or plastic).
- After having sustained an electric shock, always consult a doctor.

**WARNING:**

DO NOT TOUCH THE PERSON OR HIS CLOTHING BEFORE POWER IS TURNED OFF, OTHERWISE YOU STAND THE RISK OF SUSTAINING AN ELECTRIC SHOCK AS WELL!

**2. If the person is unconscious**

- Check the pulse,
- reanimate the person if respiration is poor,
- lay the body down and turn it to one side, call for a doctor immediately.

**SÉCURITÉ**

Si les couvercles de protection sont enlevés, les parties de l'appareil qui sont sous tension ne sont plus protégées. Il est donc d'une nécessité absolue de suivre les instructions suivantes:

**1. Les interventions dans les appareils électriques**

doivent être faites uniquement que par du personnel qualifié

**2. Avant d'enlever les couvercles de protection:**

Couper l'interrupteur principal et débrancher le câble secteur.

**3. Après avoir enlevé les couvercles de protection:**

- Les condensateurs de l'alimentation et des moteurs doivent être déchargés à l'aide d'une résistance appropriée.
- Il est prudent de laisser refroidir les composants de haute puissance, par ex.: transistors de puissance, résistances de puissances de même que des électroaimants et les moteurs de bobinage.

**4. S'il faut que l'appareil soit sous tension pendant les réglages internes:**

- Ne jamais toucher les circuits non isolés
- Travailler seulement avec des outils isolés

**PREMIERS SECOURS** (en cas d'électrocution)**1. Si la personne est dans l'impossibilité de se libérer:**

- Couper l'interrupteur principal
- Couper le courant
- Repousser la personne de l'appareil à l'aide d'un objet en matière non conductrice (matière plastique ou bois)
- Après une électrocution, consulter un médecin.

**ATTENTION**

NE JAMAIS TOUCHER UNE PERSONNE QUI EST SOUS TENSION, SOUS PEINE DE SUBIR ÉGALEMENT UNE ÉLECTROCUTION!

**2. En cas de perte de connaissance de la personne électrocutée:**

- Contrôler le pouls
- Si nécessaire, pratiquer la respiration artificielle
- Mettre l'accidenté sur le côté latérale et consulter un médecin.



**KORRIGENDA**

Notieren Sie bitte die untenstehenden Korrekturen an den angegebenen Stellen im Buch und beachten Sie die Hinweise auf die in Kapitel 9 aufgeführten neuen Elektronik-Baugruppen. Diese Blätter können bei Bedarf in den Kapiteln 5 - 7 an den betreffenden Stellen eingereicht werden.

**CORRECTIONS**

Please note the corrections below at the indicated places in the manual, and take notice of the references to the new electronic assemblies which are listed in Section 9. These sheets can be inserted at the corresponding places of Sections 5...7, if required.

**CORRECTIONS**

Veuillez noter les corrections dans le livre aux places nommées ici, et aussi les circuits électroniques neufs placés dans la Section 9 et indiqués ici. Ces feuilles peuvent, selon les besoins, être insérées à leurs places respectives dans les sections 5 à 7.

**P. 1/12 D****Entzerrungs-Zeitkonstanten:**

76.2 cm/s (30 ips)	38.1 cm/s (15 ips)	19.05 cm/s (7.5 ips)	9.525 cm/s (3.75 ips)
AES: 17.5/ <u>  </u> µs	CCIR: 35/ <u>  </u> µs	70/ <u>  </u> µs	90/3180 µs
AES: 17.5/ <u>  </u> µs	NAB: 50/3180 µs	50/3180 µs	90/3180 µs

**P. 1/14 D, E, F**

KLirrfaktor: (Aufnahme-Wiedergabe, 1 kHz, gemessen mit Band AGFA PER 528)  
Distortion: (Record-reproduce, 1 kHz, measured with tape AGFA PER 528)  
Distorsion: (Enregistrement-lecture, 1 kHz, mesurée avec bande AGFA PER 528)

CCIR:	76.2cm/s (30 ips)	38.1cm/s (15 ips)	19.05cm/s (7.5 ips)	9.525cm/s (3.75 ips)
-------	----------------------	----------------------	------------------------	-------------------------

Vollspur, Full track,  
Pleine piste (320 nWb/m): ≤ 1.0% ≤ 1.0% ≤ 1.5% ≤ 2.0%

Stereo/2-Spur, Stereo/2-track,  
Stéréo/2 pistes (510 nWb/m): ≤ 1.0% ≤ 1.0% ≤ 1.5% ≤ 2.0%

(Aufnahme-Wiedergabe, 1 kHz, gemessen mit Band SCOTCH 3M 226)  
(Record-reproduce, 1 kHz, measured with tape SCOTCH 3M 226)  
(Enregistrement-lecture, 1 kHz, mesurée avec bande SCOTCH 3M 226)

NAB:	76.2cm/s (30 ips)	38.1cm/s (15 ips)	19.05cm/s (7.5 ips)	9.525cm/s (3.75 ips)
	400 nWb/m	510 nWb/m	510 nWb/m	510 nWb/m

Vollspur, Full track,  
Pleine piste: ≤ 0.5% ≤ 0.5% ≤ 0.5% ≤ 0.5%

Stereo/2-Spur, Stereo/2-track,  
Stéréo/2 pistes: ≤ 0.5% ≤ 0.5% ≤ 0.5% ≤ 0.5%

**P. 2/30: D, E, F****Geänderte und neue Befehle:****Modified and new commands:****Ordres modifiés ou neufs:**

Befehl Command Ordre	Antwort Answer Réponse	Bedeutung Meaning Sens	seit since dès
SMA<No.>	<CR><LF>	Setzen der Geräte-Seriennummer auf <XXXXXX> (6 Ziffern HEX) Set the recorder's serial No. to <XXXXXX> (6 digits HEX) Mettre le numéro de série de la machine sur <XXXXXX> (6 chiffres HEX)	40/85
EDT	<CR><LF>	Bandabhebebolzen zurückgefahren Tape lifter defeated Ecarteur de bande ramené au repos	40/85
LFT	<CR><LF>	Bandabhebebolzen normale Funktion Tape lifter normal function Ecarteur de bande fonction normale	40/85
ST?	00H<CR><LF> 80H<CR><LF> 02H<CR><LF> 82H<CR><LF> 04H<CR><LF> 84H<CR><LF> 06H<CR><LF> 86H<CR><LF> 08H<CR><LF> 88H<CR><LF> 0AH<CR><LF> 8AH<CR><LF> 0CH<CR><LF> 8CH<CR><LF> 0EH<CR><LF> 8EH<CR><LF> 10H<CR><LF> 90H<CR><LF> 12H<CR><LF> 14H<CR><LF> 94H<CR><LF>	Status-Abfrage/status request/demande état = TAPE OUT = TAPE OUT ACHIEVED = TAPE LOAD = TAPE LOAD ACHIEVED = STOP = STOP ACHIEVED = REWIND = REWIND ACHIEVED = FORWARD = FORWARD ACHIEVED = PLAY = PLAY ACHIEVED = RECORD = RECORD ACHIEVED = EDIT = EDIT ACHIEVED = LOCATE = LOCATE ACHIEVED = LOCATE + PLAY = TAPE DUMP = TAPE DUMP ACHIEVED	40/85

**P. 3/18 D, E, F****4. Abschnitt:**

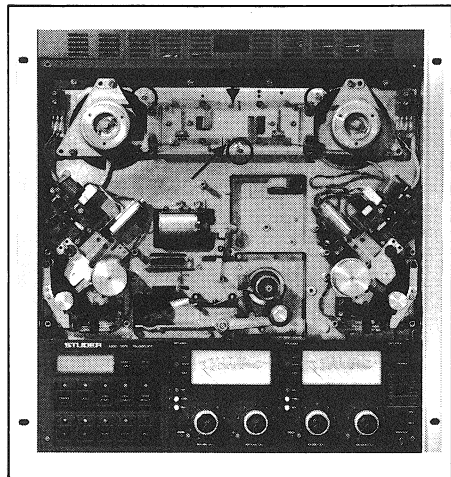
- Leichter Druck auf die beiden Bremshebel (Pfeile) löst die Bremsen so weit, dass das Bremschassis vorsichtig abgehoben werden kann.

**4th paragraph:**

- Press lightly on the two brake levers (arrows) to release the brakes to the point where the brake chassis can be carefully lifted.

**4ième paragraphe:**

- Une légère pression sur les deux leviers de freinage (flèches) détend les freins se telle sorte que le chassis des freins puisse être soulevé avec soin.



**P. 3/41 D, E, F**

Der folgende Abschnitt ersetzt den 4. Abschnitt:

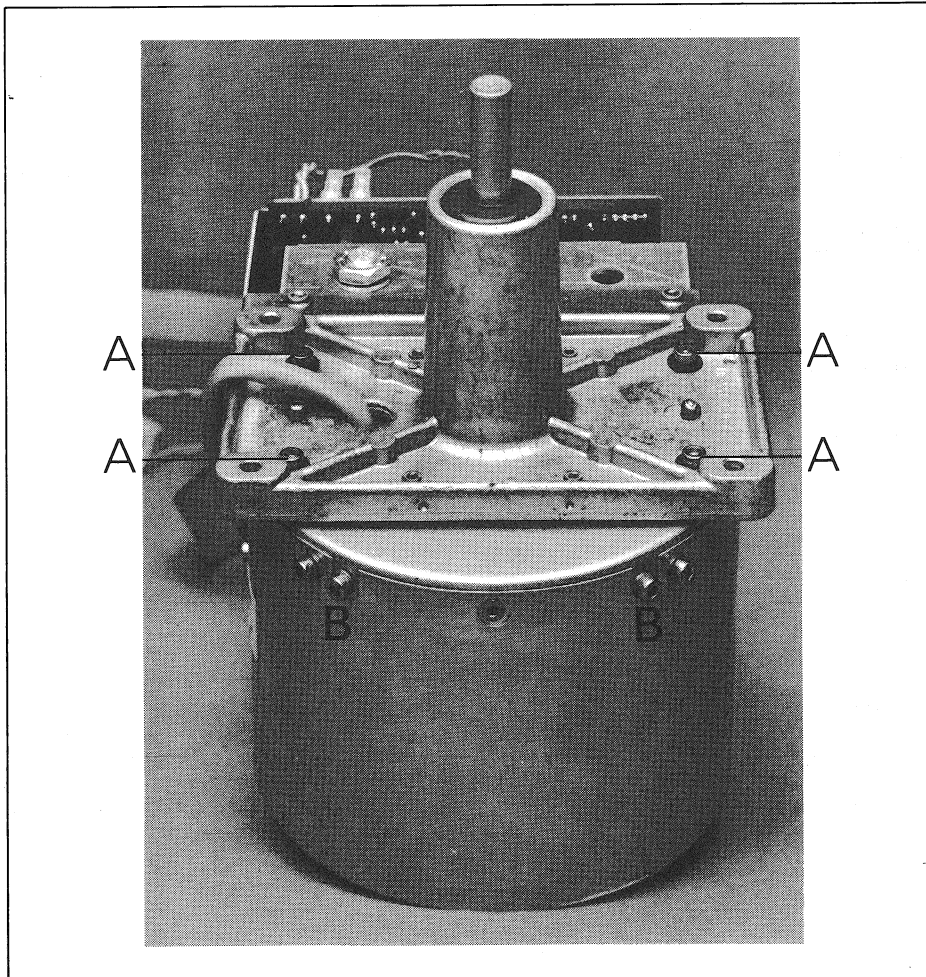
- Spulenkern von L1 im Uhrzeigersinn vorsichtig bis zum Anschlag eindrehen. Von dieser Position aus den Spulenkern 2 volle Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn zurückdrehen. Oszilloskop an TP1 des Tonmotor-Steuerungsprints anschliessen (Frequenz ca. 6 MHz). Das Signal darf nicht verschwinden, wenn die Isolation der beiden verdrehten Litzen zum kapazitiven Abtaster berührt wird.

The following paragraph replaces the 4. paragraph:

- Carefully turn the tuning core of L1 to the clockwise stop. Starting from this position, turn the core two complete turns counterclockwise. Connect oscilloscope to TP1 of the capstan motor control (Frequency approx. 6 MHz). The signal should not disappear when touching the insulation of the two twisted stranded wires that lead to the capacitive sensor.

Le 4ième paragraphe est remplacé par le suivant:

- Tourner soigneusement le noyau d'accord au sens des aiguilles d'une montre jusqu'à l'arrêt. De cette position, tourner le noyau 2 tours au sens inverse des aiguilles d'une montre. Raccorder l'oscilloscope à TP1 de la commande du moteur de capstan (fréquence env. 6 MHz). Le signal ne doit pas disparaître lorsqu'on touche l'isolation des deux câbles torsadés du capteur capacitif.

**P. 3/42 F**

2 vis marqués "[B]".

**P. 5/8 D, E, F**

T-BUSSW Bus switching signal; 1 = RS232, 0 = Data save.

T-DRVENB Drivers ser. IF enable/disable; 1 @ drivers enabled.

**P. 5/41 D, E, F**

STABILIZER PCB 1.810.770-81 (page 5/41) -> 1.810.770-82 (page 9/1)

Modified components:

- IC6: IPS 3524 BN.

- R44: 4.7 kΩ, 57.11.4472 .

New components:

- Inductor L3: 62.01.0115. Inserted between IC6/pin8 and Ground terminal of C14 (2200 μF).

STABILIZER PCB 1.810.770-82 (page 9/1) -> 1.810.770-83 (page 9/1)

Modified components:

C10: 47 μF, 59.26.0470 .

D2: 12 V, 50.04.1117 .

D4: 12 V, 50.04.1117 .

R1: 1.5 kΩ, 57.11.3152 .

R6: 1.5 kΩ, 57.11.3152 .

STABILIZER PCB 1.810.770-83 (page 9/1) -> 1.810.770-84 (page 9/3)

Modified PCB, 1.810.770-13 .

**P. 5/51 D, E, F**

- Modified title:

MP UNIT A810 PCB 1.820.780-82 GR20 ELM01 "ESE"  
1.810.780-20/-21 GR20 ELM01 .

- Delete: "~~Has been modified for 1.820.752-81~~".

New or modified components for 1.820.780-82:

- C5: 10 μF, 59.26.2100 .

- C8, C9: 33 pF, 59.34.2330 .

- Y1: 4.9152 MHz, 89.01.0560 .

MP UNIT A810 PCB 1.820.780-82 (page 5/51) -> 1.810.780-20 (page 5/51):

- Same circuit, new software 40/85 .

MP UNIT A810 PCB 1.810.780-20 (page 5/51) -> 1.810.780-21 (page 5/51):

- Same circuit, new software 25/86 .

**P. 5/69 D, E, F**

SERIAL REMOTE CONTROLLER 1.810.751-00 (page 5/69) -> 1.810.751-81 (page 9/5)

Modifications on PCB:

- Cut conductor between IC3, pins 9/10 .

- Make new connection from IC2, pin8 to IC3 pin9.

SERIAL REMOTE CONTROLLER 1.810.751-81 (page 9/5) -> 1.810.751-82 (page 9/5)

New components:

- R33 2.2 kΩ, 57.11.4222, from IC4 pin9 to ground.

**P. 6/6 D, E, F**

Correct designation of connectors P5 and P6:

- P5: Tape tension sensor right

- P6: Tape tension sensor left.

**P. 6/7 D, E, F**

D24, BAV20, not used.

SPOOLING MOTOR CONTROLLER 1.810.760-81 (page 6/7) -> 1.810.760-82 (page 9/7)

New components:

- L3, from connection point ACA-125 (red) to fuse F1.

**P. 6/8 D, E, F**

Correct designation of connectors P5 and P6:

- P5: Tape tension sensor right

- P6: Tape tension sensor left.

**P. 6/9 D, E, F**

TAPE TENSION SENSOR PCB LEFT 1.810.730-82 GRP27 "ESE":

Modified components:

- C1: 22 nF, 59.06.0223 .

**P. 6/17 D, E, F**

VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-81 (page 6/17) -> 1.810.762-82 (page 9/9):

Modified components:

- C3: 1000 μF, 59.99.1700 .

Modifications on PCB:

- Cut conductor from IC2, pin7 to switch S1a, pin7 (upper connection point in diagram).

- Make new connection from IC4, pin1 to switch S1b, pin4 (upper connection point in diagram).

**P. 7/5 D, E, F**

Modified components:

- C2: 47 μF (bipolar), 59.99.0401 .

REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710.00/-81/-82 (page 7/5) -> 1.820.710-83 (page 9/19):

Modified components:

- C5: 100 μF, 59.99.5101 .

- R17: 10 kΩ, 57.11.4103 .

New components (refer to component layout diagram, page 9/20):

- D4: BAT85, 50.04.0127 (Anode to emitter Q1, cathode to ground).

- Q3: J111, 50.03.0216 .

REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-83 (page 9/19) -> 1.820.710-84 (page 9/21):

Modified components:

- PCB 1.820.714-14 .

- C8: 47 pF, 59.34.2470 .

- C9: not used.

- D4: 1N4448, 50.04.0125 .

- Q1: BC550C, 50.03.0407 .

- Q2: BC337, 50.03.0516 .

- Q3: J111, 50.03.0216 .

- R3: 130 kΩ, 57.11.3134 .

- R4: 180 kΩ, 57.11.4184 .

Additional components:

- C44: 0.1 μF, 59.06.0104 .

- D5: 24 V, 50.04.1121 .

- Q4: BC550C, 50.03.0407 .

- R65: 10 MΩ, 57.11.5106 .

- R66: 2.2 kΩ, 57.11.4222 .

- R67: 1.0 kΩ, 57.11.4102 .

**P. 7/43 D, E, F**

Insert following text (below the diagram):

For 1.820.722.00:

- IC2: MC6803, 50.16.0105

- Y1: 4.000 MHz, 89.01.0550



**P. 8/10 D, E, F**

Pos. 17:

- 1 1.020.850.24 Umlenkbolzen rechts  
Right-hand tape guide pin

**P. 8/14 D, E, F**

- 1 1.810.150.81 Umlenkrolle rechts kompl.  
Right-hand guide roller compl.

Pos. 04:

- 1 1.810.116.81 Dämpfungspumpe rechts kompl.  
Dashpot right compl.

**P. 8/16 D, E, F**

Pos. 05:

- 1 1.810.115.81 Dämpfungspumpe links kompl.  
Dashpot left compl.

**P. 8/35 D, E, F**

Pos. 17 (Zusätzlich / in addition):

- 1 1.820.570.02 Blindplatte für Monitor  
Dummy plate monitor

**9 ANHANG (INHALT) / APPENDIX (CONTENTS) / ANNEXE (TABLE DES MATIERES)****PAGE**

STABILIZER PCB	1.810.770-82/-83	GR7	9/1
STABILIZER PCB	1.810.770-84	GR7	9/3
SERIAL REMOTE CONTROLLER	1.810.751-81/-82	GR20 EL3	9/5
- BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00			9/5
SPOOLING MOTOR CONTROLLER	■ 1.810.760-82	GR24	9/7
- CONNECTION PCB	1.810.726-00	GR9	9/7
- CONNECTION PCB	1.810.727-00	GR10	9/7
VARISPEED CONTROL PCB	■ 1.810.762-82	GR42	9/9
LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS	■ 1.820.714-82	GR20 EL11/16	9/11
LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS	■ 1.820.714-83	GR20 EL11/16	9/13
LINE AMPLIFIER (TRANSFORMERLESS)	■ 1.820.715-00/-81	GR20 EL11/16	9/15
- LINE OUTPUT AMPLIFIER PCB	■ 1.820.862-00		9/15
REPRODUCE AMPLIFIER PCB	■ 1.820.710-83	GR20 EL10/15	9/19
REPRODUCE AMPLIFIER PCB	■ 1.820.710-84	GR20 EL10/15	9/21
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	■ 1.820.721-83/-84	GR20 EL16	9/23
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	■ 1.820.721-84	GR20 EL16	9/25

■=ELECTROSTATICALLY SENSITIVE ASSEMBLY

SI (Service information) No. 95/86 (A810 Software 40/85)

SI (Service information) No. 99/86 (A810 Software 25/86)

SECTION 1	GENERALITES	Page
1	GENERALITES	1/1
1.1	DESCRIPTION RESUMEE	1/1
1.2	VARIANTES STANDARD	1/3
1.3	OPTIONS	1/7
1.4	ACCESSOIRES	1/8
1.5	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	1/10
1.5.1	Dimensions	1/16
1.5.2	Emballage	1/18
1.5.3	Diagrammes de niveaux	1/19
1.6	DONNEES STANDARD DE CALIBRATION	1/20
1.7	INSTRUCTIONS POUR LE PERSONNEL DE MAINTENANCE	1/21
1.7.1	Abréviations	1/21
1.7.2	Puissances de dix	1/22
1.7.3	Codes de lettres et de couleurs	1/22
1.7.4	Composants sensibles à l'électricité statique	1/24

## 1. GENERALITES

### 1.1 DESCRIPTION RESUMEE

La conception du magnétophone à bobines STUDER A810 lui confère non seulement une construction compacte et stable, mais aussi une haute souplesse d'utilisation. Son grand confort d'utilisation, dû à un microprocesseur, en fait le magnétophone idéal pour tous les usages en radiodiffusion ou télévision, en studio ou en véhicule de retransmission, ou encore pour les théâtres, films et centres de recherches scientifiques.

Ses caractéristiques les plus marquantes sont:

- Un châssis en métal léger injecté pour le mécanisme, le bloc porteur des têtes, le bloc du galet presseur et d'autres groupes fonctionnels.
- Un blindage des têtes d'enregistrement et de lecture à commande manuelle pouvant rester fermé pendant le bobinage rapide.
- La commande du moteur de cabestan est référée par un quartz et doit sa haute précision de défilement à un capteur capacitif.
- Sécurité maximale du support magnétique grâce à la tension de bande à commande électronique, aux moteurs de bobinage AC asservis et aux capteurs de tension de bande sans contact. La commande des moteurs de bobinage est à découpage, ce qui réduit les pertes et évite l'emploi d'un radiateur séparé.
- Affichage précis de la position de la bande grâce au compteur de défilement temps réel: la rotation du rouleau écarteur est échantillonnée par des barrières lumineuses.
- L'édition est facile:  
Quatre vitesses de bobinage.  
Les hautes fréquences sont atténuées lors de la lecture pendant le bobinage.  
L'écartement de la bande peut être annulé lors du bobinage par pression sur une touche ou en déplaçant le galet presseur. En position STOP, les capteurs de tension sont arrêtés et le couple de freinage est réduit.  
Un tampon de marquage et des ciseaux de bande intégrés sont disponibles en option.
- Haut-parleur de contrôle monté dans le revêtement du mécanisme (à l'exception des versions console; haut-parleur de contrôle monté dans le panneau externe).

La haute flexibilité du système permet de trouver un A810 optimal pour chaque utilisation:

- La version standard est disponible en mono, 2 canaux ou stéréo, avec ou sans panneau VU-mètres.
- Fonctionnement en position verticale, horizontale ou inclinée. Montage en rack 19" ou en console; version valise avec couvercle amovible. Disponible également en version portable avec des poignées de transport latérales ou avec des côtés en bois et des poignées.
- Versions LS:  
3 vitesses de défilement (9,5 - 19 - 38 cm/s) sélectionnées par commutateur sur la face avant. Le canal de Time Code ne peut fonctionner à 9,5 cm/s.
- Versions HS:  
4 vitesses de défilement (9,5 - 19 - 38 - 76 cm/s) sélectionnées par commutateur sur la face avant. Le canal de Time Code ne peut fonctionner à 9,5 cm/s.
- Entrées et sorties symétriques flottantes, au choix avec ou sans transformateur de liaison.
- Inverseur pour les corrections NAB et CCIR (à 19 ou 38 cm/s).
- Sélecteur pour deux types de bande ayant des caractéristiques de calibration différentes.
- Equipé d'origine avec possibilité de Sync, de Zerolocator et de Transferlocator à 4 adresses.
- Touches de sélection de la sortie: INP (entrée), REP (lecture) et SYNC.

- Panneau des VU-mètres avec commutation SAFE/READY, réglages de niveau pour l'enregistrement et la lecture, touches de mise hors circuit des réglages de niveau (calibration au niveau ligne).  
Commutation interne de l'affichage des niveaux sur VU- ou crête-mètre.
- Sélection de la tension secteur: 100, 120, 140, 200, 220. 240 V +/-10%, 50 ... 60 Hz.
- Possibilité de raccordement d'un départ au potentiomètre, d'une télécommande parallèle et d'un variateur de vitesse.

Les options suivantes sont en outre disponibles:

- Pour synchronisations: version Time Code pour machines 2 canaux, la piste Time Code étant placée entre les deux pistes sonores.
- Inverseur mono-stéréo pour les appareils stéréo ou 2 canaux.
- Générateur de signal test (60, 125 Hz, 1, 10, 16 kHz).
- Raccordement vers l'interface série: mémorisation (par ex. sur bande) des paramètres audio, par ex. pour une mesure rapide de l'appareil, ou pour commander le fonctionnement à partir d'un terminal (interface RS 232).

Le microprocesseur offre un très grand confort d'utilisation:

- Le dernier état de fonctionnement de la machine reste mémorisé à la mise hors tension: compteur de défilement de la bande, adresses du Locator, paramètres audio, vitesse, mono-stéréo ou bande A/B et NAB/CCIR. A la remise sous tension, le signal audio se commute automatiquement sur REPRO et SAFE si l'unité de commande de canal est présente.
- Début de l'enregistrement par simple pression sur la touche REC en mode reproduction ou sur les touches PLAY et REC (programmation interne).
- Fin de l'enregistrement par pression de la touche PLAY pendant un enregistrement.
- Réduction de la vitesse de bobinages: elle peut être commutée de sa valeur maximale (env. 10 m/s) à 7, 4 ou 1 m/s.
- Zerolocator: recherche automatique, par pression d'une touche, de la position 00.00 du compteur de bande.
- Transferlocator LOC 1 ... LOC 4: il permet la mémorisation et la recherche automatique de 4 positions sur la bande. Il est possible de rappeler les adresses mémorisées sans effectuer de fonction.
- Les fonctions suivantes, programmables par des commutateurs internes, peuvent être assignées aux touches programmables LOC 2 ... LOC 4:  
LOC START (dernière adresse de la fonction PLAY)  
LIFTER (évite l'écartement de la bande pendant le bobinage)  
FADER (clavier local inhibé, seul départ au potentiomètre possible)  
TAPE DUMP (mode "corbeille à papier", moteur récepteur au repos)  
REM CONTR (clavier local inhibé, seul le fonctionnement avec la télécommande est possible)  
CODE READY (le canal Time Code est prêt à enregistrer)  
Les touches ont un évidement prévu pour recevoir des étiquettes auto-collantes.
- Réglages audio via le microprocesseur. Les paramètres audio suivants peuvent être programmés au moyen de touches situées sous le panneau et accessibles de l'avant (pour deux types de bande et pour chacun une correction NAB et CCIR):  
Lecture/Sync: LEVEL, TREBLE, BASS, EQUALIZATION  
Enregistrement: LEVEL, TREBLE, BIAS, EQUALIZATION  
Résolution de 256 pas et représentation hexadécimale sur l'affichage du compteur de bande  
Les paramètres audio restent mémorisés même une fois l'appareil mis hors tension. Afin d'assurer la sécurité des données, on peut les écrire sur un enregistreur externe via l'interface série et les réentrer de cette façon; cela permet un calibrage automatique du magnétophone A810.
- Système standard de test interne des fonctions les plus importantes et diagnostic:  
vérification automatique à la mise sous tension puis à intervalles réguliers.

## 1.2

VARIANTES STANDARDA810-1 VERSIONS PLEINE PISTEA810-1

Numéro de commande 60.118.10110

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Pleine piste. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.  
Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-1 HS

Numéro de commande 60.118.10111

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Pleine piste. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.  
Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-1 VU

Numéro de commande 60.118.10120

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Pleine piste. VU-mètre. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.  
Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-1 VU HS

Numéro de commande 60.118.10121

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Pleine piste. VU-mètre. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.  
Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-1 VUK

Numéro de commande 60.118.10130

Appareil pour bande 6,25 mm. Pleine piste. VU-mètre, commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur le panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur.  
Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-1 VUK HS

Numéro de commande 60.118.10131

Appareil pour bande 6,25 mm. Pleine piste. VU-mètre. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur le panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur.  
Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.



A810-0.75 VERSIONS STEREOA810-0.75

Numéro de commande 60.118.10210

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement pleine piste. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-0.75 HS

Numéro de commande 60.118.10220

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement pleine piste. Commande de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-0.75 VU

Numéro de commande 60.118.10230

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-0.75 VU HS

Numéro de commande 60.118.10240

Appareil portable pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-0.75 VUK

Numéro de commande 60.118.10250

Appareil pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres, commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-0.75 VUK HS

Numéro de commande 60.118.10260

Appareil pour bande 6,25 mm. Stéréo, entre-pistes de 0,75 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres, commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 VERSIONS 2 PISTESA810-2/2

Numéro de commande 60.118.10310

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 HS

Numéro de commande 60.118.10311

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 VU

Numéro de commande 60.118.10320

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 VU HS

Numéro de commande 60.118.10330

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 VUK

Numéro de commande 60.118.10340

Appareil pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres, commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur. Trois vitesses de défilement 9,5; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2/2 VUK HS

Numéro de commande 60.118.10350

Appareil pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm, effacement à recouvrement. VU-mètres, commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur. Quatre vitesses de défilement 9,5; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

A810-2 TC VERSIONS 2 PISTES AVEC TIME CODEA810-2 TC

Numéro de commande 60.118.10410

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Commande de canal Code par touche programmable (READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Trois vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

A810-2 TC HS

Numéro de commande 60.118.10411

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Commande de canal Code par touche programmable (READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis. Quatre vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

A810-2 TC VU

Numéro de commande 60.118.10420

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. VU-mètres, commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Commande de canal Code par touche programmable (READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.

Trois vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

A810-2 TC VU HS

Numéro de commande 60.118.10421

Appareil portable pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. VU-mètres. Commandes de canal audio (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE). Commande de canal Code par touche programmable (READY/SAFE). Haut-parleur de contrôle intégré. Version châssis.

Quatre vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

A810-2 TC VUK

Numéro de commande 60.118.10430

Appareil pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. VU-mètres, commandes de canal audio, commande de canal Code (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur.

Trois vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

A810-2 TC VUK HS

Numéro de commande 60.118.10431

Appareil pour bande 6,25 mm. 2 pistes, entre-pistes de 2 mm. VU-mètres, commandes de canal audio, commande de canal Code (INPUT/SYNC/REPRO/READY/SAFE) et haut-parleur de contrôle monté sur panneau externe. Machine préparée pour être montée en console avec rack supérieur.

Quatre vitesses de défilement 9,5\*; 19; 38; 76 cm/s sélectionnées par commutateur sur la face avant.

\* pas de fonctionnement du canal Time Code à 9,5 cm/s.

### 1.3 OPTIONS

#### Variateur de vitesse

- Pour versions châssis et portables: no. de commande 20.810.871.00. N'est pas possible pour les machines à 2 VU-mètres.  
Panneau aveugle (1 module, no. de commande 1.810.002.04) livré.
- Pour les versions console: no. de comm. 20.810.872.00.

#### Commande de canal

Pour commande séparée du deuxième canal audio d'un magnétophone A810-0.75 ou commande séparée du canal Time Code d'un magnétophone A810-2 TC avec unité Time Code Read/Write 1.810.724 et affichage LCD. No. de commande 20.810.933.00.

Pour le A810-2 TC, un panneau aveugle (1 module, no. de commande 1.810.002.004) doit être commandé en sus.

Pour la commande séparée du canal Time Code sur un A810-2 TC avec unité Time Code Read/Write 1.820.721.81/82/83/84 et affichage LED. No. de commande 20.810.934.00.

#### Ciseaux de bande, équipement de marquage

Ciseaux de bande, no. de commande 20.810.891.00.

Équipement de marquage, no. de commande 20.810.892.00.

Ciseaux de bande et équipement de marquage, no. de commande 20.810.893.00.

#### Commutateur mono-stéréo, générateur de test

Commutateur mono-stéréo, no. de commande 20.810.902.00.

Générateur de test, no. de commande 20.810.903.00 (pour appareils pleine piste et deux canaux).

Commutateur mono-stéréo et générateur de test, no. de commande 20.810.903.00 (pour appareils avec commutateur mono-stéréo).  
Possible seulement avec software dès 13/83.

#### Interface pour télécommande série

Circuit imprimé 1.810.751.00, câbles avec connecteurs enfichables, no. de commande 20.810.881.00.

#### Commande de système réducteur de bruit de fond

- Pour versions châssis et portables: no. de commande 20.810.943.00.
- Pour les versions en console: no. de commande 20.810.944.00.

## 1.4

ACCESSOIRES

Accessoires livrés d'origine  
(no. de commande 20.020.302.25)

Clé à six pans 2,0 mm	1 pce	(no. de commande 26.06.1020)
Clé à six pans 4,0 mm	1 pce	(no. de commande 26.06.1040)
Clé mâle 3,0 mm	1 pce	(no. de commande 10.258.003.10)
Clé mâle 2,5 mm	1 pce	(no. de commande 10.258.003.09)
Fusible 500 mA, 5x20 mm	5 pces	(no. de commande 51.01.0114)
Fusible 1,6 A, 5x20 mm	5 pces	(no. de commande 51.01.0119)
Fusible 3,15 A, 5x20 mm	5 pces	(no. de commande 51.01.0122)
Fusible 5,0 A, 5x20 mm	5 pces	(no. de commande 51.01.0124)
Adaptateur NAB	2 pces	(no. de commande 89.01.0354)
Câble secteur 2,5 m, 3x1 mm <sup>2</sup> , Fiche Europa	1 pce	(no. de commande 10.223.001.01)
Lampe recharge VU-mètre	2 pces	(no. de commande 51.02.0144)
Jeu de transformation fiche de télécommande parallèle	1 pce	(no. de commande 1.810.071.00)

Console

Toute version châssis du magnétophone A810 peut être montée dans la version de base des consoles. Celle-ci est équipée de rouleaux pivotants verrouillables. Hauteur 840 mm.

No. de commande 1.038.880.00.

A commander en plus:

- rack pour montage inférieur, no. de commande 1.038.890.00 (pour montage du synchronisateur et/ou d'un système réducteur de bruit de fond)

et:

- plaque de recouvrement arrière, no. de commande 1.038.885.00 (pas de panneau VU externe) ou

- plaque de recouvrement arrière avec case pour bandes magnétiques, etc., no. de commande 1.038.884.00 ou

- rack pour montage supérieur bas, no. de commande 1.038.886.00 (panneau VU externe) ou

- rack pour montage supérieur haut, no. de commande 1.038.888.00 (panneau VU externe et commande de synchroniseur externe).

Panneaux latéraux en bois

Les panneaux latéraux en bois avec poignées rabattables sont livrables en set, No. de commande 1.810.077.00.

Poignées pour la version châssis

Un jeu de poignées (non rabattables), est disponible pour les versions châssis du A810, No. de commande 1.810.075.00.

Télécommande du mécanisme

La télécommande du mécanisme 1.328.200.81 en boîtier de table, avec 15 m de câble, permet la télécommande de toutes les fonctions du mécanisme, y inclus:

- la vitesse de bobinage réduite (à trois niveaux)
- RECAP (rebobinage rapide tant que la touche est enfoncée puis PLAY)
- LOC 1 (mémorisation et recherche automatique d'une adresse sur la bande)
- LIFTER (pas d'écartement de la bande pendant le bobinage)
- VARISPEED (par un signal TTL externe)

Adaptateur pour noyaux DIN

L'usage de noyaux DIN (DIN 45 515) nécessite un plateau (adaptateur), No. de commande 1.013.046.00.



### Circuit imprimé de prolongation

Est utilisé lors de la mesures de circuits audio ou logiques, No. de commande 1.820.799.00.

### Set de collage de bande REVOX

Il comprend un rail professionnel de coupe et de collage, une lame, un adhésif pour bande ("Splicing tabs") et un crayon gras; No. de commande 10.030.452.40.

### Set de nettoyage STUDER en coffret

Il contient 1 bouteille de nettoyant pour têtes, 1 bouteille de nettoyant Eloxal, un chiffon sans fibres, une peau en daim,

No. de commande 10.496.010.00.

Nettoyant pour têtes, bouteille de remplacement

No. de commande 10.496.021.00.

Nettoyant pour têtes, 1 litre

No. de commande 10.496.022.00.

Nettoyant Eloxal, bouteille de remplacement

No. de commande 10.496.025.00.

Nettoyant Eloxal, 1 litre

No. de commande 10.496.026.00.

### Coffret en aluminium pour A810

Trois types de coffrets en aluminium sont disponibles:

- coffret en aluminium pour le transport d'un A810 portable avec côtés latéraux en bois:

No. de commande 10.386.001.03.

- coffret en aluminium pour le transport d'un A810 en version châssis:

No. de commande 10.386.002.04.

- coffret en aluminium pour le montage d'un A810 en version châssis:

No. de commande 10.386.001.01.

L'appareil peut être mis en service après dépose du couvercle du coffret et du panneau arrière.

Le montage nécessite le matériel de montage 1.810.076.00.

### Couvercle pour exécution portable

Le couvercle de bois protège le support de tête et les éléments de guidage de la bande durant le transport. Le couvercle peut contenir deux bobines 26,5 cm Cine ou 10,5" NAB ou, par serrage des plateaux adaptateurs à trois doigts, des plateaux DIN et câbles.

### Coffret d'outillage

No. de commande 20.020.001.06 (version 220 V)

No. de commande 20.020.001.56 (version 110 V)

Il contient, pour l'essentiel, un jeu de clefs à 6 pans, des ampoules de rechange, du petit matériel, un circuit imprimé de prolongation, un démagnétiseur, divers tournevis, pinces, une pincette, une lampe-bâton, une pompe à déssouder, un fer à souder (WELLER) avec son support, des dynamomètres, diverses clefs à fourche, un tournevis cruciforme, du matériel de nettoyage, des jauges pour le positionnement des capteurs de tension de bande, etc ...

### Manuels supplémentaires

Mode d'emploi et instructions de service en ALLEMAND no. comm. 10.23.2961  
(ED. 1185)

Mode d'emploi et instructions de service en ANGLAIS no. comm. 10.23.5211  
(ED. 1185)

Mode d'emploi et instructions de service en FRANCAIS no. comm. 10.23.5221  
(ED. 1285)

Mode d'emploi en ALLEMAND, no. comm. 10.23.2941

Mode d'emploi en ANGLAIS, no. comm. 10.23.2951

Mode d'emploi en FRANCAIS, no. comm. 10.23.5230

## 1.5 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Ces caractéristiques techniques s'appliquent au fonctionnement en position horizontale.

### Vitesses de défilement:

#### Types HS:

76,2 - 38,1 - 19,05 - 9,525 cm/s  
(30 - 15 - 7.5 - 3.75 ips)

#### Types LS (programmation standard)

38,1 - 19,05 - 9,525 cm/s  
(15 - 7.5 - 3.75 ips)

#### Vitesse variable (avec option Varispeed):

±7 demi-tons de la vitesse nominale

### Ecart de la vitesse:

max. ± 0,2%

### Glissement de la bande:

max. 0,1%

### Bobines:

NAB, CINE, DIN (plateau CCIR)  
Diamètre max. 282 mm (11.1 ")  
Capacité max. 1000 m (3280 ft.) avec bande magnétique professionnelle (épaisseur: 50 µm)

### Largeur de bande:

6,3 mm (1/4 ")

### Pleurage et scintillement:

Valeur crête pondérée, mesurée selon DIN 45507 ou IEC Publ. 386, température ambiante 20° C

76,2 cm/s (30 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	9,525 cm/s (3.75 ips)
max. 0,04%	max. 0,05%	max. 0,07%	max. 0,12%

### Temps de démarrage:

max. 0,5 s à 38 cm/s avec 1000 m de bande, noyau DIN, ou avec 730 m de bande, bobine NAB  
(pour atteindre un taux de pleurage et scintillement double de la valeur nominale)

### Compteur:

Affichage à cristaux liquides (LCD) à 5 chiffres, en heures, minutes et secondes pour toutes les vitesses de défilement. Comptage à rebours, à partir de zéro, avec signe négatif et valeur absolue montante  
Gamme: 1 h 59 min 59 s à -1 h 59 min 59 s

ou

Affichage à diodes lumineuses (LED), comme affichage LCD, avec les exceptions suivantes:  
Gamme: 9 h 59 min 59 s à -59 min 59 s  
Affichage du niveau du canal code temporel par LED à droite de la dernière décimale des secondes

### Temps de bobinage:

env. 150 s pour 1000 m de bande; env. 120 s pour 730 m de bande

### Temps d'arrêt en bobinage rapide:

max. 3 s

---

**Tension de bande:****Lecture et enregistrement:**

0,75 N (75 p) nominal, réglable  $\pm 0,15$  N ( $\pm 15$  p)

**Bobinage:**

0,75 N (75 p) nominal, réglable 0,4 - 1,0 N (40 - 100 p)

Valeur maximum pendant le démarrage, l'arrêt et l'inversion de la direction de bobinage:

6 N (600 p) nominal, réglable 3 - 6 N (300 - 600 p)

---

**Entrées:**

symétriques et flottantes

Impédance d'entrée  $\geq 10$  kOhms, 30 Hz ... 20 kHz

---

**Niveau d'entrée:**

- Niveau d'entrée nominal pour atteindre le flux magnétique de référence: +6, +10, +14, +16 dBm par programmation interne
- Niveau d'entrée nominal pour atteindre le niveau opérationnel (Operating Level NAB): 0, +4, +8, +10 dBm par programmation interne  
(Réglage interne du flux magnétique pour les niveaux d'entrée susmentionnés: 100 - 1000 nWb/m)

Appareils avec panneau VU et des régulateurs d'entrée et de sortie: accroissement de la sensibilité par les régulateurs d'entrée en mode non calibré: max. 10 dB

**Niveau d'entrée maximal:**

- avec transformateur d'entrée: +24 dBm
  - avec entrée sans transformateur: +28 dBm (+26 dBm lorsque le niveau d'entrée nominal est rapporté à un Operating Level de 0/6 dBm).
- 

**Sorties:**

symétriques et flottantes, avec transformateur de sortie  
impédance  $\leq 50 \Omega$ , 30 Hz ... 20 kHz  
impédance de charge  $\geq 200 \Omega$

ou

symétrisées électriquement, avec sortie sans transformateur  
impédance  $\leq 30 \Omega$ , 30 Hz ... 20 kHz  
impédance de charge  $\geq 200 \Omega$

---

**Niveau de sortie:**

- Niveau de sortie nominal au flux magnétique de référence: +6, +10, +14, +16 dBm par programmation interne
- Niveau de sortie nominal au niveau opérationnel (Operating Level NAB): 0, +4, +8, +10 dBm par programmation interne  
(Etendue du réglage du gain de lecture permettant d'obtenir le niveau opérationnel à la sortie, à partir du flux magnétique de 100 à 1000 nWb/m)

Appareils avec panneau VU et des régulateurs d'entrée et de sortie: accroissement du gain de lecture par les régulateurs de sortie en mode non calibré: max. 10 dB

**Niveau de sortie maximal:**

- avec transformateur de sortie: +24 dBm (charge  $\geq 200 \Omega$ )
  - avec sortie sans transformateur:
    - \* charge symétrique  $\geq 200 \Omega$ : +26 dBm
    - \* charge asymétrique  $\geq 200 \Omega$ : +24 dBm
    - \* charge symétrique  $\geq 600 \Omega$ : +30 dBm (+26 dBm si le niveau de sortie nominal est rapporté à un Operating Level de 0/6 dBm)
    - \* charge asymétrique  $\geq 600 \Omega$ : +24 dBm
- 

**Egalisation:**

NAB et CCIR, commutable

---

## Constantes de temps d'égalisation:

76,2 cm/s (30 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	9,525 cm/s (3.75 ips)
AES: 17,5/∞ μs	CCIR: 35/∞ μs	70/∞ μs	90/3180 μs
AES: 17,5/∞ μs	NAB: 50/3180 μs	50/3180 μs	90/3180 μs

## Courbe de réponse:

## Enregistrement - lecture:

76,2 cm/s (30 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	9,525 cm/s (3.75 ips)
±2 dB: 40 Hz ... 22 kHz	30 Hz ... 20 kHz	30 Hz ... 16 kHz	30 Hz ... 10 kHz
±1 dB: 40 Hz ... 20 kHz	30 Hz ... 18 kHz	30 Hz ... 12 kHz	30 Hz ... 8 kHz

## Lecture par la tête d'enregistrement (lecture SYNC):

## - Amplificateurs programmés sur "bande passante étroite":

76,2 cm/s (30 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	9,525 cm/s (3.75 ips)
±2 dB: 60 Hz ... 12 kHz	30 Hz ... 12 kHz	30 Hz ... 8 kHz	----- -----

## - Amplificateurs programmés sur "bande passante large":

76,2 cm/s (30 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	9,525 cm/s (3.75 ips)
±2 dB: 60 Hz ... 20 kHz	30 Hz ... 18 kHz	30 Hz ... 12 kHz	----- -----

## Rapport signal/bruit (enregistrement - lecture):

CCIR {Egalisation selon CCIR, AES pour 76 cm/s (30 ips), mesuré avec bande AGFA PER 528, BASF LGR 50 ou équivalent}

Pleine piste (320 nWb/m),  
largeur de piste 6,3 mm

	76,2 cm/s	38,1 cm/s	19,05 cm/s	9,525 cm/s
- linéaire, RMS, 30 Hz - 20 kHz	63 dB	61 dB	61 dB	57 dB
- quasi crête, pondéré selon CCIR 468-1 (DIN 45405)	54 dB	52,5 dB	51 dB	50 dB
- valeur efficace, pondérée A, selon DIN 45633 corr. à IEC Publ. 179	68 dB	67 dB	65 dB	62 dB

Stéréo (510 nWb/m),  
largeur de piste 2,75 mm

	76,2 cm/s	38,1 cm/s	19,05 cm/s	9,525 cm/s
- linéaire, RMS, 30 Hz - 20 kHz	65 dB	63 dB	62 dB	57 dB
- quasi crête, pondéré selon CCIR 468-1 (DIN 45405)	55,5 dB	54 dB	52,5 dB	51 dB
- valeur efficace, pondérée A, selon DIN 45633 corr. à IEC Publ. 179	69 dB	67 dB	65 dB	62 dB

Deux pistes (510 nWb/m),  
largeur de piste 2,0 mm

	76,2 cm/s	38,1 cm/s	19,05 cm/s	9,525 cm/s
- linéaire, RMS, 30 Hz - 20 kHz	63 dB	61 dB	61 dB	56 dB
- quasi crête, pondéré selon CCIR 468-1 (DIN 45405)	54 dB	52,5 dB	51 dB	50 dB
- valeur efficace, pondérée A, selon DIN 45633 corr. à IEC Publ. 179	68 dB	66 dB	64 dB	61 dB

NAB {Egalisation selon NAB, AES pour 76 cm/s (30 ips), mesuré avec bande SCOTCH 3M 226 ou équivalent}

30 ips 15 ips 7.5 ips 3.75 ips  
(76,2cm/s) (38,1cm/s) (19,05cm/s) (9,525cm/s)  
à 510 nwb/m

Pleine piste (1040 nwb/m),  
largeur de piste 6,3 mm

- Linéaire	74 dB	72 dB	74 dB	61 dB
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	78 dB	74 dB	76 dB	66 dB

Stéréo (1040 nwb/m),  
largeur de piste 2,75 mm

- Linéaire	71 dB	68 dB	70 dB	57 dB
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	75 dB	71 dB	73 dB	62 dB

Deux pistes (1040 nwb/m),  
largeur de piste 2,0 mm

- Linéaire	70 dB	67 dB	69 dB	56 dB
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	74 dB	70 dB	72 dB	61 dB

Rapport signal/bruit (enregistrement - Lecture SYNC):  
(Amplificateurs programmés sur "bande passante étroite")

NAB {Egalisation selon NAB, AES pour 76 cm/s (30 ips), mesure avec bande SCOTCH 3M 226 ou équivalent}

30 ips 15 ips 7.5 ips 3.75 ips  
(76,2cm/s) (38,1cm/s) (19,05cm/s) (9,525cm/s)

Pleine piste (1040 nwb/m),  
largeur de piste 6,3 mm

- Linéaire	69 dB	69 dB	69 dB	-----
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	75 dB	72 dB	72 dB	-----

Stéréo (1040 nwb/m),  
largeur de piste 2,75 mm

- Linéaire	66 dB	66 dB	66 dB	-----
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	72 dB	69 dB	69 dB	-----

Deux pistes (1040 nwb/m),  
largeur de piste 2,0 mm

- Linéaire	65 dB	65 dB	65 dB	-----
- valeur efficace, pondérée selon ASA-A	71 dB	68 dB	68 dB	-----



---

Distorsion (enregistrement-lecture, 1 kHz, mesurée avec bande PER 528)

CCIR:	9,5 cm/s (3.75 ips)	19,05 cm/s (7.5 ips)	38,1 cm/s (15 ips)	76,2 cm/s (30 ips)
Pleine piste: (320 nWb/m)	≤ 2.0 %	≤ 1.5 %	≤ 1.0 %	≤ 1.0 %
Stéréo et 2 pistes: (510 nWb/m)	≤ 2.0 %	≤ 1.5 %	≤ 1.0 %	≤ 1.0 %

(enregistrement-lecture, 1 kHz, mesurée avec bande 3M 226)

NAB:	9,5 cm/s (3.75 ips) 400 nWb/m	19,05 cm/s (7.5 ips) 510 nWb/m	38,1 cm/s (15 ips) 510 nWb/m	76,2 cm/s (30 ips) 510 nWb/m
Pleine piste: (320 nWb/m)	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %
Stéréo et 2 pistes: (510 nWb/m)	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %	≤ 0.5 %

---

Atténuation de diaphonie (à 1 kHz, selon DIN 45521):

Appareils stéréo: ≥ 55 dB  
Appareils deux pistes : ≥ 65 dB

---

Effacement (à 1 kHz et 510 nWb/m, 38,1 cm/s {15 ips}):

Appareils stéréo avec tête d'effacement pleine piste: ≥ 80 dB  
Appareils deux pistes avec tête d'effacement  
à recouvrement: ≥ 75 dB

---

Fréquence d'effacement et de polarisation:

153,6 kHz, à toutes les vitesses de défilement

---

VU-mètre:

caractéristiques commutables VU (selon IEC no. 268, section 4) ou  
crête (PPM, peak programme meter) (selon IEC no. 268, part 10,  
section 3, sauf 24, 1, division d'échelle)

---

Alimentation (commutable):

100 V, 120 V, 140 V, 200 V, 220 V, 240 V; ±10% ; 50 ou 60 Hz

---

Consommation:

Arrêt: 80 W  
Enregistrement 2 canaux: 160 W  
Bobinage: 190 W  
Tension de bande maximum pendant bobinage: 240 W

---

Perturbation de fonctionnement (coupure temporaire de tension secteur):

Aucun changement du mode de fonctionnement par une coupure d'une  
durée inférieure à 100 ms

---

Température ambiante:

+10° C ... +40° C (50° F ... 104° F)

---

Humidité:

20% ... 90%, pas de condensation

---

Normes de sécurité:

selon recommandations IEC, publication 65, classe I  
(filtre secteur, interrupteur, fusibles, transformateur et  
sélecteur de tension selon classe I et II)

---

Poids (version portable):

net 30 kg ... 31 kg, selon équipement  
brut 34 kg ... 35 kg, selon équipement (emballage avion)  
52 kg ... 53 kg, selon équipement (emballage maritime)

---

---

**Caractéristiques techniques du canal code temporel**

---

Le canal code temporel correspond à la publication IEC 461, DIN 45511, part 7.

---

**Largeur/position de la piste:**

0,38 mm, au milieu de la bande

---

**Format de code:**

SMPTE/EBU code d'adresse 80 Bit (sélectionnable 24/25/29.97/30 Frames/s)

---

**Vitesses de défilement:**

76,2 - 38,1 - 19,05 cm/s  
(30 - 15 - 7.5 ips)

---

**Flux magnétique de la piste code:**

729 nWb/m crête-crête  $\pm 3$  dB

---

**Entrée du canal code temporel:**

symétrique et flottant, avec transformateur  
impédance d'entrée  $\geq 10$  k $\Omega$

---

**Niveau d'entrée:**

valeur nominale: 500 mV crête-crête  
valeur minimale: 150 mV crête-crête  
valeur maximale: 4,0 V crête-crête

---

**Sortie du canal code temporel:**

symétrique et flottant, avec transformateur  
impédance de sortie  $\leq 40$   $\Omega$

---

**Niveau de sortie:**

2 V crête-crête, impédance de charge  $\geq 200$   $\Omega$

---

**Atténuation de diaphonie du canal code vers le canal audio:**

$\geq 90$  dB pour toutes les composantes de code temporel pour un flux magnétique de la piste audio de 510 nWb/m.

---

**Erreur de simultanéité (offset) entre pistes code et audio:**

{compensateur de temps de propagation (TIME CODE DELAY UNIT) en service}

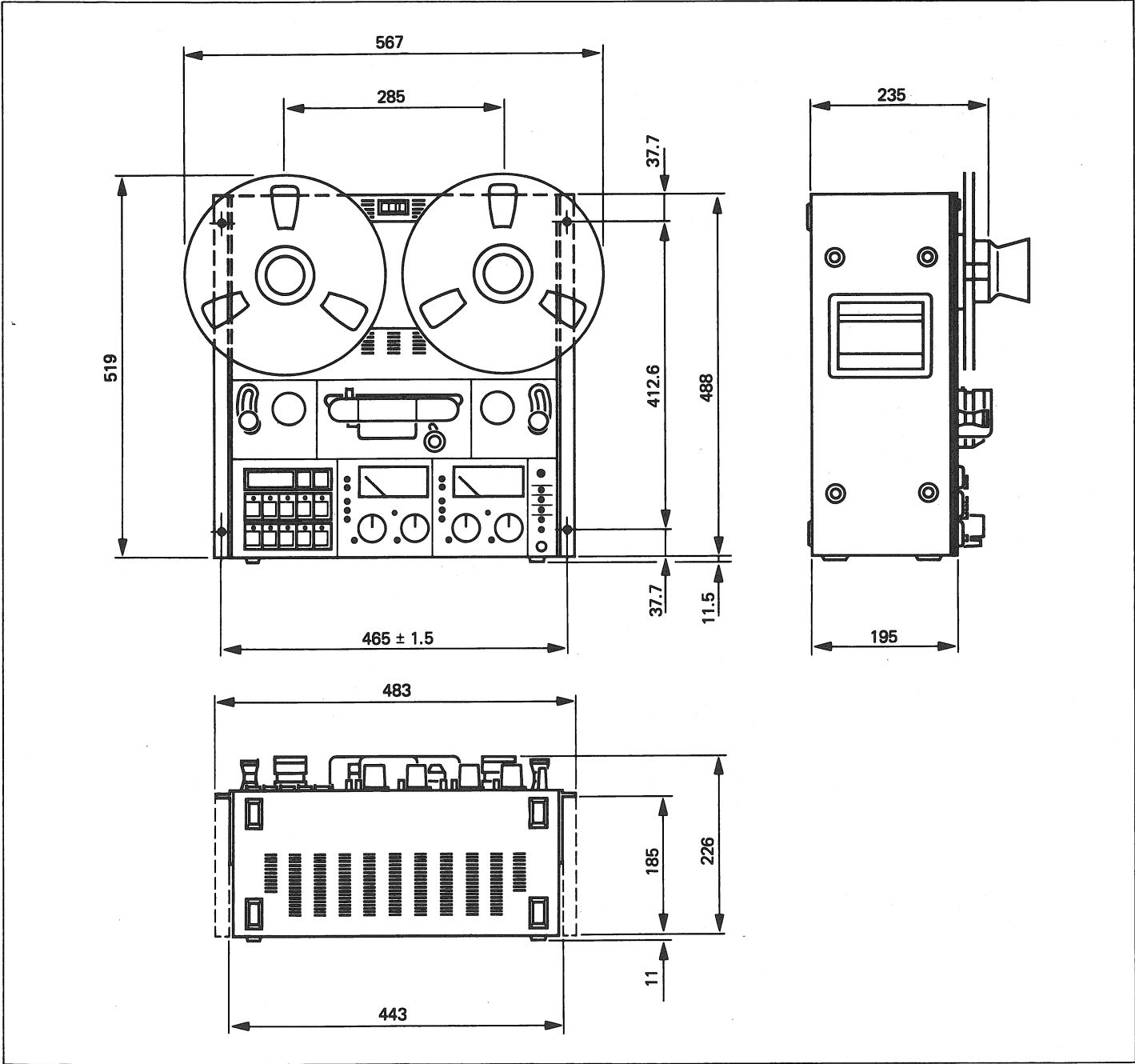
max. 4 ms à 38,1 cm/s

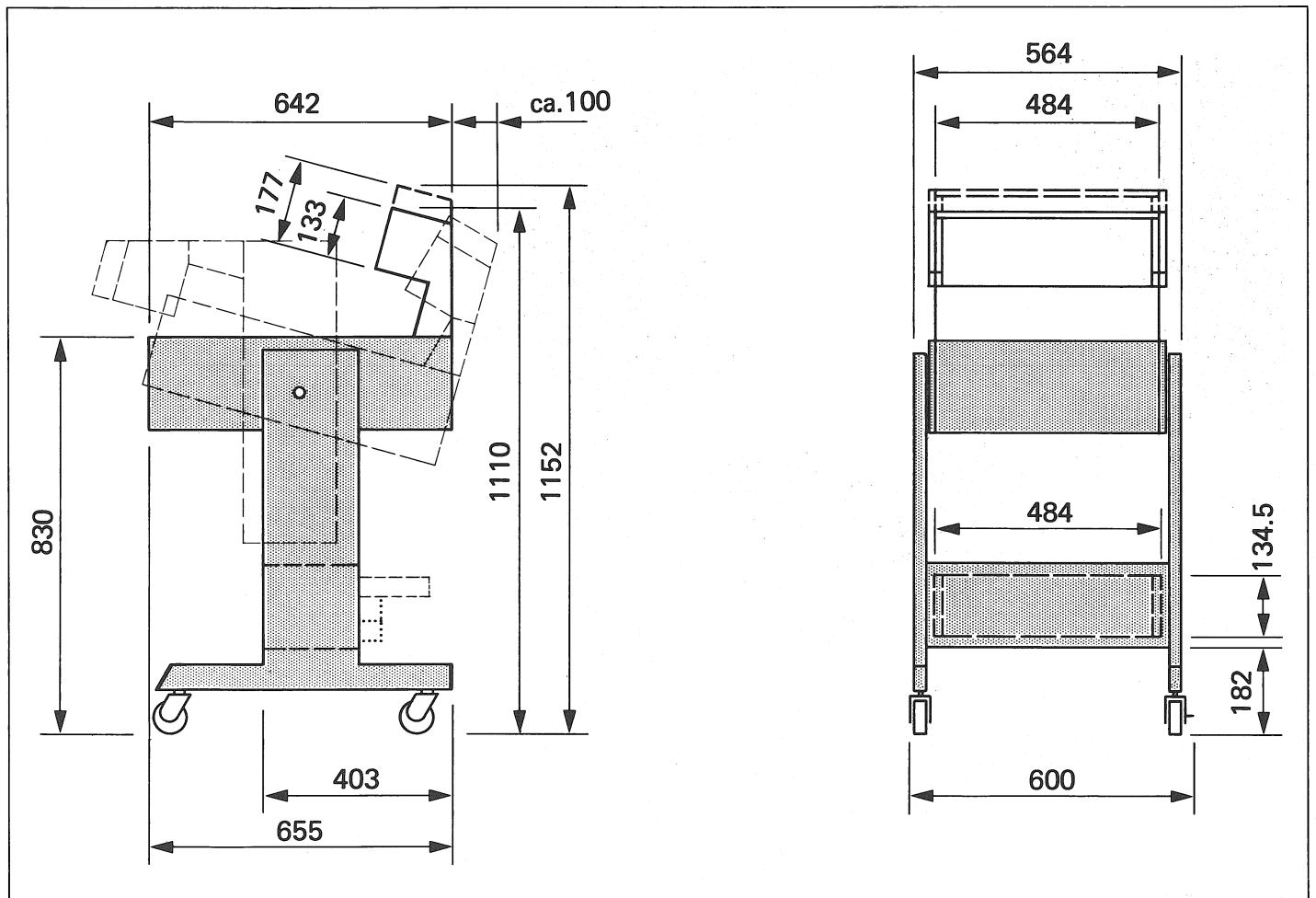
Compensation de temps de propagation commutable pour:

- simultanéité des canaux code et audio à l'enregistrement et à la lecture, respectivement pour 24/25/29.97/30 Frames/s.
  - compatibilité M15A-TC canaux code et audio enregistrement et lecture, respectivement pour 24/25/29.97/30 Frames/s.
-

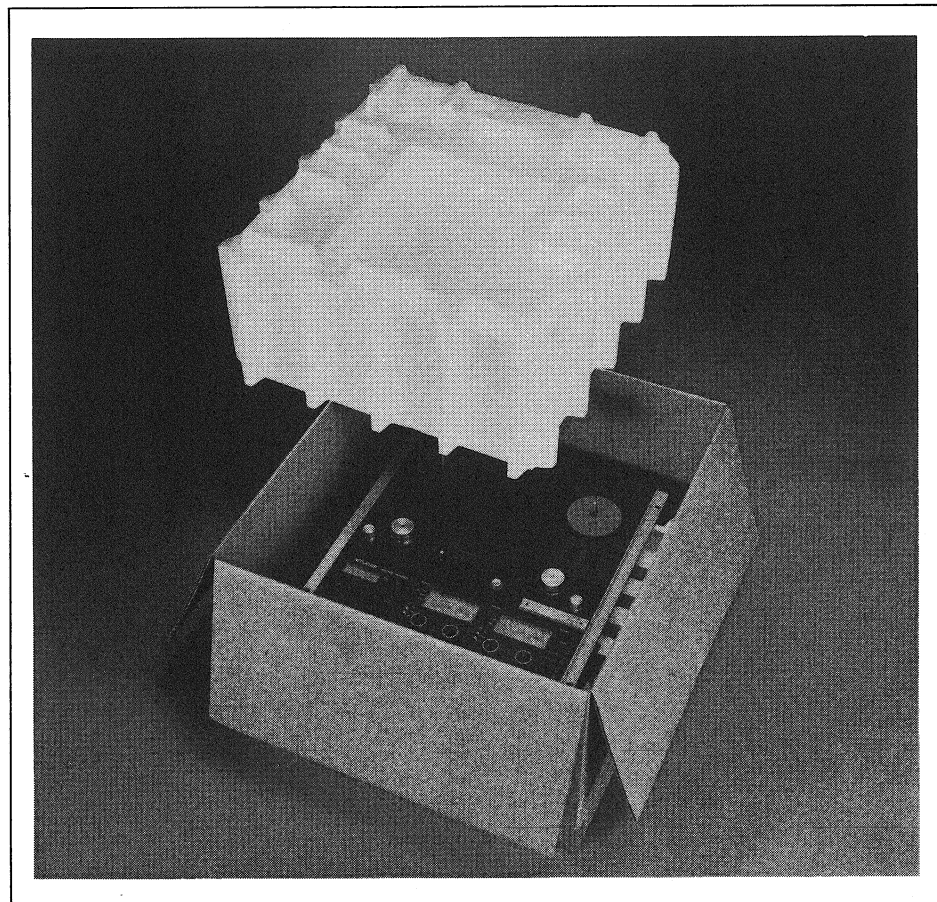
1.5.1  
Dimensions

A810



Console

## 1.5.2.

EmballageTransport aérien

A810, version portable:

Emballage de 64 x 62 x 46 cm

Poids brut 34 kg - 35 kg, selon l'équipement.

A810, version console:

Emballage de 64 x 62 x 46 cm

Poids brut 34 kg - 35 kg, selon l'équipement.

Console (et evt. panneau VU-mètres):

Emballage de 102 x 74 x 38 cm

Poids brut 39 kg - 46 kg, selon l'équipement.

Transport maritime

A810, version portable:

Emballage de 82 x 78 x 72 cm

Poids brut 52 kg - 53 kg, selon l'équipement.

A810, version console:

Emballage de 82 x 78 x 72 cm

Poids brut 52 kg - 53 kg, selon l'équipement.

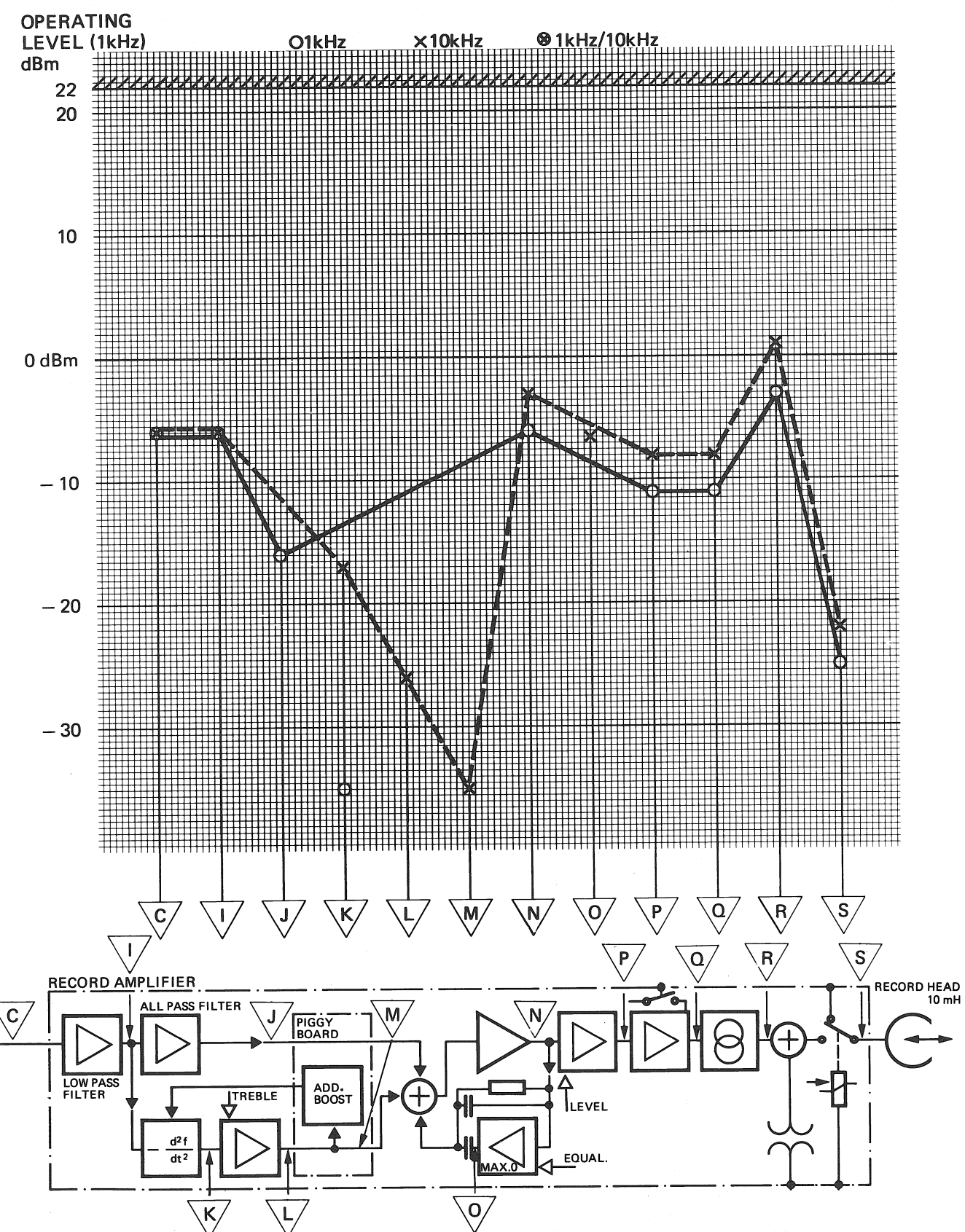
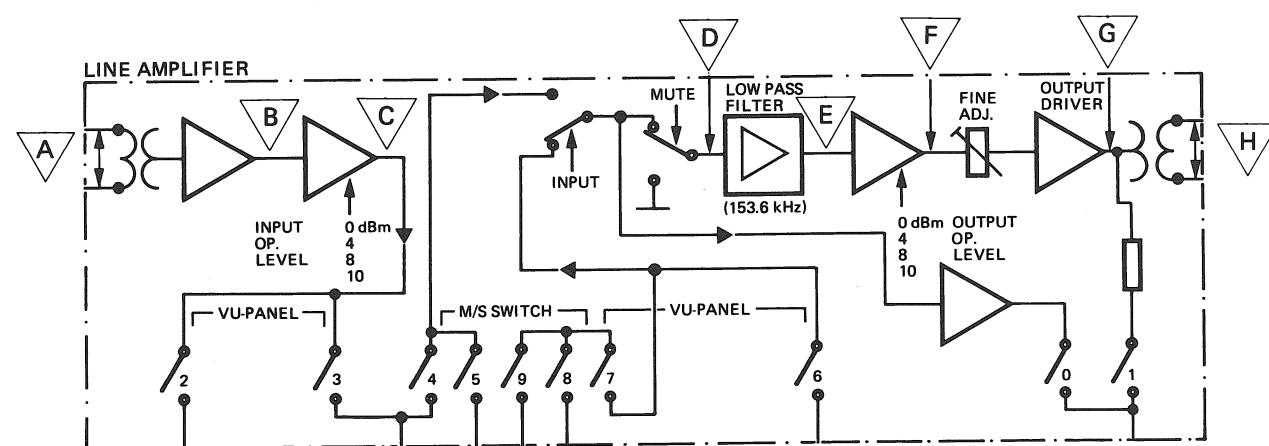
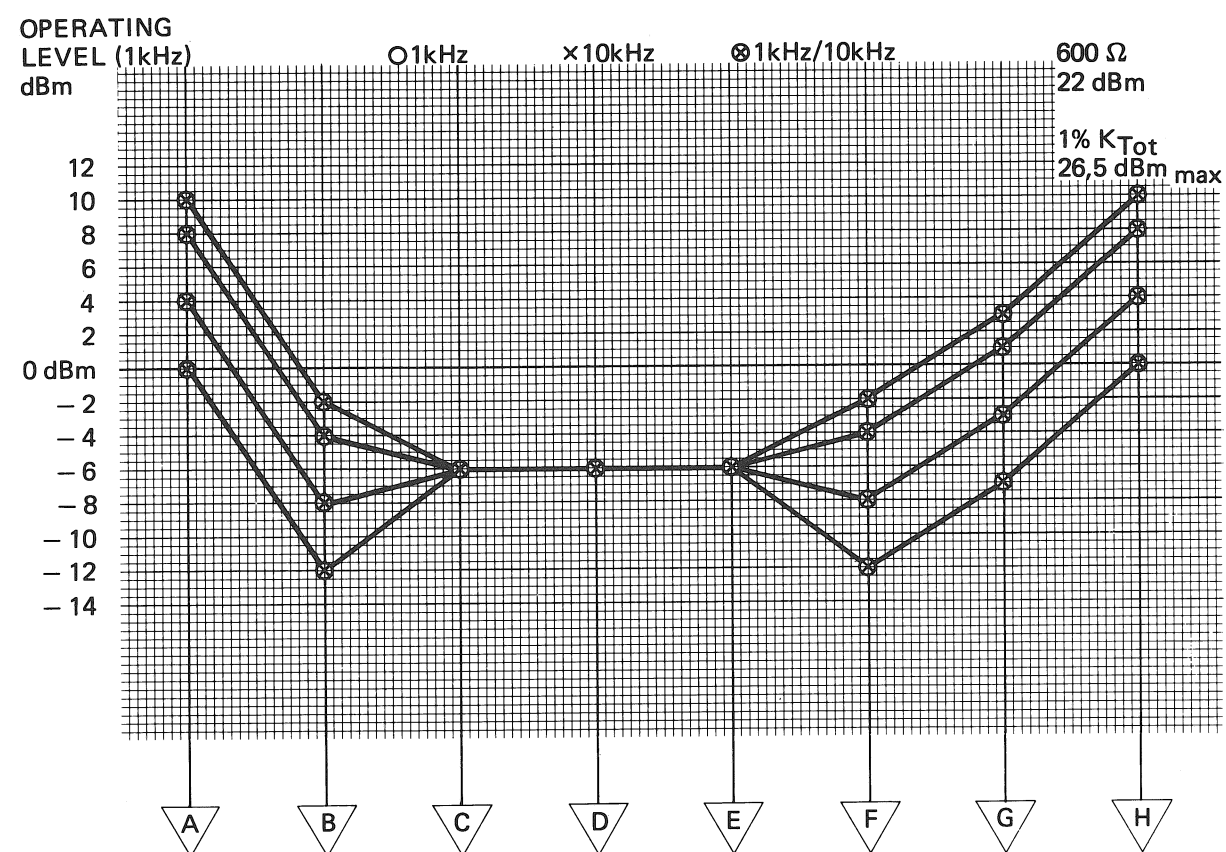
Console (et evt. panneau VU-mètres):

Emballage de 110 x 82 x 46 cm

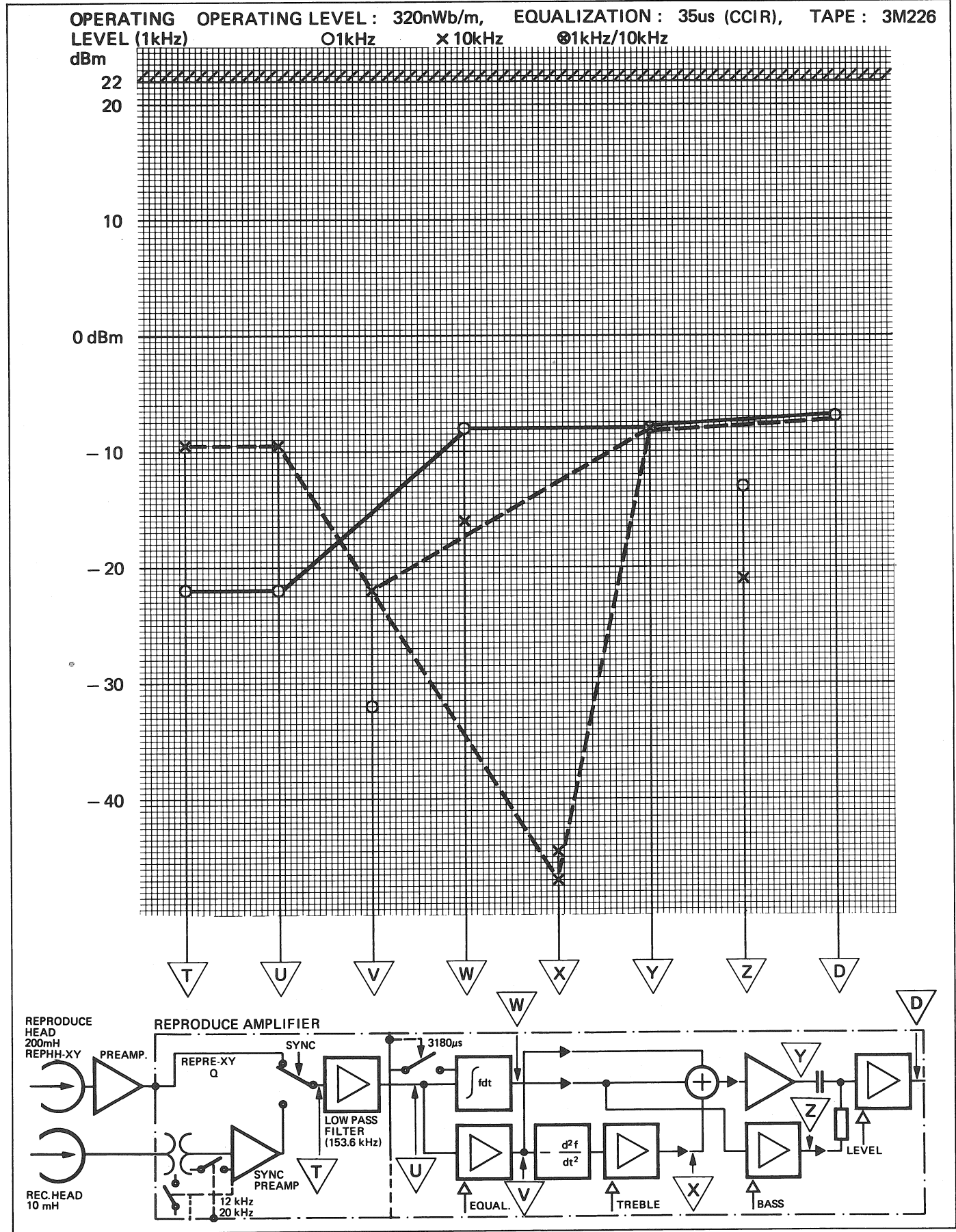
Poids brut 57 kg - 72 kg, selon l'équipement.

## 1.5.3

## Diagrammes de niveaux







1.6  
DONNEES STANDARD DE CALIBRATION

Ces données sont représentées, comme elles sont affichées par le compteur de défilement de la bande pendant la calibration, par des nombres hexadécimaux. Elles sont valables pour les machines 2 mm - 2 canaux, le niveau de référence (Operating level) est de 320 nWb/m (resp. 257 nWb/m à 9,5 cm/s), bande de type 3M 226.

Speed (cm/s)	Mode	Equal.	Level	Treble	Bass	Equal.
9,5	REPRO		82	70	90	95
	RECORD		26	80	30	88
	SYNC		00	00	00	00
19	REPRO	CCIR	66	39	80	87
	RECORD	CCIR	30	A0	3E	75
	SYNC	CCIR	62	50	96	87
19	REPRO	NAB	66	39	80	61
	RECORD	NAB	30	A0	3E	99
	SYNC	NAB	62	50	96	61
38	REPRO	CCIR	66	30	6A	44
	RECORD	CCIR	30	54	46	8A
	SYNC	CCIR	62	50	88	44
38	REPRO	NAB	66	30	6A	61
	RECORD	NAB	30	54	46	99
	SYNC	NAB	62	50	88	61
76	REPRO		66	38	48	26
	RECORD		30	18	50	DE
	SYNC		62	50	60	26
Speed (cm/s)	Mode	Equal.	Level	Treble	Bass	Equal.

## A810 – Updated EQ Values

During the manufacturing period of the A810 tape recorder several software versions have been available. In addition the 1.318... series sound heads have been introduced after the production end. The different versions require the equalization (EQ) parameter settings according to the table below.

Tape Speed	EQ	Mode	SW up to 25/86	SW 01/88	SW 46/90, 25/91	Heads 1.318...
3.75 ips 9,5 cm/s	NAB/ CCIR	Repro	95	AB	AB	AE
		Record	BB	BB	BB	BB
		Sync	00	00	00	00
7.5 ips 19 cm/s	CCIR	Repro	87	87	87	82
		Record	75	75	75	A9
		Sync	87	87	87	85
	NAB	Repro	61	6D	6D	68
		Record	99	99	E0	BE
		Sync	61	61	61	70
15 ips 38 cm/s	CCIR	Repro	44	44	44	44
		Record	BA	BA	BA	C6
		Sync	44	44	44	44
	NAB	Repro	61	61	61	68
		Record	99	99	B1	A5
		Sync	61	61	61	68
30 ips 76 cm/s	NAB/ CCIR	Repro	26	26	26	29
		Record	DE	DE	DE	D5
		Sync	26	26	26	29

The values given here correspond to the (outdated) rightmost column of the table in chapter 1.6 of the A810 operating and service manual. *You may possibly want to insert this sheet after chapter 1.6 of your manual copy.*

For information on how to enter the parameters, please refer to the A810 operating and service manual.

## 1.7

INSTRUCTIONS POUR LE PERSONNEL DE MAINTENANCE

Ces abréviations peuvent être combinées (3 caractères au maximum).

## 1.7.1

Abréviations

A	groupe
ANT	antenne
B	ampoule, lampe
BA	pile, accu
BR	opto-coupleur (lampe, sortie résistive)
C	capaciteur
D	diode, DIAC
DL	LED
DLQ	opto-coupleur (LED, sortie photo-transistor)
DLR	opto-coupleur (LED, sortie résistive)
DLZ	réseau de LEDs, display à 7 segments
DP	photo-diode
DZ	redresseur
E	divers composants électroniques
EF	casque d'écoute
F	fusible
FL	filtre
H	tête magnétique
HC	circuit hybride
HE	élément à effet hall
IC	circuit intégré
J	jack (femelle)
JS	strap ("jumper")
K	relais, contacteur
L	inductivité, bobine
LS	haut parleur
M	moteur
ME	appareil de mesure
MIC	microphone
MP	pièce mécanique
P	connecteur male
PU	pick up
Q	transistor, FET, thyristor, TRIAC
QP	photo-transistor
QPZ	réseau de photo-transistors
R	résistance
RP	photo-résistance (LDR)
RT	thermistance
RZ	réseau de résistances
S	interrupteur
T	transformateur
TL	ligne à retard
TP	point test
W	câble
X	socle
XB	socle de lampe
XF	socle de fusible
XIC	socle de circuit intégré
Y	quartz, élément piézo-électrique
Z	réseau, array

Ces abréviations peuvent être combinés (max. 3 caractères)

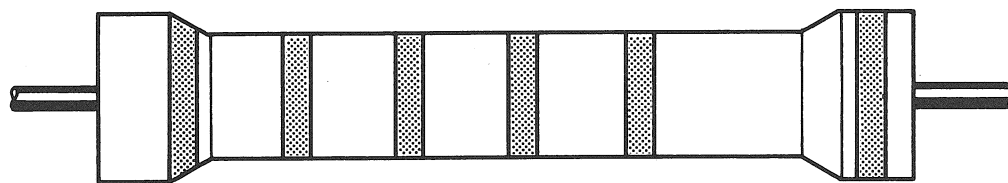
## 1.7.2

Puissances de dix

Ncm	Abr.	Valeur
Tera-	T	10**12
Giga-	G	10**9
Mega-	M	10**6
Kilo-	k	10**3
Milli-	m	10**-3
Mikro-	u	10**-6
Nano-	n (mu#)	10**-9
Pico-	p (uu#)	10**-12
Femto-	f	10**-15

# utilisé aux U.S.A.

## 1.7.3

Codes de lettres et de couleursRésistancesSérie  
standard:

E6 }  
 E12 } 1.chiffre 2.chiffre Mult. Tol. ---  
 E24 }  
  
 E48 1.chiffre 2.chiffre 3.chiffre Mult. Tol. Coeff. de Temp.

Couleur	chiffre	Multiplificateur	Tolérance	Coefficient de Temp.
or	-	0,01	5 %	-
argent	-	0,1	10 %	-
noir	0	1	-	-
brun	1	10	1 %	100 * 10 ** -6 / K
rouge	2	100	2 %	50 * 10 ** -6 / K ##
orange	3	1 k	-	15 * 10 ** -6 / K
jaune	4	10 k	-	25 * 10 ** -6 / K
vert	5	100 k	0,5 %	-
bleu	6	1 M	0,25 %	-
violet	7	10 M	0,1 %	-
gris	8	-	-	-
blanc	9	-	-	-

## Coefficient de temperature non marqué, ou rouge

### Condensateurs

La classe de la tolérance est souvent indiquée par une lettre après le code de la valeur de la capacité.

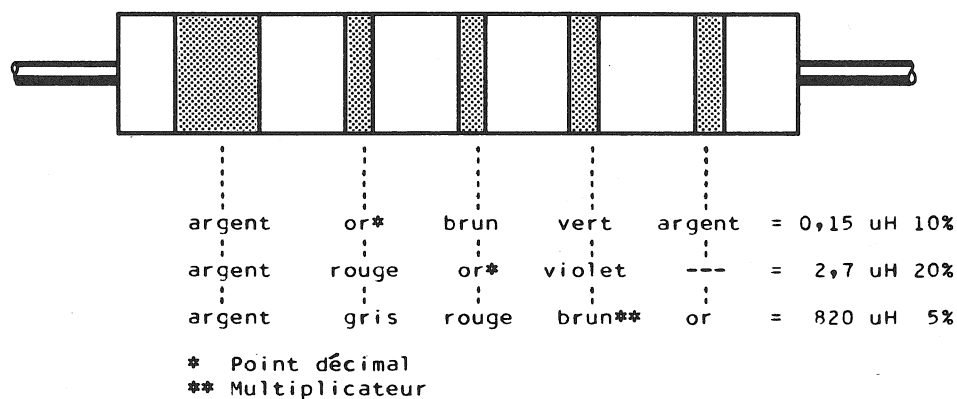
D = 0,5 %  
 F = 1 %  
 G = 2 %  
 H = 5 %  
 K = 10 %  
 M = 20 %

### Inductances, transformateurs

#### Bobines à inductance

Les bobines à inductance sont marquées avec un large anneau argenté et quatre petits anneaux de couleur. L'anneau argenté indique le début du code de valeur. Les deuxième, troisième et quatrième anneaux donnent la valeur de l'inductivité en microHenry ( $\mu\text{H}$ ): deux de ces trois anneaux sont la valeur numérique, le troisième est un multiplicateur ou, s'il est de couleur dorée, la virgule décimale. Le cinquième anneau désigne la tolérance en % (+/-).

Couleur	Chiffre	Multiplicateur	Tolérance
noir	0	1	-
brun	1	10	1 %
rouge	2	100	2 %
orange	3	10**3	-
jaune	4	10**4	-
vert	5	10**5	0,5 %
bleu	6	10**6	-
violet	7	10**7	-
gris	8	10**8	-
blanc	9	10**9	-
or	*	-	5 %
argent	-	-	10 %
sans	-	-	20 %



### Inductivités, transformateurs sur noyaux ferrite

Les inductivités et les transformateurs sur noyaux ferrite portent trois points de couleur (pour le code des couleurs, voir le tableau du paragraphe "Résistances", dans les deux colonnes à gauche). Ces points correspondent aux trois derniers numéros du nombre de norme STUDER, le gros point indiquant le début. Les premiers chiffres du nombre de norme (1.022.---) sont toujours pareils.

par ex.: driver transformer, 150 kHz.

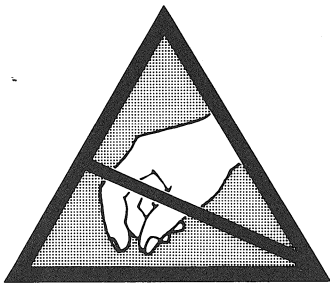
No. de norme: 1.022.211

code couleur: rouge (gros point de couleur), brun, brun.

Le raccordement 1 du corps de bobinage est généralement désigné par un ergot, sinon on trouve un point jaune près de ce raccordement.

### 1.7.4

#### Composants sensibles à l'électricité statique



Les composants MOS (Metal oxide semiconductor) sont particulièrement sensibles aux charges électrostatiques. On observera donc les points suivants:

1. Les composants et groupes ("ESE") sensibles à l'électricité statique sont stockés et transportés dans des emballages protecteurs. L'étiquette ci-dessus est placée sur ces emballages protecteurs.
2. Il est impératif d'empêcher tout contact entre les raccordements et des feuilles de plastique ou tout autre matériau chargé électrostatiquement.
3. Ne toucher les éléments qu'après s'être raccordé le poignet à la terre.
4. Utiliser une plaque de plastique conducteur reliée à la terre comme plan de travail.
5. Ne jamais extraire ou replacer de circuit imprimé quand l'appareil est sous tension.  
Débrancher l'appareil puis attendre au moins 5 secondes avant toute opération.

SECTION 2	INSTALLATION, MISE EN SERVICE, MODE D'EMPLOI RESUME	Page
2	INSTALLATION, MISE EN SERVICE, MODE D'EMPLOI RESUME	2/1
2.1	DEBALLAGE ET EXAMEN	2/1
2.2	LIEU DE FONCTIONNEMENT	2/1
2.3	POSITIONNEMENT DU MAGNETOPHONE	2/1
2.3.1	Appareil portable	2/1
2.3.2	Montage en console	2/2
2.4	RACCORDEMENTS	2/4
2.4.1	Raccordement au secteur, sélecteur de tension	2/4
2.4.2	Entrée ligne	2/5
2.4.3	Sortie ligne	2/5
2.4.4	Connecteurs pour panneau VU-mètres	2/6
2.4.5	Connecteurs de télécommande	2/7
2.4.6	Prise pour casque	2/9
2.5	MODE D'EMPLOI	2/10
2.5.1	Organes de commande	2/10
2.5.2	Interrupteur secteur	2/11
2.5.3	Afficheur du compteur de bande	2/11
2.5.4	Lampes indicatrices	2/11
2.5.5	Chargement de la bande	2/12
2.5.6	Vitesses de défilement	2/14
2.5.7	Lecture	2/14
2.5.8	Enregistrement	2/14
2.5.9	Lecture Sync	2/15
2.5.10	Bobinage rapide	2/16
2.5.11	Stop	2/16
2.5.12	Autolocator	2/17
2.5.13	Mode "corbeille à papiers"	2/17
2.5.14	Monitor	2/18
2.5.15	Compteur de bande	2/18
2.5.16	Panneau VU-mètres	2/18
2.5.17	Télécommandes	2/19
2.5.18	Inverseur mono/stéréo (option)	2/19
2.5.19	Inverseur mono/stéréo avec générateur de test (option)	2/19
2.5.20	Canal Time Code (option)	2/20
2.5.21	Commande du variateur de vitesse (option)	2/20
2.6	EDITION, MONTAGE	2/21
2.6.1	Recherche d'une position sur la bande	2/21
2.6.2	Découpe de la bande	2/22
2.6.3	Collage de la bande	2/23
2.7	FONCTIONNEMENT REDUIT	2/24
2.7.1	Messages d'erreur de l'affichage du compteur de bande	2/24
2.8	FONCTIONNEMENT AVEC L'INTERFACE SERIELLE	2/26
2.8.1	Sauvegarde des données	2/26
2.8.2	Interface RS 232	2/27
2.9	ENTRETIEN QUOTIDIEN	2/32

## 2. INSTALLATION, MISE EN SERVICE, MODE D'EMPLOI RESUME

### 2.1 DEBALLAGE ET EXAMEN

Le magnétophone à bobines A810 est livré dans un emballage spécial qui le protège des dommages pendant le transport. On procédera au déballage avec grand soin, afin d'éviter toute détérioration de la surface de l'appareil.

Le contenu de l'emballage doit être comparé avec les données du bulletin d'accompagnement. On s'assurera de l'intégralité de la livraison. Conservez l'emballage original: il constitue la meilleure protection de l'appareil dans l'éventualité d'un transport ultérieur.

Vérifiez tous les appareils livrés afin de constater d'éventuelles détériorations intervenues pendant le transport. Les réclamations doivent être immédiatement communiquées à l'entreprise de transports et à la représentation STUDER la plus proche.

### 2.2 LIEU DE FONCTIONNEMENT

Le magnétophone à bobines A810 doit être placé en un environnement autant que possible exempt de poussière et suffisamment aéré. Les caractéristiques techniques de l'appareil sont garanties pour une plage de température ambiante de 10...40°C. L'humidité relative de l'air doit être de 50 à 90% (sans condensation).

L'appareil ne doit pas être placé sous l'influence de champs électromagnétiques puissants. Les sources les plus courantes de perturbations sont: les gros appels de courants dans les lignes de force voisines, les transformateurs de grande puissance, les moteurs d'ascenseurs ainsi que les émetteurs de radio ou de télévision voisins.

Lors du positionnement, on veillera à ce qu'il reste assez d'espace libre autour de l'appareil afin de ne pas perturber son refroidissement. La distance minimale à partir des plaques à fentes d'évacuation doit être de 15 mm et de 10 mm pour les radiateurs latéraux.

### 2.3 POSITIONNEMENT DU MAGNETOPHONE

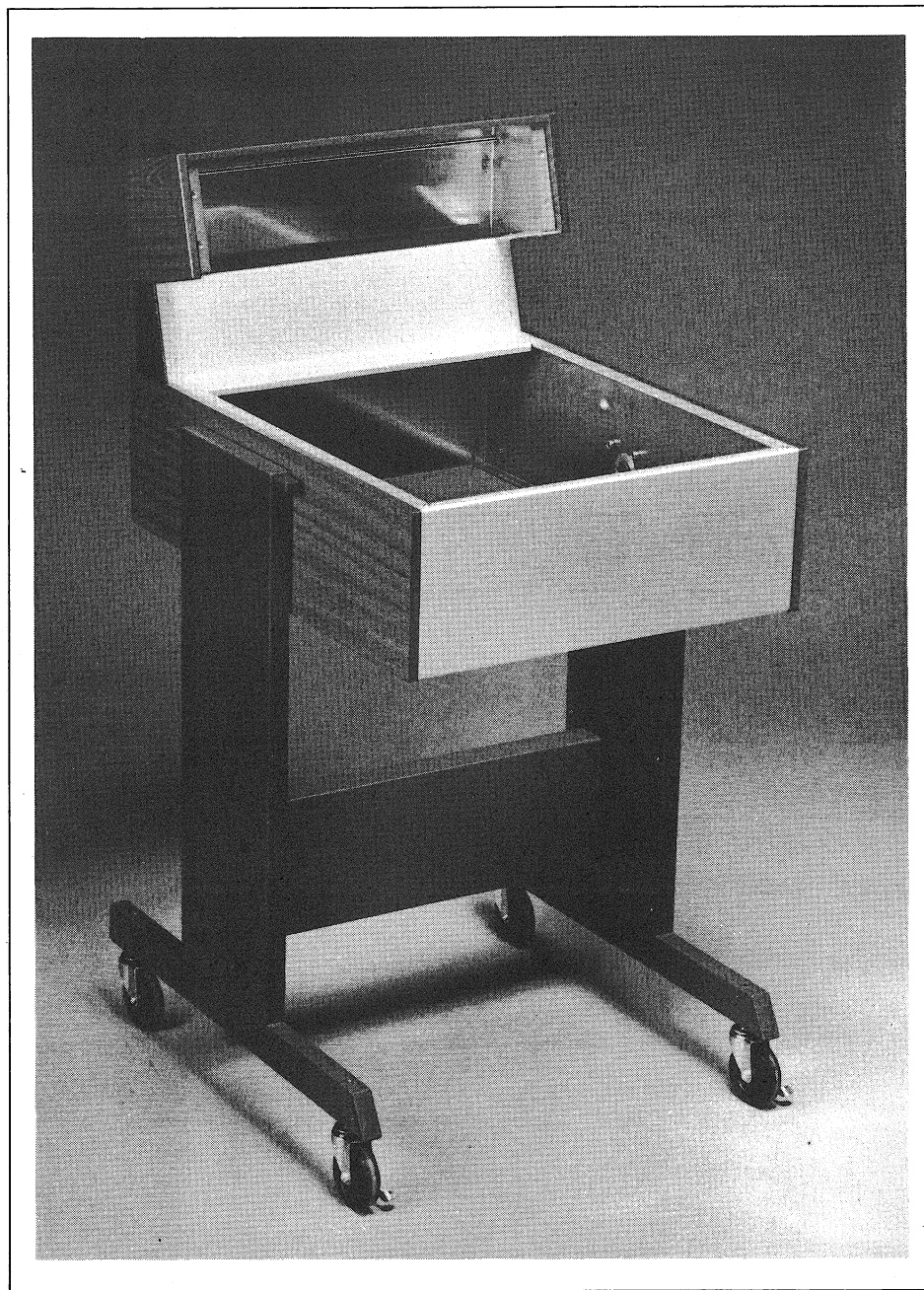
Les caractéristiques techniques de l'appareil sont garanties pour le fonctionnement en position verticale, horizontale ou inclinée.

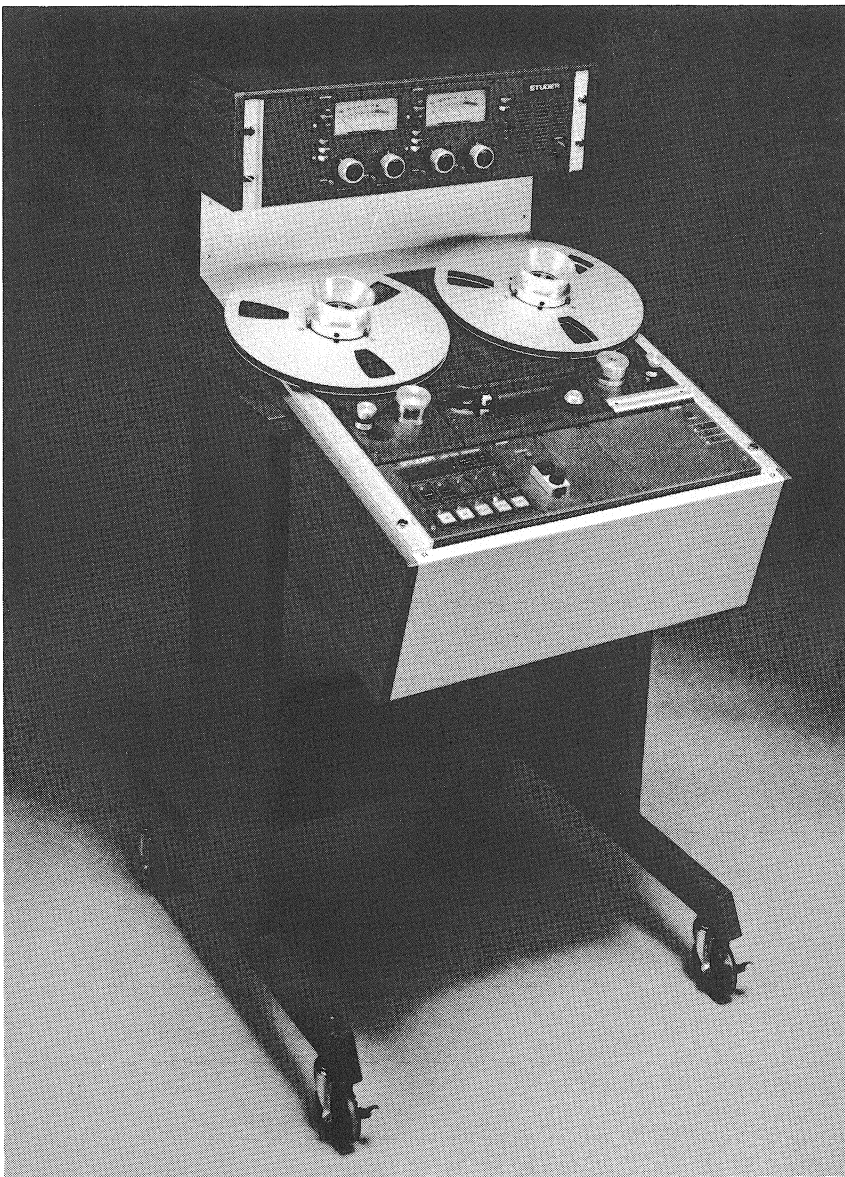
#### 2.3.1 Appareil portable

Après déballage et inspection visuelle, l'appareil peut être placé sur son lieu de fonctionnement sans qu'il y ait lieu d'effectuer des travaux mécaniques.



## 2.3.2

Montage en console



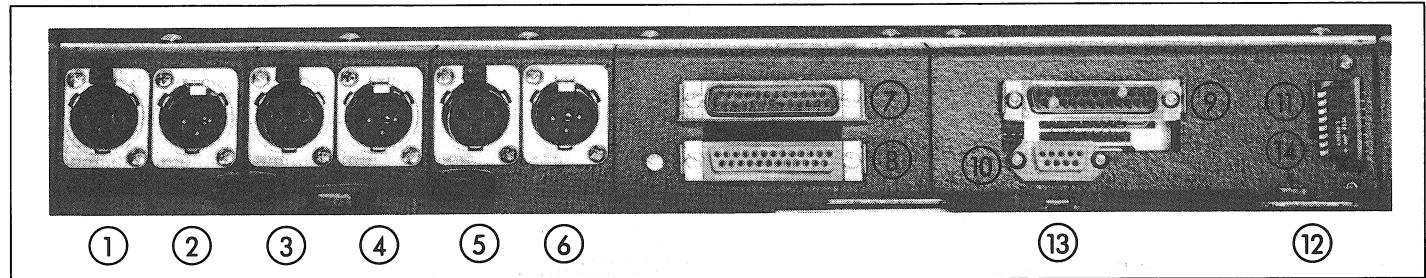
#### Montage:

- Placer la console à l'horizontale.
- Enlever la plaque de couverture avant de la console (4 vis M4, clef à six pans 2,5 mm).
- Engager avec précaution le magnétophone par l'avant puis le fixer par 4 vis M6 fendues.
- Remonter la plaque de couverture.

#### Pour les consoles avec panneau:

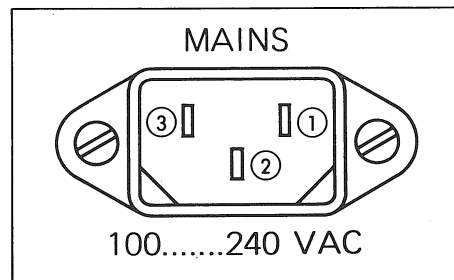
- Faire passer, par le haut, le faisceau de câbles et le câble plat du panneau à travers son montage.
- Fixer le panneau par 4 vis fendues M6.
- Mettre la console en position verticale (position de service). Le panneau de raccordement du magnétophone est accessible. Raccorder le faisceau de câbles et le câble plat (deux connecteurs 25 pôles).

## 2.4

RACCORDEMENTS

- [1] Entrée ligne CH1
- [2] Sortie ligne CH1
- [3] Entrée ligne CH2
- [4] Sortie ligne CH2
- [5] Entrée ligne canal Time Code
- [6] Sortie ligne canal Time Code
- [7] Connecteur pour panneau VU-mètres (audio)
- [8] Connecteur pour panneau VU-mètres
- [9] Connecteur pour télécommande parallèle
- [10] Connecteur pour télécommande série
- [11] Circuit d'adresse
- [12] Connecteur secteur
- [13] Sélecteur de tension secteur
- [14] Prise de terre

## 2.4.1

Raccordement au secteur, sélecteur de tension

- No. 1 Phase
- No. 2 Terre
- No. 3 Neutre

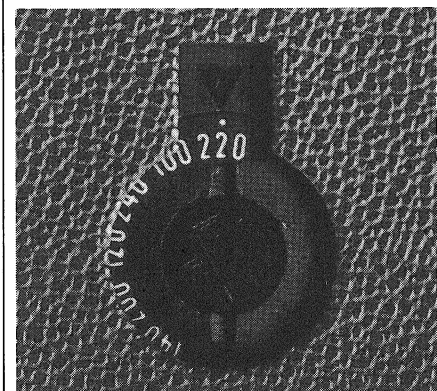
Attention

Avant le premier raccordement de l'appareil au secteur, veillez à ce que la position du sélecteur de tension corresponde à la valeur locale du secteur.

Les tensions secteur suivantes peuvent être sélectionnées:  
100, 120, 140, 200, 220, 240 V

Il faut enlever le fusible secteur pour changer la position du sélecteur de tension. On contrôlera sa valeur avant de le replacer:

100 ... 140 V : 3,15 A  
200 ... 240 V : 1,60 A

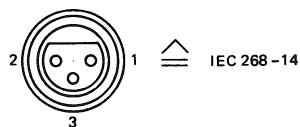


#### 2.4.2

##### Entrée ligne

Les entrées lignes symétriques sont ramenées à des prises connues sous la désignation XLR et décrites dans la recommandation IEC 268-14.

No. 1 Masse audio  
No. 2 Ligne A (chaude)  
No. 3 Ligne B (froide)  
(La ligne A est chaude quand l'appareil est raccordé en asymétrique).

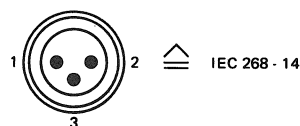


#### 2.4.3

##### Sortie ligne

Les sorties lignes symétriques sont ramenées à des prises connues sous la désignation XLR et décrites dans la recommandation IEC 268-14.

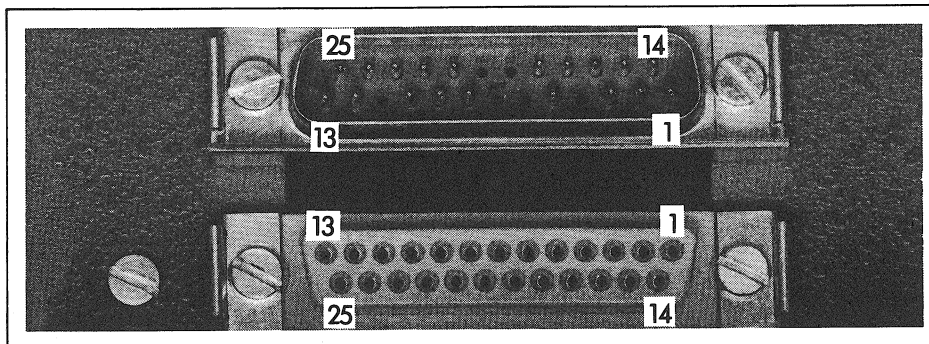
No. 1 Masse audio  
No. 2 Ligne A (chaude)  
No. 3 Ligne B (froide)



## 2.4.4

Connecteurs pour panneau VU-mètres

2 connecteurs enfichables 25 pôles (subminiature, type D) permettent le raccordement du panneau VU-mètres externe.

Noms des signaux connecteur GR 34 (audio, mâle)

01 TAPMS-01  
02 + 0.0  
03 INPAD-01  
04 -  
05 LOUFA-01  
06 -  
07 -  
08 TAPMS-02  
09 + 0.0  
10 INPAD-02  
11 -  
12 LOUFA-02  
13 GND  
14 TAPAD-01  
15 + 0.0  
16 INPDI-01  
17 + 0.0  
18 LOUFB-01  
19 -  
20 -  
21 TAPAD-02  
22 + 0.0  
23 INPDI-02  
24 + 0.0  
25 LOUFB-02

Noms des signaux connecteur GR 33 (digital, femelle)

01 + 0.0  
02 + 5.6  
03 + 15.0  
04 T-SADA  
05 T-SADC  
06 T-WRTSL  
07 T-DT-CH2  
08 T-DT-MP  
09 -  
10 -  
11 T-VARSPD  
12 T-REFEXT  
13 + 0.0  
14 + 0.0  
15 + 5.6  
16 - 15.0  
17 T-SADB  
18 T-READSL  
19 T-DT-CH1  
20 T-DT-CH3  
21 -  
22 -  
23 + 0.0  
24 + 0.0  
25 + 24.0

## 2.4.5

Connecteurs de télécommandeRaccord pour télécommande parallèle

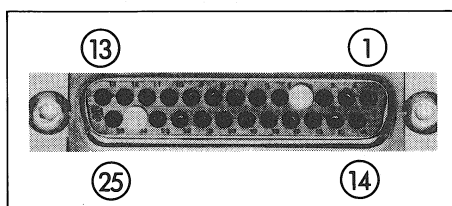
Un connecteur enfichable 25 pôles (subminiature, type D) permet de raccorder une télécommande parallèle dotée des fonctions suivantes:

- Télécommande des fonctions du mécanisme avec notification
- Mémorisation et départ automatique à l'adresse LOC 1
- Commande du variateur de vitesse
- Commande pour départ au potentiomètre (en lecture)
- Annulation de l'écarteur de bande (touche fugitive)

Jeu de connecteur (à visser) no. de commande 20.020.303.06

Jeu de connecteur (verrouillable) no. de commande 20.020.303.17

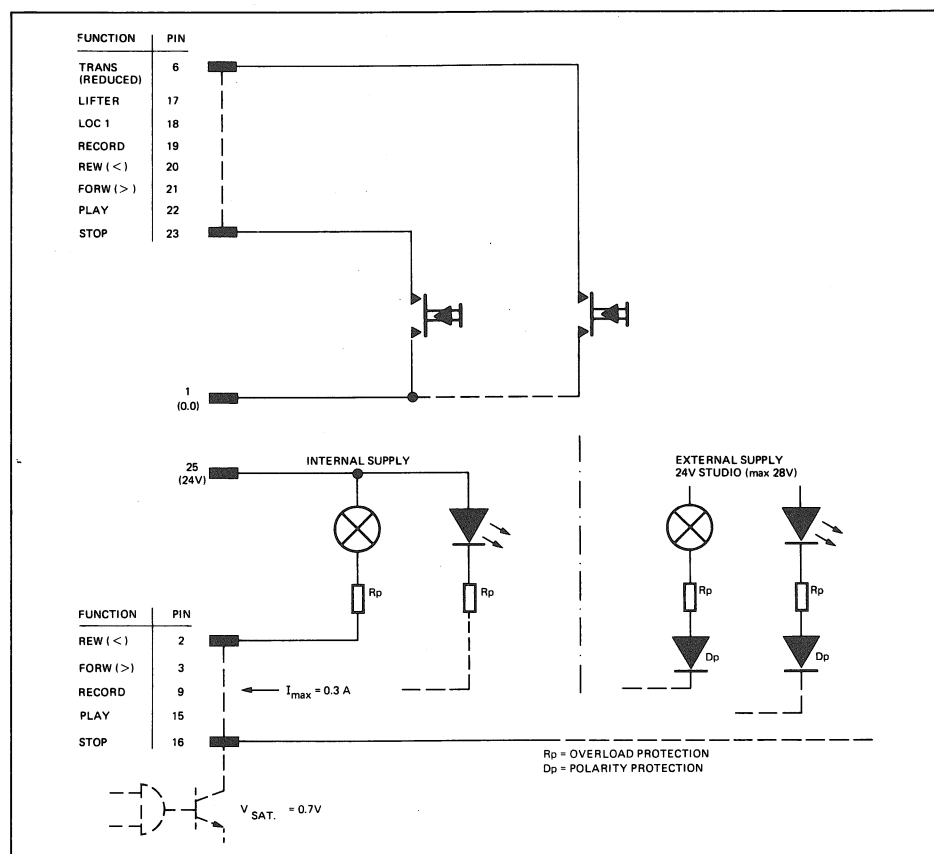
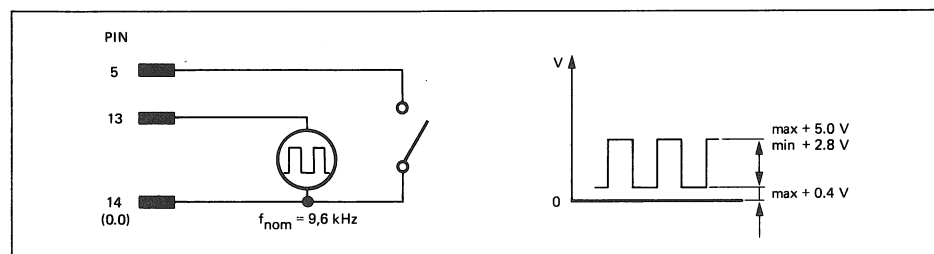
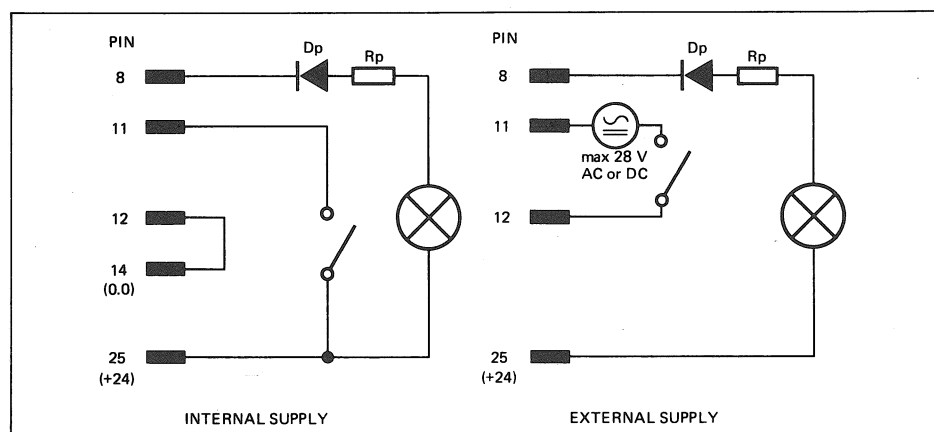
Jeu de transformation (de fermeture à vis à fermeture verrouillable ou inversement pour un connecteur) no. de commande 1.810.071.00

Noms des signaux connecteur de télécommande GR 23 (parallèle, femelle):

- 01 + 0.0
- 02 BR-REW
- 03 BR-FORW
- 04 KEY
- 05 SR-VRSPD
- 06 SR-TRANS
- 07 TO-CLK
- 08 BR-FAD
- 09 BR-REC
- 10 TO-DIR
- 11 FAC1
- 12 FAD2
- 13 T-REFEXT
- 14 + 0.0
- 15 BR-PLAY
- 16 BR-STOP
- 17 SR-LIFT
- 18 SR-LOC 1
- 19 SR-REC
- 20 SR-REW
- 21 SR-FORW
- 22 SR-PLAY
- 23 SR-STOP
- 24 KEY
- 25 + 24.0

**Attention:**

Lors de l'utilisation d'ampoules comme voyants de notification, on veillera à ce que le courant de mise sous tension ne dépasse pas 0,3 A.

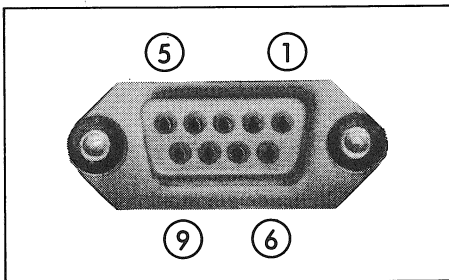
**REMOTE CONTROL CIRCUIT****VARISPEED CONTROL****FADER START CIRCUIT**

### Raccord pour télécommande sériele

Le connecteur de télécommande sériele (9 pôles, subminiature, type D) permet de raccorder un magnétophone externe pour la sauvegarde des données ou un terminal équipé de l'interface RS 232. Le brochage est conforme à la proposition EIA RS 449.

Pour une permutation voir chapitre 4.2.9.

Jeu de connecteur (à visser) no. de commande 20.020.303.07  
Jeu de connecteur (verrouillable) no. de commande 20.020.303.09  
Jeu de transformation (de fermeture à vis à fermeture verrouillable ou inversement pour un connecteur) no. de commande 1.810.071.00



Noms des signaux connecteur de télécommande GR 22 (sériele, femelle):

01 SHIELD  
02 SNCDATA  
03 RCCOMM  
04 STUBUS1  
05 N.C.  
06 STUBUS2  
07 SNCOMM  
08 RCVDATA  
09 GND

Raccordements pour la sauvegarde des données:

1, 4, 6

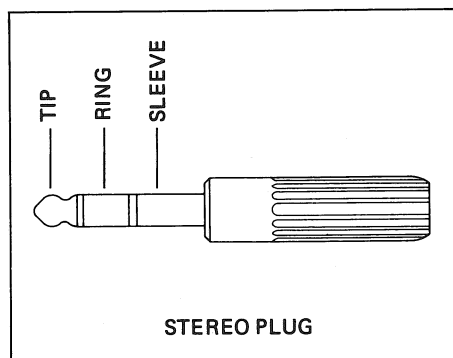
Raccordements pour RS 232:

2, 3, 7, 8, 9

### 2.4.6

#### Prise pour casque

TIP = gauche  
RING = droite  
SLEEVE = masse



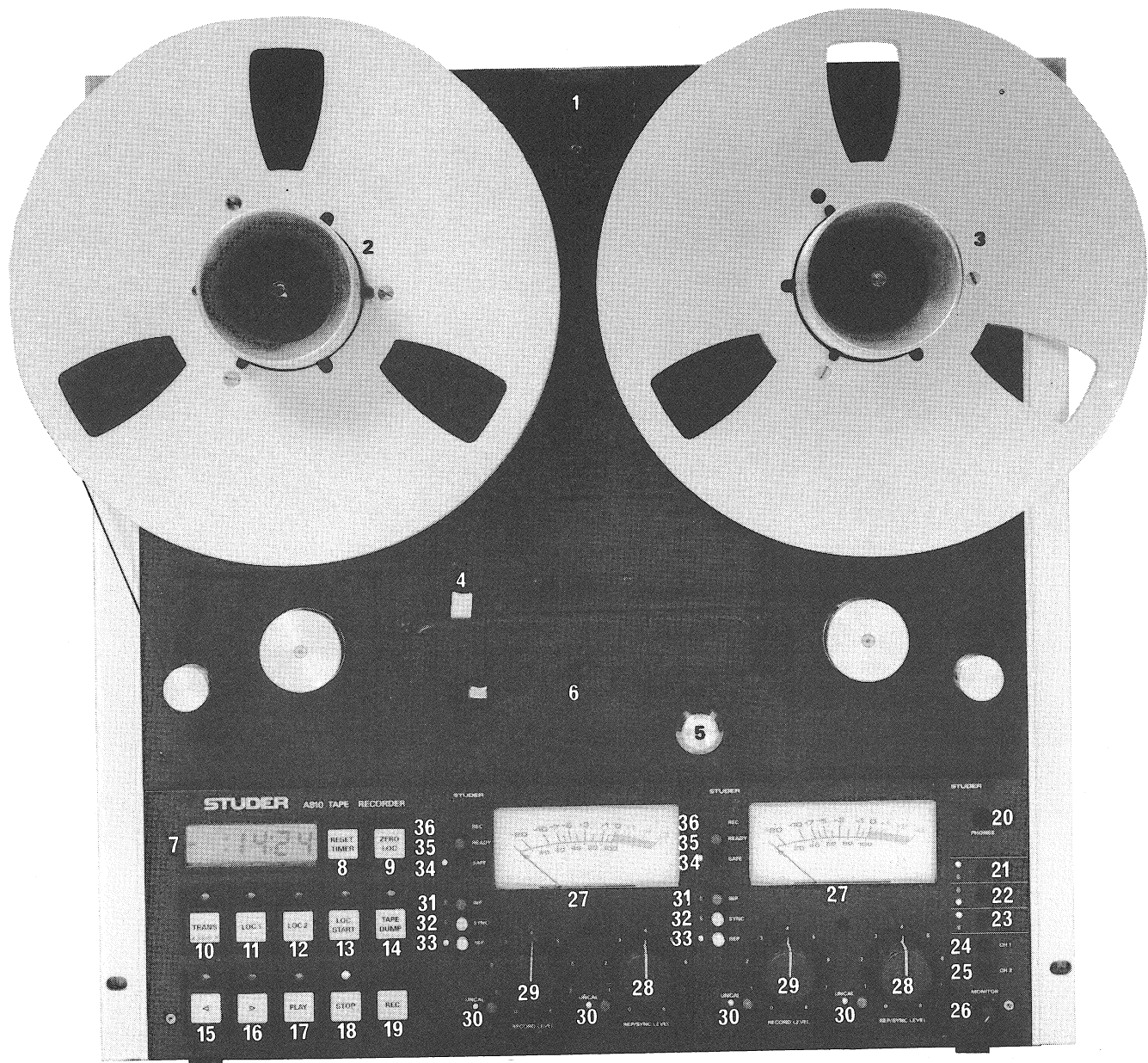


2.5

MODE D'EMPLOI

2.5.1

Organes de commande



- [1] Commutateur secteur MARCHE <==> ARRET.
- [2] Plateau de bobinage gauche (moteur débiteur).
- [3] Plateau de bobinage droit (moteur récepteur).
- [4] Ecarteur de bande.
- [5] Galet presseur. Peut être amené à la main contre le cabestan pendant le bobinage pour faciliter l'édit.
- [6] Blindage de tête, peut être ouvert ou fermé à la main.
- [7] Compteur de défilement de la bande, 4 1/2 digit avec signe
- [8] RESET TIMER: touche de remise à zéro de [7].
- [9] ZERO LOCATOR: recherche automatique du début de la bande (00.00).
- [10] TRANS <REDUCED>: touche à plusieurs fonctions. Avec LOC 1...LOC 4, la position instantanée de la bande est mémorisée; pendant le bobinage avec l'une des touches de bobinage pressée: réduction de la vitesse de bobinage à trois niveaux; avec ZERO LOC pressée: affichage des heures de fonctionnement (durée de service effective du mouvement).

- [11] LOC 1: recherche automatique de la position mémorisée par 10. L'adresse de LOCATE est affichée pendant que la touche est activée.
  - [12] LOC 2: comme LOC 1
    - ou
    - LOC START: recherche automatique de la position où les fonctions lecture ou enregistrement ont été activées après STOP ou un bobinage
    - ou
    - LIFTER: annulation de l'écarteur de bande (programmation interne comme touche fugitive ou flip-flop)
    - ou
    - FADER: commutateur pour départ au potentiomètre, le clavier local est désactivé
    - ou
    - TAPE DUMP: fonctionnement en "corbeille à papier", le moteur de bobinage droit est au repos.
  - [13] LOC 3: comme LOC 1
    - ou
    - LOC START, LIFTER, FADER, TAPE DUMP
    - ou
    - REM CONTR: commutateur pour télécommande parallèle, le clavier local est désactivé.
  - [14] LOC 4: comme LOC 1
    - ou
    - LOC START, LIFTER, FADER, TAPE DUMP, REM CONTR
    - ou
    - CODE READY: le canal de Time Code est prêt pour l'enregistrement.
  - [15] < Touche de rembobinage.
  - [16] > Touche de bobinage.
    - 4 vitesses de bobinage: si on appuie à la fois sur TRANS <REDUCED> et sur < ou > pendant le bobinage, l'appareil se commute sur la vitesse de bobinage immédiatement inférieure. A partir de STOP ou de PLAY: une pression à la fois sur TRANS <REDUCED> et sur < ou > provoque le bobinage à la vitesse la plus faible (1m/s). Annulation par TRANS, STOP ou PLAY.
  - [17] PLAY: touche de lecture.
  - [18] STOP: a priorité sur toutes les touches de commande du mécanisme, libère l'appareil pour un départ au potentiomètre. Une pression à la fois sur STOP et LOC START ou LOC 1 ... LOC 4 permet l'affichage des adresses LOC mémorisées.
  - [19] REC: touche d'enregistrement, n'est active qu'avec PLAY. Mise en enregistrement (programmation interne): une pression sur la touche REC pendant la lecture déclenche directement l'enregistrement.
  - [20] PHONES: prise pour casque (stéréophonique). Pas de réglage de volume. Haut-parleur de contrôle interne coupé.
  - [21] CCIR / NAB: commutation de l'égaleisation à 19 ou 38 cm/s
  - [22] MONO / STEREO: commutation de mode mono ou stéréophonique ou commutation sur autre type de bande TAPE A / TAPE B.
  - [23] 15 ips / 7,5 ips (ou autre combinaison): sélection de la vitesse de défilement ou sélecteur pour 3 ou 4 vitesses de défilement (au-dessus du commutateur CCIR / NAB).
  - [24] CH 1: le canal 1 est commuté sur le haut-parleur de contrôle
  - [25] CH 2: le canal 2 est commuté sur le haut-parleur de contrôle. Il est possible de commuter en même temps les deux canaux sur le haut-parleur de contrôle.
  - [26] MONITOR: réglage de volume pour le haut-parleur de contrôle.
  - [27] Indicateur de niveau: VU-mètre ou crête-mètre (PPM), commutation interne.
  - [28] REPRO/SYNC LEVEL: réglage de niveau pour la lecture ou le signal de sortie Sync.
  - [29] RECORD LEVEL: réglage de niveau pour l'enregistrement.
  - [30] UNCAL: active le réglage de niveau. Relâché: niveau calibré.
- Sélecteur de sortie:
- [31] INP: signal d'entrée.
  - [32] SYNC: signal de Sync.
  - [33] REP: signal de lecture.
- Sélecteur de pistes:
- [34] SAFE: canal interdit à l'enregistrement.
  - [35] READY: canal prêt pour l'enregistrement.
  - [36] Lampe REC: indique l'enregistrement, s'allume après pression sur REC et PLAY.

## 2.5.2

### Interrupteur secteur

#### Attention

Avant le premier raccordement de l'appareil au secteur, veillez à ce que la position du sélecteur de tension corresponde à la valeur locale du secteur. Après chaque modification de la position du sélecteur de tension, vérifiez la valeur du fusible secteur.

L'interrupteur secteur se trouve sur la partie supérieure du couvercle du mécanisme. Le magnétophone peut être enclenché après son raccordement au secteur. Le bouton du commutateur doit à cet effet être poussé vers la droite (-). Pour déclencher l'appareil, il suffit de pousser le bouton vers la gauche (0).

À la mise sous tension, le mode de service sélectionné avant la dernière mise hors tension est activé et affiché.

Exceptions: le magnétophone est toujours commuté sur STOP.

Les appareils à commutateur SAFE/READY se commutent sur SAFE et REPRO.

À la mise en service, les fonctions les plus importantes sont testées automatiquement par le microprocesseur.

## 2.5.3

### Afficheur du compteur de bande

L'afficheur du compteur de bande est soit à cristaux liquides (LCD) de 4 1/2 digits, soit à diodes lumineuses (LED) de 5 digits. Il indique, indépendamment de la vitesse de défilement, la position actuelle de la bande en heures, minutes et secondes. Les nombres inférieurs à zéro sont représentés avec un signe négatif.

Affichage: -1 h 59 min 59 s à 1 h 59 min 59 s (LCD)

-59 min 59 s à 9 h 59 min 59 s (LED)

Les secondes sont arrondies à la valeur la plus proche.

À la mise en service apparaît d'abord un affichage quelconque, puis une date (semaine du calendrier et année). Il s'agit de la date de développement du software (programme) du microprocesseur. La dernière position de bande affichée avant la dernière mise hors tension est indiquée après 5 s.

Sur les appareils Time Code équipés de l'afficheur de compteur de bande LED et du nouvel amplificateur de Time Code 1.820.721.81/82/83/84, le dernier point décimal (tout à droite) s'allume lorsqu'un signal de code est présent à l'entrée ou respectivement est lu sur la bande (suivant la position du sélecteur INP/SYNC/REP).

Un fonctionnement perturbé du magnétophone est indiqué par une combinaison de chiffres et de lettres.

#### Exemples d'affichage:

1:01:56 (LCD) resp. 1.01.56 (LED) indique la dernière position de la bande, appareil prêt.

:01:56 dépassement supérieur de la capacité de l'afficheur (LCD),

- :01:56 dépassement inférieur de la capacité de l'afficheur (LCD),

H.01.56 Dépassement supérieur de la capacité de l'afficheur (LED),

L.01.56 Dépassement inférieur de la capacité de l'afficheur (LED), appareil prêt à fonctionner.

0.35.56. En mode PLAY le dernier point s'allume = code temporel sur la bande sonore.

EE 01 (LCD) respectivement EEE01 (LED) signifie que des informations enregistrées sont perdues. Voir FONCTIONNEMENT RÉDUIT, chapitre 2.7.

## 2.5.4

### Lampes indicatrices

À la mise en service, pendant l'initialisation du microprocesseur, certaines lampes peuvent s'allumer brièvement, y compris READY ou REC. La fonction enregistrement est toutefois verrouillée électroniquement pendant ce temps. Puis, les lampes indicatrices (LEDs) suivantes sont activées et indiquent l'état actuel de fonctionnement du magnétophone:

STOP: la fonction STOP est active. Un clignotement éventuel de la LED signifie que les capteurs de tension sont en butée (absence de bande ou bande relâchée).

CCIR ou NAB: indique l'égalisation choisie.

STEREO ou MONO

ou, pour les appareils sans commutateurs Mono-Stéréo,

TAPE A ou TAPE B: sélection du type de bande.

Suivant l'équipement de l'appareil, divers éléments s'allument en outre:

- vitesse de défilement: par ex. 15 ou 7.5 ips (38 ou 19 cm/s)
- indicateurs de modulation
- SAFE près du sélecteur de piste
- près du sélecteur de sortie, la sortie sélectionnée (INP, SYNC ou REC)
- UNCAL (si sélectionné)

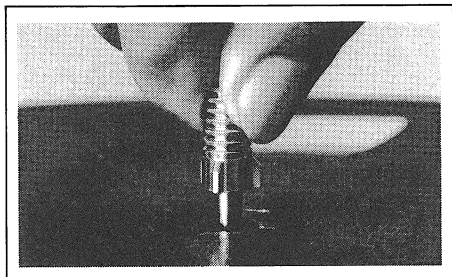
### 2.5.5

#### Chargement de la bande

##### Bobine à trois dentelures et flasques:

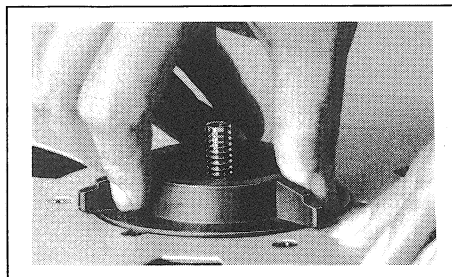
(DIN 45514, 45517)

Placer la bobine pleine sur le plateau de bobinage gauche, la bobine vide sur le plateau de bobinage droit. Tirer le guide à trois dents et le verrouiller par une rotation de 60 degrés.



##### Bobine NAB:

Placer des adaptateurs NAB sur les plateaux de bobinage et verrouiller les guides à trois dents. Placer la bobine NAB ou, si on utilise des bobinages ouverts, le noyau NAB sur l'adaptateur puis tourner la partie supérieure de l'adaptateur jusqu'au blocage.

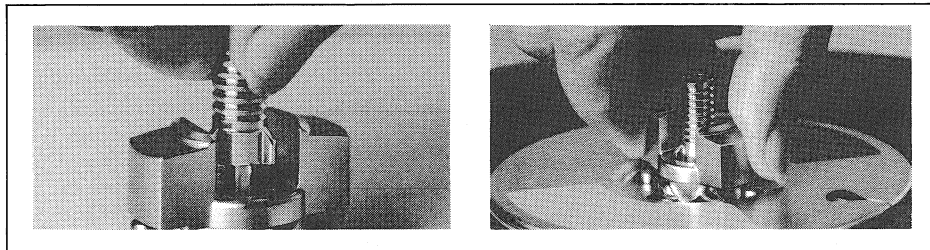


**Bobinage ouvert:**

(noyau de bobinage selon DIN 45515)

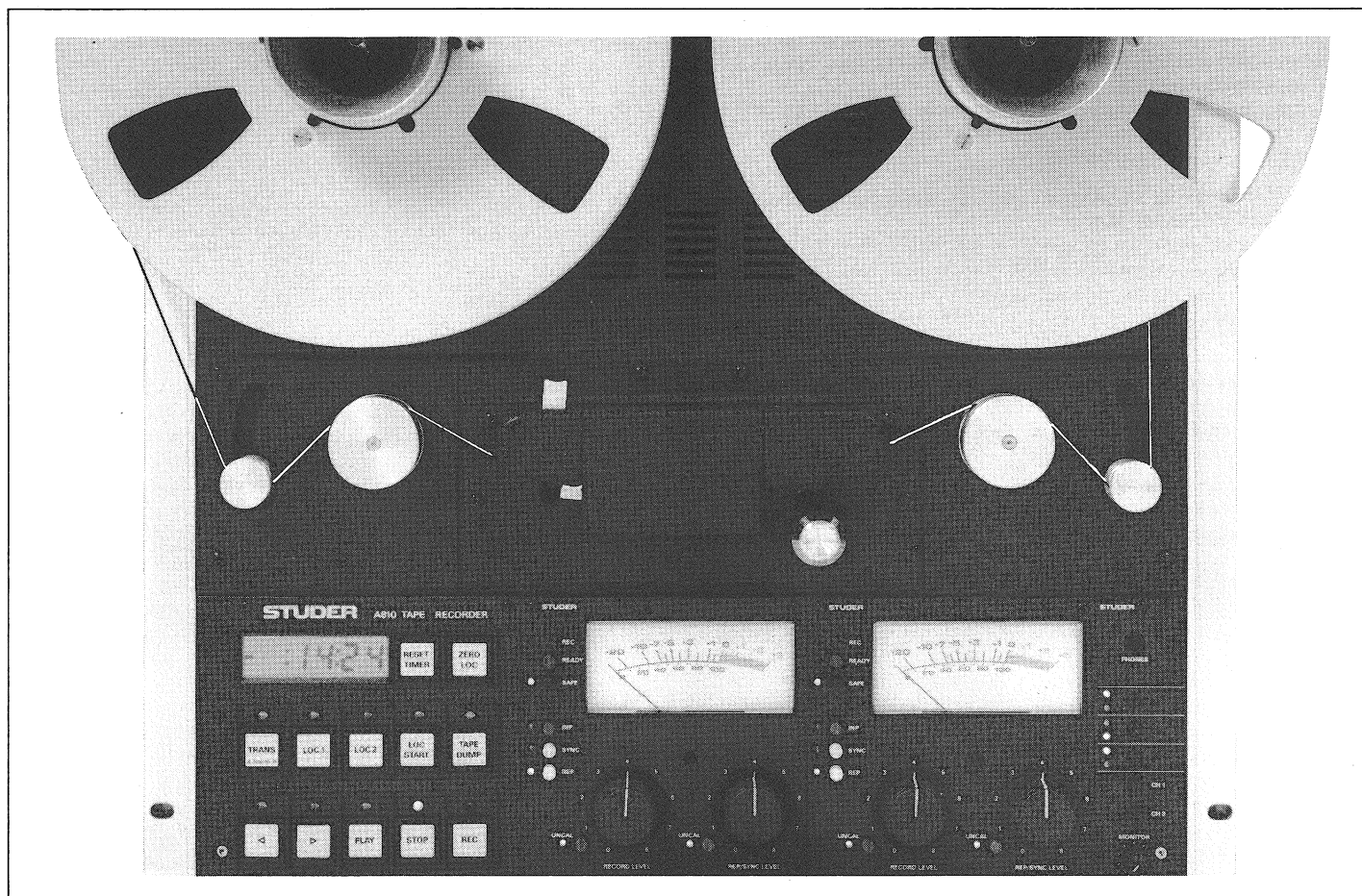
Placer les plateaux récepteurs sur les plateaux de bobinage, introduire les deux broches des plateaux récepteurs dans les trous des plateaux de bobinage et verrouiller les guides à trois dents.

Placer la bande sur le côté gauche, soulever la languette et faire tourner de 90 degrés jusqu'à ce qu'elle repose sur les broches de guidage. On procédera de même pour placer un plateau et un noyau vide à droite.

**Mise en place de la bande**

Attention:

Il faut écarter le blindage des têtes avant d'engager la bande.



Engager la bande comme indiqué sur l'illustration. Le début de la bande sera introduit dans la bobine droite et assuré par quelques rotations dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Si la bande comporte une amorce transparente, on bobinera jusqu'à apparition de la couche magnétique. Initialiser le compteur de bande à zéro en appuyant sur la touche RESET TIMER.

Rabattre le blindage sur les têtes.

### 2.5.6

#### Vitesses de défilement

Trois ou quatre vitesses de défilement sont disponibles suivant les modèles, avec les variantes suivantes:

- version lente LS (avec moteur de cabestan 4 pôles):  
9,5 cm/s (3.75 ips), 19,05 cm/s (7,5 ips) et 38,1 cm/s (15 ips)
- version quatre vitesses (moteur de cabestan 2 pôles):  
9,5 cm/s (3.75 ips), 19,05 cm/s (7,5 ips), 38,1 cm/s (15 ips)  
et 76,2 cm/s (30 ips).

En tournant le commutateur, on commute la vitesse. Dès que le moteur de cabestan a atteint sa vitesse nominale, la lampe "PLL CAPSTAN" s'allume.

Sur les appareils plus anciens avec panneau à deux vitesses, des commutateurs DIL permettent de sélectionner deux vitesses à volonté (9,5 cm/s, 19,05 cm/s, 38,1 cm/s et 76,2 cm/s). La commutation de vitesse se fait en pressant la touche correspondante.

### 2.5.7

#### Lecture

Le magnétophone peut être mis en mode lecture par la touche PLAY intégrée, par une touche de télécommande ou par un système de départ au potentiomètre. La lampe indicatrice PLAY s'allume alors.

La fonction lecture peut être annulée par pression sur la touche STOP.

Une pression sur la touche PLAY pendant l'enregistrement commute le magnétophone immédiatement en mode lecture.

Une pression sur la touche PLAY pendant le bobinage provoque le Stop (la lampe PLAY s'allume); dès que la bande a atteint la vitesse nominale le magnétophone est commuté en mode lecture.

On peut directement passer de la lecture au bobinage rapide ou à une fonction de l'Autolocator.

### 2.5.8

#### Enregistrement

Une pression simultanée sur les touches PLAY et REC place le magnétophone en mode enregistrement et les lampes PLAY et REC sont allumées.

La fonction enregistrement peut être annulée par pression sur la touche STOP.

Une pression sur les touches PLAY et REC pendant le bobinage provoque le Stop (les lampes indicatrices de PLAY et de REC sont allumées). Dès que la bande a atteint sa vitesse nominale, le magnétophone est commuté en enregistrement.

On peut directement passer de l'enregistrement au bobinage rapide ou à une fonction de l'Autolocator.



#### Appareils équipés de touches SAFE/READY:

La touche SAFE permet d'interdire l'enregistrement sur le canal correspondant. La lampe jaune SAFE s'allume; une pression sur les touches PLAY et REC commute le mécanisme. L'enregistrement antérieur placé sur le canal verrouillé par SAFE est conservé et peut être écouté.

Afin de préparer un canal pour l'enregistrement, il faut activer la touche READY correspondante. La lampe verte READY s'allume. Lorsqu'on actionne alors l'enregistrement avec les touches PLAY et REC, la lampe rouge REC s'allume et signale le début de l'enregistrement.

On peut directement, sans interrompre un enregistrement en cours, verrouiller l'un ou l'autre canal avec SAFE. Pour remettre ce canal en enregistrement, il faut d'abord activer la touche READY, puis, après que la lampe verte READY se soit allumée, suivant la programmation interne appuyer sur les touches PLAY et REC ou seulement sur la touche REC.

Dans le cas d'appareils 2 canaux, cette commande est, suivant la programmation interne, pour les deux canaux en parallèle ou séparée.

#### Sortie du mode enregistrement ("Drop-out")

La touche PLAY permet de passer de l'enregistrement à la lecture ou à la lecture Sync sans bruits de commutation. Suivant la programmation interne, les têtes d'effacement et d'enregistrement sont déconnectées en même temps ou la tête d'enregistrement est désactivée après un délai dépendant de la vitesse de défilement de façon que la sortie des deux têtes se fasse exactement au même endroit sur la bande. La sortie du mode d'enregistrement par la touche STOP déconnecte toujours les deux têtes en même temps.

#### Mise en mode enregistrement ("Drop-in")

Il est possible de passer de la lecture ou de la lecture Sync à l'enregistrement sans bruits de commutation. Une programmation interne est prévue: on doit, soit activer les touches PLAY et REC pendant la lecture, soit activer l'enregistrement par seule pression de la touche PLAY (à condition que la machine soit déjà en lecture!). Selon la programmation interne, les têtes d'enregistrement et d'effacement sont connectées en même temps ou alors la tête d'enregistrement est activée après un délai dépendant de la vitesse de défilement de façon à ce que la mise en mode enregistrement se fasse exactement au même endroit sur la bande.

#### Mise en mode enregistrement avec fondu "FADE IN/FADE OUT" (mécanique)

Lorsque, à la fin d'un concert on doit par exemple mixer des applaudissements, on peut écarter la bande des têtes d'effacement et d'enregistrement avec l'écarteur de bande [4]. On place en même temps l'appareil en mode enregistrement. En libérant doucement l'écarteur de bande, la bande se place tout d'abord contre la tête d'enregistrement et la nouvelle modulation s'ajoute à l'ancienne (par ex. la fin du morceau de musique). A la fin du morceau de musique, on relâche complètement l'écarteur de bande afin que la bande soit en contact avec la tête d'effacement, que des bruits éventuels soient effacés et qu'on enregistre maintenant plus que les applaudissements.

### 2.5.9

#### Lecture Sync

La touche Sync commute sur la lecture Sync. Dans ce mode de fonctionnement, la bande magnétique induit un signal dans la tête d'enregistrement qui est amplifié et corrigé par l'amplificateur de lecture.

Un départ très précis de l'enregistrement est possible avec la lecture Sync car le décalage temporel, dépendant de la vitesse, entre les têtes de lecture et d'enregistrement disparaît.

La largeur de bande à la lecture Sync est limitée à environ 12 kHz. Cette largeur de bande peut être élevée à 20 kHz grâce à un cavalier (voir chapitre 4.2.9) dans le cas d'opérations spéciales. On devra toutefois s'attendre à une forte diaphonie du canal d'enregistrement sur le canal de Sync au-delà de 12 kHz.

**Présélection Sync:**

Un canal commuté sur enregistrement ne peut pas être commuté sur la lecture Sync. Une pression sur la touche SYNC pendant un enregistrement commute la sortie du canal correspondant sur l'entrée (INP). A la fin de l'enregistrement, ce canal est automatiquement placé en lecture Sync.

**2.5.10****Bobinage rapide**

La touche < commande le rembobinage; la touche > actionne le bobinage. La lampe correspondante s'allume.

Les fonctions de bobinage sont annulées par pression sur la touche STOP.

On peut directement passer du bobinage au rembobinage et réciproquement, ou encore de la lecture ou de l'enregistrement au bobinage.

On peut aussi directement passer du bobinage à la lecture ou à l'enregistrement. Les lampes des fonctions concernées s'allument, puis la bande est freinée et la nouvelle fonction effectuée dès que la bande a atteint sa vitesse nominale.

**Réduction de la vitesse de bobinage:**

Afin de faciliter la recherche d'une position précise sur la bande, la vitesse de bobinage peut être réduite de sa valeur maximale (env. 10 m/s) à 7, 4 ou 1 m/s.

A cet effet, il faut presser, lors du bobinage, d'abord la touche TRANS <REDUCED> puis l'une des touches de bobinage.

TRANS <REDUCED> est actif tant que sa lampe indicatrice est allumée.

**Exemple:**

Pour passer de la vitesse maximale de bobinage à 1 m/s, la séquence des touches est TRANS <REDUCED> puis trois fois < ou >.

La vitesse de bobinage la plus faible est directement accessible à partir de STOP ou de PLAY: appuyer sur TRANS <REDUCED> et sur la touche < ou > choisie.

Une pression sur TRANS (ou sur STOP ou sur PLAY) rappelle la vitesse maximale de bobinage.

**Ecartement de la bande:**

Lors du bobinage, la bande magnétique est automatiquement écartée des têtes afin d'éviter leur usure

Pour rechercher le début ou la fin d'un enregistrement, on peut amener à la main le capôt du galet presseur contre le cabestan sans que le galet presseur touche le cabestan. Les écarteurs de bande sont ramenés au repos, la bande défile devant les têtes et la modulation peut être écoutée.

L'activation de la touche LIFTER (programmation interne comme touche fugitive ou flip-flop) ramène électriquement les écarteurs de bande au repos.

**2.5.11****Stop**

La touche STOP possède la plus haute priorité et annule tous les états de fonctionnement comme la lecture, l'enregistrement, le bobinage et l'Autolocator. La lampe indicatrice Stop s'allume après pression sur la touche et la bande est freinée.

Lorsque le magnétophone est au repos, le moment de freinage est automatiquement réduit et les capteurs de tension de bande sont mis hors service, ce qui facilite le déplacement de la bande au montage.

Un nouveau mode de fonctionnement introduit pendant le freinage de la bande est mémorisé et activé dès obtention de la vitesse nominale de défilement.

De plus, les touches Locator et STOP permettent de rappeler les adresses du Locator.

### 2.5.12

#### Autolocator

L'autolocator permet les modes de fonctionnement suivants:

- ZERO LOC: Zerolocator. Une pression sur cette touche provoque le rembobinage (ou le bobinage rapide) jusqu'à ce que le compteur de défilement de la bande indique 00.00.
- LOC START (programmable): Une pression sur cette touche provoque le rembobinage (ou le bobinage rapide) jusqu'à ce que la position de la bande corresponde à la dernière position où une fonction lecture ou enregistrement a été commuté après un stop.
- LOC 1 ... LOC 4 (programmable): Transferlocator. Jusqu'à quatre positions de la bande peuvent être mémorisées et, par pression sur la touche correspondante, recherchées à grande vitesse.

#### Programmation:

Chercher les positions souhaitées sur la bande. A leur approche, appuyer sur la touche TRANS; la mise en mémoire est possible tant que la lampe indicatrice TRANS est allumée.

On appuie sur la touche LOC 1 ... 4 correspondante lorsque la position précise est atteinte. La fin du processus de mémorisation est indiquée par l'extinction de la lampe TRANS. Il faut à nouveau appuyer sur TRANS pour introduire une nouvelle donnée.

Une adresse peut également être rappelée:

Pendant le processus de positionnement en appuyant une nouvelle fois sur la touche LOC correspondante,

ou

lorsque la touche STOP a été activée avant la touche LOC: laisser la touche STOP activée et presser la touche LOC correspondante.

#### PRESELECTION de PLAY

Si la touche PLAY est activée pendant le processus de positionnement (ZERO LOC, LOC START, LOC 1 ... LOC 4) le magnétophone se commute automatiquement en lecture après avoir atteint la position recherchée sur la bande. L'enregistrement REC ne peut pas être présélectionné.

Toutes les adresses du Locator restent mémorisées à la mise hors tension de l'appareil.

#### ATTENTION:

Comme les adresses du Locator sont déterminées par le compteur de défilement de la bande, une initialisation malencontreuse de ce dernier par la touche RESET TIMER provoquerait des décalages indésirables!

### 2.5.13

#### Mode "corbeille à papiers"

En mode "corbeille à papiers", le moteur de bobinage droit est déconnecté. Les parties inutilisables de la bande sont ainsi reléguées à la "corbeille à papiers".

Une pression sur la touche TAPE DUMP (programmation interne) commute le magnétophone en lecture; le moteur de bobinage droit reste déconnecté.

Lors de l'activation de TAPE DUMP, on tirera légèrement la bande vers la droite, jusqu'à ce que le galet presseur la plaque contre le cabestan.

Une pression sur une touche de fonction (par ex. STOP) ou une deuxième pression sur TAPE DUMP annulent cette fonction.



### 2.5.14

#### Monitor

Sur les appareils portables ou en montage rack, le haut-parleur de contrôle est monté dans le revêtement du mécanisme.

Une pression sur la touche CH 1 commute le canal 1, une pression sur la touche CH 2 le canal 2 sur le haut-parleur de contrôle. Si les deux touches sont actionnées, les canaux 1 et 2 sont mélangés dans l'amplificateur de monitoring. La sortie sélectionnée (INP/SYNC/REP) est toujours audible dans le haut-parleur de contrôle.

Le volume se règle au moyen du potentiomètre MONITOR.

En service à démarrage au potentiomètre, le haut-parleur de contrôle est coupé sur les magnétophones à trois et quatre vitesses.

Sur les appareils montés en console, le haut-parleur de contrôle est monté dans le panneau externe. La commutation des signaux (pris avant les contrôles de volume correspondants) d'entrée et de lecture est assurée par le sélecteur REPRO/INPUT. On peut contrôler le canal 1 (CH 1), les canaux 1+2 (CH 1+2) ou le canal 2 (CH 2).

Le volume se règle au moyen du potentiomètre MONITOR.

Pas de coupure possible du haut-parleur de contrôle en service à démarrage au potentiomètre.

### 2.5.15

#### Compteur de bande

Le compteur électronique de bande indique, indépendamment de la vitesse de défilement, la position temps réel de la bande en heures, minutes et secondes.

Affichage: -1 h 59 min 59 s jusqu'à 1 h 59 min 59 s (afficheur à LCD),  
- 59 min 59 s jusqu'à 9 h 59 min 59 s (afficheur à LED).

Les nombres dépassant la capacité du compteur sont affichés sans nombre d'heures pour l'afficheur LCD: par ex. :56:20 ou - :03:10. L'afficheur à LED indique un "H" dans le cas d'un dépassement supérieur et un "L" dans le cas d'un dépassement inférieur: par ex. H.56.20 ou L.03.10.

Les secondes sont arrondies à la valeur la plus proche.

Le compteur est stoppé lorsque la bande est finie, déchirée ou en mode "corbeille à papiers".

Une pression sur la touche RESET TIMER remet le compteur à 00.00.

Sur les appareils Time Code équipés de l'afficheur de défilement de bande LED avec le nouvel amplificateur Time Code 1.820.721.81/82/83/84, le dernier point décimal (tout à droite) s'allume lorsqu'un signal de code est présent à l'entrée ou lu sur la bande (suivant la sélection INP/SYNC/REP).

### 2.5.16

#### Panneau VU-mètres

L'affichage du niveau peut être commuté, de façon interne, en VU- ou crête-mètre.

UNCAL: une pression sur cette touche active le potentiomètre correspondant, ce qui est rappelé par la lampe indicatrice.

Lorsque la touche UNCAL est relâchée, le potentiomètre est mis hors-circuit et les niveaux d'entrée, resp. de sortie, ramenés au niveau ligne.

Sélecteur de sortie:

INP: commute le signal d'entrée du magnétophone sur la sortie et sur l'indicateur de niveau.

SYNC: Commute le signal de Sync sur la sortie et sur l'indicateur de niveau.  
Cet état de fonctionnement peut être présélectionné à l'enregistrement.

REP : commute le signal de lecture sur la sortie et sur l'indicateur de niveau.

INP, SYNC et REP s'annulent mutuellement.

Cette commande agit, soit sur les deux canaux à la fois, soit séparément pour les appareils à 2 canaux, selon la programmation interne.

## 2.5.17

Télécommandes

Le circuit de départ au potentiomètre permet de télécommander la lecture. La télécommande parallèle permet d'activer les fonctions suivantes: lecture, enregistrement, bobinage, stop, LOC 1 et LIFTER (annulation de l'écarteur de bande pendant le bobinage).

**A Fonctionnement avec les touches programmables FADER et/ou REM CONTR:**

Si l'une de ces touches est activée, la lampe correspondante s'allume et le clavier local est bloqué. Une deuxième pression sur FADER ou REM CONTR éteint la lampe indicatrice et réactive le clavier du magnétophone. Le départ au potentiomètre et la télécommande sont alors inactifs.

**B Fonctionnement sans les touches FADER et/ou REM CONTR:**

Le circuit de départ au potentiomètre ne sera libéré que si le magnétophone est en position STOP.

Les touches de la télécommande et le clavier du magnétophone ont la même importance.

## 2.5.18

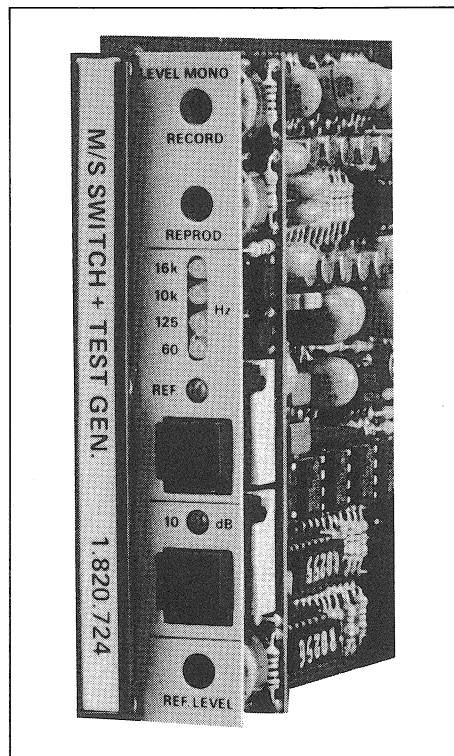
Inverseur mono/stéréo (option)

Les appareils stéréophoniques peuvent être dotés d'un inverseur mono/stéréo. Lors de sa mise en service, le magnétophone se commute sur le dernier mode de fonctionnement effectif avant le déclenchement antérieur et l'indique.

Une pression sur la touche mono/stéréo commute le mode de mono- en stéréophonie et inversement. Cette commutation est toujours possible, quel que soit l'état de fonctionnement du magnétophone.

Les deux lampes indicatrices MONO et STEREO restent éteintes si la carte mono-stéréo n'est pas enfichée.

## 2.5.19

Inverseur mono/stéréo avec générateur de test (option)

Une pression sur la touche FREQUENCY active le générateur de test (REF - la lampe indicatrice s'éclaire, cela veut dire que la fréquence de référence, soit normalement 1 kHz, est choisie). Des pressions successives sur cette touche commutent les fréquences dans l'ordre suivant:

- 60 Hz - 125 Hz - REF - 10 kHz - 16 kHz - coupé - 60 Hz - etc ...

La touche LEVEL détermine le niveau du générateur (-10dBm ou 0 dBm). (Si -10 dBm est sélectionné, l'amplification est automatiquement relevée de 10 dB dans le circuit de lecture du commutateur mono/stéréo; la mesure nominale après bande reste ainsi 0 dB au VU-mètre).

La touche LEVEL n'est active que lorsque le générateur de test a été précédemment enclenché par la touche FREQUENCY.

Le potentiomètre Ref. Level (niveau de référence) permet de régler le générateur de test au niveau voulu.

### 2.5.20

#### Canal Time Code (option)

Sur les appareils à piste de séparation 2 mm sans unité intégrée de commande du Time Code, la commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REP) se fait toujours en parallèle avec les deux canaux audio.

La commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REC) des appareils 2 pistes, sans unité de commande du Time Code intégrée, est toujours en parallèle avec le canal audio 1. Si, par exemple, on doit se synchroniser sur le canal 2 en lecture Sync, il faut aussi commuter le canal 1 en lecture Sync.

#### Enregistrement du Time Code

Dans le cas d'appareils sans unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche CODE READY (à programmation interne) (la lampe indicatrice s'allume), puis commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY (la lampe indicatrice CODE READY clignote).

Dans le cas d'appareils avec unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche READY; la lampe indicatrice READY s'allume. Commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY.

#### Lecture du Time Code

Appuyer sur REP ou SYNC et commencer la lecture avec PLAY.

### 2.5.21

#### Commande du variateur de vitesse

La commande du variateur de vitesse est mise en service par la touche VARI-SPEED (option) ou par la touche VARI-SPEED de la télécommande.

A une fréquence de référence externe de 9600 Hz correspond la valeur nominale de la vitesse de défilement (3,75; 7,5; 15 ou 30 ips). On peut faire varier la vitesse de la bande dans un domaine de +/- 7 demi-tons en augmentant ou diminuant la fréquence du générateur (+ 50 / - 33 %).

La lampe indicatrice de la vitesse nominale s'allume dès que le moteur du cabestan s'est synchronisé avec la fréquence de référence externe.

Le processus séquentiel de mise en/hors enregistrement (voir 2.5.8) est fixe et dépend de la vitesse nominale. Aucune adaptation n'a lieu en mode VARI-SPEED!

## 2.5.17

Télécommandes

Le circuit de départ au potentiomètre permet de télécommander la lecture. La télécommande parallèle permet d'activer les fonctions suivantes: lecture, enregistrement, bobinage, stop, LOC 1 et LIFTER (annulation de l'écarteur de bande pendant le bobinage).

**A Fonctionnement avec les touches programmables FADER et/ou REM CONTR:**

Si l'une de ces touches est activée, la lampe correspondante s'allume et le clavier local est bloqué. Une deuxième pression sur FADER ou REM CONTR éteint la lampe indicatrice et réactive le clavier du magnétophone. Le départ au potentiomètre et la télécommande sont alors inactifs.

**B Fonctionnement sans les touches FADER et/ou REM CONTR:**

Le circuit de départ au potentiomètre ne sera libéré que si le magnétophone est en position STOP.

Les touches de la télécommande et le clavier du magnétophone ont la même importance.

## 2.5.18

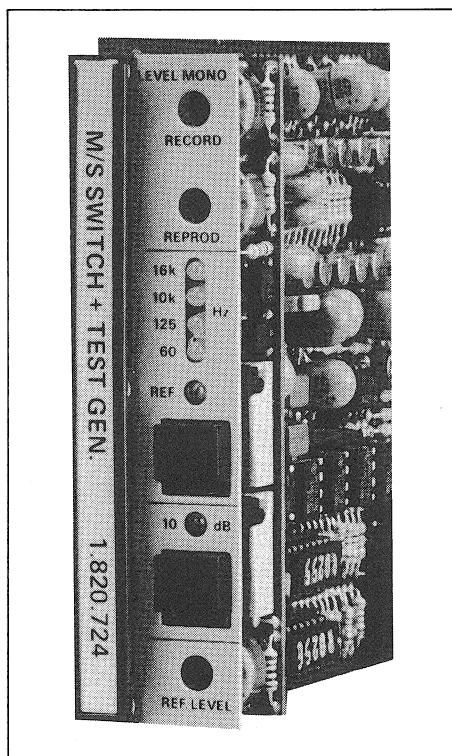
Inverseur mono/stéréo (option)

Les appareils stéréophoniques peuvent être dotés d'un inverseur mono/stéréo. Lors de sa mise en service, le magnétophone se commute sur le dernier mode de fonctionnement effectif avant le déclenchement antérieur et l'indique.

Une pression sur la touche mono/stéréo commute le mode de mono- en stéréophonie et inversement. Cette commutation est toujours possible, quel que soit l'état de fonctionnement du magnétophone.

Les deux lampes indicatrices MONO et STEREO restent éteintes si la carte mono-stéréo n'est pas enfichée.

## 2.5.19

Inverseur mono/stéréo avec générateur de test (option)

Une pression sur la touche FREQUENCY active le générateur de test (REF - la lampe indicatrice s'éclaire, cela veut dire que la fréquence de référence, soit normalement 1 kHz, est choisie). Des pressions successives sur cette touche commutent les fréquences dans l'ordre suivant:

- 60 Hz - 125 Hz - REF - 10 kHz - 16 kHz - coupé - 60 Hz - etc ...

La touche LEVEL détermine le niveau du générateur (-10dBm ou 0 dBm). (Si -10 dBm est sélectionné, l'amplification est automatiquement relevée de 10 dB dans le circuit de lecture du commutateur mono/stéréo; la mesure nominale après bande reste ainsi 0 dB au VU-mètre).

La touche LEVEL n'est active que lorsque le générateur de test a été précédemment enclenché par la touche FREQUENCY.

Le potentiomètre Ref. Level (niveau de référence) permet de régler le générateur de test au niveau voulu.

### 2.5.20

#### Canal Time Code (option)

Sur les appareils à piste de séparation 2 mm sans unité intégrée de commande du Time Code, la commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REP) se fait toujours en parallèle avec les deux canaux audio.

La commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REC) des appareils 2 pistes, sans unité de commande du Time Code intégrée, est toujours en parallèle avec le canal audio 1. Si, par exemple, on doit se synchroniser sur le canal 2 en lecture Sync, il faut aussi commuter le canal 1 en lecture Sync.

#### Enregistrement du Time Code

Dans le cas d'appareils sans unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche CODE READY (à programmation interne) (la lampe indicatrice s'allume), puis commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY (la lampe indicatrice CODE READY clignote).

Dans le cas d'appareils avec unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche READY; la lampe indicatrice READY s'allume. Commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY.

#### Lecture du Time Code

Appuyer sur REP ou SYNC et commencer la lecture avec PLAY.

### 2.5.21

#### Commande du variateur de vitesse

La commande du variateur de vitesse est mise en service par la touche VARI-SPEED (option) ou par la touche VARI-SPEED de la télécommande.

A une fréquence de référence externe de 9600 Hz correspond la valeur nominale de la vitesse de défilement (3,75; 7,5; 15 ou 30 ips). On peut faire varier la vitesse de la bande dans un domaine de +/- 7 demi-tons en augmentant ou diminuant la fréquence du générateur (+ 50 / - 33 %).

La lampe indicatrice de la vitesse nominale s'allume dès que le moteur du cabestan s'est synchronisé avec la fréquence de référence externe.

Le processus séquentiel de mise en/hors enregistrement (voir 2.5.8) est fixe et dépend de la vitesse nominale. Aucune adaptation n'a lieu en mode VARI-SPEED!

## 2.5.17

Télécommandes

Le circuit de départ au potentiomètre permet de télécommander la lecture. La télécommande parallèle permet d'activer les fonctions suivantes: lecture, enregistrement, bobinage, stop, LOC 1 et LIFTER (annulation de l'écarteur de bande pendant le bobinage).

**A Fonctionnement avec les touches programmables FADER et/ou REM CONTR:**

Si l'une de ces touches est activée, la lampe correspondante s'allume et le clavier local est bloqué. Une deuxième pression sur FADER ou REM CONTR éteint la lampe indicatrice et réactive le clavier du magnétophone. Le départ au potentiomètre et la télécommande sont alors inactifs.

**B Fonctionnement sans les touches FADER et/ou REM CONTR:**

Le circuit de départ au potentiomètre ne sera libéré que si le magnétophone est en position STOP.

Les touches de la télécommande et le clavier du magnétophone ont la même importance.

## 2.5.18

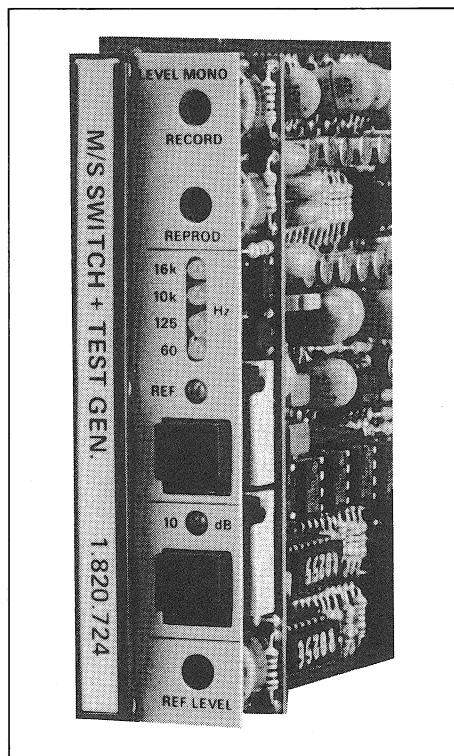
Inverseur mono/stéréo (option)

Les appareils stéréophoniques peuvent être dotés d'un inverseur mono/stéréo. Lors de sa mise en service, le magnétophone se commute sur le dernier mode de fonctionnement effectif avant le déclenchement antérieur et l'indique.

Une pression sur la touche mono/stéréo commute le mode de mono- en stéréophonie et inversement. Cette commutation est toujours possible, quel que soit l'état de fonctionnement du magnétophone.

Les deux lampes indicatrices MONO et STEREO restent éteintes si la carte mono-stéréo n'est pas enfichée.

## 2.5.19

Inverseur mono/stéréo avec générateur de test (option)

Une pression sur la touche FREQUENCY active le générateur de test (REF - la lampe indicatrice s'éclaire, cela veut dire que la fréquence de référence, soit normalement 1 kHz, est choisie). Des pressions successives sur cette touche commutent les fréquences dans l'ordre suivant:

- 60 Hz - 125 Hz - REF - 10 kHz - 16 kHz - coupé - 60 Hz - etc ...

La touche LEVEL détermine le niveau du générateur (-10dBm ou 0 dBm). (Si -10 dBm est sélectionné, l'amplification est automatiquement relevée de 10 dB dans le circuit de lecture du commutateur mono/stéréo; la mesure nominale après bande reste ainsi 0 dB au VU-mètre).

La touche LEVEL n'est active que lorsque le générateur de test a été précédemment enclenché par la touche FREQUENCY.

Le potentiomètre Ref. Level (niveau de référence) permet de régler le générateur de test au niveau voulu.

### 2.5.20

#### Canal Time Code (option)

Sur les appareils à piste de séparation 2 mm sans unité intégrée de commande du Time Code, la commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REP) se fait toujours en parallèle avec les deux canaux audio.

La commande du canal Time Code (commutateur INP/SYNC/REC) des appareils 2 pistes, sans unité de commande du Time Code intégrée, est toujours en parallèle avec le canal audio 1. Si, par exemple, on doit se synchroniser sur le canal 2 en lecture Sync, il faut aussi commuter le canal 1 en lecture Sync.

#### Enregistrement du Time Code

Dans le cas d'appareils sans unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche CODE READY (à programmation interne) (la lampe indicatrice s'allume), puis commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY (la lampe indicatrice CODE READY clignote).

Dans le cas d'appareils avec unité de commande du Time Code intégrée, activer la touche READY; la lampe indicatrice READY s'allume. Commencer l'enregistrement en appuyant sur les touches REC et PLAY. Lors d'un enregistrement, appuyer sur CODE READY et REC + PLAY.

#### Lecture du Time Code

Appuyer sur REP ou SYNC et commencer la lecture avec PLAY.

### 2.5.21

#### Commande du variateur de vitesse

La commande du variateur de vitesse est mise en service par la touche VARI-SPEED (option) ou par la touche VARI-SPEED de la télécommande.

A une fréquence de référence externe de 9600 Hz correspond la valeur nominale de la vitesse de défilement (3,75; 7,5; 15 ou 30 ips). On peut faire varier la vitesse de la bande dans un domaine de +/- 7 demi-tons en augmentant ou diminuant la fréquence du générateur (+ 50 / - 33 %).

La lampe indicatrice de la vitesse nominale s'allume dès que le moteur du cabestan s'est synchronisé avec la fréquence de référence externe.

Le processus séquentiel de mise en/hors enregistrement (voir 2.5.8) est fixe et dépend de la vitesse nominale. Aucune adaptation n'a lieu en mode VARI-SPEED!

## 2.6

EDITION, MONTAGE

## 2.6.1

Recherche d'une position sur la bande

La facilité et le gain de temps lors de la recherche d'une position sur la bande ont fait l'objet de beaucoup d'attention pendant la conception du magnétophone A810:

- quatre vitesses de rembobinage permettent un positionnement rapide et précis sur la position souhaitée,
- l'écoute pendant le bobinage est possible grâce à la touche LIFTER ou, manuellement, en déplaçant le galet presseur,
- les fragments de bande indésirés peuvent être, en fonction PLAY, lus en mode "corbeille à papiers",
- les fonctions de l'autolocator permettent le positionnement, exact et indépendant de la vitesse de défilement choisie, sur la bande,
- en position STOP, les capteurs de tension de bande sont bloqués et le couple de freinage de la bande est réduit. Ceci facilite le déplacement de la bande à la main et le montage. La force de blocage des capteurs est choisie de telle façon (500 p ou 5 N) qu'une détérioration de la bande lors d'un mouvement saccadé est impossible.

Attention:

Lors de l'utilisation du tampon de marquage et pour le montage mécanique, il faut ramener le magnétophone à la lecture normale en appuyant sur la touche REP de la lecture Sync.

Recherche pendant le bobinage:

Lorsque la position cherchée est à peu près connue (par exemple le début ou la fin d'un enregistrement), on peut s'en approcher avec le bobinage rapide. Une pression sur les touches TRANS <REDUCED> et < ou >, pendant le bobinage, réduit la vitesse de bobinage de sa valeur maximale à 7, 4 ou 1 m/s (voir également 2.5.10!).

Appuyer sur la touche LIFTER ou avec la main droite, appuyer le capôt du galet presseur contre le cabestan, de façon à ce que les écarteurs de bande soient rétractés derrière les têtes magnétiques et que la modulation puisse être écoutée. Eviter de toucher la partie gommeuse du galet presseur!

Dès que le point d'édition est atteint, la bande peut être positionnée avec précision par de multiples pressions sur les touches < et >. Appuyer sur STOP et amener la bande à sa position de montage correcte en tournant doucement les flasques des deux bobines à la main.

Recherche pendant la lecture:

Lorsqu'on doit couper quelques passages isolés dont on ne connaît pas la position, on peut les rechercher avec la lecture normale (PLAY). Quand l'une de ces positions est repérée, activer la touche STOP et ajuster la position de montage en faisant doucement tourner les bobines à la main.

Si les passages inutilisés sont assez longs, l'appareil peut être mis en mode "corbeille à papiers" (programmation interne). La touche TAPE DUMP commute l'appareil en lecture, le moteur de bobinage droit est déconnecté et la bande est lue en "corbeille à papiers" du côté droit.

L'autolocator, les télécommandes et le départ au potentiomètre ne sont pas utilisables en mode "corbeille à papiers".



### Recherche avec l'autolocator:

(voir également 2.5.12)

La touche ZERO LOC permet de placer automatiquement la bande sur la position 00.00 du compteur.

Le début d'un enregistrement est automatiquement mémorisé et peut, si l'enregistrement n'a pas été interrompu, être directement retrouvé au bobinage grâce à la touche LOC START.

Selon la programmation interne de la machine, on peut mettre 1 à 4 positions de la bande en mémoire pendant un enregistrement. Il faut alors activer les touches TRANS et LOC 1 (... 4).

Une pression sur la touche LOC correspondante ramènera ensuite la bande sur la position souhaitée, la position exacte de montage pourra être ensuite affinée manuellement.

### 2.6.2

#### Découpe de la bande

La découpe et le collage de la bande sont facilités par les détails de conception suivants:

- un tampon de marquage et des ciseaux de bande intégrés au bloc des têtes sont disponibles en option,
- un rail de collage intégré équipé d'une entaille, est placé sous le capteur de tension de bande droit. La distance entre la butée pour l'index de la main droite au capôt des têtes et la tête de lecture est égale à la distance entre la butée droite du rail de collage et son entaille.
- Après le collage, la bande magnétique, relâchée, est automatiquement rechargée correctement par pression sur la touche PLAY ou sur une destouches du bobinage.

Lorsque la position exacte de découpe est atteinte, on coupe la bande. Ceci peut être réalisé de différentes façons:

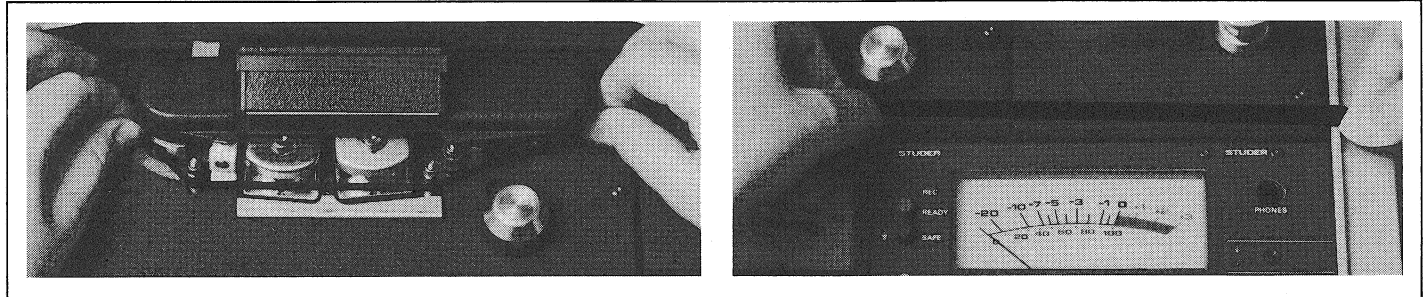
#### Découpe devant la tête de lecture

Ecarter légèrement la bande de la tête de lecture avec des ciseaux magnétiquement neutres et couper exactement devant l'entrefer (milieu du miroir de la tête) avec un angle de 45 degrés. Un évidement spécial près de la tête de lecture facilite l'introduction des ciseaux pour dégager la bande.

#### Marquage de la bande magnétique

La position de l'entrefer de la tête de lecture est reportée sur la bande à l'aide du tampon de marquage (option) ou d'un crayon tendre. La bande est ensuite coupée avec un angle de 45 degrés.

### Rail de collage à entaille



Prendre, de part et d'autre du bloc de têtes, la bande entre le pouce et l'index et la retirer avec précaution. Sans lâcher la bande de la main droite, la placer dans le rail de collage de façon à ce que l'index de la main droite soit juste en contact avec le bord du rail. La découpe est alors exactement positionnée sur l'entaille. La bande peut être coupée avec une lame de rasoir.

### Ciseaux de bande intégrés (option)

Repérer la position de découpe avec le tampon de marquage ou un crayon tendre ou encore d'après les inscriptions au dos de la bande. On amène cette position devant les ciseaux en faisant lentement tourner le plateau de bobinage droit (récepteur) puis on coupe la bande en appuyant sur le bouton des ciseaux.

### 2.6.3

#### Collage de la bande

Le rail de collage à entaille se trouve sous le capteur de tension de bande droit.

Les deux morceaux de bande sont placés dans le rail de collage, la dorsale dirigée vers le haut. Les extrémités sont jointes (sans se chevaucher!) et fixées par un ruban adhésif long d'env. 20 mm et large de 1/4".

Après le collage, charger de nouveau la bande et la tendre.

## 2.7

**FUNCTIONNEMENT REDUIT**

Ce chapitre décrit les possibilités de fonctionnement réduit du magnétophone A810 lors de perturbations éventuelles de groupes fonctionnels.

Le "fonctionnement réduit" n'est pas possible lorsque:

- une ou plusieurs tensions d'alimentation manquent,
- les commandes des moteurs de bobinage ou du moteur de cabestan sont en panne.

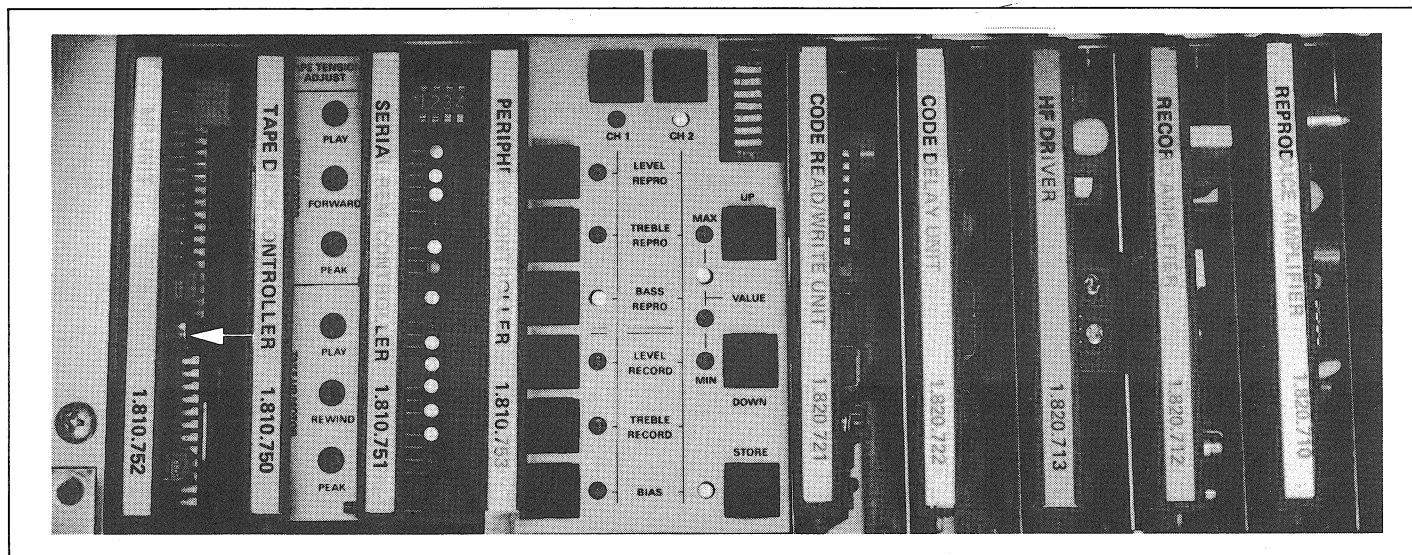
**Important:**

Dans un cas de pannes, ne faire fonctionner le magnétophone qu'en cas d'urgence et le remettre le plus vite possible à la maintenance.

Si l'un des messages d'erreur suivants apparaît à la mise en service (exceptions: EE 00, EE 01 et EE 02 pour l'afficheur LCD, resp. EEE01, EEE02 et EEE03 pour l'afficheur à LED), déconnecter l'appareil et le remettre en service après quelques secondes.

Si le message d'erreur disparaît, le fonctionnement est normal (les messages d'erreur peuvent être provoqués par des variations ou des transitoires de la tension du secteur qui se seraient manifestées pendant l'initialisation du microprocesseur).

Il est également possible de se replacer en fonctionnement normal en réinitialisant le microprocesseur (RESET). Il faut, à cet effet, actionner la touche RESET noire du circuit imprimé MP UNIT 1.810.752 / 1.820.780 après avoir ouvert le panneau inférieur avant.



Les messages d'erreur peuvent être effacés par pression sur les touches TRANS <REDUCED> et STOP, mais il est possible qu'ils réapparaissent au bout d'un certain temps.

## 2.7.1

**Messages d'erreur de l'affichage du compteur de bande**

EE 01

(LCD), resp. EEE01 (LED):

Erreur de données dans la mémoire RAM; n'est indiquée qu'à la mise en service ou après un RESET.

Pour pouvoir cependant continuer à travailler, les paramètres audio standard contenus dans le programme de la machine sont donnés aux amplificateurs.

L'enregistrement et la lecture sont possibles mais, les paramètres audio ayant changé, on constate des écarts minimes par rapport aux caractéristiques techniques garanties.

Il est conseillé d'effectuer un enregistrement d'essai.

On contrôlera les adresses Locate en mémoire.

Le magnétophone doit être de nouveau calibré, ou bien les données audio mises en mémoire sur un enregistreur externe doivent être introduites de nouveau.  
Voir chapitre 4.2.

- EE 02 (LCD), resp. EEE02 (LED):  
ne se produit que lors de la calibration. Voir 4.2.1.7.
- EE 03 (LCD), resp. EEE03 (LED):  
Une erreur concernant les données a été constatée lors de la vérification périodique de la mémoire RAM. Conséquences et procédé comme pour EE 01!

Important: Les messages d'erreur EE(E)01, EE(E)02 et EE(E)03 disparaissent après une mise en/hors tension ou après un RESET. Il est toutefois impératif de veiller à ce que les paramètres audio standard soient introduits!

- EE 04 (LCD), resp. EEE04 (LED):  
---
- EE 05 (LCD) resp. EEE05 (LED):  
Défaut d'une tension d'alimentation. Pas de fonctionnement possible. Contrôler les fusibles secondaires et les tensions d'alimentation. Exception: défaut de la tension 5,6 V.
- EE 06 (LCD) resp. EEE06 (LED):  
Défaut de transmission des paramètres dans l'introduction des paramètres audio sauvegardés sur bande. Répéter l'introduction (voir 4.2.7).
- EE 07 (LCD) resp. EEE07 (LED):  
Défaut de transmission des paramètres dans la sauvegarde des paramètres audio sur bande. Répéter la sauvegarde (voir 4.2.7).
- EE 08 (LCD) resp. EEE08 (LED):  
Erreur de vérification (comparaison) des paramètres audio enregistrés avec les paramètres enregistrés dans la mémoire RAM (voir 4.2.7).
- EE 13 (LCD), resp. EEE13 (LED):  
Le panneau des VU-mètres externe n'est pas enfiché, ou bien encore, le cavalier du circuit BUS CONNECTOR est sur "EXTERN" au lieu de "INTERN" (voir 4.2.9.8).
- EE 14 (LCD), resp. EEE14 (LED):  
Le Master Panel n'est pas enfiché (BUS CONNECTOR BOARD).
- EE 15 (LCD), resp. EEE15 (LED):  
Faute dans la transmission des données (fonctionnement avec l'interface série).
- EE C1 (LCD), resp. EEEC1 (LED):  
Le canal audio 1 est perturbé: le microprocesseur interdit l'enregistrement sur le canal 1. La lecture du canal 1 ainsi que l'enregistrement et la lecture du canal 2 sont possibles.
- EE C2 (LCD), resp. EEEC2 (LED):  
Le canal audio 2 est perturbé: le microprocesseur interdit l'enregistrement sur le canal 2. La lecture du canal 2 ainsi que l'enregistrement et la lecture du canal 1 sont possibles.
- EE C3 Canal code temporel perturbé.
- EE E1 (LCD), resp. EEEE1 (LED):  
(i = 1, 2, 3 ou 4) erreur de données dans l'une des mémoires mortes EPROM 1, 2, 3 ou 4. Si cette faute se produit à la mise en service de la machine, son fonctionnement n'est pas possible.  
Si cette faute apparaît alors que la machine était déjà sous tension, placer une bande (sans contenu important de préférence!) et tester les fonctions telles que la lecture, l'enregistrement (ainsi que la fonction SAFE!) et le bobinage. Contrôler le freinage (formation de boucles!).  
Si aucune perturbation n'est constatée, le magnétophone peut être mis en service mais il faut en informer la maintenance le plus tôt possible.

#### AUTRES INDICATIONS DE L'AFFICHEUR DE DEFILEMENT

- b0 b0 (LCD) resp. b0b0b (LED):  
Cet affichage apparaît pendant l'introduction des paramètres audio sur la bande.

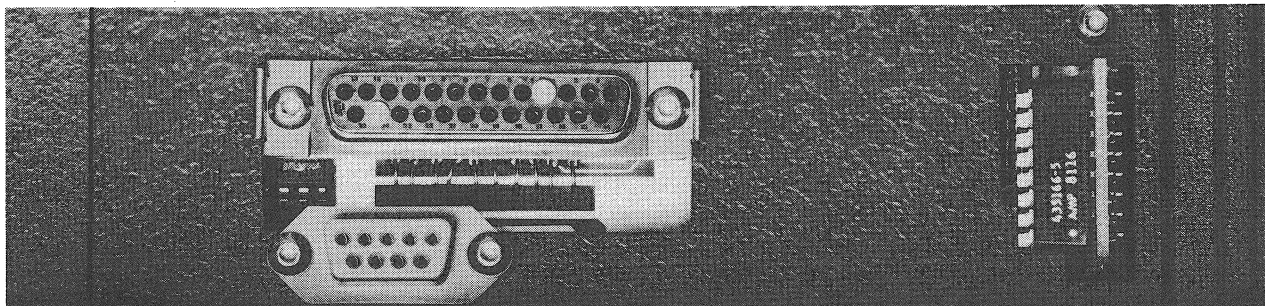
- bb bb (LCD) resp. bbbbb (LED):  
Quittance pour introduction correcte des paramètres audio depuis la bande. Les données sont entièrement enregistrées en mémoire RAM.
- CO CO (LCD) resp. COCOC (LED):  
Cet affichage apparaît pendant l'enregistrement des paramètres audio sur bande.
- CC CC (LCD) resp. CCCCC (LED):  
Quittance d'enregistrement terminé des paramètres audio sur bande. Toutes les données audio ont été enregistrées trois fois.
- dO dO (LCD) resp. dOdOd (LED):  
Cet affichage apparaît pendant la vérification (comparaison) des paramètres audio avec les données enregistrées en mémoire RAM.
- dd dd (LCD) resp. ddddd (LED):  
Quittance de vérification (comparaison) terminée des paramètres audio enregistrés sur bande avec les données enregistrées en mémoire RAM.

## 2.8

### FONCTIONNEMENT AVEC L'INTERFACE SERIELLE

La version actuelle de l'interface série (1.810.751) permet d'une part le fonctionnement avec un terminal (RS 232), d'autre part la sauvegarde des paramètres audio sur bande magnétique.

La commutation RS 232 sauvegarde des données est assurée par les commutateurs de programmation du circuit d'adresse.



### 2.8.1

#### Sauvegarde des données

Les paramètres audio mémorisés en RAM peuvent être copiés sur bande magnétique via le connecteur 9 pôles de la télécommande série. De nouveaux paramètres peuvent également être réintroduits dans le magnétophone (voir chapitres 4.2.7 et 4.2.8).

## 2.8.2

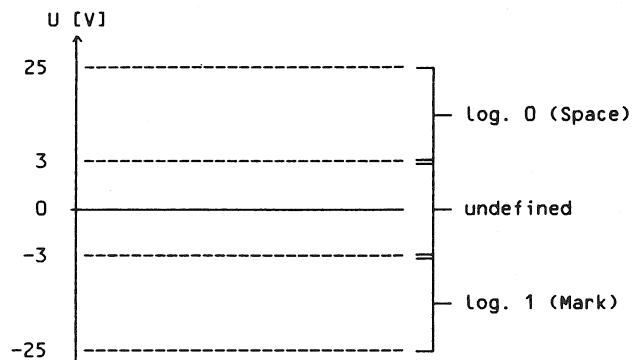
Interface RS 232

La norme "RS 232" définit une liaison entre un "terminal" et un "modem". La norme fixe en outre:

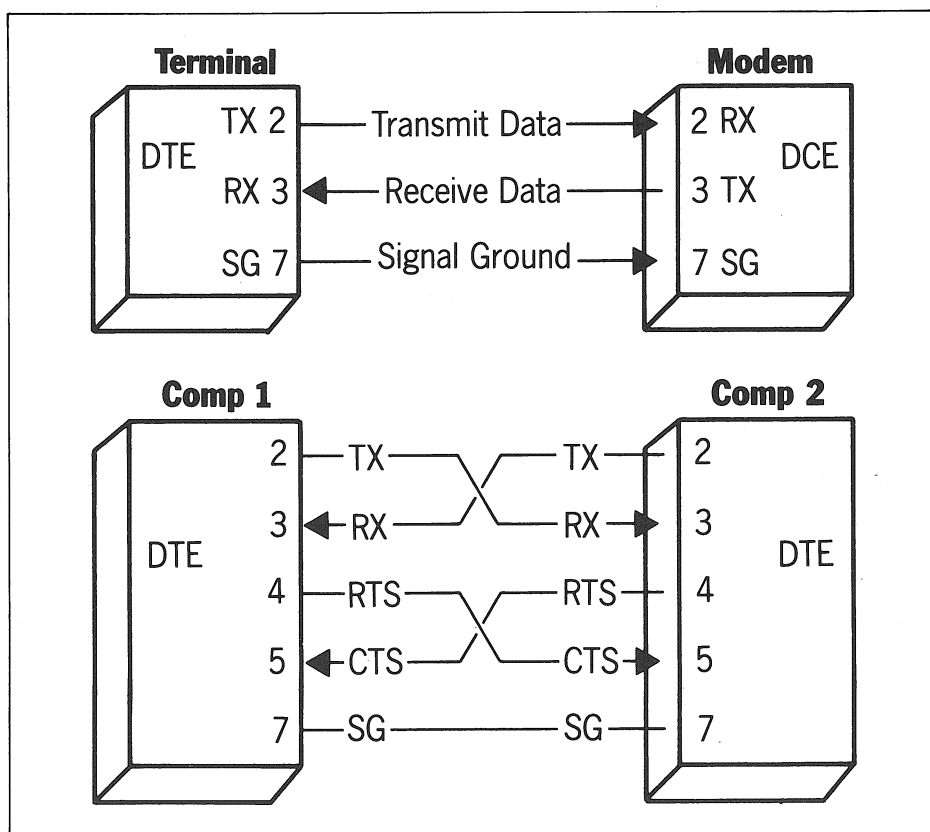
- les caractéristiques électriques (niveaux, lignes),
- les caractéristiques mécaniques (connecteurs),
- les descriptions de signaux et
- les connexions standards.

L'interface fonctionne jusqu'à une vitesse de transmission de 20 kBit/s et une longueur de câble de 15 m.

Les niveaux de signaux sont définis de la manière suivante:



La fiche 25 pôles permet les structures d'interface les plus diverses, l'occupation complète des broches n'est plus guère rencontrée aujourd'hui. Les systèmes modernes emploient souvent les structures minimales pour les liaisons de terminal à modem et de terminal à terminal, comme indiqué à la figure suivante.



Toutes les extensions (par ex. Baud Rate, code, liaison synchrone/asynchrone, nombre de bits start/stop, parité, handshake matériel/logiciel) sont définies par le fabricant concerné dans chaque cas.

#### L'interface série du magnétophone A810

L'interface série du magnétophone A810 utilise le connecteur 9 pôles selon SMPTE à la place du connecteur 25 pôles. De cette façon l'utilisateur peut décider au moyen d'un câble adaptateur si l'appareil doit être un terminal ou un modem.

Magnétophone 9 pôles		Terminal 25 pôles		Modem 25 pôles	
Signal	Pin No.	Signal	Pin No.	Signal	Pin No.
SNDATA	2	Trans. Data	2	Trans. Data	3
RCVDATA	8	Rec. Data	3	Rec. Data	2
GROUND	9	Sig. Ground	7	Sig. Ground	7

Il n'est pas employé de lignes "Handshake" supplémentaires. Un "Handshake" logiciel (protocole X ON / X OFF) est implémenté pour toutes les valeurs de Baud Rate mais n'est nécessaire que pour 9,6 kBaud.

X ON = 0001 0001 (ASCII DC1) = continuer

X OFF = 0001 0011 (ASCII DC3) = interrompre

Après réception de X OFF le magnétophone émet encore au maximum deux caractères. Après avoir émis lui-même X OFF, il peut encore recevoir cinq caractères sans perdre de commande.

Le String de données transmis contient:

- 1 bit start
- 8 bits de données
- 1 bit stop (pas de bit de parité)

La vitesse de transmission est réglable: 300, 1200 ou 9600.

Seuls les caractères ASCII sont admis comme données.

#### Mise en service de l'interface série ASCII

Régler l'ordinateur ou le terminal comme suit:

- 1 bit start, 8 bits de données, 1 bit stop (pas de bit de parité), vitesse 300, 1200 ou 9600 Baud. Mode Echo oui ou non. Mettre les lignes "Handshake" CTS et RTS sur "Low".

SERIAL REMOTE CONTROLLER 1.810.751:

- La carte contient le récepteur et le Driver pour l'interface Studer pour sauvegarde des données et le récepteur et le Driver pour l'interface RS 232. La commutation entre les deux peut se faire au moyen du cavalier JS1

- manuellement (position X)
  - commutation par commutateur DIL No. 2 du bloc SZ 1,
  - ON: interface Studer de sauvegarde des données
  - OFF: RS 232

ou

- automatiquement (position H).
- La commutation automatique n'est pas installée jusqu'à et y compris le software 13/83, c'est pourquoi la position X est valable.
- Enficher la platine, enclencher l'affichage au moniteur LED avec le commutateur DIL No. 1, les deux LED RX et TX s'allument.
  - Mettre le commutateur DIL No. 2 en position OFF, commutation sur RS 232.
  - Raccordement de l'ordinateur ou du terminal à la prise 9 pôles RS 232 par câble adaptateur. Si la liaison est intacte, les deux LED RX et TX s'éteignent.
  - Programmation de la vitesse de transmission suivant l'ordinateur, respectivement le terminal, sur la platine d'adresses enfichée à l'arrière de l'appareil.

Commutateur sur circuit d'adresses	1	2	3	4	5	6	7	8
9600 Bd avec écho	0	0	0	0	0	0	0	0
9600 Bd sans écho	1	0	0	0	0	0	0	0
1200 Bd avec écho	0	0	0	0	0	0	1	0
1200 Bd sans écho	1	0	0	0	0	0	1	0
300 Bd avec écho	1	1	0	0	0	0	0	1
300 Bd sans écho	1	0	0	0	0	0	0	1

ON = 1

- Après un Reset (déclenchement et réenclenchement du magnétophone A810), l'écran affiche:

A810

On peut alors introduire les ordres désirés au clavier du terminal (voir liste des ordres ci-après). Les ordres sont exécutés après pr.ession sur la touche de fin de ligne (ENTER ou LINE FEED).

#### Liste des ordres

Ordre (_ = espace)	Sens	en soft-ware dès
LCD	Clavier local bloqué	46 82
LCE	Clavier local enclenché	46 82
STP	Stop	46 82
RWD	Rembobinage	46 82
FWD	Bobinage	46 82
PLY	Lecture	46 82
REC	Enregistrement	46 82
TPL	Charger la bande lache ("tape load")	46 82
LOC_<Adresse>	Bobinage à <(-)hh(:)( )(/)mm(:)( )(/)ss>	46 82
LMV_<Contenu>	Bobinage au contenu du compteur (roleau détourneur) <XXXXXX>, 3 Bytes HEX	46 82
STM_<Adresse>	Mettre le compteur de défilement de la bande sur <(-)hh(:)( )(/)mm(:)( )(/)ss>	46 82
SHS	Commuter à la grande vitesse de défilement	46 82
SLS	Commuter à la basse vitesse de défilement	46 82
SMN	Commuter à mono	46 82
SST	Commuter à stéréo	46 82
SNB	Selecter égalisation NAB	46 82
SCR	Selecter égalisation CCIR	46 82
SVS	Variateur de vitesse enclenché	46 82
CVS	Variateur de vitesse declanché	46 82
SRH	REHEARSAL enclenché	46 82
CRH	REHEARSAL declanché	46 82
DST	L'état de la machine est montré sur l'écran (annuler avec CNTL X); possible avec MP UNIT 1.820.780 seulement!	13 83
REA_{i}	Canal i READY (i = 1, 2, ou 3)	46 82
SAF_{i}	Canal i SAFE (i = 1, 2, ou 3)	46 82
INP_{i}	Canal i INPUT (Entrée) (i = 1, 2, ou 3)	46 82
SYN_{i}	Canal i SYNC (i = 1, 2, ou 3)	46 82
REP_{i}	Canal i REPRO (Lecture) (i = 1, 2, ou 3)	46 82
MTN_{i}	Canal i MUTE (i = 1 ou 2)	46 82
MTF_{i}	Canal i MUTE annulé (i = 1 ou 2)	46 82
TDN	Time-Code retardé (en coincidence avec audio)	46 82
TDF	Time-Code non retarde (ponté)	46 82
CONTINUE A LA PROCHAINE PAGE		



## Liste des ordres (continué)

Ordre (_ = espace)	Sens	en soft- ware dès
SAP_<i,j,k>	Mettre le convertisseur D/A <j>, canal <i>, sur <k> (i = 1 ou 2; j = 0: LEVEL REPRO 1: TREBLE REPRO 2: BASS REPRO 3: EQUALISATION REPRO 4: LEVEL RECORD 5: TREBLE RECORD 6: BIAS 7: EQUALISATION RECORD; k = nombre hexadécimal, correspond aux deux dernières chiffres du compteur de défilement en mode "AUDIO ADJUST")	46 82
SMA_<Adresse>	Mettre l'adresse de la machine sur <XXXXXX> (6 Digits HEX)	40 85
SCK_<Temps>	Mettre horloge sur <hh(:)( )(/)mm(:)( )(/)ss>	46 82
ST?	Demande état de la machine	46 82
TM?	Demande compteur de défilement	46 82
CL?	Demande horloge	46 82
PR?	Demande si galet presseur enclenchable (Y = oui, N = non)	46 82
CS?	Demande si moteur de cabestan est synchrone (Y = oui, N = non)	46 82
NS?	Demande vitesse nominale (0 = 9,5 cm/s; 1 = 19 cm/s; 2 = 38 cm/s; 3 = 76 cm/s)	46 82
TH?	Demande source Time-Code (0 = tête gauche; 1 = tête droite, large bande; 2 = tête droite bande étroite; 3 = entrée ligne)	46 82
MV?	Demande contenu du compteur (rouleau détourneur; réponse de la machine: 3 Bytes HEX)	46 82
AP?_<i,j>	Demande audio-paramètres canal i, convertisseur D/A j (i = 1 ou 2; j = 0: LEVEL REPRO 1: TREBLE REPRO 2: BASS REPRO 3: EQUALISATION REPRO 4: LEVEL RECORD 5: TREBLE RECORD 6: BIAS 7: EQUALISATION RECORD; Réponse de la machine: nombre HEX, 2 chiffres)	46 82
MA?	Demande de l'adresse de la machine	40 85
MAN	Coupure de tous les canaux	40 85
MAF	Coupure de tous les canaux annulé	40 85
D_108_26E	ORDRES SPECIAUX: Montrer le contenu du RAM sur l'écran (voir exemples)	46 82
UAP_<HEX Adr., Données>	Changer les audio-paramètres (voir exemples)	46 82
P_108_26E	Montrer le contenu du RAM sur l'écran en forme MOTOROLA-EXORCISER (voir exemples)	46 82
L	Recharger les audio-paramètres en forme MOTOROLA-EXORCISER de l'écran dans la machine	46 82

La liste des ordres précédent n'est pas complète et est élargée couramment.

## Exemples:

FWD = Bobinage rapide  
 LOC -01:43:00 = Autolocator sur l'adresse - 1.43.00  
 SAF 3 = Canal de Time Code SAFE (enregistrement bloqué)  
 AP? 1 4 XX = Demande de paramètre audio canal 1, convertisseur D/A 4 (LEVEL RECORD); XX = réponse du magnétophone, en hexadécimal (par ex. A9).  
 SAP 1 4 A3 = Modification de paramètre audio canal 1, convertisseur D/A 4 (LEVEL RECORD); nouvelle valeur A3 (l'ancienne valeur A9 de l'exemple précédent est remplacée!).  
 ATTENTION !!! Tous les autres paramètres, comme par ex. SYNC ou REPRO, vitesse de défilement, type de bande, correction, doivent être déterminés sur le magnétophone.  
 D 108 26E = Tous les paramètres audio sont représentés sous forme hexadécimale sur l'écran, par ex.:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	
0100	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	82	70	90	95	26	80	30	BB	...'.000;
0110	00	00	00	00	66	39	80	87	30	A0	3E	75	62	50	96	87	.....9..0 >..P..
0120	66	39	80	61	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
0130	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	
....	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	

L'adresse d'un paramètre peut être déterminée, sous forme décimale, par la formule suivante (et doit être ensuite convertie en hexadécimal):

$$\text{RADR} = \text{ARAM} - 12 + \text{IDAC} + \text{ISYNC} * 8 + \text{CCAB} * 12 + \text{SPEED} * 24 + \text{CHNL} * 72 + \text{TAPE} * 144$$

## avec:

RADR = Adresse du paramètre (en forme décimale)  
 ARAM = 264 (108 hex), adresse du début du domaine des paramètres  
 IDAC = 0 pour LEVEL REPRO  
       = 1 pour TREBLE REPRO  
       = 2 pour BASS REPRO  
       = 3 pour EQUALISATION REPRO  
       = 4 pour LEVEL RECORD  
       = 5 pour TREBLE RECORD  
       = 6 pour BIAS RECORD  
       = 7 pour EQUALISATION RECORD  
 ISYNC = 0 pour REPRO MODE  
       = 1 pour SYNC MODE  
 CCAB = 0 pour égalisation selon CCIR (à 76 cm/s automatique. =0)  
       = 1 pour égalisation selon NAB (à 9,5 cm/s automatique. =1)  
 SPEED = 0 pour 9,5 cm/s (3.75 ips)  
       = 1 pour 19 cm/s (7.5 ips)  
       = 2 pour 38 cm/s (15 ips)  
       = 3 pour 76 cm/s (30 ips)  
 CHNL = 0 pour canal 1  
       = 1 pour canal 2  
 TAPE = 1 pour type de bande A  
       = 0 pour type de bande B

L'adresse de TREBLE REPRO, SYNC, NAB, 38 cm/s, canal 1, type de bande A est:

$$264 - 12 + 1 + 1 * 8 + 1 * 12 + 2 * 24 + 0 * 72 + 1 * 144 = 465 = 01D1 \text{ (HEX).}$$

UAP 01D1 5C = Assignation des paramètres précédents à 5C.

P 108 26E = Tous les paramètres audio sont représentés sous forme hexadécimale sur l'écran, au format MOTOROLA EXORCISER.  
 Ce format offre plus de sécurité dans les transferts de données puisqu'une faute éventuelle est reconnue grâce à la sommation des données (CHECKSUM).



SECTION 3	ALIMENTATION, COMMANDE DU MECANISME	Page
3	ALIMENTATION, COMMANDE DU MECANISME	3/1
3.1	DESCRIPTION DES FONCTIONS	3/1
	Disposition des éléments	3/1
3.1.1	Alimentation	3/1
	Schéma bloc du A810	3/2
3.1.2	MP Unit GR 20 EL 01	3/3
3.1.3	TAPE DECK CONTROLLER GR 20 EL 02	3/4
3.1.4	BUS CONVERTER GR 20 EL 05	3/4
3.1.5	PERIPHERY CONTROLLER GR 20 EL 04	3/5
3.1.6	COMMAND UNIT GR 21	3/6
3.1.7	SERIAL REMOTE CONTROLLER GR 20 EL 03	3/6
3.1.8	Commande du moteur de cabestan GR 26	3/7
3.1.9	Commande des moteurs de bobinage GR 24	3/7
3.1.10	Capteurs de tension de bande GR 27, GR 28	3/9
3.1.11	Capteur de déplacement de la bande GR 28 EL 05	3/9
3.2	DEMONTAGE DES ELEMENTS DU MECANISME	3/10
3.2.1	Revêtements	3/10
3.2.2	Bloc porteur des têtes	3/14
3.2.3	Capteurs de tension de bande	3/15
3.2.4	Ensemble du galet presseur	3/16
3.2.5	Ecarteur de bande	3/17
3.2.6	Freins	3/18
3.2.7	Moteurs de bobinage	3/19
3.2.8	Commande des moteurs de bobinage	3/19
3.2.9	Moteur de cabestan	3/20
3.2.10	Bloc secteur	3/20
3.2.11	Unité de monitoring	3/21
3.3	REGLAGES MECANIQUES	3/22
3.3.1	Freinage de la bande	3/22
3.3.2	Bloc du galet presseur	3/25
3.3.3	Ecarteur de bande	3/26
3.3.4	Capteurs de tension de bande	3/27
3.3.5	Bloc porteur des têtes	3/33
3.4	REGLAGES ELECTRIQUES	3/36
3.4.1	Contrôle des tensions d'alimentation	3/36
3.4.2	Capteurs de tension de bande	3/36
3.4.3	Capteur de déplacement de la bande	3/38
3.4.4	Interrupteur de fin de bande	3/38
3.4.5	Réglages de la tension de bande	3/39
3.4.6	Commande du moteur de cabestan	3/40
3.4.7	Commande des moteurs de bobinage	3/43
3.5	DESCRIPTION DES CIRCUITS	3/45
3.5.1	Bloc secteur	3/45
3.5.2	Stabilisateur GR 07	3/45
3.5.3	MP UNIT GR 20 EL 01	3/46
3.5.4	TAPE DECK CONTROLLER GR 20 EL 02	3/48
3.5.5	BUS CONVERTER GR 20 EL 05	3/51
3.5.6	PERIPHERY CONTROLLER GR 20 EL 04	3/53
3.5.7	COMMAND UNIT GR 21	3/55
3.5.8	SERIAL REMOTE CONTROLLER GR 20 EL 03	3/57
3.5.9	Commande du moteur de cabestan GR 26	3/58
3.5.10	Commande des moteurs de bobinage GR 24	3/59
3.5.11	Capteurs de tension de bande GR 27, GR 28	3/61
3.5.12	Capteur de déplacement de la bande GR 28 EL 05	3/61
3.5.13	Capteurs de fin de bande GR 27 EL 04, GR 28 EL 06	3/61

3 ALIMENTATION, COMMANDE DU MECANISME

3.1 DESCRIPTION DES FONCTIONS

3.1.1 Alimentation

Tensions secteur:

100, 120, 140, 200, 220, 240 V +/-10%, 50 ... 60 Hz

Tensions d'alimentation internes:

+5,6; +15; -15; +24 V; toutes stabilisées  
125 V AC pour commande des moteurs de bobinage  
130 V AC pour commande du moteur de cabestan 4 pôles ou  
140 V AC pour commande du moteur de cabestan 2 pôles

Bloc secteur:

La tension secteur est amenée de la prise secteur 3 pôles (GR 01) à l'interrupteur secteur bipolaire (GR 02), au filtre secteur (GR 03), au sélecteur de tensions secteur équipé du fusible de protection du primaire (GR 04) et enfin au transformateur secteur (GR 05).  
Le transformateur secteur délivre les tensions suivantes au secondaire:  
25,6 V; 35,2 V; 130 V; 125 V; 10 V (réserve).

Les deux tensions 25,6 V et 35,2 V sont redressées et filtrées (GR 06).  
Toutes les tensions stabilisées sont obtenues sur le circuit des stabilisateurs à partir de ces deux tensions redressées:  
25,6 VAC : +5,6 V; +24 V  
35,2 VAC : +15 V; -15 V.

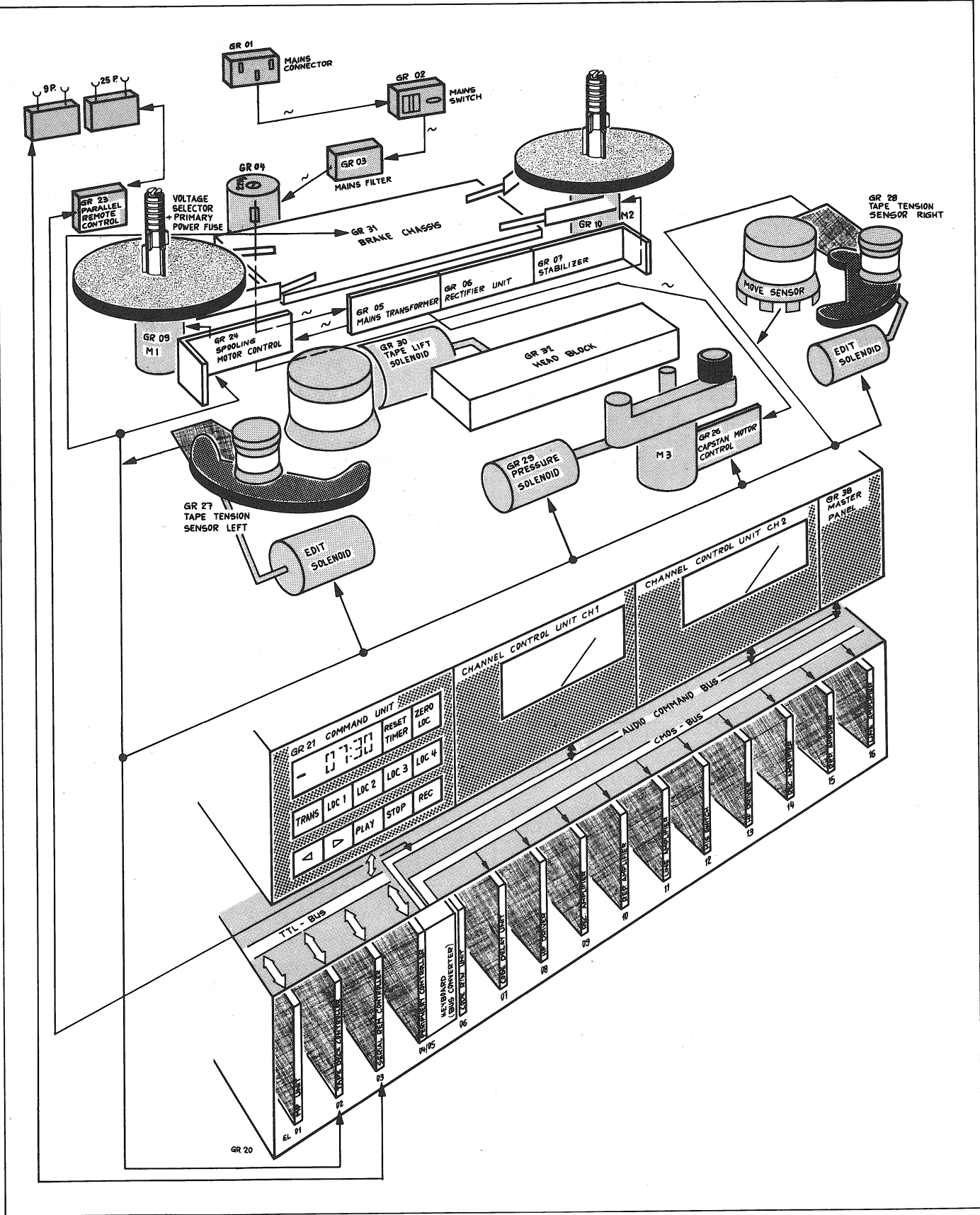
Un régulateur à découpage par modulation de largeur d'impulsions (Switching Regulator) produit la tension d'alimentation +5,6 V du microprocesseur.  
Le courant de sortie est limité à environ 7 A.

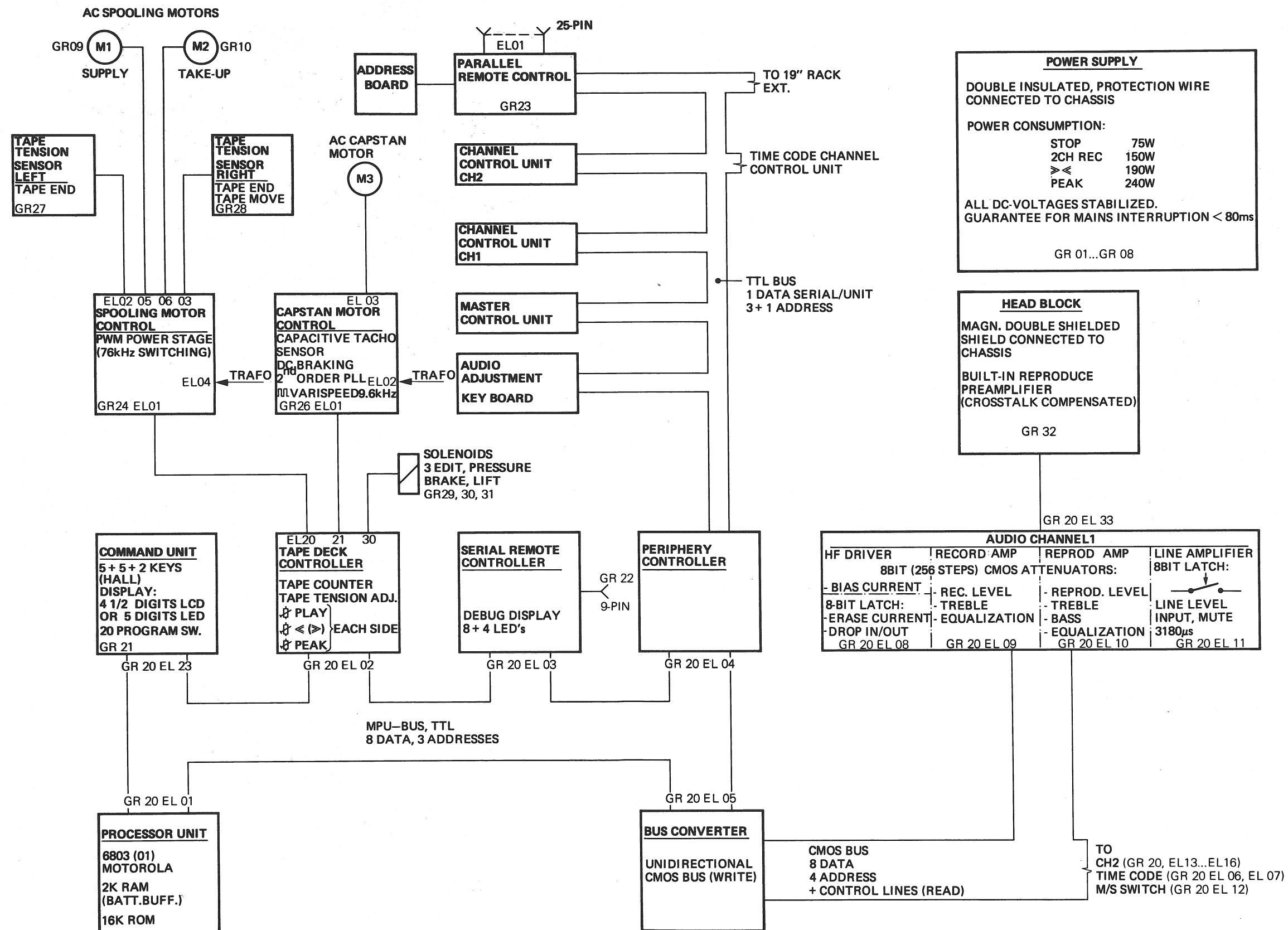
Des régulateurs de tension fixes produisent les tensions de +/-15 V et 24 V.  
Le circuit des +/-15 V est conçu de façon à ce que les courants dans les régulateurs soient toujours égaux.

Lorsque, consécutivement à un défaut, une tension d'alimentation croît trop fortement, celle-ci est automatiquement court-circuitée. Si la limitation en courant du régulateur concerné ne fonctionne plus, le fusible du secondaire correspondant coupe le circuit. Les groupes fonctionnels connectés sont ainsi protégés contre les pannes en cascade.

Si une tension d'alimentation est défectueuse, le microprocesseur commute, dans la mesure du possible, le magnétophone sur STOP et SAFE et ce à partir de n'importe quel état de fonctionnement.

La tension du secteur est contrôlée. Le mode de fonctionnement de l'appareil reste inchangé tant que la durée des éventuelles interruptions du secteur ne dépasse pas 80 ms. Dans le cas de perturbations plus longues, le magnétophone se commute automatiquement sur STOP et SAFE avant de s'arrêter.





### 3.1.2

#### MP UNIT GR 20 EL 01

1.810.752/1.820.780

La logique du microprocesseur (Micro Processing Unit) transforme les ordres donnés en signaux logiques de commande, mémorise les paramètres audio, les adresses du Locator et, à la mise hors tension de l'appareil, le dernier état de fonctionnement.

De plus, la fréquence d'horloge du microprocesseur commande le timing du magnétophone:

commande du moteur de cabestan, étage de puissance à découpage des moteurs de bobinage, audio, Time Code.

Les lignes du bus et de sélection mènent au:

- Tape Deck Controller
- Audio Controller
- Command Unit
- Serial Remote Controller

Le bus TTL du microprocesseur a 8 lignes de données et 3 lignes d'adresses ainsi que des lignes de sélection séparées pour chacun des Controllers.

#### Microprocesseur:

Le MC 6803 est microprocesseur à bus 8 bits parallèle bidirectionnel et adressage 16 bits. Il est réalisé en technique NMOS, est compatible TTL et ne nécessite qu'une tension d'alimentation (+5 V).

Il possède sept modes d'adressage différents et son jeu d'instructions comprend 72 mnémoniques.

La mémoire interne RAM de 128 Bytes est inutile pour cette application et est inhibée par le programme. Les 16 bits d'adresses permettent l'adressage de 64K de mémoire externe.

Dans le mode de fonctionnement choisi (EXPANDED MULTIPLEXED MODE #2), le PORT 3 travaille comme multiplex temporel du bus d'adresses/données.

La fréquence d'horloge interne de 1,2288 MHz est obtenue après division par quatre de la fréquence externe du quartz à 4,9152 MHz.

La fréquence d'horloge est divisée pour donner les fréquences suivantes:

- :4 = 307,2 kHz (fréquence de référence pour l'amplificateur HF, la fréquence d'effacement et de prémagnétisation)
- :16 = 76,8 kHz (fréquence de l'étage de puissance à découpage des moteurs de bobinage)
- :128 = 9,6 kHz (fréquence de référence pour la commande du moteur de cabestan).

#### Mémoire externe:

Les mémoires externes comprennent 4 x 4K de PROM et 2K de RAM (1.810.752), resp. 3 x 8K de PROM et 2K de RAM (1.820.780) avec batterie tampon rechargeable. Cette batterie est chargée par l'alimentation +5,6 V et alimente la mémoire RAM lorsque le magnétophone est hors tension.

Tout le programme de la machine est chargé dans les PROM tandis que les données audio, les informations du compteur de bande, les fonctions sélectionnées, les adresses du Locator et l'état du mécanisme sont mémorisés dans la RAM.

#### RESET:

L'entrée RESET a deux fonctions:

- Initialisation correcte à la mise sous tension du microprocesseur.  
L'entrée RESET doit être forcée sous 0,8 V tant que la tension d'alimentation V/CC n'a pas atteint au moins 4,75 V. Pendant ce temps, le générateur interne d'horloge (Clock) peut se stabiliser.
- Si le fonctionnement du microprocesseur est erroné, on initialise, soit automatiquement, soit par l'interrupteur S1 et le programme redémarre.

## INTERRUPT

Une procédure d'INTERRUPT est entamée lorsque l'alimentation signale une interruption du secteur (T-PWRON = 0). L'instruction commencée est achevée avant que la procédure d'INTERRUPT ne commence. L'état actuel de fonctionnement est mémorisé dans la RAM et, au bout de 80 ms, la commande du mécanisme reçoit automatiquement l'ordre STOP. Si l'interruption du secteur dure moins de 80 ms, la procédure d'INTERRUPT est annulée et le programme reprend son cours normal.

La nouvelle version de la carte MPU 1.820.780 permet les possibilités supplémentaires suivantes:

- affichage du compteur de bande au choix LED ou LCD (cavalier commutable sur le circuit TAPE DECK CONTROLLER)
- circuit de silencieux automatique (MUTING) pendant le bobinage
- affichage du statut de l'appareil sur le terminal qui lui est raccordé (avec l'instruction DST).

### 3.1.3

#### TAPE DECK CONTROLLER GR 20 EL 02

##### 1.810.750

Le TAPE DECK CONTROLLER assure la transmission des ordres du microprocesseur au mécanisme et la signalisation en retour du statut du mécanisme au CPU. Il est responsable de:

- l'assertion de la valeur de consigne aux moteurs de bobinage avec 2 x 3 potentiomètres de réglage, de la commande des aimants du mécanisme (freins, 3 x EDIT, galet presseur et écarteur de bande),
- de la lecture du statut du mécanisme,
- des données de la commande du moteur de cabestan,
- de la saisie des données du capteur de mouvement de la bande,
- du contrôle des tensions d'alimentation,
- du contrôle des interrupteurs de fin de course des capteurs de tension de bande (déchirures!).

### 3.1.4

#### BUS CONVERTER GR 20 EL 05

##### 1.810.754

Convertisseur de bus TTL/CMOS (bus CMOS à 8 bits d'adresses et 4 bits de données).

Interface de la partie audio, ne fait que transmettre des données du microprocesseur vers la partie audio (WRITE seulement).

Les données audio envoyées par le MPU sont transmises par le bus TTL, le convertisseur de bus et le bus CMOS pour être introduites dans les amplificateurs audio:

- Niveau d'entrée ou de sortie 0, 4, 8 ou 10 dBm
- Commutation INP, SYNC, REP
- Silencieux MUTE
- Correction 3180  $\mu$ s
- Courant d'effacement
- Mise en ou hors enregistrement

Les réglages suivants sont réalisés par des convertisseurs digital / analogique (atténuateurs à 256 pas):

- Niveau de la lecture
- Réponse en fréquence à la lecture (aigus, graves)
- Correction à la lecture
- Niveau d'enregistrement
- Réponse en fréquence à l'enregistrement (aigus)
- Correction à la l'enregistrement
- Courant de prémagnétisation

Le convertisseur de bus comprend essentiellement un circuit d'interface PIA (PERIPHERAL INTERFACE ADAPTER) et des convertisseurs TTL/CMOS en aval.



### 3.1.5

#### PERIPHERY CONTROLLER GR 20 EL 04

##### 1.810.753

Le PERIPHERY CONTROLLER est l'interface vers le bus TTL sériel (1 bit sériel de donnée par unité périphérique, 3 bits d'adresses; une ligne READ SELECT et une ligne WRITE SELECT).

Les lignes de données, d'adresses et de READ/WRITE SELECT conduisent aux unités suivantes:

- Audio Controller Keyboard; entrée des paramètres audio.
- Channel Control Unit CH1; touches et lampes indicatrices du canal 1.
- Channel Control Unit CH2; touches et lampes indicatrices du canal 2.
- Channel Control Unit CH3; touches et lampes indicatrices du canal Time Code.
- Master Panel; touches et lampes indicatrices de la vitesse de défilement de la bande, commutateur mono-stéréo (ou sélecteur de type de bande) et égalisation CCIR/NAB.
- Remote Interface: interface pour la télécommande parallèle.

Le PERIPHERY CONTROLLER comprend essentiellement un circuit d'interface PIA (PERIPHERAL INTERFACE ADAPTER).

Unité d'entrée des paramètres audio (1.810.755):

Elle comprend 11 touches, 13 lampes indicatrices (LED) et 8 commutateurs de programmation. Les paramètres audio sont programmés avec les touches et les lampes indicatrices confirment en retour. Les commutateurs de programmation ont les fonctions suivantes:

- Commutation du courant d'effacement pour pleine piste, 2 pistes et 2 pistes avec Time Code, ainsi que temporisation pour entrée et sortie d'enregistrement étagées.
- Commande des sélecteurs de piste et de sortie, séparée pour chaque canal ou les deux canaux ensemble.
- Réglage du niveau ligne pour les entrées et sorties.
- Mêmes paramètres audio pour les égalisations CCIR et NAB.
- Commande du silencieux automatique (AUTO MUTE) des sorties lors du bobinage.
- Mise en service de l'unité d'entrée des données.

Audio Command Bus:

Le MPU reçoit les informations concernant les sélecteurs de piste (SAFE / READY), le commutateur SAFE / READY du canal de Time Code, les sélecteurs de sortie (INP, SYNC, REC) ainsi que les commutateurs du Master Panel par le Audio Command Bus, les PIA et le bus MPU TTL.

Remote Interface GR 23 (1.810.738):

L'interface avec la télécommande parallèle est reliée par l'Audio Command Bus au PIA du PERIPHERY CONTROLLER.

Les fonctions suivantes sont commandables de l'extérieur grâce à cette unité:

Lecture, enregistrement, bobinage, stop, départ au potentiomètre, TRANS <REDUCED> (toutes avec signalisation en retour) ainsi que LOC 1, LIFTER (annulation de l'écarteur de bande) et fonctionnement avec le variateur de vitesse.

Address Board (option):

Dans le cas du fonctionnement de plusieurs appareils sur un même bus sériel, les 6 commutateurs de programmation permettent d'établir l'adresse. Deux autres commutateurs de programmation autorisent le réglage du Baud Rate pour l'interface sérielle: 300, 1200 et 9600 (réglage d'usine).

### 3.1.6

#### COMMAND UNIT GR 21

##### 1.810.300/1.810.303

Douze touches (à effet Hall) et affichage de compteur de bande (1.810.300: LCD, à 4 1/2 digits; 1.810.303: LED, à 5 chiffres) avec signe négatif. Lampes indicatrices de confirmation pour les touches (sauf RESET TIMER et ZERO-LOC).

20 commutateurs de programmation se trouvent sur la partie inférieure du COMMAND UNIT:

- Sélection du standard de Time Code (film, TV europe, TV USA noir / blanc, TV USA couleur NTSC)
  - Piste de code de type STUDER ou PILOT (1,2" offset)
  - Touche LIFTER fugitive ou flip-flop
  - Processus séquentiel à la mise en enregistrement
  - Processus séquentiel à la mise hors enregistrement
  - Type de bande "A" ou "B" à basse vitesse de défilement
  - Type de bande "A" ou "B" à haute vitesse de défilement
  - Commutateur mono-stéréo ou sélecteur de type de bande
  - Sélection des trois vitesses respectivement commutation sur trois/quatre vitesses de défilement
  - Mise directe en enregistrement avec touche REC (depuis PLAY)
  - Affectation des touches LOC 2, LOC 3 et LOC 4
- Voir également le chapitre 4.2.9.

Le COMMAND UNIT est relié à l'unité du microprocesseur par le bus MPU.

#### Affichage du compteur de bande

##### 1.810.736/1.810.768

L'affichage avec signe (1.810.300: LCD, à 4 1/2 digits; 1.810.303: LED, 5 digits) du compteur de bande est commandé par le MPU à travers le bus MPU. Il indique la position actuelle de la bande ou bien affiche les messages d'erreur en cas de problèmes de fonctionnement. Les données sont représentées sous forme hexadécimale pendant la donnée au clavier des paramètres audio.

Sur les appareils Time Code équipés du nouvel amplificateur de Time Code 1.820.721.81/82/83/84, le point décimal le plus à droite s'allume lorsqu'un signal Time Code est présent à l'entrée respectivement lu de la bande (suivant la sélection INP/SYNC/REP).

### 3.1.7

#### SERIAL REMOTE CONTROLLER GR 20 EL 03

##### 1.810.751 / 1.820.751

Interface pour télécommande série

- Raccordement à un terminal
- Sauvegarde des données sur bande
- Extension du système de test

#### Sauvegarde des données sur bande

Les paramètres audio mémorisés dans la RAM peuvent être copiés à des fins de sauvegarde sur une bande magnétique grâce au connecteur 9 pôles de la télécommande série. Les broches 4 et 6 du connecteur 9 pôles doivent être raccordées à l'entrée RECORD du magnétophone à bobines (ou d'un enregistreur à cassette externe). Voir également le chapitre 4.2.7.

Lorsque le connecteur 9 pôles de la télécommande série est relié à la sortie REPRODUCE du magnétophone à bobines (ou de l'enregistreur à cassette), les paramètres audio mémorisés peuvent être, d'une part, comparés au contenu de la RAM et d'autre part, écrits dans la RAM. Voir également les chapitres 4.2.7 et 4.2.8.

### Raccordements RS 232

Les raccords 2, 3, 7, 8 et 9 sont nécessaires au branchement d'un terminal externe avec interface RS 232. SNDATA est la ligne d'émission, RCVDATA celle de réception.

Les deux lampes SEND et RECEIVE indiquent si le microprocesseur envoie ou reçoit des données via l'interface série.

### Affichage DEBUG

1.810.757

L'affichage DEBUG indique par des LEDs les statuts du bus de données, du bus d'adresses et des trois lignes de sélection. Un commutateur de programmation détermine qui, des signaux WRITE ou READ du bus MPU, doit être affiché.

### 3.1.8

#### Commande du moteur de cabestan GR 26

1.810.761.00/81, 1.810.766.00

Un circuit PLL (à boucle de phase verrouillée) autorise une synchronisation très stricte de la vitesse de rotation du moteur de cabestan sur la fréquence de référence interne ou externe.

Un capteur capacitif détecte le mouvement d'un anneau dentelé couplé au cabestan. La variation de capacité du capteur provoque une modulation de fréquence à l'entrée de la commande du moteur de cabestan. Le signal FM est démodulé par un démodulateur FM; la tension résultante, dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur de cabestan, est transformée en signal carré et constitue la valeur effective pour le circuit de régulation.

La fréquence de 9,6 kHz est divisée selon la vitesse nominale choisie et constitue la valeur assignée du circuit de régulation. Le signal de commande, ainsi que l'affichage de la synchronisation, resp. la confirmation de la synchronisation sont issus d'un circuit comparateur de phase qui traite les deux valeurs précédentes.

Le moteur de cabestan est un moteur pour courant alternatif, sans entretien, alimenté directement par le secondaire 130 VAC du transformateur via un fusible. Le courant du moteur passe dans un pont redresseur, puis comme courant continu pulsé à travers le transistor de commande et retourne dans l'enroulement du transformateur.

Le freinage par courant continu est activé lorsqu'on commute sur une vitesse défilement plus faible ou pour réduire rapidement la vitesse en fonctionnement avec le variateur de vitesse.

### 3.1.9

#### Commande des moteurs de bobinage GR 24

1.810.760

La commande à découpage, par modulation de largeur d'impulsions, des moteurs de bobinage est rassemblée sur un seul circuit imprimé. Elle permet la commande, à rendement élevé, des moteurs de bobinage avec la tension de bande exacte à tous les modes de fonctionnement ainsi que quatre vitesses de bobinage différentes.

Le modulateur de largeur d'impulsions traite les signaux analogiques AN-RFTTL/R (REFERENCE TAPE TENSION LEFT/RIGHT = valeur assignée) du TAPE DECK CONTROLLER et AN-TTL/R (TAPE TENSION LEFT/RIGHT = valeur effective) des capteurs de tension de bande. La comparaison des valeurs effective et assignée livre des signaux de commande analogiques (AL/AR) proportionnels à la puissance des moteurs nécessaire.

Limitation de la vitesse de bobinage:

Le signal T-CLK-1 du capteur de déplacement de la bande (signal carré dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de la bande) est mis en forme par un conditionneur à deux flancs qui délivre une suite d'impulsions de fréquence double. Chaque flanc de T-CLK-1 provoque une impulsion de largeur constante puis un filtre passe-bas délivre une tension continue (B) proportionnelle à la vitesse de la bande (valeur effective).

Les deux bits T-TPSPD-1/2 de donnée de la vitesse sont transformés en une tension continue par un convertisseur D/A. Cette tension, ajustable par un potentiomètre trimmer, détermine la vitesse maximale de bobinage (valeur assignée). La comparaison des valeurs effective et assignée donne des signaux (DL/DR) qui, lorsque la vitesse nominale de bobinage est atteinte, abaissent la tension de commande AL ou AR et réduisent ainsi la modulation de l'étage de puissance. Les signaux AN-RFTTL/R déterminent alors, grâce à des étages différentiels, pour quel moteur (moteur récepteur), la modulation doit être réduite.

La fréquence de découpage TD-CLK (du MPU) est de 76,8 kHz. Elle est débarrassée des parasites par un trigger de Schmitt et amenée à un générateur qui transforme le signal carré en tension triangulaire. Cette tension (E), absolument symétrique par rapport à zéro, est conduite aux deux modulateurs et y est transformée en impulsions de largeur variable. La largeur des impulsions est proportionnelle à la grandeur des signaux de commande AL et AR. La largeur maximale (temps de commutation = TC) est 95% et est dépendante de l'amplitude (ajustable) de la tension triangulaire. En dessous de 2% de TC, les impulsions sont si petites que les moteurs de bobinage ne sont plus activés.

Les impulsions de commande sont transmises chacune aux transistors à effet de champ de l'étage de puissance par un trigger de Schmitt, un étage d'attaque et un transformateur d'isolation.

L'étage de puissance est directement alimenté par la tension 125 VAC du transformateur secteur. La tension alternative 50 Hz est amenée, via un fusible, au pont redresseur puis est commutée avec une fréquence de 76,8 kHz par les transistors NMOS de puissance.

Les moteurs de bobinage et les selfs de lissage L constituent la charge. Cette disposition fait qu'il circule toujours dans les FETs de puissance un courant continu pulsé et commuté par les impulsions de commande. Lorsque la largeur des impulsions de commande augmente, la puissance commutée et par conséquent celle des moteurs s'élève.

Le champ magnétique disparaît de la bobine lorsque le courant se coupe. Il en résulte à travers la self une tension de polarité inversée qui est éliminée par le courant qui passe par les diodes en conduction, le circuit de commutation et le moteur. Le courant est mis en forme dans le circuit de commutation de telle façon que de dangereuses pointes de tension ne puissent se produire.

**3.1.10****Capteurs de tension de bande GR 27, GR 28**

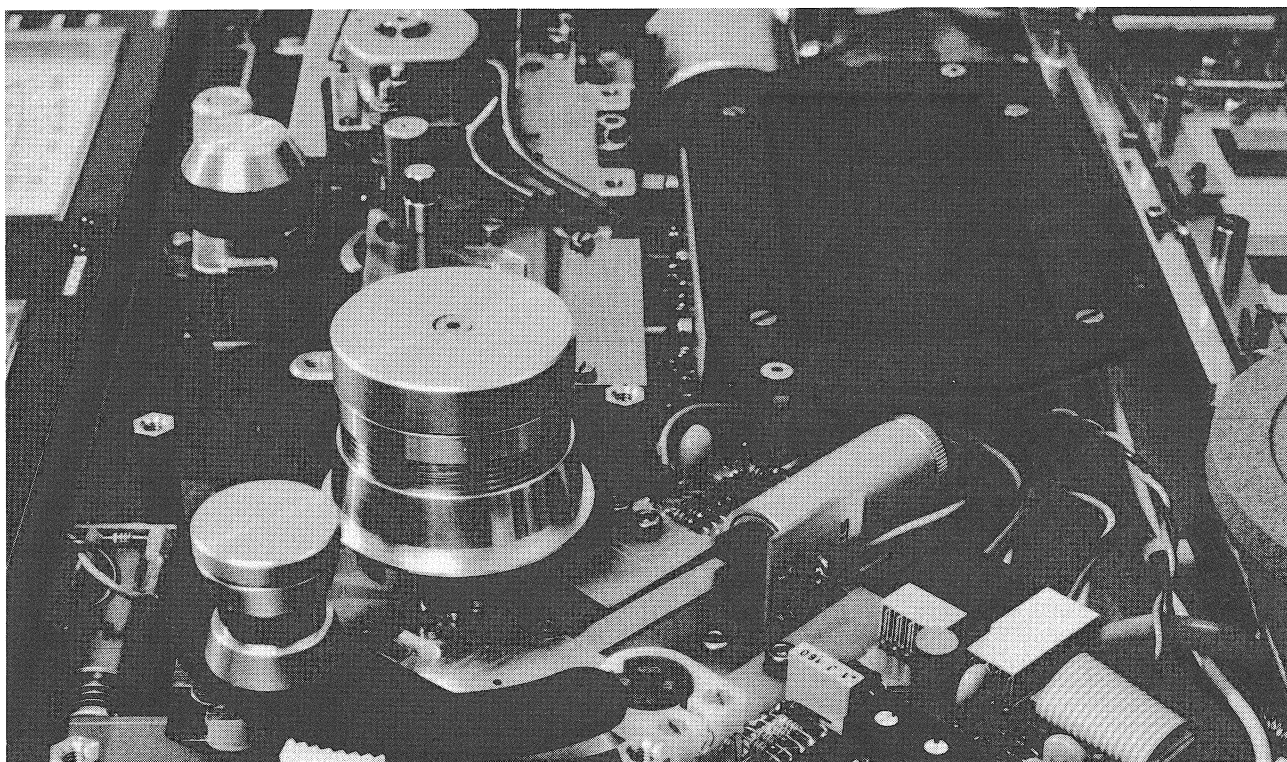
1.810.728/730

Les capteurs de tension de bande comprennent

- un bras senseur avec capteur inductif de position
- un commutateur de fin de bande sans contact

Le capteur de tension de bande est constitué par un circuit oscillateur, un circuit accordé et un volet de blindage, couplé au bras senseur, se déplaçant entre les deux. Le couplage des deux circuits est modifié lors des mouvements du bras senseur et il en résulte à la sortie une reproduction électrique de la déviation du bras (signal AN-TTL/R).

Le bras senseur est couplé au piston d'un cylindre amortisseur. Entre eux se situe une barrière lumineuse infra-rouge. Lorsque le bras quitte sa position de repos, le rayon lumineux est interrompu. Lorsque la bande est déchirée ou terminée, la barrière lumineuse réenclenche (signal T-TENDL/R).

**3.1.11****Capteur de déplacement de la bande GR 28 EL 05**

1.810.731

Le capteur de déplacement de la bande comprend un anneau dentelé couplé au rouleau détourneur droit et deux barrières lumineuses infra-rouge. Les signaux de sortie sont deux signaux carrés déphasés de 90 degrés (chacun 10 impulsions par tour ou 16 Hz à 19 cm/s). Les informations suivantes sont déduites (TAPE DECK CONTROLLER) de ces signaux carrés:

- Affichage du défilement de la bande
- Vitesse de la bande (pour la commande des moteurs de bobinage)
- Direction du défilement

### 3.2

#### DEMONTAGE DES ELEMENTS DU MECANISME

##### 3.2.1

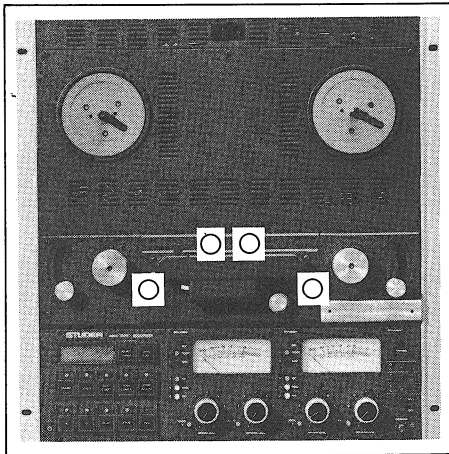
##### Revêtements

##### ATTENTION

IL EST IMPERATIF DE RETIRER LA FICHE DU SECTEUR AVANT DE DEPOSER UNE PLAQUE DU BOITIER !

La désignation des plaques de recouvrement se rapporte à l'appareil en position verticale.

##### Revêtement du bloc des têtes

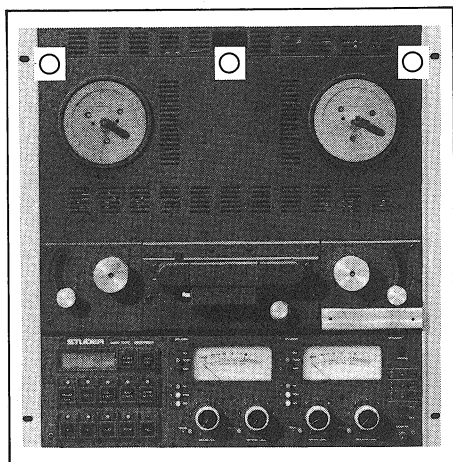


- Dévisser (sans outil) le couvercle du galet presseur et enlever ce dernier.
- Dévisser 4 vis M4 (inbus 2,5 mm) à droite et à gauche du capôt des têtes.

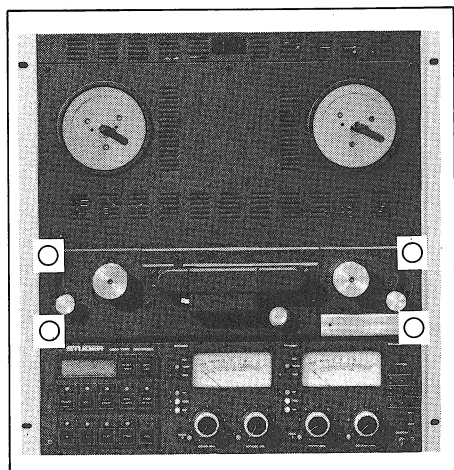
##### Capôt des têtes

Pour l'azimutage des têtes, il suffit de déposer ce capôt.

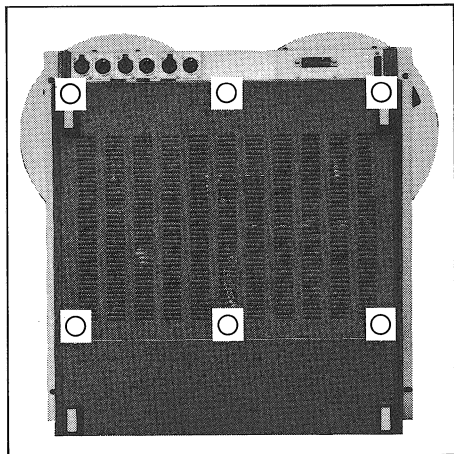
- Dévisser 2 vis M4 (inbus 2,5 mm) à droite et à gauche du capôt des têtes.
- Lors du remontage, faire attention à ce que les connexions des têtes ne soient pas écrasées (en particulier pour les machines Time Code).

Revêtement du mécanisme

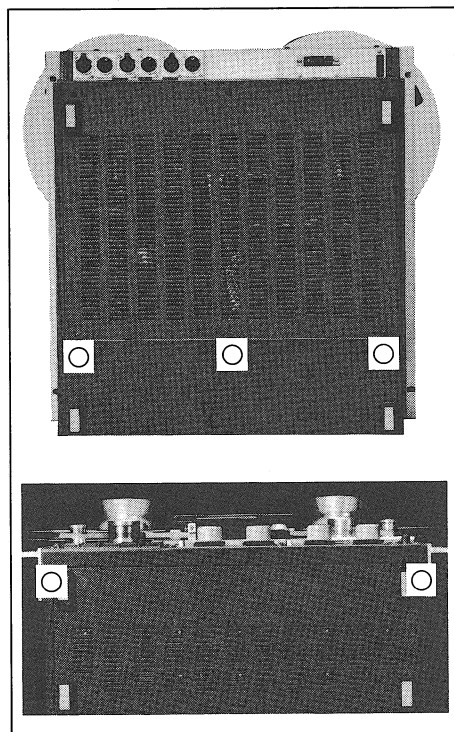
- Dévisser 3 vis M4 (inbus 2,5 mm).
- Soulever le revêtement du mécanisme.

Revêtement du capteur de tension de bande

- Déposer le revêtement du bloc des têtes.
- Dévisser (sans outil) le couvercle du rouleau guide et enlever ce dernier.
- Dévisser 2 vis M4 (inbus 2,5 mm).
- Déposer le revêtement.

Panneau arrière supérieur

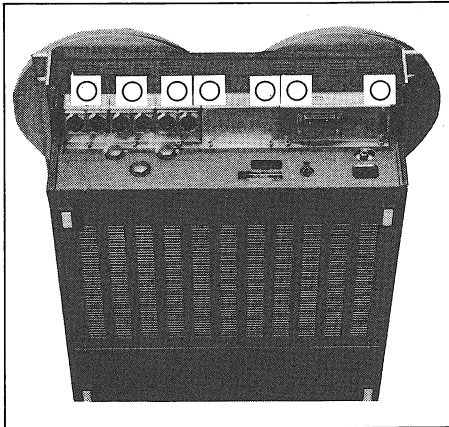
- Dévisser 6 vis M4 (inbus 2,5 mm).
- Déposer le panneau arrière supérieur.

Panneau arrière inférieurATTENTION

Comme le circuit imprimé de base avec le bus CMOS se trouve juste derrière ce panneau, il ne devra être déposé que par des techniciens informés!

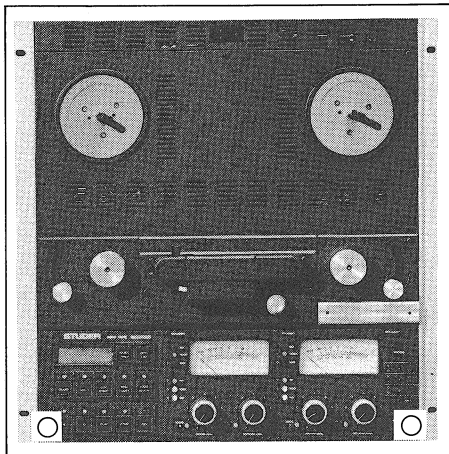
- Dévisser 5 vis M4 (inbus 2,5 mm).
- Déposer le panneau arrière inférieur.



Panneau de recouvrement supérieur

La dépose de ce panneau n'est nécessaire que pour le démontage de l'interrupteur secteur ou du bloc secteur!

- Dévisser 7 vis M4 (inbus 2,5 mm).
- Soulever légèrement le panneau puis le tirer vers l'arrière.

Panneau pivotant

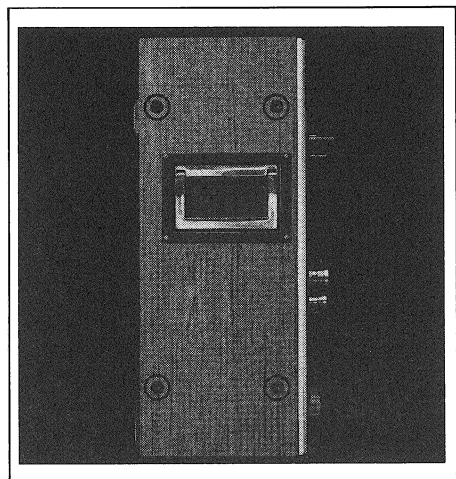
- Le panneau pivotant peut être rabattu et placé dans deux positions après avoir dévissé les deux vis spéciales non extractibles (inbus 2,5 mm). Une légère pression vers le haut sur le support (sur le bord droit du panneau) le libère à nouveau. On maintiendra le panneau de la main gauche car il redescend sans amortissement dans ce cas.

Attention:

Avant de relever le panneau, il convient de retirer un poinçon de marquage éventuel.

- Les différents groupes fonctionnels du panneau y sont fixés par deux ou quatre vis M3 (inbus 2 mm).

### Pièces latérales en bois



- Dévisser 2 vis M5x20 et 2 vis M5x35 (inbus 4 mm).
- Déposer les pièces latérales.

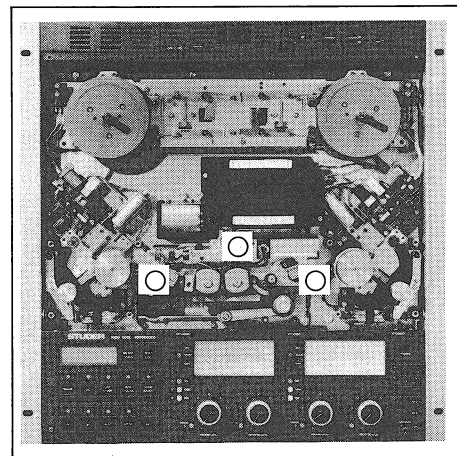
### 3.2.2

#### Bloc porteur des têtes

- Déposer le revêtement du bloc des têtes (3.2.1).

#### ATTENTION

Afin d'éviter une inadmissible magnétisation des têtes, le magnétophone devra être débranché lors de la dépose ou du remontage du bloc des têtes!



- Dévisser 3 vis M4 (inbus 3 mm).
- Retirer le bloc des têtes avec précautions pour que l'axe du cabestan ne soit pas endommagé.
- Ne pas retourner le bloc des têtes car sinon les 3 vis tomberaient.

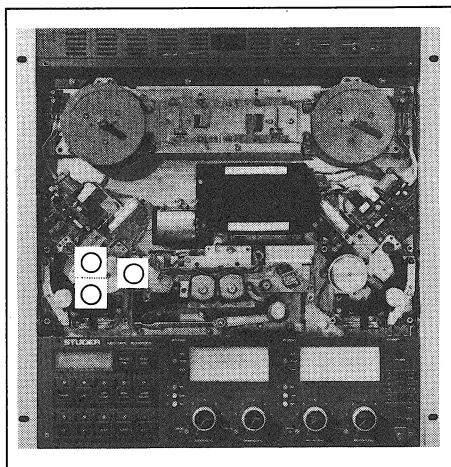
### 3.2.3

#### Capteurs de tension de bande

- Déposer les revêtements du bloc des têtes et des capteurs de tension de bande, le panneau arrière supérieur et le revêtement du mécanisme (3.2.1).

##### Capteur de tension de bande gauche

- Retirer le câble repéré par TAPE TENSION LEFT du connecteur supérieur du circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage.
- retirer les deux fils (vert et violet) de l'aimant EDIT



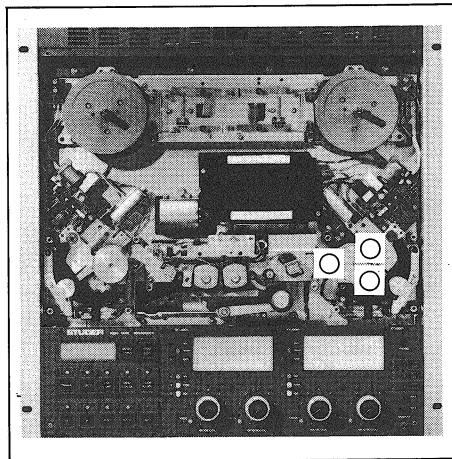
- Dévisser 3 vis M3 (inbus 2,5 mm), soulever légèrement le capteur de tension de bande et faire soigneusement passer le câble plat à travers le châssis du mécanisme.
- Déposer le capteur de tension de bande.
- Ne pas retourner le capteur de tension de bande car sinon les 3 vis tomberaient.

Lors du remontage, faire attention à ce que:

- la polarité des raccordements à l'aimant EDIT soit correcte (vio = +).
- le câble plat soit raccordé au connecteur supérieur (on se réfère à l'appareil en position verticale) du circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage.

### Capteur de tension de bande droit

- Retirer le câble repéré par TAPE TENSION RIGHT du connecteur inférieur du circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage.
- retirer les deux fils (vert et violet) de l'aimant EDIT
- Ouvrir le guide des câbles et extraire le câble plat.



- Dévisser 3 vis M3 (inbus 2,5 mm), soulever légèrement le capteur de tension de bande faire soigneusement passer le câble plat à travers le chassis du mécanisme.
- Déposer le capteur de tension de bande.
- Ne pas retourner le capteur de tension de bande car sinon les 3 vis tomberaient.

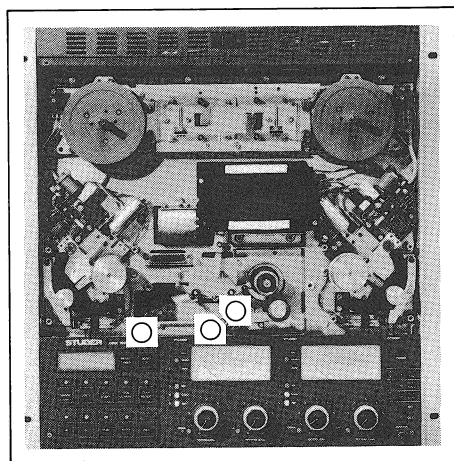
Lors du remontage, faire attention à ce que:

- la polarité des raccordements à l'aimant EDIT soit correcte (vio = +).
- le câble plat soit raccordé au connecteur inférieur (on se réfère à l'appareil en position verticale) du circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage.

### 3.2.4

#### Ensemble du galet presseur

- Déposer le revêtement du bloc des têtes, le bloc des têtes et le panneau arrière supérieur (3.2.1).
- Retirer les deux fils (gry, vio) de l'aimant presseur.
- Décrocher le ressort de rappel du bras presseur.



- Dévisser 3 vis M4 (inbus 3 mm).
- Tirer avec soin l'ensemble du galet presseur vers l'avant.

Lors du remontage, faire attention à ce que:

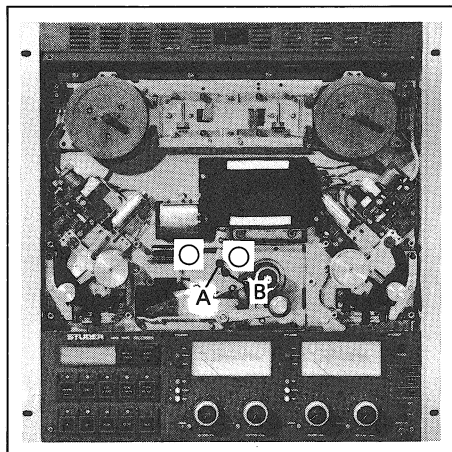
- la cheville du bras presseur soit glissée dans l'éclisse en plastique.
- les raccordements à l'aimant presseur soient corrects (vio = +).

### 3.2.5

#### Ecarteur de bande

##### Bloc de l'écarteur

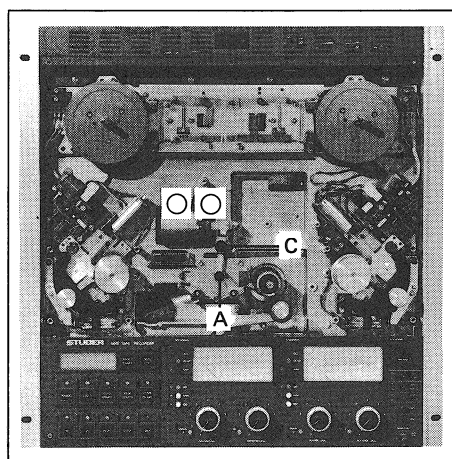
- Déposer le revêtement du bloc des têtes (3.2.1) et le bloc des têtes (3.2.2).
- Décrocher le ressort de rappel du bras presseur.



- Dévisser 2 vis M3 (inbus 2,5 mm).
- Tirer le bloc de l'écarteur vers la gauche en écartant en même temps la cheville du bras presseur de l'éclisse en plastique.
- Lors du remontage, faire attention à ce que le levier d'entraînement (A) se trouve à gauche du rouleau (B).

##### Aimant écarteur

- Déposer l'unité de monitoring si elle est présente.

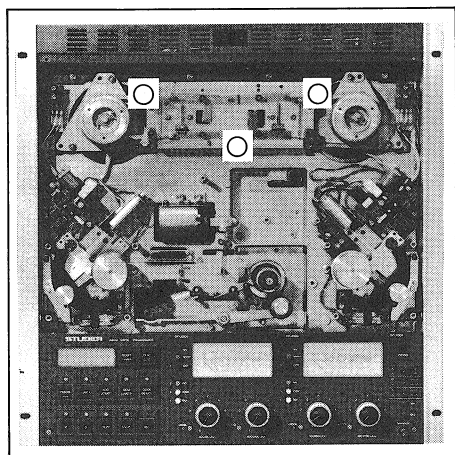


- Enlever la sécurité d'axe (C).
- Déposer le levier (A).
- Dévisser 2 vis M4 (inbus 3 mm), extraire l'aimant par l'avant. Ne pas le basculer, sinon le noyau tombe.
- Retirer les deux fils (wht, vio).
- Lors du remontage, faire attention à la polarité (vio = +).

### 3.2.6 Freins

La machine doit être à l'horizontale pendant le démontage des freins!

- Déposer le revêtement du mécanisme (3.2.1).
- Déposer les plateaux de bobinage. 3 vis chacun (cruciformes).



- Dévisser 3 vis M3 (inbus 2,5 mm).
- Une légère pression sur les deux leviers de freinage (flèche) détend les freins de telle sorte que le châssis des freins puisse être soulevé avec soin.

#### ATTENTION

Les bandes des freins ne doivent pas être pliées ni leur face intérieure touchée avec les doigts!

Les bandes pliées doivent être remplacées, celles salies nettoyées avec de l'alcool!

- Retirer les fils de l'aimant EDIT (grn, vio) et ceux de l'aimant de freinage (brn, vio).
- Lors du remontage, faire attention à la polarité (vio = +).

#### IMPORTANT

Les freins doivent être de nouveau réglés après montage du châssis des freins (3.3.1).

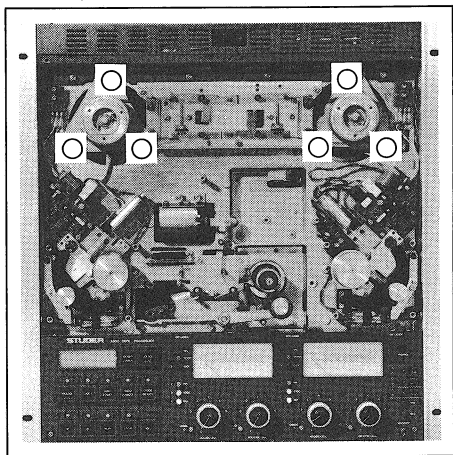
### 3.2.7

#### Moteurs de bobinage

La machine doit être à l'horizontale pendant le démontage des moteurs de bobinage!

- Déposer le revêtement du mécanisme (3.2.1).
- Déposer le châssis des freins (3.2.6).
- Retirer pour chacun 4 fils du circuit de raccordement.

Note: L'ordre du câblage peut varier afin de minimiser les influences magnétiques. Veuillez donc noter cet ordre avant le démontage!



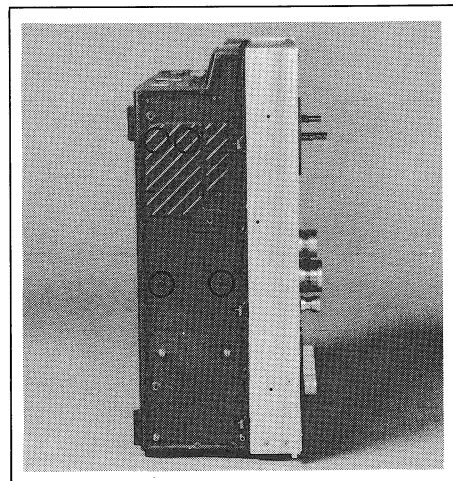
- Dévisser pour chacun 3 vis M4 (inbus 3 mm).
- Tirer le moteur vers le haut sans toucher le rouleau de freinage.

### 3.2.8

#### Commande des moteurs de bobinage

Le bloc complet doit être démonté afin de changer le fusible F1 (T 1,6 A) sur le circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage.

- Démontez le panneau arrière supérieur et, s'il est présent, le côté bois gauche (3.2.1).



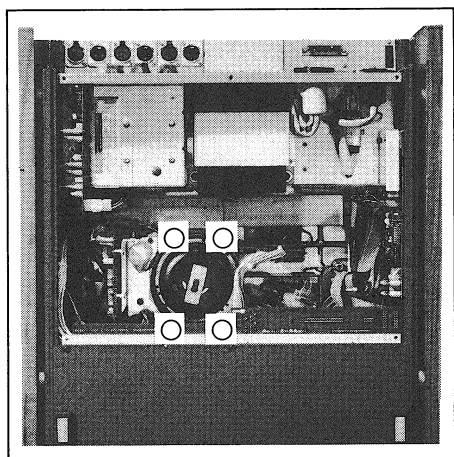
- Dévisser 4 vis M4 (inbus 3 mm). Les câbles de raccordement du circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage sont assez longs pour qu'aucun raccord ne doive être déconnecté pour l'échange du fusible.
- Dévisser la protection anti-contact (2 x M3, inbus 2,5mm).

### 3.2.9

#### Moteur de cabestan

Le bloc complet doit être démonté afin de changer le fusible F1 (T 500 mA) sur le circuit imprimé de la commande du moteur de cabestan.

- Démontez le panneau arrière supérieur (3.2.1).
- Déconnecter le câble plat CAPSTAN CTR (deuxième connecteur à partir de la droite sur le circuit imprimé de base).
- Ouvrir le guide des câbles et extraire le câble plat.
- Enlever la protection anti-contact des connexions inférieures du transformateur secteur.
- Débrancher deux câbles bleus (branchements 10 et 19 du transformateur secteur pour le moteur de cabestan à 4 pôles, 12 et 17 pour le moteur de cabestan à 2 pôles).



- Dévisser 4 vis M4 (inbus 3 mm) (les deux vis inférieures sont accessibles par des trous pratiqués dans le circuit imprimé de base).
- Déposer avec précaution (axe de cabestan rectifié) le bloc du cabestan par l'arrière.
- Dévisser la protection anti-contact (2 x M3, inbus 2,5 mm).
- Procéder avec soin au remontage pour que l'axe du cabestan ne soit pas endommagé.
- Il n'y a pas de polarité à observer lors du raccordement des câbles bleus (raccordements 10 et 19, resp. 12 et 17 du transformateur secteur).

### 3.2.10

#### Bloc secteur

- Démontez le panneau arrière supérieur, le panneau de recouvrement supérieur et, le cas échéant, les plaques latérales en bois (3.2.1).
- Défaire les connexions enfichées du commutateur secteur.
- Dévisser tous les panneaux connecteurs et aveugles (7xM4, inbus 3mm).
- Démontez le circuit imprimé des stabilisateurs (connecteur multiple et 6 câbles de raccordement, de haut en bas: blu, red, org, brn, yel, grn), 2 vis M4 (inbus 3mm) sur le côté droit.
- Dévisser le circuit imprimé de commande des moteurs de bobinage, 4xM4 (inbus 3mm) sur le côté gauche. Les câbles de raccordement sont assez longs, ne pas les déconnecter.
- Enlever la protection anti-contact des raccords inférieurs du transformateur secteur, déconnecter deux câbles bleus (raccords 10 et 19 ou resp. 12 et 17), un câble noir (raccord 14) et un câble rouge (raccord 15).
- Dévisser les 6 vis de fixation M4 (inbus 2,5mm) (3 de chaque côté), maintenir le bloc secteur afin qu'il ne tombe pas dans l'appareil.
- Déplacer le bloc secteur vers l'arrière avec soin jusqu'à ce que les deux trous de fixation à l'arrière coïncident avec les deux taraudages à l'avant du bloc secteur et fixer le bloc secteur provisoirement dans l'appareil par deux vis de fixation.



- Défaire les connexions des deux condensateurs de déphasage (pour chacun, raccord supérieur, resp. no.2, orange, raccord inférieur, resp. no.1, brun).
- Défaire la fixation provisoire, sortir le bloc secteur vers le haut.
- Lors du remontage, veiller à ce que les câbles de raccordement des condensateurs de déphasage ne soient pas écrasés.
- Il n'y a pas de polarité à observer lors du raccordement des câbles bleus (raccords 10 et 19 resp. 12 et 17 du transformateur secteur).

### 3.2.11

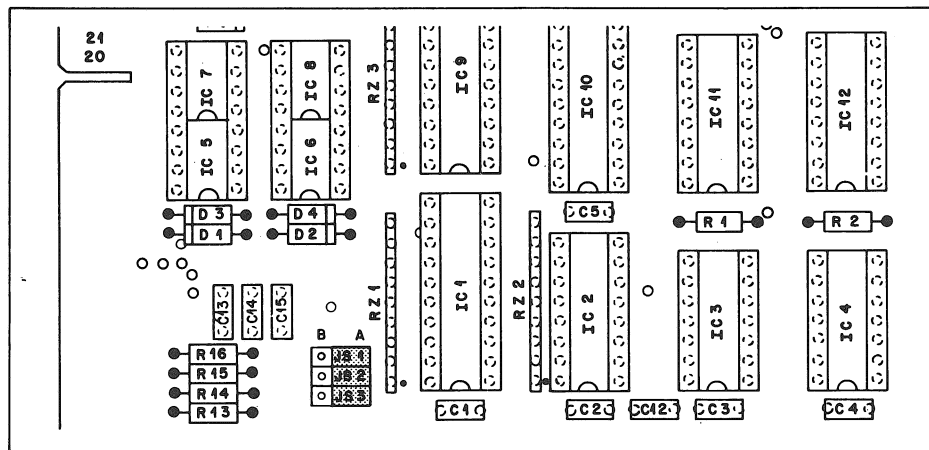
#### Unité de monitoring

- Déposer le panneau arrière supérieur et le revêtement du mécanisme (3.2.1).
- Défaire le connecteur de Monitor (deuxième connecteur à partir de la gauche sur le circuit imprimé de base).
- Ouvrir le guide des câbles et retirer le faisceau des câbles monitor. Dévisser 2 vis M3 (inbus 2 mm), retirer l'unité de monitoring et faire passer avec soin le faisceau de câbles à travers le châssis du mécanisme.

## 3.3

REGLAGES MECANQUESAvis:

Le cavalier JS 3 du TAPE DECK CONTROLLER doit être retiré avant d'effectuer les réglages qui suivent. Les fonctions de surveillance (tension de bande, mouvement, etc ...) sont alors interrompues. Les écarts par rapport aux valeurs nominales pouvant éventuellement se produire pendant les travaux de réglage ne déclencheront pas l'ordre de stopper.



## 3.3.1

Freinage de la bande

Des freins de bande insuffisamment entretenus ou mal réglés peuvent être à l'origine de quelques "salades" ou déchirures. Il faut fréquemment contrôler la régularité du freinage et s'assurer de l'absence de formation de boucles, même dans des cas extrêmes de différence entre les diamètres des bobines. La propreté et l'usure des freins de bande doivent être contrôlées.

Les freins de bande sont auto-régulés: le freinage reste constant même lorsque les coefficients de frottement varient dans un large domaine.

Préparatifs

Enlever les revêtements du mécanisme et des capteurs de tension de bande. Défaire, sur le capteur de tension gauche, le connecteur à 3 pôles du capteur de fin de bande.

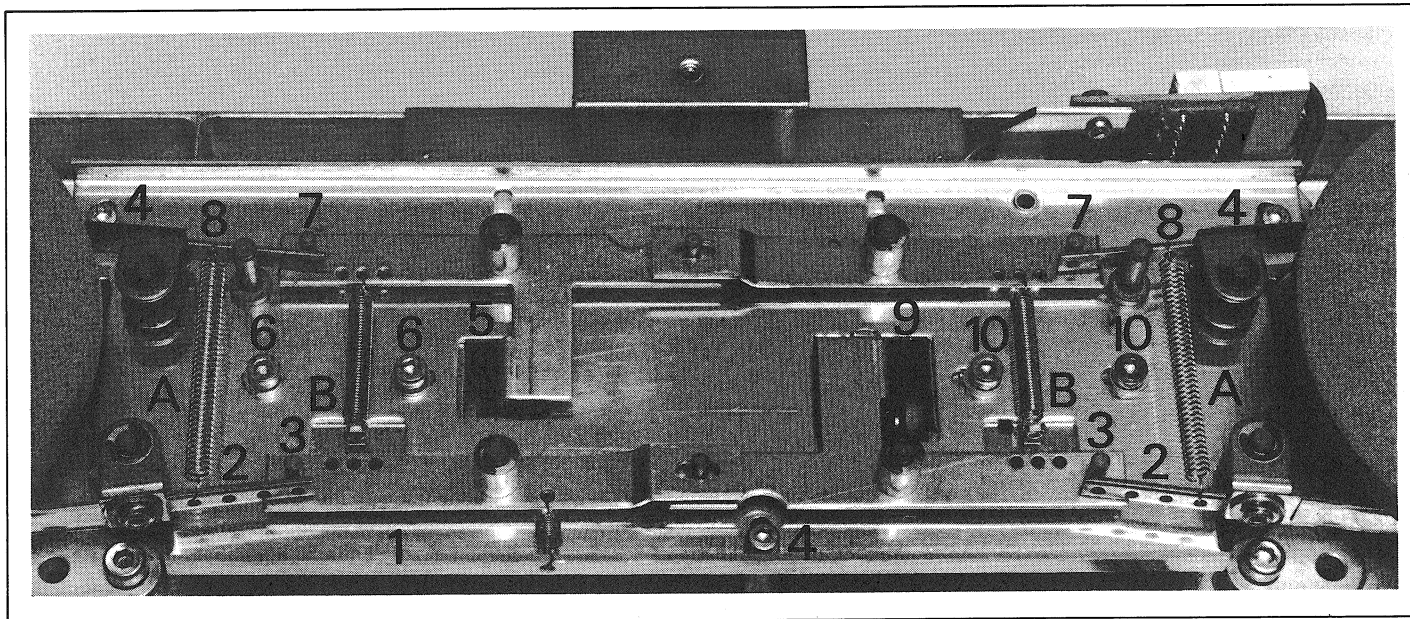
Les bandes et garnitures de freinage doivent être absolument propres et exemptes de graisse. Les bandes et garnitures de freinage sales peuvent être nettoyées avec des solutions méthylées. On fera alors attention à ne plus les toucher.

Les bandes de freinage ne doivent pas comporter de pliures et doivent reposer de toute leur largeur sur les garnitures.

Lors du remplacement des tambours de freins, on s'assurera qu'il ne subsiste pas de restes de colle sur les nouveaux tambours.

Si le freinage est insuffisant après le remplacement des bandes de freinage, on pourra les abraser légèrement avec une éponge à récurer SCOTCH.

Pour régler le couple de freinage, les ressorts de freins peuvent être accrochés chacun en trois positions. Voir photo avec le ressort A en position maximale et le ressort B en position médiane.



#### Réglage de base du châssis des freins

Déconnecter le magnétophone du secteur.

Déplacer le châssis [1] de telle façon que la distance entre les deux leviers de frein [2] et l'entretoise de levage [3] soit d'environ 1 mm. Fixer avec les 3 vis inbus [4] (clef 2,5 mm) et s'assurer que le châssis soit déplacé parallèlement.

Mettre le magnétophone sous tension.

Vérifier que les deux systèmes de freinage soient activés simultanément par les entretoises de levage [3]. Si ce n'est pas le cas, regarder si les moteurs de bobinage sont correctement positionnés. Si de petites différences subsistent, les corriger en incurvant légèrement les leviers [2].

#### Réglage de l'aimant EDIT

Pour le réglage, l'aimant EDIT 5 doit être alimenté: brancher l'appareil au secteur et enclencher l'interrupteur principal.

Déplacer les deux vis de fixation 6 (inbus 2,5 mm) de l'aimant 5 jusqu'à ce que la distance entre l'entretoise de levage 7 et le levier de frein 8 soit d'environ 1 mm. Le levier 2 doit alors toucher l'entretoise 3.

Resserrer les deux vis de fixation 6.

#### Réglage de l'aimant de freinage

Retirer également le connecteur à trois pôles au capteur de tension de bande droite.

La touche PLAY doit être enclenchée (freins levés) pour régler l'aimant de freinage.

Dévisser les deux vis [10] (inbus 2,5 mm) de fixation de l'aimant de freinage [9] et le déplacer de façon à ce que l'extrémité du levier [2] puisse se déplacer d'environ 2 ... 3 mm entre les positions de blocage et de relâche des freins. Resserrer les deux vis de fixation [10].

Les moteurs de bobinage doivent pouvoir tourner librement lorsque les freins sont relâchés et les deux leviers doivent se déplacer parallèlement.

Le fonctionnement correct des freins peut être vérifié en faisant tourner les plateaux de bobinage un court moment dans chaque sens (appareil déconnecté du secteur).

### Mesure des moments de freinage

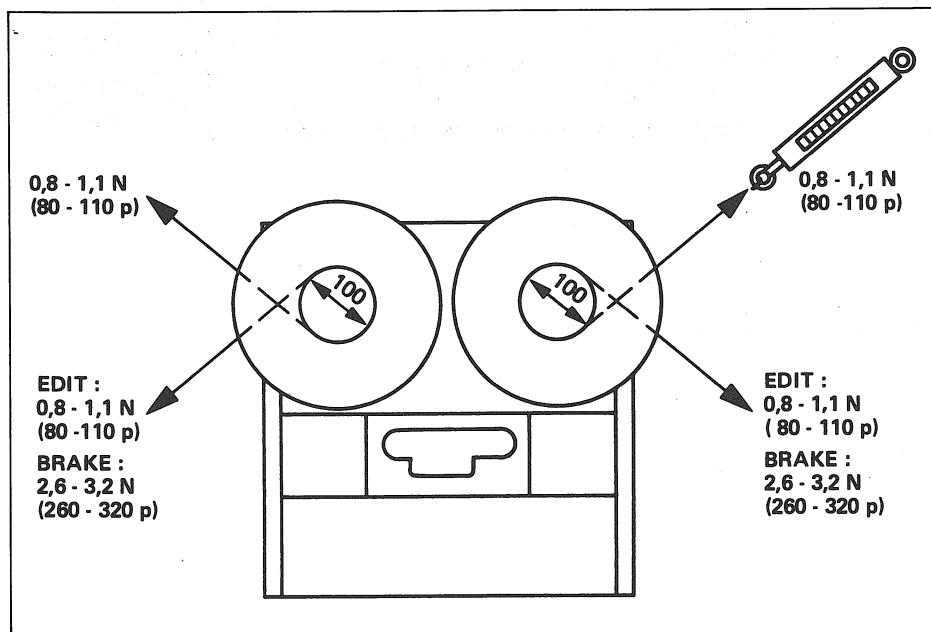
L'appareil doit être sous tension pour mesurer le moment de freinage EDIT (la touche STOP est éclairée).

Placer une bobine vide (diamètre du noyau env. 100 mm) et garnir de 2 à 3 m de bande en direction bobinage, resp. rembobinage. Raccorder un dynamomètre (0 ... 5 N) au début de la bande et tirer continuellement pour pouvoir mesurer (direction de la flèche).

Le moment de freinage EDIT doit être d'env. 0,80 ... 1,10 N (80 ... 110 p) dans les deux directions de bobinage. Le ressort [A] est un ressort de correction.

Pour mesurer le moment de freinage de la bande, il faut d'abord rebrancher les connecteurs à 3 pôles des capteurs de fin de bande sur les capteurs de tension.

Les capteurs de tension de bande doivent se trouver en position de repos. Le moment de freinage en direction bobinage doit être de 2,6 ... 3,2 N (260 ... 320 p). La différence entre les moments de freinage des côtés droit et gauche ne doit pas dépasser 0,5 N (50 p). Le ressort [B] est un ressort de correction.



### 3.3.2

#### Bloc du galet presseur

Le bras presseur est entraîné par un électro-aimant. Un ressort intégré détermine la force de pression.

#### Réglage de la force de pression

Déconnecter le magnétophone du secteur. Déposer le revêtement de mécanisme et le capot du rouleau presseur; retirer les connecteurs à 3 pôles des deux capteurs de tension de bande. Attacher un fil de nylon au filetage de l'axe du rouleau presseur, y accrocher un dynamomètre 0...20 N (0...2 kp).

Mettre le magnétophone sous tension, sélectionner PLAY. Tirer le dynamomètre du bras presseur à angle droit jusqu'à ce que le rouleau presseur ne touche plus le cabestan.

Le dynamomètre doit indiquer 8...10 N (80...1000 p).

Si les valeurs indiquées sont dépassées en plus ou en moins, desserrer légèrement les deux vis de fixation de l'aimant presseur (inbus 3 mm) et décaler légèrement celui-ci jusqu'à ce que la valeur de consigne soit réglée. Fixer l'aimant presseur à nouveau.

Veiller à ce que le bras se replace franchement en position de repos. Autrement, l'aimant est coincé.

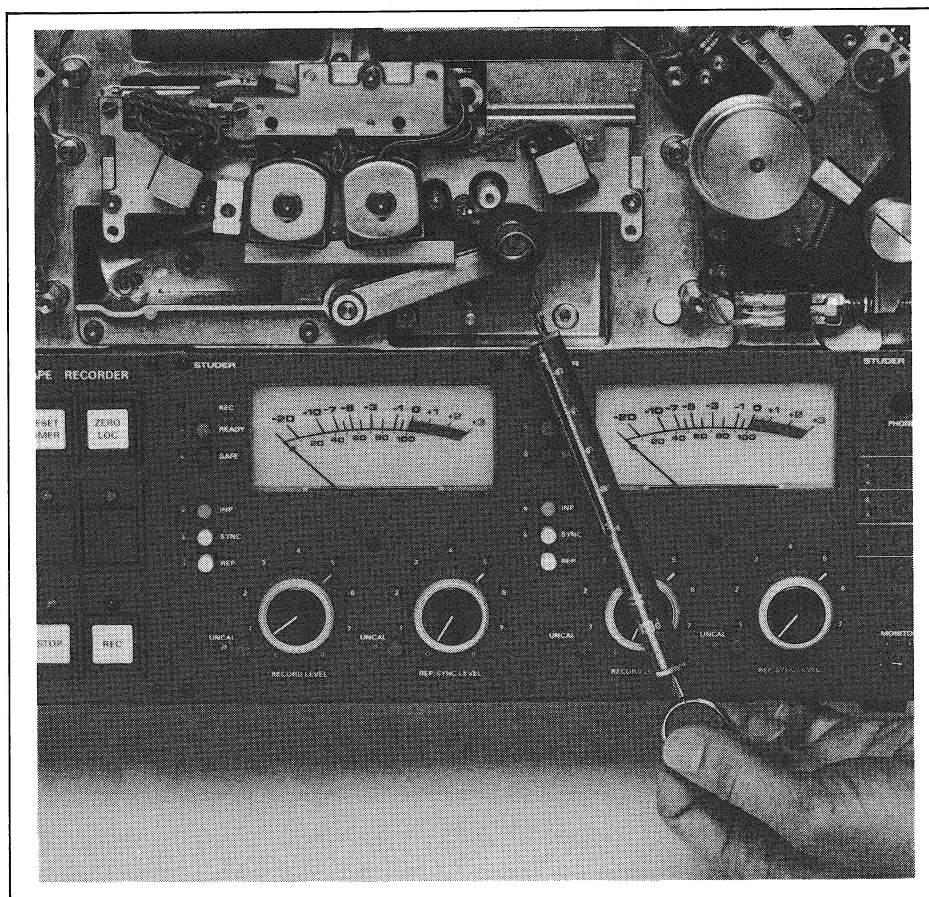
#### Contrôle:

Retirer le cavalier JS3 sur le TAPE DECK CONTROLLER. Presser légèrement du doigt le bras presseur contre l'arbre de cabestan jusqu'à ce que le rouleau presseur soit tout juste entraîné.

Presser la touche PLAY, le bras presseur doit alors se déplacer légèrement (visiblement) vers l'arbre de cabestan. Cela garantit que l'aimant presseur tire à fond de sorte que seul le ressort de traction dans l'armature de l'aimant représente l'accouplement du bras presseur avec l'armature d'aimant (pas de point de contact mécanique entre les deux).

En actionnant plusieurs fois les touches STOP et PLAY, contrôler ce jeu perceptible.

S'il n'y a pas de jeu perceptible, il faut augmenter la force de pression.



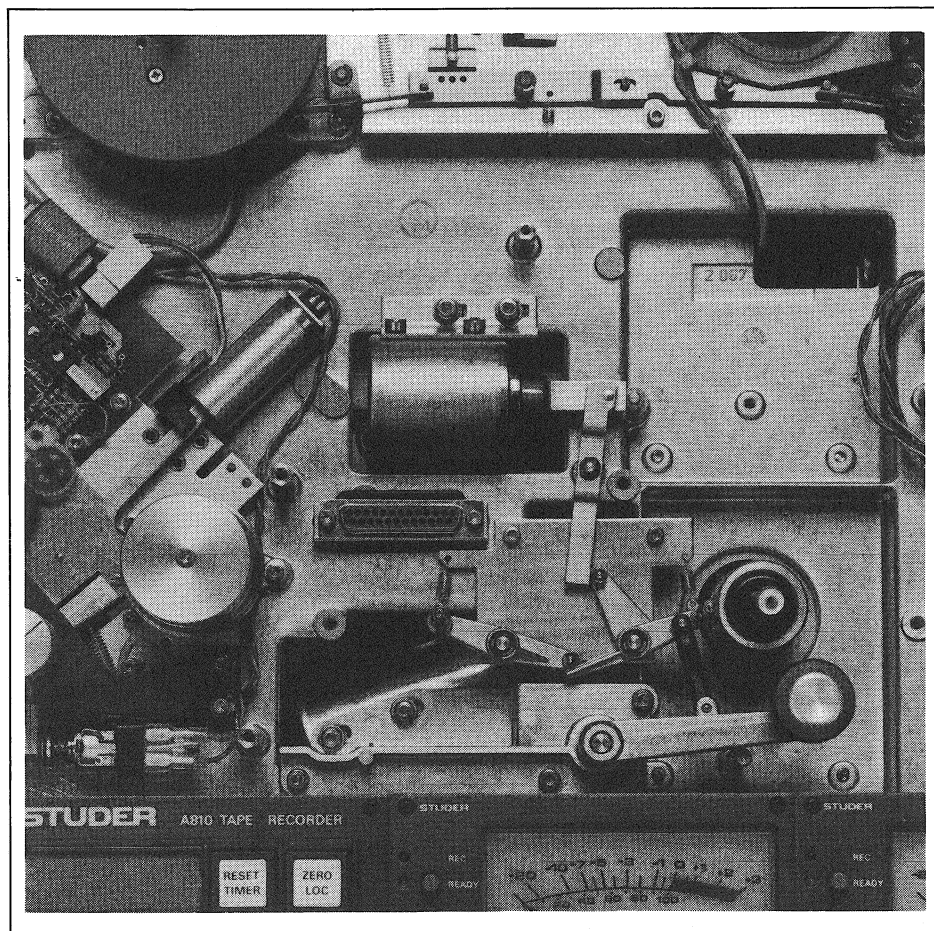
### 3.3.3

#### Ecarteur de bande

Les écarteurs de bande sont, pendant les opérations de bobinage, déplacés par l'électro-aimant écarteur afin que la bande n'entre pas en contact avec la surface des têtes. Ceci évite une usure indésirable de ces dernières.

#### Préparatifs

Déconnecter l'appareil du secteur.



#### Réglage de l'aimant écarteur de bande

Placer une bande (bobine de diamètre 18 cm) et mettre le magnétophone en service.

Presser l'une des touches de bobinage.

Déplacer le galet presseur à la main jusqu'en butée contre le cabestan. La bande ne doit alors toucher ni le galet presseur, ni le cabestan. Si elle touche quand même, défaire les deux vis de fixation (inbus 3 mm) de l'aimant écarteur de bande. Presser l'une des touches de bobinage et déplacer très légèrement l'aimant écarteur de bande sur la gauche. Serrer les deux vis de fixation et effectuer à nouveau ce contrôle.

- Attention: Sur les appareils à tête de lecture Time Code, régler l'aimant écarteur de bande de manière que la bande soit écartée de l'arbre de cabestan d'environ 1 mm par l'entretoise de levage. La bande peut alors toucher le rouleau presseur lorsque celui-ci est pressé à fond à la main.

Lorsque l'aimant écarteur de bande n'est pas activé, l'entretoise de levage gauche ne doit pas toucher le rouleau intermédiaire et la tête d'effacement.

Appuyer sur la touche STOP et contrôlez le libre jeu du noyau à la main. Dévisser éventuellement l'une des vis de fixation de l'aimant et tourner celui-ci jusqu'à ce que le noyau coulisse librement. Resserrer alors la vis de fixation.

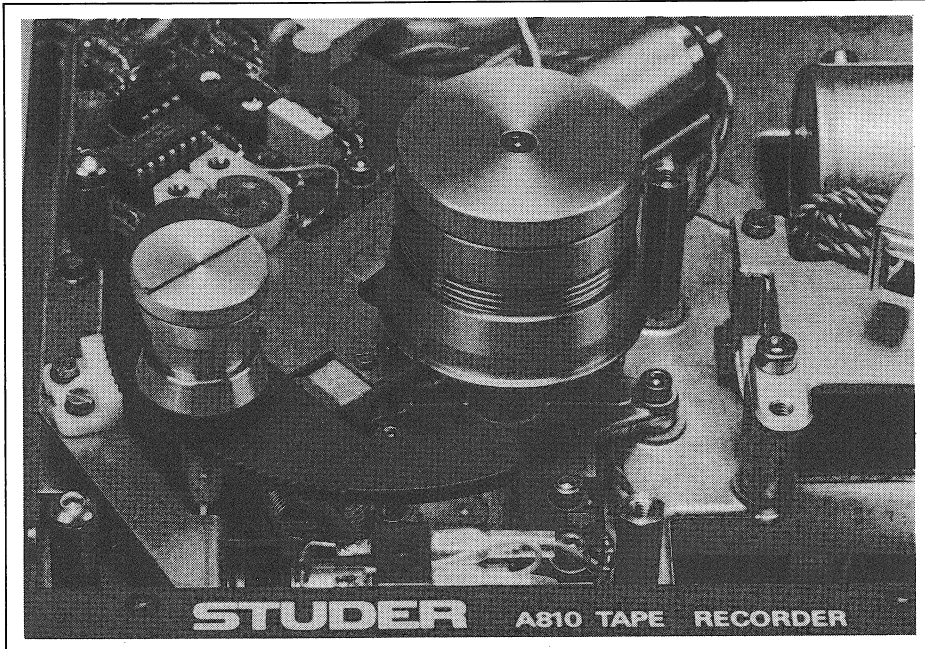


### 3.3.4

#### Capteurs de tension de bande

##### Avis

Les illustrations se rapportent par principe au capteur de tension gauche.



#### Contrôle mécanique des fonctions

##### Mobilité du palier et de la pompe d'amortissement:

Déplacer à la main le capteur de tension de bande de sa position de repos jusqu'en butée. On ne doit entendre aucun bruit de frottement ni de clics. Le volet de blindage ne doit frotter nulle part, les ressorts de tension et de butée ne doivent pas toucher d'autres pièces.

##### Amortissement:

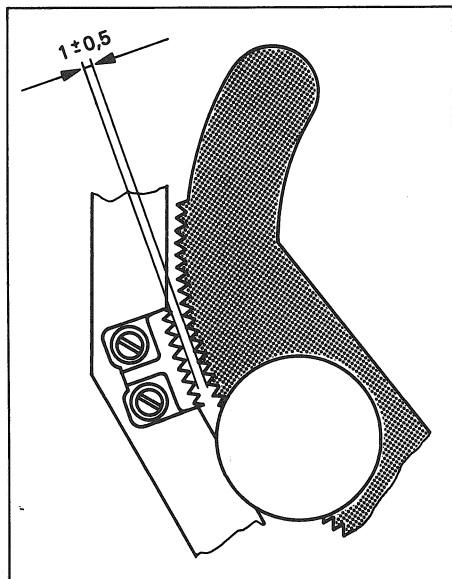
Vérifier que l'amortissement s'établisse immédiatement et soit régulier lors du levage et contrôler le fonctionnement de la soupape de recul du piston de la pompe.

L'amortissement n'a pas à être réglé après le remplacement d'une pompe d'amortissement car celles-ci sont déjà réglées en usine.

**ATTENTION:** Lors du montage d'une pompe d'amortissement, on veillera à ce que le cylindre ne soit pas placé de travers!

##### Contrôle du défilement de la bande:

Une fois le capteur de tension monté, placer une bande en lecture et contrôler visuellement le réglage en hauteur du rouleau détourneur et du petit rouleau guide.

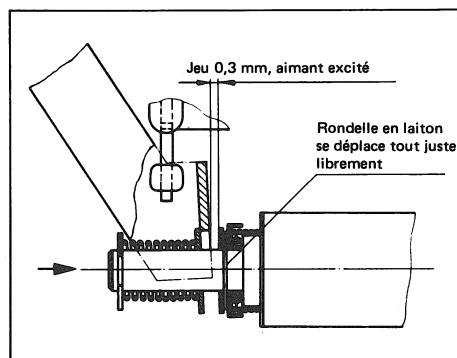
Aimant EDIT

L'aimant EDIT étant au repos, le segment dentelé doit être ajusté de telle sorte que les dents s'engrènent bien parallèlement dans la dentelure du disque dentelé (couvercle de l'échancrure) et qu'elles s'engrènent complètement.

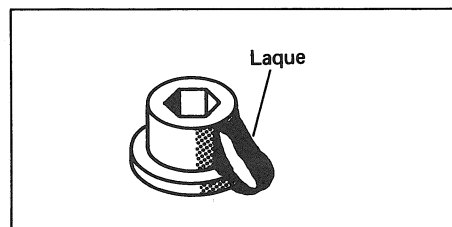
La distance des pointes des dents au segment dentelé et au disque dentelé doit, pour tout le domaine de rotation du capteur de tension de bande, être de  $1 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ .

Réglage de l'aimant EDIT:

ATTENTION: L'aimant doit toujours être déplacé parallèlement à la plaque de base!



Appuyer du doigt sur le noyau dans la direction de la flèche jusqu'à la butée. Dévisser les deux vis (inbus 2,5 mm) de la fixation de l'aimant et déplacer celui-ci parallèlement jusqu'à ce que la rondelle de laiton se déplace tout juste librement (correspond à peu près au jeu indiqué sur la figure). Serrer les deux vis et sceller sur le côté avec de la laque.

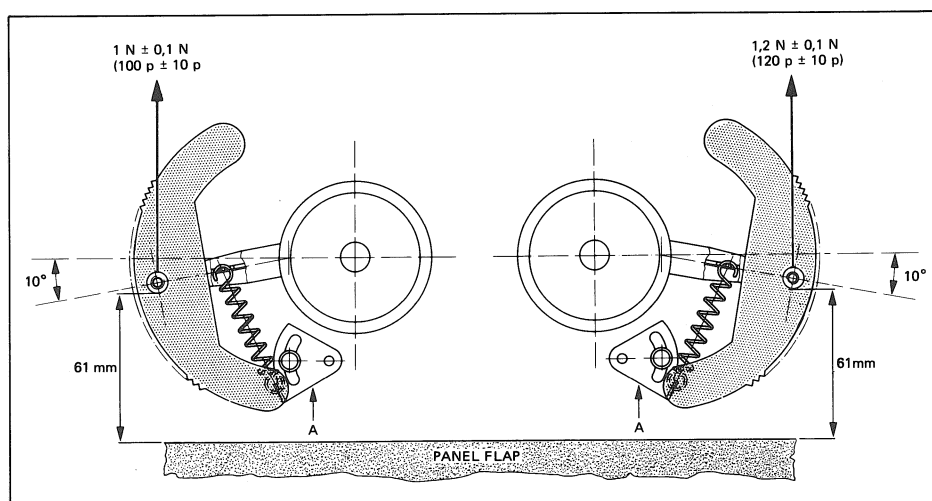




### Réglage du ressort de tension de bande

Déconnecter le magnétophone du secteur. Démontez le rouleau guide. Remontez le capot. Monter le gabarit de tension de bande, accrocher le dynamomètre à l'axe et tirer parallèlement à la paroi latérale du magnétophone.

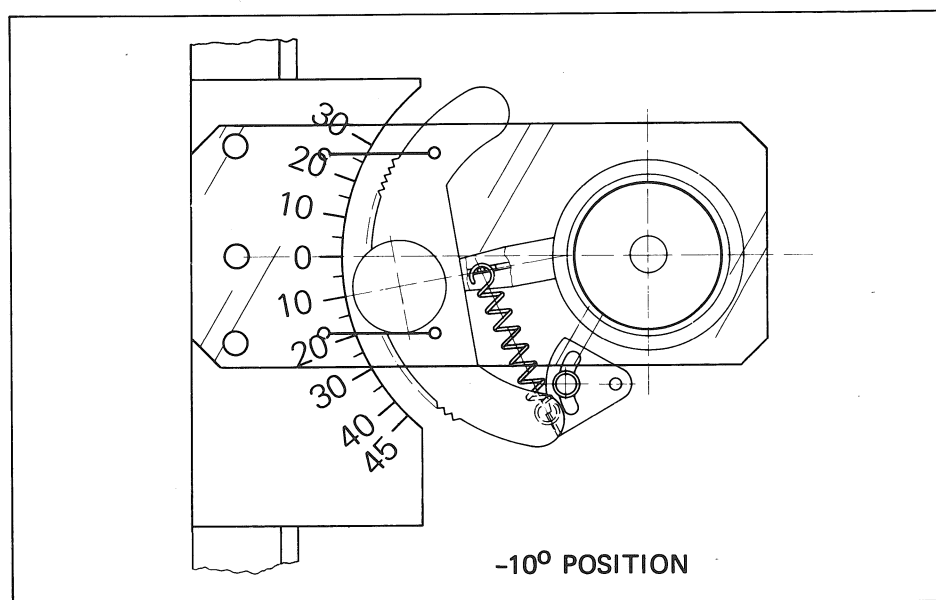
Le réglage du ressort de tension de bande se fait au moyen du tendeur A. Observer que les valeurs de réglage sont, pour le capteur de tension de bande gauche,  $1\text{ N} \pm 0,1\text{ N}$  ( $100\text{ p} \pm 10\text{ p}$ ) et, pour le capteur de tension de bande droit,  $1,2\text{ N} \pm 0,1\text{ N}$  ( $120\text{ p} \pm 10\text{ p}$ ), pour une déviation de  $-10^\circ$  des capteurs de tension de bande (correspondant au capot sous la ligne inférieure du gabarit).



La mesure n'est effectuée que dans la direction de la traction à cause de l'hystérésis!

Serrer la vis de positionnement du tendeur après le réglage et sceller avec de la laque.

Des jauges de tension de bande (graduées en degrés) sont disponibles.  
No. de commande 10.010.001.15.

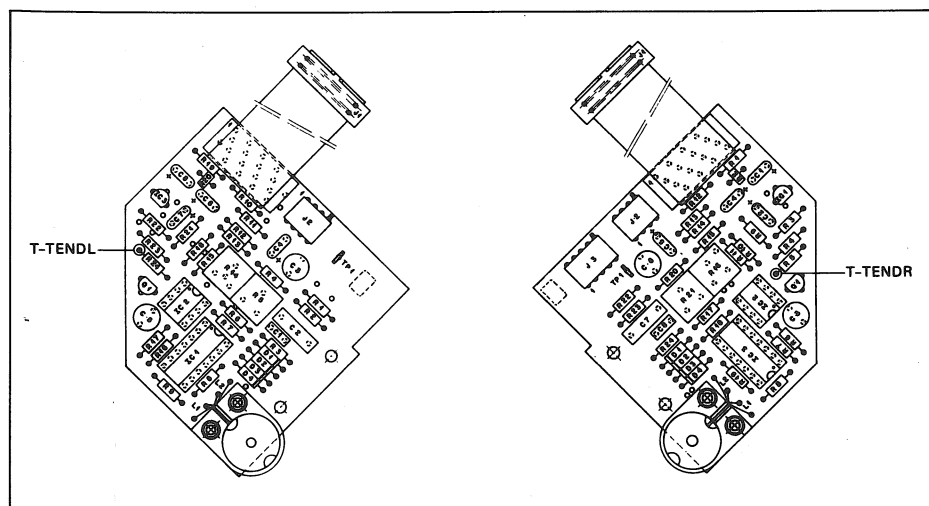


**Commutateur de fin de bande**

(circuit imprimé près de la pompe d'amortissement)

Mettre le magnétophone sous tension.

Ecarter le bras du capteur de tension de 2 à 2,5 mm de sa position de butée et ajuster le circuit imprimé du commutateur de fin de bande de telle sorte que le signal T-TENDL (capteur de tension de bande gauche), resp. T-TENDR (capteur de tension de bande droit) se commute juste sur 1 (HIGH).

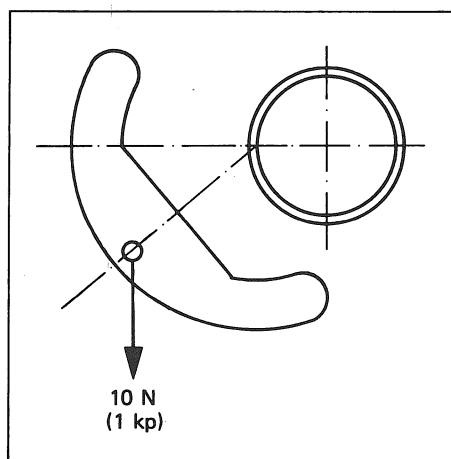


Tirer sur le bras avec le dynamomètre (10 N +/- 1 N ou 1 kp +/- 100 p).  
Le signal T-TEND doit toujours rester à 0 (LOW).

Serrer les vis de positionnement et sceller avec de la laque.

Remonter le rouleau guide.

Pour les réglages électriques des capteurs de tension de bande, voir le chapitre 3.4!

**IMPORTANT**

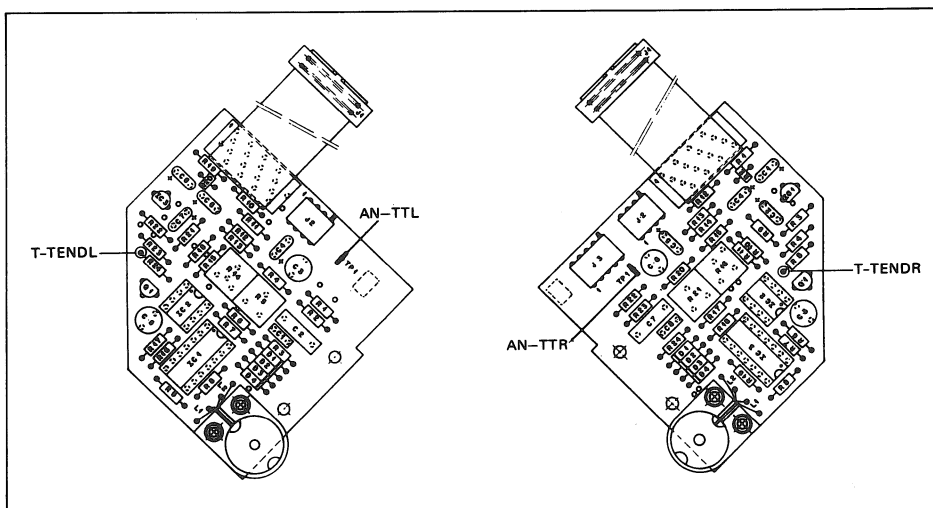
Replacer le cavalier JS3 sur le TAPE DECK CONTROLLER!

**Réglage de la pompe d'amortissement:**

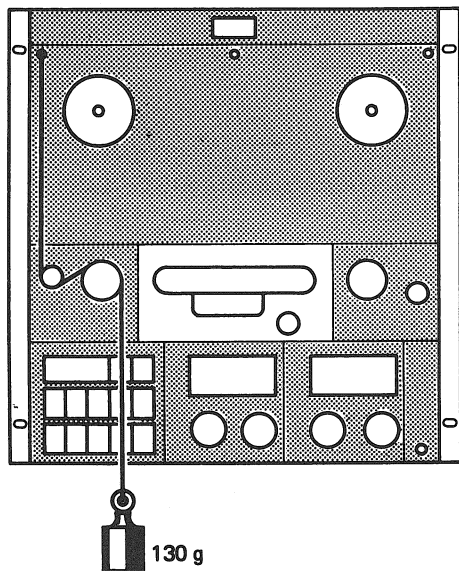
Avant de régler la pompe d'amortissement, on aura contrôlé, resp. effectué le réglage du ressort de tension de bande et le réglage électrique du capteur de tension de bande (3.4.2)!

Les instructions qui suivent se rapportent au réglage du capteur de tension de bande de bande gauche, les données différentes pour le capteur de tension de bande droit sont indiquées entre {}!

- Démontez les revêtements du mécanisme et des capteurs de tension de bande. Visser 2 ... 3 tours les vis de fixation du revêtement du mécanisme dans leurs taraudages. Placer la machine verticalement au bord de la table de travail pour que la face avant affleure l'arête de la table.
- Régler l'oscilloscope en position DC (couplage du continu) de façon à ce que les tensions de 0,0 V et + 2,4 V correspondent aux lignes inférieure et supérieure de l'écran. Base de temps env. 0,1 s par division, entrée trigger sur "EXTERN" et "flanc positif" (+).
- Raccorder l'oscilloscope à TP1 {TP1} du capteur de tension de bande (signal AN-TTL {AN-TTR}) et relier l'entrée trigger de l'oscilloscope à T-TENDL {T-TENDR} (voir croquis).



- Lier les deux extrémités d'un morceau de bande d'environ 1 m pour former une boucle. Accrocher une des boucles à la vis gauche (droite) du revêtement du mécanisme, tirer la bande à angle droit vers le bas, la faire passer autour des rouleaux de guidage et de détournement puis la tirer encore à angle droit vers le bas. Accrocher un poids de 130 g (no. de commande 10.010.001.19) à la deuxième boucle (voir croquis).



- Déconnecter le circuit TAPE DECK CONTROLLER.
  - Mettre le magnétophone sous tension.
  - Amener à la main le rouleau de guidage du capteur de tension de bande jusqu'en butée inférieure (position de repos) et le lâcher. La courbe résultante sur l'oscilloscope doit couper la ligne des 2,4 V au bout de 0,6 s  $\pm$  0,1 s {1,0 s  $\pm$  0,1 s}.
- Si ce n'est pas le cas, on devra procéder différemment selon le type de corps d'amortisseur:
- Corps d'amortisseur avec un trou dans la paroi du cylindre: tourner le cylindre jusqu'à obtention de l'amortissement nominal.
  - Corps d'amortisseur avec vis de réglage: tourner la vis de réglage (inbus 1,5 mm) jusqu'à obtention de l'amortissement nominal (le serrage de la vis augmente l'amortissement).
  - Corps d'amortisseur avec buse réglable: défaire le contre-écrou (clef de 5,5 mm). Tourner la vis à six pans (clef de 5,5 mm) de la buse jusqu'à obtention de l'amortissement nominal (le serrage de la vis de la buse augmente l'amortissement). Assurer la vis de la buse avec le contre-écrou.

Ensuite, déconnecter l'appareil du secteur et remplacer le circuit TAPE DECK CONTROLLER.

### 3.3.5

#### Bloc porteur des têtes

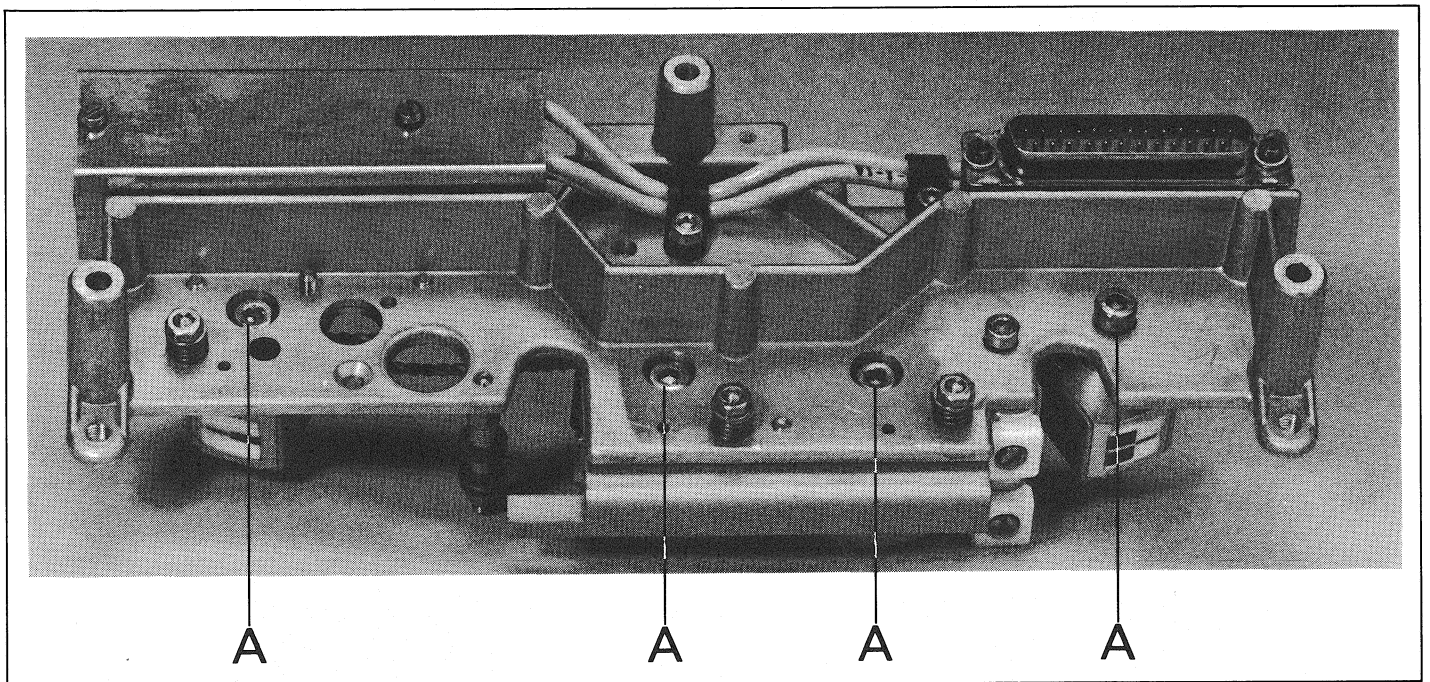
#### ATTENTION

Pour éviter une inadmissible magnétisation des têtes, on devra impérativement déconnecter le magnétophone avant de déposer ou de remonter le bloc des têtes!

#### Remplacement des têtes

Déposer le revêtement du bloc des têtes (dévissez 4 vis inbus 2,5 mm).  
Déposer le bloc porteur des têtes après avoir dévissé 3 vis (inbus 3 mm).

Les têtes peuvent être retirées après avoir dévissé les vis [A] (inbus 3 mm) accessibles par en-bas.

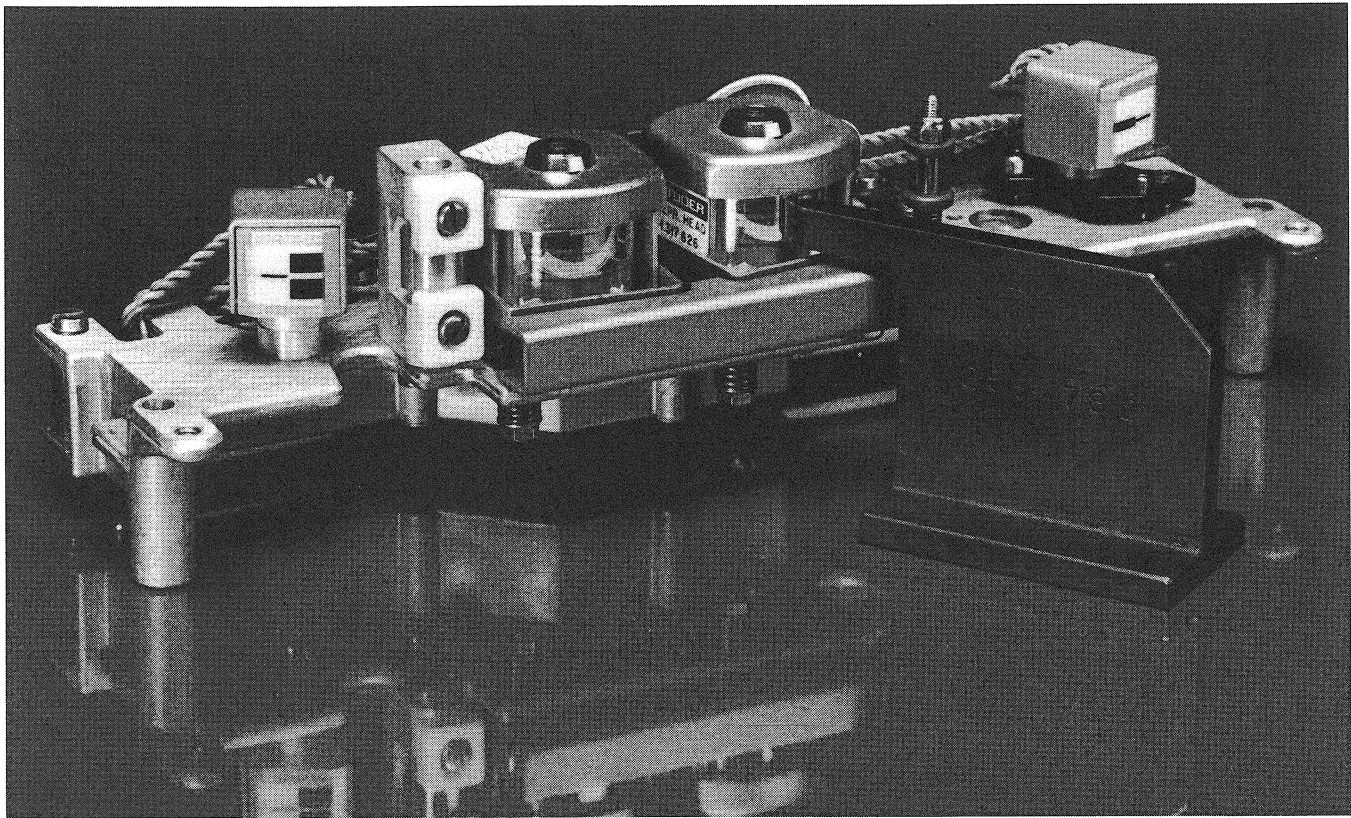


**IMPORTANT**

La plaque noire ne doit pas être déplacée lors du changement d'une tête. La distance entre la base et le miroir des têtes est fraisée aux mêmes dimensions pour toutes les têtes, ce qui devrait épargner un azimutage.

Après le changement d'une tête, on s'assurera de la perpendicularité du miroir de la tête et de sa bonne hauteur avec le gabarit de guidage de la bande (No. de commande 10.010.001.17).

Pour ce réglage, le bloc porteur des têtes et le gabarit de guidage de la bande doivent être placés sur un marbre ou, à défaut, sur une plaque de verre.

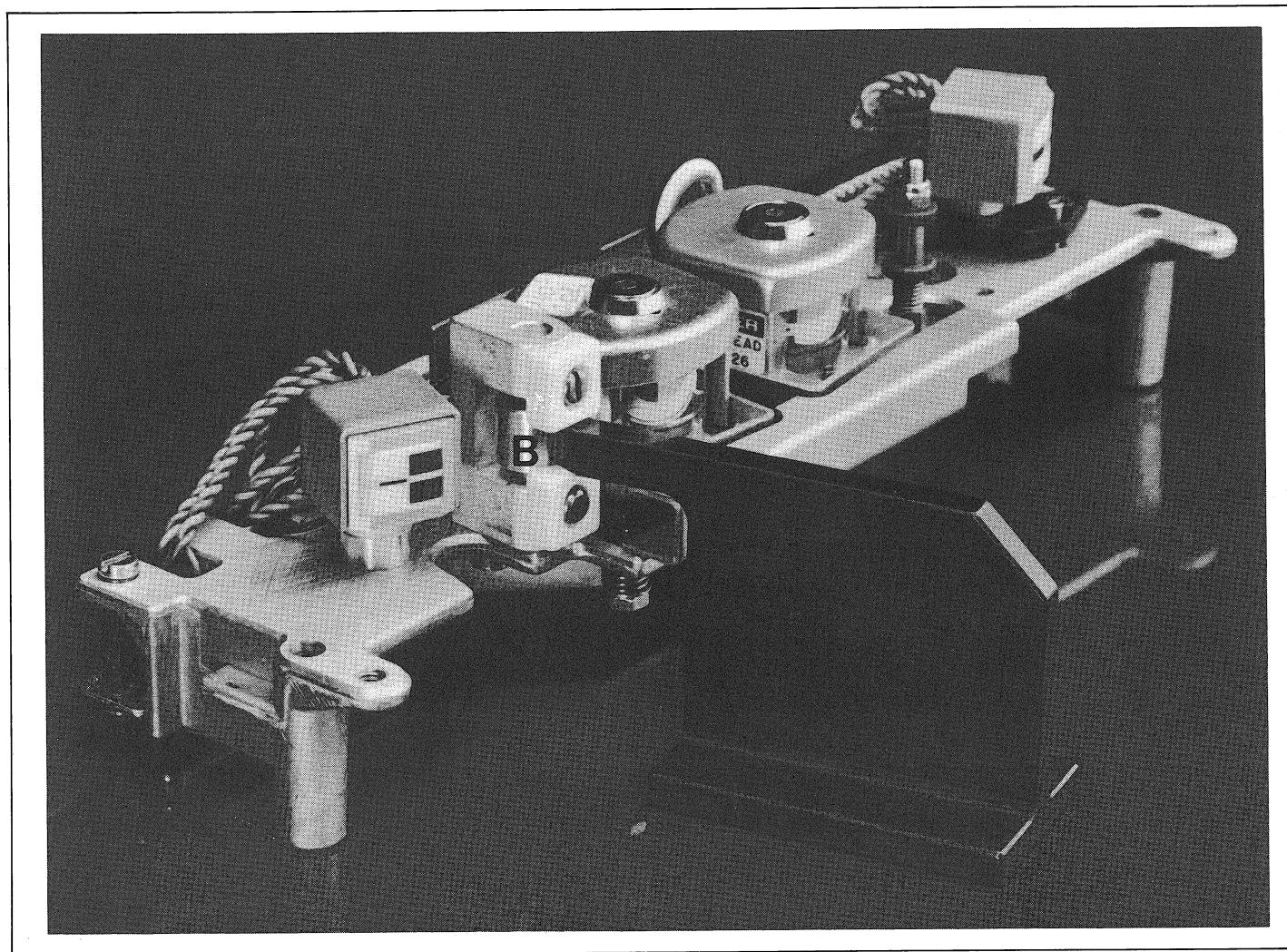


Voir le chapitre 4.2 pour l'azimutage.



### Guidage de la bande

Contrôle du guide de bande B avec le gabarit de guidage (no. de commande 10.010.001.16). Régler la hauteur des pièces de céramique au moyen d'un tournevis à lame.



### Rouleau de repos intermédiaire

Le rouleau de repos intermédiaire peut être déposé après avoir dévissé la vis (inbus 3 mm) accessible par en-bas.

Il n'est pas nécessaire de contrôler le réglage en hauteur du rouleau de repos intermédiaire après son échange car il est exactement ajusté en usine.

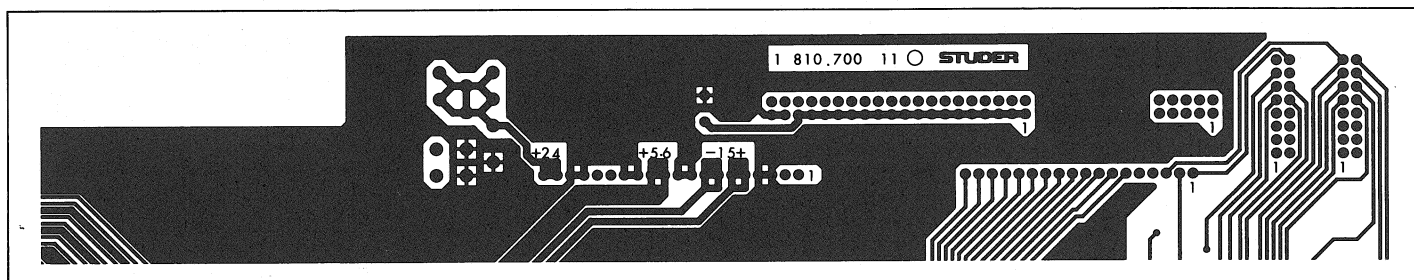
L'arrêt du rouleau de repos intermédiaire doit se tenir parallèlement à la tête d'enregistrement car il n'y aurait autrement pas assez de place pour l'entretoise gauche de l'écarteur de bande.

On contrôlera la verticalité de tous les côtés du rouleau de repos intermédiaire avec le gabarit de guidage de la bande (No. de commande 10.010.001.16).

### 3.4 REGLAGES ELECTRIQUES

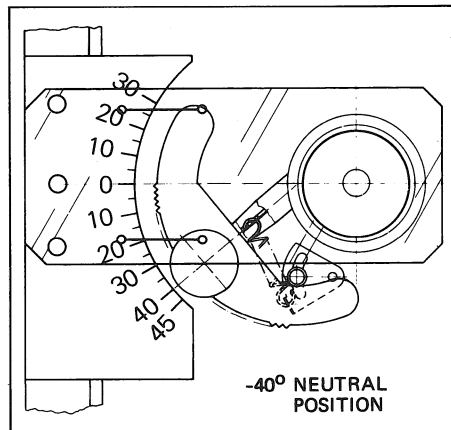
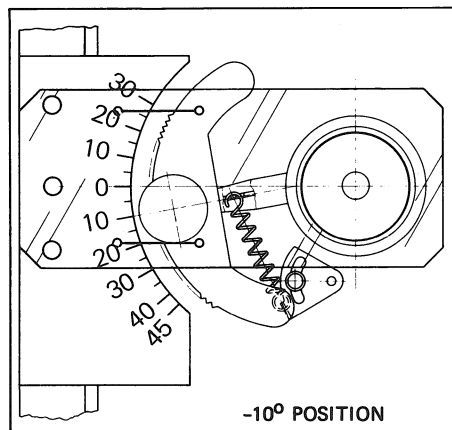
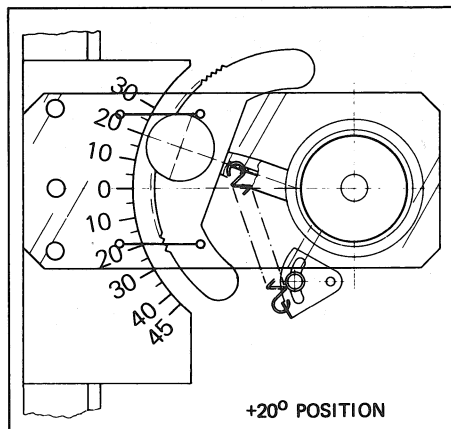
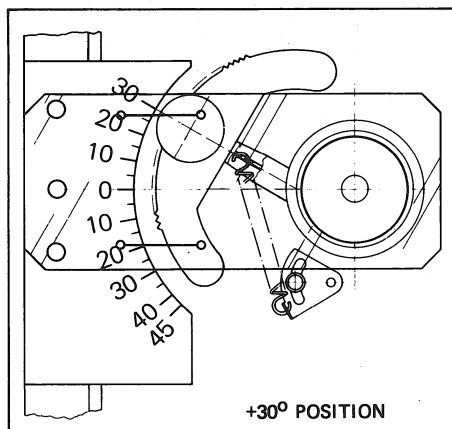
#### 3.4.1 Contrôle des tensions d'alimentation

Déposer le panneau arrière supérieur (3.2.1). Quatre points de mesure sont repérés sur le circuit de base: +24 V, +15 V, -15 V et +5,6 V. Pour chacune de ces valeurs, la déviation maximale est de  $\pm 100$  mV. La tension +5,6 V peut être ajustée grâce au potentiomètre trimmer, accessible par l'arrière, du circuit des stabilisateurs.



#### 3.4.2 Capteurs de tension de bande

Le réglage électrique des capteurs de tension de bande ne doit être entrepris qu'une fois les réglages mécaniques de base effectués selon le chapitre 3.3.





Position de repos:

Régler, en position de repos, les signaux AN-TTL, resp. AN-TTR (mesuré dans chaque cas sur TP1 du capteur de tension de bande correspondant) à:

$$0 \text{ V } \pm 50 \text{ mV}$$

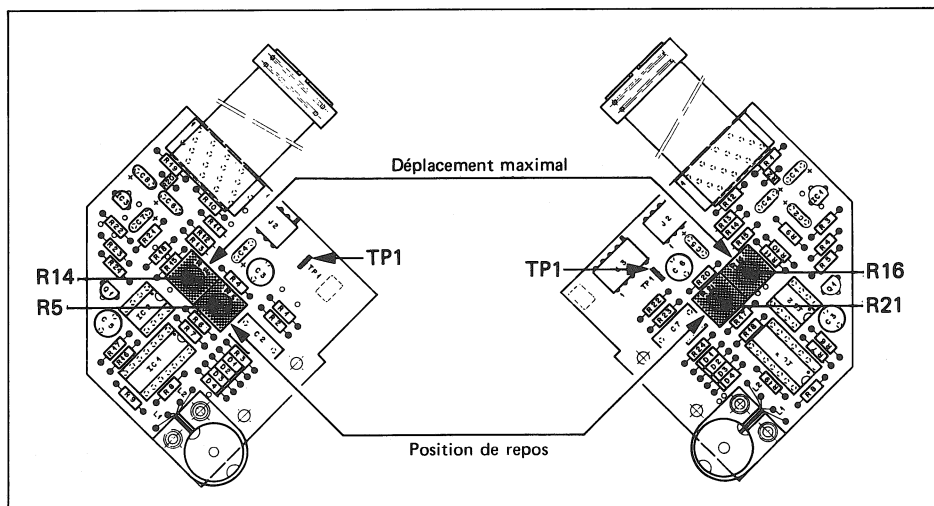
avec R5, resp. R21.

Déplacement maximal:

Régler les signaux AN-TTL resp. AN-TTR (mesurés dans chaque cas sur TP1 du capteur de tension de bande correspondant) avec les capteurs de tension de bande en position 30° (bord supérieur du rouleau à la hauteur du bord du gabarit de réglage) au moyen de R14 resp. R16 pour

$$4 \text{ V } \pm 50 \text{ mV}$$

avec R14, resp. R16.

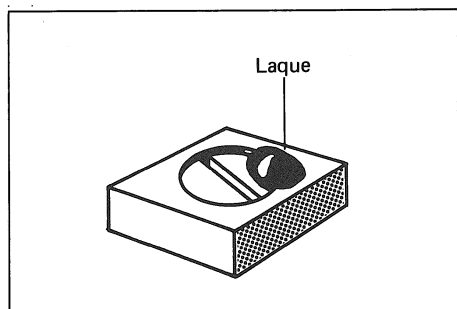
Position de repos:

Contrôler et éventuellement réajuster AN-TTL/R à  $0 \text{ V } \pm 50 \text{ mV}$ .

Déplacement maximal:

Contrôler et éventuellement réajuster AN-TTL/R à  $4 \text{ V } \pm 50 \text{ mV}$ .

On bloquera, après ce réglage, chacun des potentiomètres trimmer avec une goutte de laque d'environ 2 mm de diamètre.


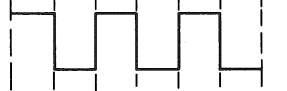
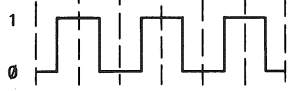

ATTENTION:

Laisser les fentes de réglages des trimmers libres.

## 3.4.3

Capteur de déplacement de la bande

Contrôle des signaux TTL.

	CLOCKWISE	COUNTER-CLOCKWISE	TAPE DECK CONTROLLER
T-CLK 1			PIN 1
T-CLK 2			PIN 2

10 impulsions par tour.

Contrôle du compteur de bande.

Le compteur de défilement de bande doit compter et décompter parfaitement pour toutes les fonctions du mécanisme.

Pendant la lecture, bloquer à la main le rouleau détourneur droit (capteur de déplacement de la bande). Le compteur de défilement de la bande ne doit plus compter et le magnétophone doit enclencher la fonction Stop.

Autrement: contrôler que le cavalier JS3 sur le TAPE DECK CONTROLLER est bien installé.

## 3.4.4

Interrupteur de fin de bande

Mettre le magnétophone sous tension, le mécanisme en position Stop.

Les deux capteurs de tension sont en position de repos. L'aimant EDIT doit être relâché et la touche STOP clignoter.

Ecarter le capteur de tension gauche de sa position de repos. L'aimant EDIT du châssis des freins doit tirer, les capteurs de tension se bloquer et la touche STOP être continuellement éclairée. Remettre le capteur de tension en position de repos et effectuer le même contrôle avec le capteur de tension droit.

## 3.4.5

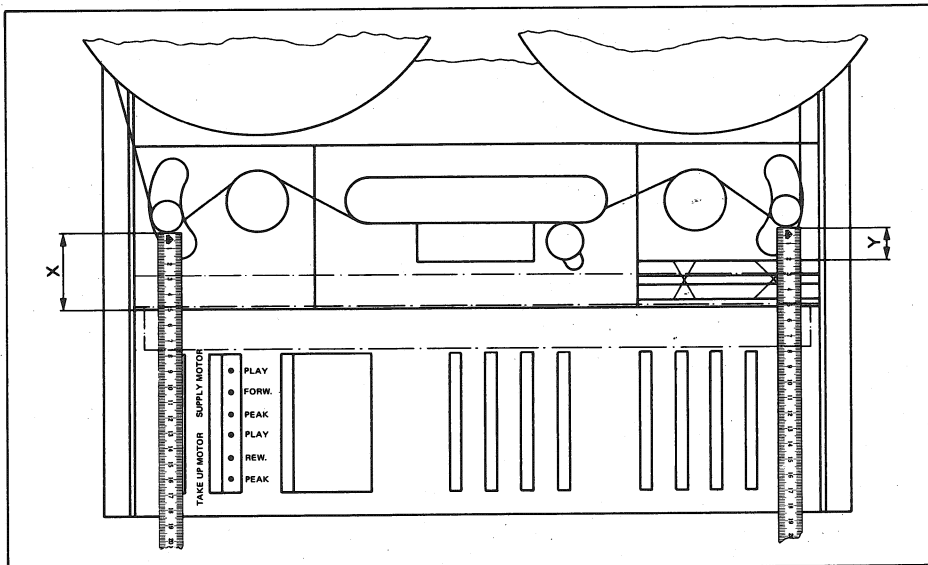
Réglages de la tension de bande

Retirer le cavalier JS3 sur la platine TAPE DECK CONTROLLER ou le mettre en position B.

Tension de bande en mode PLAY

Monter les gabarits de réglage près des deux capteurs de tension de bande et placer une bande (diamètre de noyau 100 mm). Bobiner jusqu'au milieu de la bande, sélectionner PLAY et ajuster les deux potentiomètres trimmer "PLAY" du TAPE DECK CONTROLLER pour que les deux capteurs de tension de bande soient à -10 degrés.

Il est également possible d'effectuer ce réglage avec une règle, le panneau abattant ouvert et la machine à l'horizontale. On peut faire glisser la règle sous le panneau abattant. Au capteur de tension de bande gauche, la distance entre le bord inférieur du rouleau de guidage et le bord inférieur du revêtement du capteur de tension gauche doit être de 50 mm (X); au capteur de tension de bande droit, la distance entre le bord inférieur du rouleau de guidage et le bord supérieur du rail de collage doit être de 22 mm (Y).

Tension de bande inverse

Appuyer la touche de bobinage rapide et ajuster le capteur de tension de bande gauche à -10 degrés à l'aide du potentiomètre trimmer "FORWARD" du TAPE DECK CONTROLLER. Le réglage à la règle est analogue à celui de la tension de bande en mode PLAY.

Appuyer la touche du rembobinage et ajuster le capteur de tension de bande droit à -10 degrés à l'aide du potentiomètre trimmer "REWIND" du TAPE DECK CONTROLLER. Le réglage à la règle est analogue à celui de la tension de bande en mode PLAY.

Tension de bande maximale

Rembobiner la bande jusqu'au début (diamètre du noyau droit environ 100 mm). Bloquer la bobine gauche à la main et appuyer sur la touche du bobinage rapide. Ajuster le capteur de tension droit à +20 degrés avec le potentiomètre trimmer "TAKE UP PEAK" du TAPE DECK CONTROLLER. Le réglage à la règle est analogue à celui de la tension de bande en mode PLAY, distance = 42 mm (Y).

Bobiner la bande jusqu'à la fin (diamètre du noyau gauche environ 100 mm). Bloquer la bobine droite à la main et appuyer sur la touche du rembobinage. Ajuster le capteur de tension gauche à +20 degrés avec le potentiomètre trimmer "SUPPLY PEAK" du TAPE DECK CONTROLLER. Le réglage à la règle est analogue à celui de la tension de bande en mode PLAY, distance = 70 mm (X).

Mesures de contrôle

Contrôler la tension de bande en mode PLAY avec un Tentelomètre. Placer celui-ci entre la bobine débitrice et le rouleau de guidage gauche, ou encore entre le rouleau de guidage droit et la bobine réceptrice.

Valeurs de consigne: à gauche: 0,6...0,7 N (60...70 p)  
à droite: 0,8...0,9 N (80...90 p)

Important: La différence de tension entre la droite et la gauche doit être 0,2 N (20 p).

Si ces valeurs ne peuvent être respectées, refaire le réglage du ressort de tension de bande avec le tendeur A (voir chapitre 3.3.4 page 3/31).

Après ces réglages, serrer la vis de réglage du tendeur et l'assurer avec de la laque.

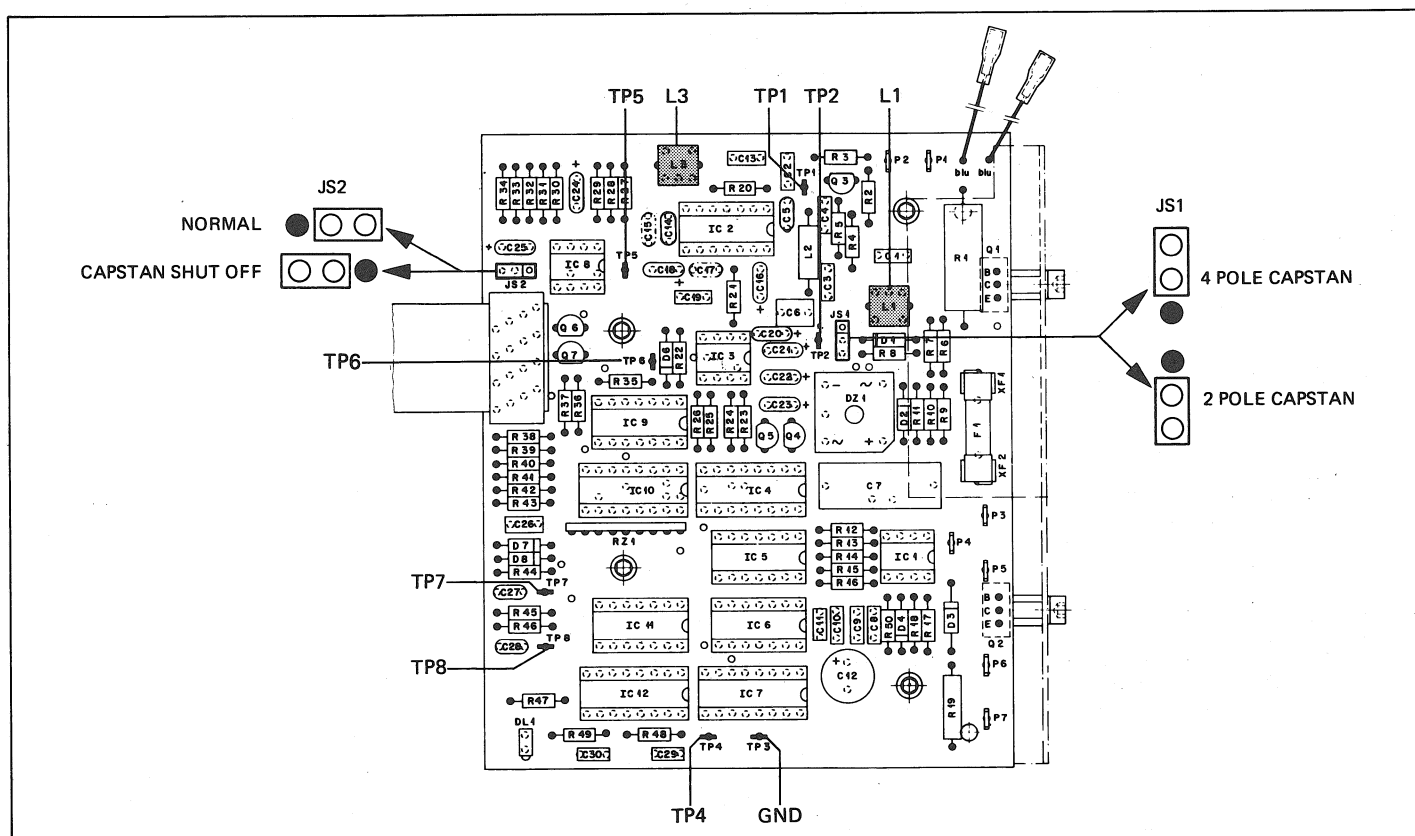
Remettre le cavalier JS23 sur le TAPE DECK CONTROLLER.

## 3.4.6

Commande du moteur de cabestanATTENTION

Lors du remplacement des transistors de puissance (Q1, Q2), il est impératif de veiller à leur parfaite isolation électrique ainsi qu'à leur bon contact thermique avec le refroidisseur. Les feuilles de mica enduites de part et d'autre de pâte thermique sont indispensables! Vérifier l'isolation au testeur de continuité ou à l'ohmmètre!

La commande du moteur de cabestan doit être à nouveau réglée après avoir changé le moteur de cabestan ou sa commande.  
Démonter complètement le moteur de cabestan et sa commande (3.2.9), ne pas défaire les connexions enfichées (câble plat, 2 fils bleus reliés au transformateur secteur).



Réglages:

- Positionner le cavalier JS2 du circuit imprimé de la commande du moteur de cabestan pour que le moteur de cabestan soit stoppé par TAPE OUT (CAPSTAN SHUT OFF).
- Amener les deux capteurs de tension de bande à leur position de repos.
- Mettre le magnétophone sous tension, le moteur de cabestan ne doit pas tourner.
- Raccorder l'oscilloscope à TP1 de la commande du moteur de cabestan, ajuster le signal à env. 5,5 MHz +/- 500 kHz avec L1. Le signal ne doit pas disparaître lorsqu'on touche l'isolation des deux câbles torsadés du capteur capacitif.
- Ecarter les capteurs de tension de bande de leur position de repos (ou, si cela est désiré, changer la position du cavalier JS2) afin que le moteur de cabestan tourne (l'indicateur de synchronisation du MASTER PANEL et la LED DL1 du circuit imprimé de la commande du moteur de cabestan s'allument dès que le moteur de cabestan a atteint sa vitesse nominale).
- Raccorder l'oscilloscope à TP5. Ajuster le signal BF (1600 Hz à 38 cm/s) à l'amplitude maximale (400 mV p/p +/- 200 mV p/p) avec L3.

Mesures de contrôle

- TP7: signal carré de même fréquence qu'en TP5, rapport cyclique env. 50 %.
- TP8: signal de référence du microprocesseur, courtes impulsions positives. Ne sont présentes que si le moteur tourne!
- TP4: signal de sortie du comparateur de phase. Lorsque le moteur tourne à vide, c'est-à-dire sans pression, rapport cyclique env. 50 %, "LOW" lorsqu'il tourne trop vite et "HIGH" lorsqu'il tourne trop lentement.
- TP2: signal continu, valeur moyenne du signal de TP4; env. 7 ... 8 V DC lorsque le moteur tourne à vide.

Echange du moteur de cabestan ou de sa commande

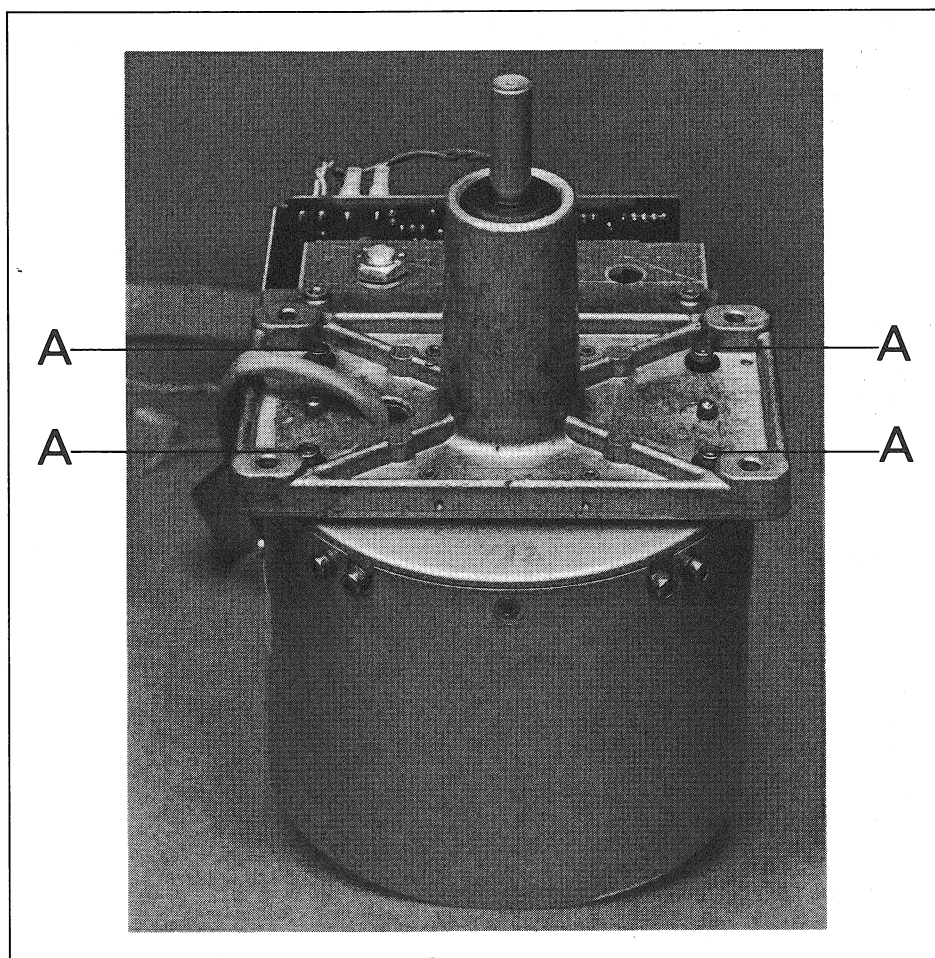
- La commande de moteur de cabestan 1.810.761 est prévue pour fonctionner avec un capteur capacitif en un seul bloc, la commande 1.810.766 pour un capteur en deux parties.  
Lorsqu'on change un moteur de cabestan avec un capteur capacitif en un seul bloc contre un moteur de cabestan avec un capteur en plusieurs parties, on doit aussi changer la commande 1.810.761 pour une commande 1.810.766. Si la commande d'un moteur de cabestan avec un capteur en deux parties par un circuit 1.810.761 n'est certes pas conseillée, elle n'est cependant pas impossible (la synchronisation peut être perturbée quand le moteur tourne à vide, c'est-à-dire sans pression). Les raccordements du capteur capacitif doivent être alors reliés à P1 du circuit imprimé de la commande du moteur de cabestan. P2 doit être raccordé à la masse du moteur de cabestan.  
La commande d'un moteur de cabestan avec capteur capacitif en un seul bloc par un circuit de commande 1.810.766 n'est pas possible.
- Lorsqu'un moteur de cabestan à 4 pôles est remplacé par un moteur de cabestan à 2 pôles, il faut inverser la position du cavalier JS1 sur le circuit de commande. Les deux fils bleus doivent être déplacés des raccordements 10 et 19 du transformateur secteur pour prendre les positions 12 et 17. De plus, les raccordements 10 et 11 du transformateur secteur, ainsi que 18 et 19, doivent être reliés ensemble.  
Comme le champ induit du moteur de cabestan à 2 pôles est plus fort, la plaque de blindage supplémentaire 1.810.001.05, les 4 vis 21.53.0354 et les 4 rondelles de sécurité 24.16.1030 sont nécessaires. La plaque de blindage supplémentaire vient s'intercaler entre le moteur de cabestan et le panier des amplificateurs. Elle doit, avant le montage du moteur de cabestan, être vissée sur les 4 entretoises à six pans déjà prévues.
- Il faut également remplacer le condensateur de déphasage de 4,5 uF (no. de commande 59.99.0452) pour moteurs de cabestan à 4 pôles par un condensateur de 8 uF (no. de commande 59.14.6809) pour moteurs à 2 pôles.

### Centrage du capteur capacitif

L'ajustement du capteur capacitif se réalise avec le bloc du moteur de cabestan démonté mais cependant raccordé à la machine.

Le capteur annulaire peut être ajusté grâce aux deux vis [B] après avoir légèrement desserré les quatre vis [A]. On raccorde à cet effet l'oscilloscope à TP5 de la commande du moteur de cabestan et on ajuste au minimum de modulation d'amplitude (en pratique: à la meilleure netteté des maxima et minima de la courbe).

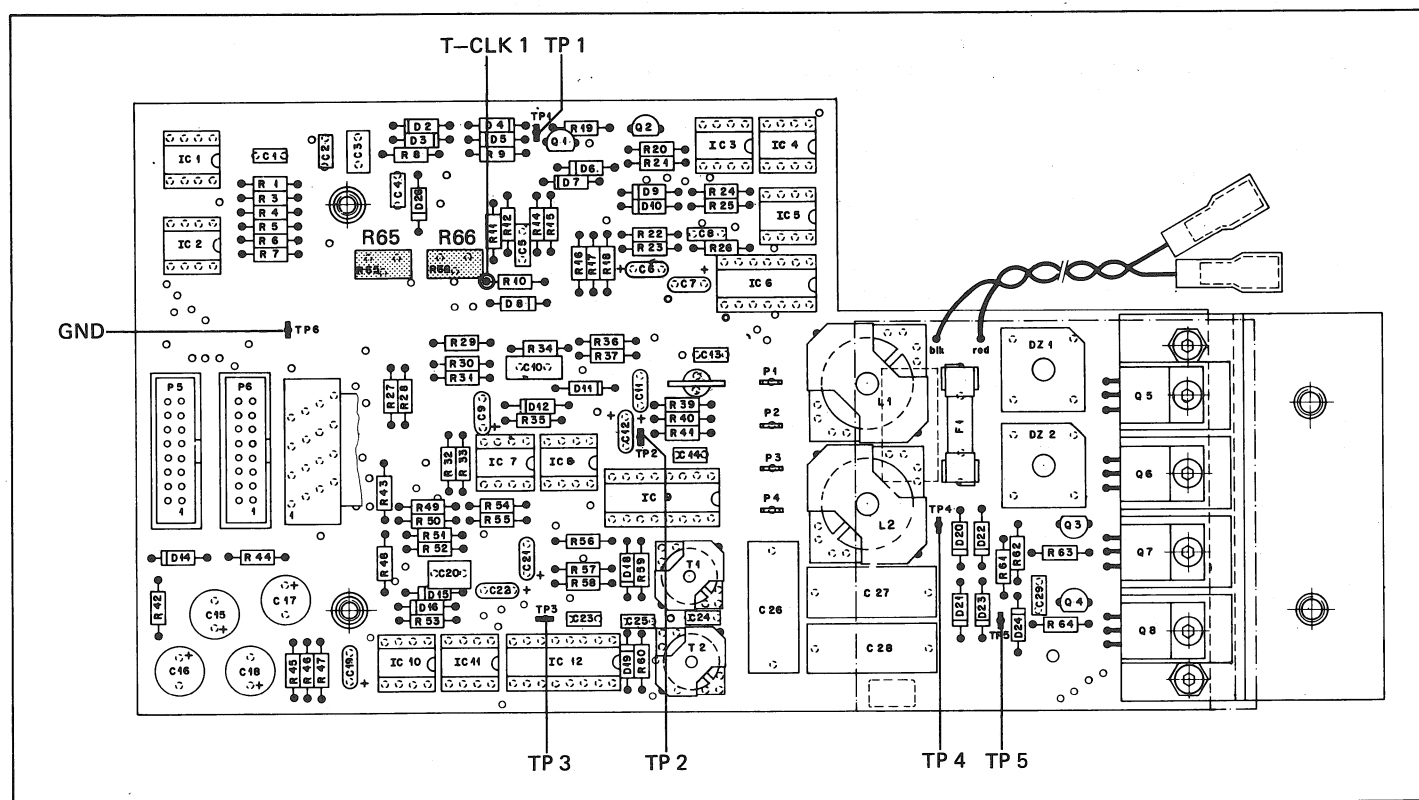
Resserrer ensuite les 4 vis [A] et assurer chacune des 6 vis avec de la laque (en prenant garde à ce que la laque ne coule pas dans les têtes à six pans des vis!).



## 3.4.7

## Commande des moteurs de bobinage

- Débrancher l'appareil du secteur.
- Déposer la commande des moteurs de bobinage (3.2.8) et dévisser la protection anti-contact.
- Enlever les deux câbles torsadés (0 V, blk; 130 V, red) des raccordements du transformateur secteur.
- **Ne pas retirer les raccordements (P1 ... P4) des moteurs de bobinage!**  
Lorsque la commande des moteurs de bobinage tourne à vide, C27 et L1, resp. C28 et L2 forment un oscillateur série dans lequel de forts courants peuvent circuler!



- Mettre le magnétophone sous tension et raccorder l'oscilloscope à TP1. Signal triangulaire symétrique, 76 kHz, 10 V p/p. L'offset sur TP1 ne doit pas dépasser  $\pm 150$  mV.
- Mettre le magnétophone hors tension et retirer IC10 de son socle. Relier les broches 7 et 8 du socle de IC10 avec un petit bout de fil. Mettre le magnétophone sous tension et raccorder l'oscilloscope à TP3. Mesurer le rapport cyclique du signal carré. L'ajuster à 95 % avec R65. Déconnecter l'appareil du secteur et replacer IC10 sur son socle.
- Effectuer une mesure analogue avec IC7 et TP2. Si le rapport cyclique du signal de TP2 est supérieur à 95 %, le réduire à cette valeur avec R65.
- Mettre l'appareil hors tension. Replacer les raccords du transformateur secteur (blk = 14, red = 15). Remplacer le fusible F1 par une résistance de puissance 100 ohm, 10 W (no. de commande 1.010.001.14). Enlever le cavalier JS3 du TAPE DECK CONTROLLER ou le mettre en position B. Placer une bande, mettre le magnétophone sous tension et enclencher la fonction PLAY.

**ATTENTION!** Des tensions électriques dangereuses sont présentes sur le circuit imprimé de la commande des moteurs de bobinage!

- Raccorder l'oscilloscope à TP4. On mesure un signal découpé dont l'enveloppe a une forme sinusoïdale. Si le signal est asymétrique ou possède une composante continue, il faut rechercher une erreur dans le circuit de commutation (vers Q3, 4, 7 et 8).

**ATTENTION!** Le fusible F1 doit être impérativement remplacé par la résistance (100 Ohm), ce sans quoi des détériorations du circuit pendant la mesure du circuit de commutation sont inévitables!

- Raccorder l'oscilloscope à TP5 et effectuer la mesure décrite précédemment.
- Si le fonctionnement est impeccable, on procédera aux deux mesures précédentes sans la résistance (le fusible F1 est remplacé).
- Relier le fréquencemètre à la patte de R10 la plus proche du potentiomètre trimmer R66 (signal T-CLK1). Sélectionner la vitesse de bobinage la plus faible (STOP, TRANS <REDUCED> et < ou >). Ajuster la fréquence à env. 85 Hz avec R66 (ou à toute autre valeur souhaitée).
- Contrôler aux autres vitesses de bobinage: STOP, < ou >, TRANS <REDUCED> et < resp. >; fréquence env. 440 ... 470 Hz. < resp. >; fréquence env. 190...210 Hz.
- Replacer le cavalier JS3 sur le TAPE DECK CONTROLLER.



### 3.5

#### DESCRIPTION DES CIRCUITS

#### 3.5.1

##### Bloc secteur

##### Tensions secteur:

100, 120, 140, 200, 220, 240 V +/-10%, 50 ... 60 Hz

##### Tensions d'alimentation internes:

+5,6; +15; -15; +24 V; toutes stabilisées

125 V AC pour la commande des moteurs de bobinage

130 V AC pour la commande du moteur de cabestan 4 pôles ou

140 V AC pour la commande du moteur de cabestan 2 pôles

La tension secteur est amenée de la prise secteur 3 pôles (GR 01) à l'interrupteur secteur bipolaire (GR 02), au filtre secteur (GR 03), au sélecteur de tensions secteur équipé du fusible de protection du primaire (GR 04) et enfin au transformateur secteur (GR 05).

Le transformateur secteur délivre les tensions suivantes au secondaire:

25,6 V; 35,2 V; 130 V; 125 V; 10 V (réserve).

Les deux tensions 25,6 V et 35,2 V sont redressées et filtrées (GR 06) et produisent sur le circuit des stabilisateurs (GR 07) les tensions stabilisées suivantes: +5,6 V; +24 V et +/-15 V.

#### 3.5.2

##### Stabilisateur GR 07

##### Régulateur +5,6 V

Un régulateur à découpage par modulation de largeur d'impulsions (Switching Regulator) produit la tension d'alimentation +5,6 V du microprocesseur. L'élément de commande est IC6 (Regulating Pulse Width Modulator) qui intègre la source de tension de référence, l'oscillateur, l'amplificateur d'erreur et le circuit de limitation en courant. La sortie de IC6 commande les deux transistors de puissance Q4 et Q3. Les éléments de circuit avec Q6, 9, 10, 12 et 13 coupent le régulateur dès que la tension d'entrée est inférieure à env. 8 V. Ceci prévient la destruction du transistor série Q4 par des instabilités. R69 permet d'ajuster la tension de sortie à 5,6 V.

Le triac Q11 court-circuite la sortie (fonctionnement de la limitation de courant du régulateur et, si celui-ci est défectueux, du fusible F1 25,6 V AC) si par suite d'un défaut du circuit la tension de sortie s'élève au-dessus de 7 V. Le courant de sortie est limité à 7 A. R58 est la résistance de mesure du courant.

##### Régulateur 24 V

Un régulateur de tension fixe IC3 produit la tension +24 V à partir de la tension 25,6 V AC redressée.

##### Régulateur +/-15 V

Au moyen des régulateurs de tension IC1 et IC2 à réglage fixe, les tensions de +/- 15 V sont obtenues à partir de la tension alternative de 35,2 V redressée. Les courants de sortie des deux régulateurs sont identiques.

En cas de défaut provoquant une augmentation des tensions de sortie, le triac Q5 court-circuite la sortie (fonctionnement de la limitation de courant des régulateurs et, si ceux-ci sont défectueux, du fusible F2 35,2 V AC).

### Surveillance des tensions d'alimentation

Le circuit avec IC4 surveille l'existence des tensions d'alimentation stabilisées. Si l'une d'elles manque ou a baissé jusqu'à env. 70%, le signal T-SUPVON = 0. Ceci provoque une interruption du microprocesseur et le freinage de la bande est aussitôt activé. A la mise en service, le signal T-SUPVON doit être égal à 1 avant que le microprocesseur ne libère les fonctions du magnétophone.

### Surveillance de la tension du secteur

Le statut logique de l'appareil reste inchangé tant que la durée des interruptions du secteur ne dépasse pas 80 ms. Dans le cas de perturbations plus longues, le magnétophone se commute automatiquement sur STOP. Une tension continue pulsée est prélevée sur le redresseur 25,6 V (ACB-25,6 et STABIN-6). Le condensateur C12 du circuit de IC5 est chargé par les résistances R34 et R27 et déchargé périodiquement par la tension continue pulsée. Dès qu'une demi-alternance manque (10 ms à 50 Hz, 8,33 ms à 60 Hz), le signal T-SUPVON passe à 0, provoque une interruption du microprocesseur. Après 80 ms, le freinage de la bande est activé automatiquement.

### 3.5.3

#### MP UNIT GR 20 EL 01

1.810.752/1.820.780 {les données différentes pour 1.820.780 sont indiquées entre accolades}

La logique MPU transforme les ordres donnés en signaux de commande logiques et mémorise les paramètres audio, adresses du Locator et, à la mise hors tension de l'appareil, le dernier état de fonctionnement. Un compteur horaire permet la lecture des heures de fonctionnement.

De plus, la fréquence d'horloge du microprocesseur commande le timing du magnétophone:  
commande du moteur de cabestan, étage de puissance à découpage des moteurs de bobinage, audio, Time Code.

Les lignes du bus et de sélection mènent au:

- Tape Deck Controller
- Audio Controller
- Command Unit
- Serial Remote Controller

Le bus TTL du microprocesseur a 8 lignes de données et 3 lignes d'adresses ainsi que des lignes de sélection séparées pour chacun des contrôleurs.

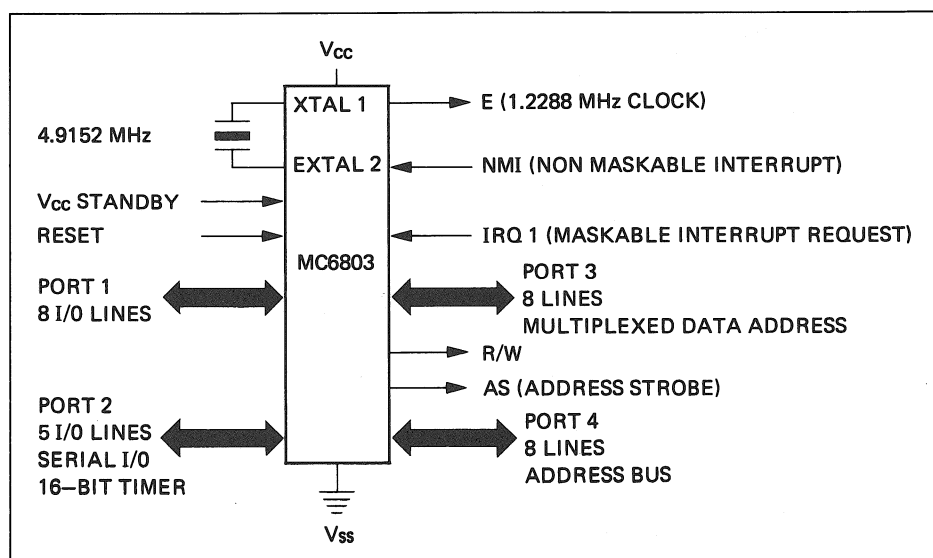
Microprocesseur:

Le MC 6803 est microprocesseur à bus 8 bits parallèle bidirectionnel et adressage 16 bits. Il est réalisé en technique NMOS, est compatible TTL et ne nécessite qu'une tension d'alimentation (+5 V).

Il possède sept modes d'adressage différents et son jeu d'instructions comprend 72 mnémoniques.

La mémoire interne RAM de 128 Bytes est inutile pour cette application et est inhibée par le programme. Les 16 bits d'adresses permettent l'adressage de 64K de mémoire externe.

Dans le mode de fonctionnement choisi (EXPANDED MULTIPLEXED MODE #2), le PORT 3 (lignes P30 ... P37) travaille comme multiplex temporel du bus d'adresses/données.



La fréquence d'horloge interne de 1,2288 MHz est obtenue après division par quatre de la fréquence externe du quartz à 4,9152 MHz.

Mémoire externe:

Les mémoires externes comprennent 16K de PROM (IC3 ... IC6) et 2K de RAM (IC2) {24K de PROM (IC8, IC10, IC12, IC14) et 2K de RAM (IC6)} avec batterie tampon BA1 rechargeable. Cette batterie est chargée par l'alimentation +5,6 V et alimente la mémoire RAM lorsque le magnétophone est hors tension.

Tout le programme de la machine est chargé dans les PROM tandis que les données audio, les informations du compteur de bande, les fonctions sélectionnées, les adresses du Locator et l'état du mécanisme sont mémorisés dans la RAM. Le signal R/W (READ/WRITE) détermine si le microprocesseur envoie des données à la RAM (WRITE) ou bien en reçoit d'elle (READ).

L'interface d'adresses du PORT 3 (bits d'adresses 0 ... 7) est IC14 {IC11} (OCTAL TRANSPARENT LATCH WITH 3-STATE OUTPUTS) et est commandé par AS (ADDRESS STROBE).

Lorsque E = 0 et AS = 1, PORT 3 est un bus d'adresses, avec E = 1 et AS = 0, c'est un bus de données.

Tandis que les bits d'adresses 0 ... 11 sont principalement destinés à l'adressage de la mémoire et au bus d'adresses du magnétophone, les bits d'adresses 12 ... 14 de IC10 (1-OF-8 DECODER/DEMULPLEXER) {bits d'adresses 12 ... 15 de IC9 (1-OF-16 DECODER/DEMULPLEXER)} produisent les informations pour les lignes de sélection des PROMs et des contrôleurs.

IC1 {IC3} (OCTAL BUS TRANSCEIVER WITH 3-STATE OUTPUTS) réalise la liaison avec le bus 8 bits de données du MPU. IC7 {IC2} (OCTAL BUFFER/LINE DRIVER) commute les bits d'adresses et de sélection sur le bus MPU d'adresses/sélection. IC1 {IC3} est commandé par R/W, par les bits d'adresses 11, 14, 15 et par l'horloge du MPU {R/W, les bits d'adresses 14, 15 et par l'horloge du MPU}, IC7 {IC2} est commandé par les bits d'adresses 11, 14, 15 {les bits d'adresses 14, 15}.

La fréquence d'horloge est divisée pour donner les fréquences suivantes:

- :4 = 307,2 kHz (fréquence de référence pour l'amplificateur HF, la fréquence d'effacement et de prémagnétisation)
- :16 = 76,8 kHz (fréquence de l'étage de puissance à découpage des moteurs de bobinage)
- :128 = 9,6 kHz (fréquence de référence pour la commande du moteur de cabestan).

#### RESET:

L'entrée RESET a deux fonctions:

- Initialisation correcte à la mise sous tension du microprocesseur.  
L'entrée RESET doit être forcée sous 0,8 V tant que la tension d'alimentation V/CC n'a pas atteint au moins 4,75 V. Pendant ce temps, le générateur interne d'horloge (Clock) peut se stabiliser.
- Si le fonctionnement du microprocesseur est erroné, on initialise, soit automatiquement, soit par l'interrupteur S1 et le programme redémarre.  
Le RESET automatique est provoqué si l'interrogation cyclique (env. toutes les 20 ms) de la mémoire du compteur de bande n'a pas lieu. (voir également 3.5.4 TAPE DECK CONTROLLER).

L'entrée RESET doit être, à la mise en service, maintenue sous 0,8 V pendant au moins 8 périodes (min. 6,5 us) de l'horloge interne. Le compteur de programme est chargé pendant ce temps avec les deux dernières adresses (FFFE, FFFF). Le programme démarre avec la première instruction deux périodes après qu'une tension positive (niveau logique "1") soit présente à l'entrée RESET.

#### INTERRUPT

Une procédure d'INTERRUPT est entamée lorsque l'alimentation signale une interruption du secteur (T-NMI {T-PWRON} = 0). L'instruction commencée est achevée avant que la procédure d'INTERRUPT ne commence. L'état actuel de fonctionnement est mémorisé dans la RAM et, au bout de 80 ms, la commande du mécanisme reçoit automatiquement l'ordre STOP. Si l'interruption du secteur dure moins de 80 ms, la procédure d'INTERRUPT est annulée et le programme reprend son cours normal.

On n'utilise que la NMI (NON-MASKABLE INTERRUPT) et non le signal T-IRQ (MASKABLE INTERRUPT REQUEST).

T-TX (ligne d'émission) et T-RX (ligne réceptrice) conduisent à l'interface série.

La sortie P20 est appliquée comme signal T-DRVENB à l'interface série par IC8 (IC4) et en active la sortie.

La nouvelle version de la carte MPU 1.820.780 donne les possibilités supplémentaires suivantes:

- affichage du compteur de bande au choix par LED ou LCD (avec cavalier commutable sur le circuit TAPE DECK CONTROLLER),
- circuit de silencieux automatique (MUTING) pendant le bobinage,
- affichage du statut de l'appareil sur le terminal raccordé (avec instruction DST).

### 3.5.4

#### TAPE DECK CONTROLLER GR 20 EL 02

##### 1.810.750

Asservissement de la valeur de consigne à la commande des moteurs de bobinage avec 2 x 3 potentiomètres de réglage. Commande des aimants du mécanisme (freins, 3 x EDIT, aimant presseur et écarteur de bande).

Lecture du statut du mécanisme.

Données de la commande du moteur de cabestan.

Saisie des données du capteur de mouvement de la bande.

#### Commandes des moteurs de bobinage GR 24

Boucle d'asservissement analogique, comprenant les capteurs de tension de bande GR 27/GR 28, les moteurs de bobinage GR 09/GR 10, la commande des moteurs à modulation de largeur d'impulsions (horloge du MPU).

Le TAPE DECK CONTROLLER fournit les informations suivantes:  
 consigne de tension de bande à droite et à gauche (analogique) pour PLAY, bobinage rapide et PEAK. Vitesse de bobinage réduite (2 bits pour la vitesse de bande et deux pour la vitesse de bobinage). Transmission du mouvement de bande et du sens de déplacement au MPU. Actionnement de tous les aimants.

#### Commande de moteur de cabestan GR 26

Boucle à verrouillage de phase (PLL) du deuxième ordre, référence à quartz 9,6 kHz du MPU, commutation des vitesses par division de fréquence.  
 Capteur capacitif de la vitesse, freinage par courant continu lors de la commutation sur une vitesse inférieure ou en mode vario-speed.

Moteur de cabestan à 4 pôles pour 9,5 - 19 - 38 cm/s  
 Moteur de cabestan à 2 pôles pour (9,5) - 19 - 38 - 76 cm/s

#### Capteur de déplacement de la bande GR 28 EL 05

Le capteur de déplacement de la bande délivre deux signaux carrés déphasés de 90 degrés (T-CLK1, T-CLK2) dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de défilement de la bande. Le diamètre du rouleau détourneur (37,9 mm) est choisi de telle façon que cette fréquence soit de 8 Hz pour une vitesse de défilement de 9,53 cm/s. On en déduit les fréquences suivantes:


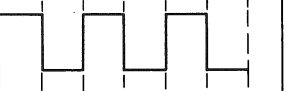


9,53 cm/s : 8 impulsions/s

19,05 cm/s : 16 impulsions/s

38,1 cm/s : 32 impulsions/s

76,2 cm/s : 64 impulsions/s

Le signal T-CLK1 passe par un étage buffer et se retrouve comme TO-CLK sur la broche 7 du connecteur pour la télécommande parallèle.

	CLOCKWISE	COUNTER-CLOCKWISE	TAPE DECK CONTROLLER
T-CLK 1			PIN 1
T-CLK 2			PIN 2

Les IC2, IC3 et IC4 forment, à partir des deux signaux décalés de 90 degrés, des trains d'impulsions dépendant de la direction qui sont mémorisés dans les compteurs binaires IC11 et IC12 (au max. 255 impulsions). Les sorties des compteurs sont reliées au bus des données par un étage buffer/driver (IC10). Le microprocesseur questionne ces compteurs toutes les 20 ms et reçoit les bits de données des bornes de sortie de IC10.

Un décodeur d'adresse IC13 (1-OF-8 DECODER/DEMULPLEXER) décode l'adresse issue du microprocesseur quand le signal T-TDSTR (TAPE DECK CONTROLLER STROBE) = 0. Lorsque T-RW (PROCESSORS READ/WRITE) = 1, les sorties de données de IC10 sont activées et le microprocesseur reçoit les données mémorisées.

Lorsque le microprocesseur doit recevoir l'état du compteur de bande, le statut logique du décodeur d'adresses doit être le suivant:

T-TDSTR = 0

T-RW = 1

T-ADRX = 0

T-ADRY = 0

T-ADRZ = 1

Alors, TD04-R = 0 et il active le tampon/driver IC10.

Quand T-RW = 0, le microprocesseur envoie des données (ordres).

Pour que le microprocesseur puisse réinitialiser les compteurs, le statut logique du décodeur d'adresses doit être le suivant:

T-IDSTR = 0  
 T-RW = 0  
 T-ADRX = 0  
 T-ADRY = 0  
 T-ADRZ = 1

Alors, TD04-W = 0 et il réinitialise les compteurs IC11 et IC12.

IC14 (OCTAL D-TYPE FLIP FLOP), avec l'adresse TD07-W = 0, décode les ordres envoyés par le microprocesseur via le bus de données à la commande des moteurs de bobinage comme:

lecture, avance rapide, rembobinage et stop, ainsi qu'avec 2 bits l'information concernant la vitesse de bobinage:

Vitesse	max.	7	4	1	m/s
T-TPSPD1	0	1	0	1	
T-TPSPD2	0	0	1	1	

Ces deux bits sont réinitialisés à 0 (10 m/s) par l'annulation de TRANS, par STOP ou par PLAY.

IC9, avec l'adresse TD06-W = 0, décode les ordres envoyés par le microprocesseur aux six aimants du mécanisme (commande par les drivers Open Collector IC5 ... 8) et les informations pour la commande du moteur de cabestan:

T-CAPON = 0 (commande du moteur de cabestan enclenchée)

T-REFSEL = 0 (commande du moteur de cabestan avec fréquence de référence externe; 9,6 kHz correspond à la vitesse de défilement nominale établie par les 2 bits T-SPDSL1, 2).

T-SPDSL1, 2 déterminent la vitesse de défilement de la bande:

Vitesse	76 30	38 15	19 7.5	9,5 3.75	cm/s ips
T-SPDSL1	0	0	1	1	
T-SPDSL2	0	1	1	0	

L'étage buffer/driver IC1, avec l'adresse TD05-R, envoie, outre la direction de défilement de la bande, les informations suivantes au microprocesseur:

T-SUPVON (surveillance des tensions d'alimentation, "1" signifie toutes en service)

T-SYNCAP (vitesse de rotation du moteur de cabestan, "0" signifie rotation synchrone)

T-TENDL/R (commutateur de butée des capteurs de tension de bande, "0" signifie position de repos)

Le multivibrateur IC 18 surveille le bon fonctionnement du microprocesseur:

Le compteur de bande est interrogé avec l'adresse TD04-R env. toutes les 20 ms. Le multivibrateur monostable IC 18 est également déclenché sur ce signal. Si cette interrogation n'a pas lieu, la sortie 2Q de IC 18 commute le signal T-RESET sur "0", ce qui provoque une réinitialisation du microprocesseur, c'est-à-dire un nouveau départ du programme.

L'impulsion de RESET réinitialise en même temps par la sortie 1Q de IC 18 les deux octuples D-Flip-Flops IC9 et IC 14, ce qui commute le magnétophone sur STOP.

## 3.5.5

BUS CONVERTER GR 20 EL 05

1.810.754

Convertisseur de bus TTL/CMOS (bus CMOS à 8 bits de données et 4 bits d'adresses).

Interface de la partie audio, ne fait que transmettre des données du microprocesseur vers la partie audio (WRITE seulement).

Les données audio envoyées par le MPU sont transmises par le bus TTL, le convertisseur de bus et le bus CMOS pour être introduites dans les amplificateurs audio.

Avec un octuple D-Flip-Flop:

- Niveau d'entrée ou de sortie 0, 4, 8 ou 10 dBm
- Commutation INP, SYNC, REP
- Silencieux MUTE
- Correction 3180 us
- Courant d'effacement
- Mise en ou hors enregistrement

Par des convertisseurs digital / analogique (atténuateurs à 256 pas):

- Niveau de la lecture
- Réponse en fréquence à la lecture (aigus, graves)
- Correction à la lecture
- Niveau d'enregistrement
- Réponse en fréquence à l'enregistrement (aigus)
- Correction à la l'enregistrement
- Courant de prémagnétisation

Le convertisseur de bus se compose essentiellement d'un circuit d'interface IC2 (PERIPHERAL INTERFACE ADAPTER = PIA) et des drivers de bus CMOS IC4,5,8.

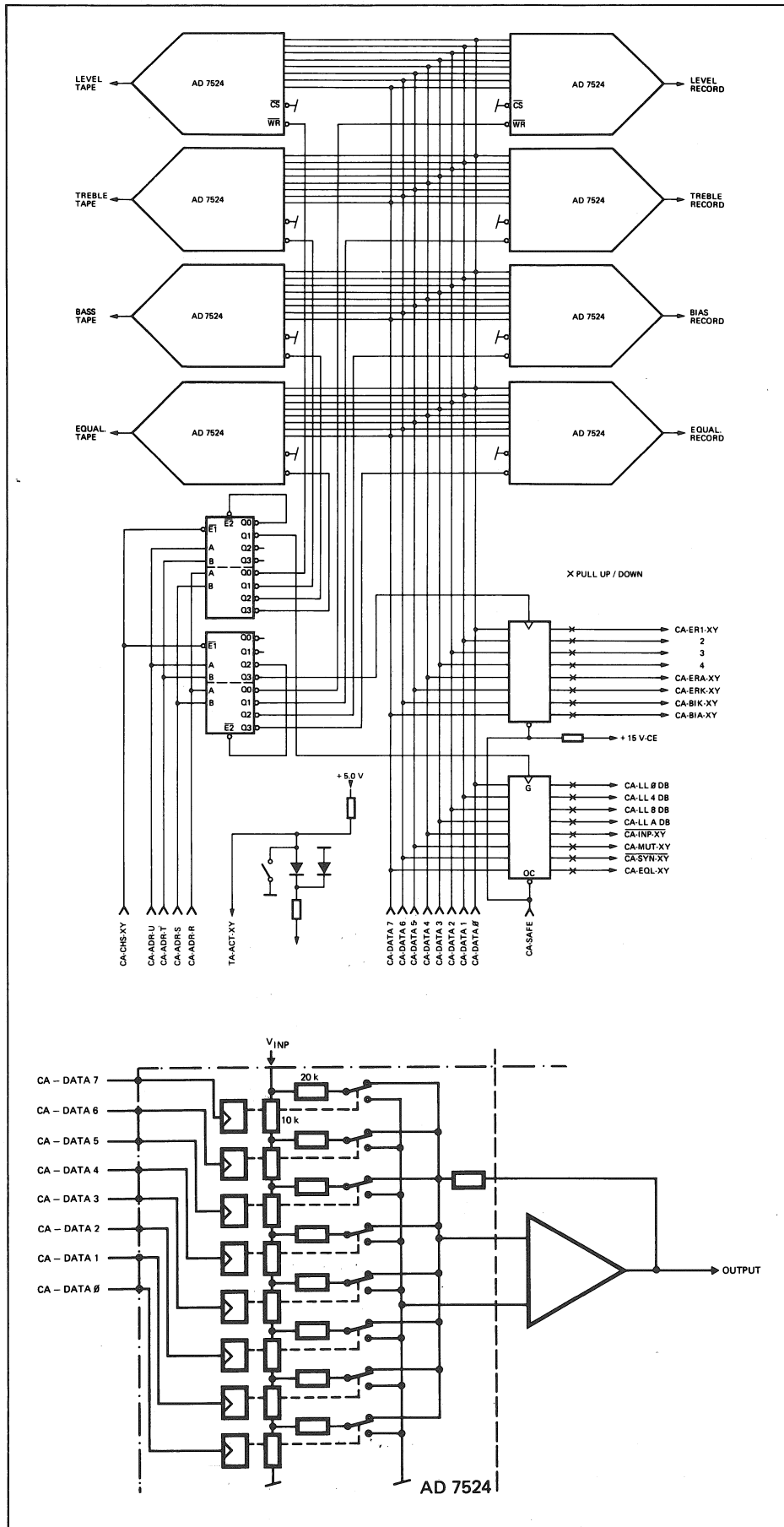
Signaux envoyés par le MPU au PIA:

- bits de données: T-DATA-0 ... T-DATA-7 (bus TTL du MPU).
- T-ENB : horloge du MPU 1,2288 MHz.
- T-RW : lorsque READ/WRITE = 0, les données émises par le MPU peuvent être transmises au bus CMOS par le PIA.
- T-RESET: lorsque ce signal est à 0, tous les registres du PIA sont remis à 0.
- T-ACSTR (AUDIO CONTROLLER STROBE) = 0 et T-ADR-Z = 0 activent le PIA.
- T-ADR-X et T-ADR-Y adressent les registres internes du PIA.

Signaux de sortie du PIA:

- CA-DATA 0 ... CA-DATA 7: bus de données CMOS 8 bits.
- CA-ADR-R, S, T, U : bus d'adresses CMOS 4 bits.
- CA-CHS01, 02, TC : sélection des canaux 1, 2 ou Time Code.
- CA-MONO : commutateur mono-stéréo ("0" = mono)

Les signaux (TTL) de stand-by de: CH1, CH2, Time-Code (enregistrement) et du commutateur mono-stéréo sont transmis au microprocesseur par IC1 (3-STATE HEX BUFFER) du PIA.





## 3.5.6

PERIPHERY CONTROLLER GR 20 EL 04

1.810.753

Le PERIPHERY CONTROLLER est l'interface vers le bus TTL sériel (1 bit sériel de donnée par unité périphérique; 3 bits d'adresses; 1 ligne READ SELECT et 1 ligne WRITE SELECT).

Les lignes de données et d'adresses conduisent aux unités suivantes:

- Audio Controller Keyboard; entrée des paramètres audio.
- Channel Control Unit CH1; touches et lampes indicatrices du canal 1.
- Channel Control Unit CH2; touches et lampes indicatrices du canal 2.
- Channel Control Unit CH3; touches et lampes indicatrices du canal Time Code.
- Master Panel; touches et lampes indicatrices de la vitesse de défilement de la bande, commutateur mono-stéréo (ou sélecteur de type de bande) et correction CCIR/NAB.
- Remote Interface; interface pour la télécommande parallèle.

Le PERIPHERY CONTROLLER comprend essentiellement un circuit d'interface PIA (PERIPHERAL INTERFACE ADAPTER).

Signaux envoyés par le MPU au PIA:

- bits de données: T-DATA-0 ... T-DATA-7 (bus TTL du MPU).
- T-ENB : horloge du MPU 1,2288 MHz.
- T-RW : lorsque READ/WRITE = 0, les données émises par le MPU peuvent être transmises au bus TTL; lorsque READ/WRITE = 1, le MPU peut recevoir les données du PIA.
- T-RESET: lorsque ce signal est à 0, tous les registres du PIA sont remis à 0.
- T-ACSTR (AUDIO CONTROLLER STROBE) = 0 et T-ADR-Z = 1 activent le PIA.
- T-ADR-X et T-ADR-Y adressent les registres internes du PIA.

Lignes périphériques du PIA:

- Sept (+ 1 de réserve) lignes d'I/O sérielles (Channel Controls, Master Panel, Remote Interface).
- DATA ENB (OUTPUT).
- DT JMP, DT ACK1, 2; lignes de données de l'unité d'entrée des paramètres audio (INPUT).
- A, B, C; lignes d'adresses (OUTPUT).
- READ, WRITE.

Unité d'entrée des paramètres audio (1.810.755):

Elle comprend 11 touches, 13 lampes indicatrices (LED) et 8 commutateurs de programmation. Les paramètres audio sont programmés avec les touches et les lampes indicatrices confirment en retour. Les commutateurs de programmation ont les fonctions suivantes:

- 1, 2: Commutation du courant d'effacement pour pleine piste, 2 pistes et 2 pistes avec Time Code ainsi que de la temporisation pour début d'enregistrement séquentiel.
- 3 : Commande des sélecteurs de piste et de sortie, séparée pour chaque canal ou les deux canaux ensemble.
- 4 : Réserve
- 5, 6: Réglage du niveau ligne pour les entrées et sorties.
- 7 : Mêmes paramètres audio pour les corrections CCIR et NAB lorsque ce commutateur est enclenché.
- 8 : Mise en service de l'unité d'entrée des données.

Les 11 touches sont commutées par IC3, 4 (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT) sur le bus sériel TTL.

Exemple: lorsqu'on appuie sur la touche STORE, l'entrée D4 (IC4, broche 5) = 0. Les bits d'adresses doivent être A = 0, B = 0, C = 1 et READ = 0 pour que cette information soit transférée sur la ligne DT ACK2. On a alors DT ACK2 = 0 et IC4 est activé.

On doit avoir T-RW = 1 dans le même temps pour que le microprocesseur puisse recevoir cette information du PIA.

Les lampes indicatrices sont commandées par IC7, 8 (ADRESSABLE PERIPHERAL DRIVER). Pour, par exemple, confirmer l'ordre STORE, on doit avoir T-RW = 0 (le PIA transmet les données émises par le MPU); à l'entrée D (IC8, broche 13) on doit avoir DT ACK2 = 1.

La lampe STORE est activée quand WRITE = 0 et les bits d'adresses sont A = 0, B = 1, C = 0. IC7, IC8 ont des sorties Darlington à collecteur ouvert.

Quand WRITE = 1, les états de sortie de IC7, IC8 sont mémorisés. Avec WRITE = 0 et les adresses A = 0, B = 1, C = 0 ainsi que DT ACK2 = 0, la lampe indicatrice s'éteint.

Les commutateurs de programmation sont reliés par IC5 (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT) sur le bus sériel TTL.

Exemple: S8 doit être enclenché pour que les paramètres audio puissent être mémorisés (S-AKBENA = 0). Pour pouvoir transmettre cette information sur la ligne DT JMP, les bits d'adresses doivent être A = 1, B = 1, C = 1 et READ = 0. On a alors DT JMP = 0.

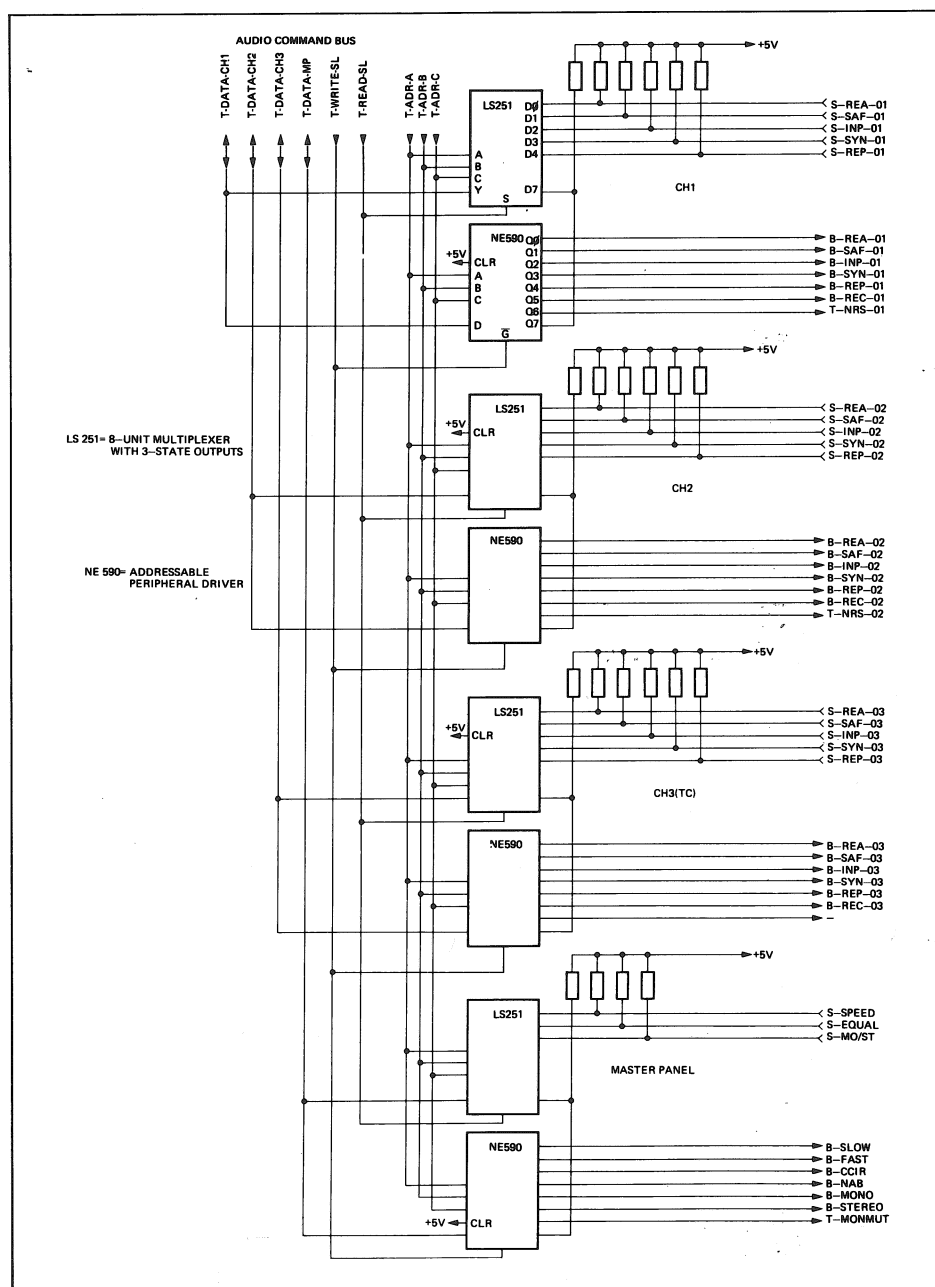
#### Audio Command Bus:

Les lignes périphériques du PIA sont commutées sur le bus bidirectionnel de données audio par IC2 (OCTAL BUS TRANSCEIVER). Les lignes d'adresses sont commutées sur le bus audio par IC1 (OCTAL BUFFER/LINE DRIVER WITH 3-STATE OUTPUT).

Le MPU reçoit les informations concernant le sélecteur de piste (SAFE / READY), le commutateur SAFE / READY du canal de Time Code, le sélecteur de sorties (INP, SYNC, REC) ainsi que les commutateurs du Master Panel par le Audio Command Bus, le PIA et le bus MPU TTL.

Les commutateurs sont reliés aux lignes de bus correspondantes par multiplexage (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT).

Les ordres destinés aux lampes indicatrices sont envoyés par le MPU, passent par le bus MPU TTL, le PIA et l'Audio Command Bus pour aboutir aux étages d'attaque des lampes (ADDRESSABLE PERIPHERAL DRIVER).



**Remote Interface GR 23 (1.810.738):**

L'interface avec la télécommande parallèle est reliée par l'Audio Command Bus au PIA du Periphery Controller. Les lignes de données correspondantes sont T-DT-RP1, 2. La ligne de données DT-SJM est reliée à IC9 (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT). Les entrées de IC9 sont programmées par SZ1/1...8 et transmettent l'adresse (SZ1/1...6) nécessaire au fonctionnement de plusieurs magnétophones sur un bus sériel. Les deux autres entrées 7 et 8 déterminent la vitesse de transmission de données (300, 1200 ou 9600 baud). Le circuit d'adresse est enfiché sur J2 du Remote Interface par l'arrière du magnétophone.

Les touches de télécommande sont commutées sur le bus de données T-DT-RP1 par IC8 (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT). Par exemple, après avoir actionné la touche de télécommande PLAY, l'entrée D2 = 0. Avec l'adresse T-ADR-A, B, C = 0, 1, 0 et T-READ-SL = 0, on a à la sortie T-DT-RP1 = 0.

Les lampes indicatrices sont activées par T-DT-RP1 et IC5 (8-BIT ADDRESSABLE LATCH). Lorsque l'ordre PLAY est accepté et que les adresses T-ADR-A, B, C = 0, 1, 0 et T-WRITE-SL = 0, le bit de donnée T-DT-RP1 = 1 est envoyé. La sortie Q2 de IC5 devient 1 et enclenche la lampe indicatrice PLAY par l'étage d'attaque à collecteur ouvert IC2. La lampe reste allumée jusqu'à ce que le bit T-DT-RP1 = 0 soit envoyé par le PIA avec les adresses T-ADR-A, B, C = 0, 1, 0 et T-WRITE-SL = 0.

Les signaux SR-VARSPD (variateur de vitesse en service), SR-TRANS et SR-REM-DIS (déconnecter la télécommande) sont transmis par IC7 (8-INPUT MULTIPLEXER WITH 3-STATE OUTPUT) sur la ligne de données T-DT-RP2. SR-REM-DIS n'est pas câblé sur le connecteur 25 pôles REMOTE CONTROL.

Le circuit de départ au potentiomètre est raccordé à un coupleur opto-électronique IC1 par D1 ... D4. Le transistor de sortie de IC1 commute l'entrée D6 de IC8. Le circuit de départ au potentiomètre peut travailler avec l'alimentation externe de la console de mixage ou avec l'alimentation interne du magnétophone (+24 V sur la broche 25 du connecteur).

**3.5.7****COMMAND UNIT GR 21****1.810.300/1.810.303**

12 touches à effet Hall et affichage (1.810.300: LCD, 4 1/2 digits; 1.810.303: LED, 5 digits) avec signe négatif. Lampes de confirmation pour les touches (sauf RESET TIMER et ZERO-LOC).

20 commutateurs de programmation se trouvent sur la partie inférieure du Command Unit:

- Sélection standard de Time Code (film, TV Europe, TV USA noir/blanc, TV USA couleur NTSC)
  - Piste de code audio et code temporel sans offset (1,2" offset)
  - Touche LIFTER fugitive ou flip-flop
  - Processus séquentiel à la mise en enregistrement
  - Processus séquentiel à la mise hors enregistrement
  - Type de bande "A" ou "B" à basse vitesse de défilement
  - Type de bande "A" ou "B" à haute vitesse de défilement
  - Commutateur mono/stéréo ou sélecteur de type de bande
  - Choix des vitesses de défilement
  - Mise directe en enregistrement par REC (depuis PLAY)
  - Programmation des touches LOC, LOC 3, LOC 4
- Voir également le chapitre 4.2.9.

Le COMMAND UNIT est relié à l'unité du microprocesseur par le bus MPU.

Les 12 touches de commande et les 20 commutateurs de programmation sont divisés en quatre groupes. Chacun de ces groupes est raccordé au bus de données par un étage buffer/driver IC2, 3, 6, 7 (OCTAL BUFFER/LINE DRIVER WITH 3-STATE OUTPUTS).

Deux registres 8 bits IC4, 5 commutent, à travers des étages d'attaque, les 10 lampes indicatrices (LEDs).

Lorsque le signal T-CUSTR (COMMAND UNIT STROBE) = 0, le décodeur d'adresses IC1 (1-OF-8 DECODER/DEMULIPLEXER) décode les adresses envoyées par le microprocesseur sur le bus d'adresses (env. toutes les 20 ms). Lorsque T-RW = 1 (PROCESSOR'S READ WRITE), le microprocesseur peut recevoir des données (commutateurs enclenchés), quand T-RW = 0, les données envoyées par le microprocesseur sont traitées (lampes indicatrices, affichage).

Exemple de transmission d'ordre:

T-RW = 1; les bits d'adresses T-ADR-X, Y, Z sont 1, 0, 1. T-SLS devient 0 et active IC2 (OCTAL BUFFER/LINE DRIVER WITH 3-STATE OUTPUTS). Si la touche PLAY est enclenchée, T-DATA-2 = 0.

Dès que le microprocesseur a accepté l'ordre PLAY, il envoie les adresses 1, 0, 1 et T-DATA-2 = 1; lorsque T-RW = 0, T-SL2 = 0 et active le registre 8 bits IC4. Le bit de donnée T-DATA-2 = 1 est chargé dans le registre avec le flanc montant de T-SL2. B-PLAY est commutée par l'étage d'attaque IC2 et reste allumée jusqu'à ce que l'ordre d'extinction (T-DATA-2 = 0, T-RW = 0, T-ADR-X, Y, Z = 1, 0, 1) intervienne.

#### Affichage du compteur de bande à cristaux liquides (LCD)

L'affichage à cristaux liquides 4 1/2 digits avec signe est commandé par les trois bits d'adresses T-ADR-X, Y, Z, par T-CUSTR et par les 8 bits de données. On nécessite en outre le signal T-LS1 du décodeur d'adresses du Command Unit.

Les chiffres sont choisis par T-ADR-X, Y, Z; l'affichage est déterminé par T-DATA-0, 1, 2, 3. Les valeurs en attente sont lues lorsque T-ADR-Z et T-CUSTR sont tous les deux à 0. Lorsque l'un des deux signaux est haut, les données mémorisées sont transcrites sur les sorties. Le décodeur/driver pour quatre digits, avec oscillateur incorporé (env. 60 Hz) est construit en technique CMOS-LSI et peut directement commander les quatre digits de l'afficheur LCD.

Les données T-DATA-4, 5, 6, 7 sont mémorisées dans le D-flip-flop 4 bits IC2 avec le flanc montant de T-SL1. Elles déterminent les deux doubles points, le signe négatif et le 1 (heure).

Exemple d'affichage: - :43:10 (- 43 minutes, 10 secondes)

AFFICHAGE	ADRESSE			BITS DE DONNEES							
	Z	Y	X	7	6	5	4	3	2	1	0
- : :	1	0	0	1	0	1	1	X	X	X	X
4	0	0	0	X	X	X	X	0	1	0	0
3	0	1	0	X	X	X	X	0	0	1	1
1	0	0	1	X	X	X	X	0	0	0	1
0	0	1	1	X	X	X	X	0	0	0	0

X = "dont care"

On peut faire varier la fréquence de commande de l'afficheur LCD en changeant la valeur du condensateur C1 du DISPLAY BOARD 1.810.736.

On peut ainsi optimiser le contraste de l'afficheur selon les différents angles d'observation.

La valeur choisie de C1 représente un optimum pour l'observation du magnétophone en position horizontale (à angle droit et légèrement inclinée de l'avant). La valeur optimale de C1 est à déterminer expérimentalement selon les applications. On veillera à ne cependant pas dépasser la valeur de 220 pF.

#### Affichage du compteur de bande à diodes électroluminescentes (LED)

(n'est utilisable qu'avec la nouvelle carte MPU 1.820.780).

L'affichage à LEDs 5 digits avec signe est commandé par les trois bits d'adresses T-ADR-X, Y, Z, par T-CUSTR, T-RW, T-MODESL et par les bits de données T-DATA-0 ... 3 et T-DATA-7.

Les chiffres sont choisis par T-ADR-X, Y, Z; l'affichage est déterminé par T-DATA-1, 2, 3 et 7. Le décodeur/driver IC1 pour huit digits est construit en technique CMOS-LSI et commande directement les cinq digits 7 segments de l'afficheur LED.

Exemple d'affichage: - :43:10 (- 43 minutes, 10 secondes)

AFFICHAGE	ADRESSE Z Y X	T-MODESL	BITS DE DONNEES				
			7	3	2	1	0
-	1 0 0	0	0	1	0	1	0
4	0 1 1	0	1	0	1	0	0
3.	0 1 0	0	0	0	0	1	1
1	0 0 1	0	1	0	0	0	1
0	0 0 0	0	1	0	0	0	0

Pour les appareils Time Code équipés du nouvel amplificateur Time Code 1.820.721.81/82/83/84 le point décimal le plus à droite s'allume lorsqu'un signal de code est présent à l'entrée ou est lu sur la bande (suivant la sélection INP/SYNC/REP).

### 3.5.8

#### SERIAL REMOTE CONTROLLER GR 20 EL 03

1.810.751

Interface pour télécommande sérieelle

- Raccordement à un terminal.
- Sauvegarde des données sur bande.
- Système de test étendu.

Sauvegarde des données sur bande

Par l'intermédiaire du raccord 9 pôles pour l'interface sérieelle, les paramètres audio enregistrés en mémoire vive RAM peuvent être copiés pour sauvegarde sur bande magnétique. Pour cela, les raccords 4 et 6 du connecteur 9 pôles doivent être reliés à l'entrée RECORD du magnétophone (ou d'un magnétophone externe). Voir également le chapitre 4.2.7.

Lorsque le connecteur 9 pôles est relié à la sortie REPRODUCE du magnétophone (ou du magnétophone externe), les données audio peuvent être à nouveau inscrites dans la mémoire RAM. Voir également le chapitre 4.2.8.

La ligne d'émission T-TX du microprocesseur aboutit à IC1 (QUAD LINE DRIVER WITH 3-STATE OUTPUTS) dont les sorties sont validées par le signal T-DRVENB = 1. La sortie symétrique de l'amplificateur de ligne est amenée aux prises de sortie par un transformateur de couplage.

Si on ne doit pas envoyer de données, le signal T-DRVENB = 0 et les sorties de IC5 se commutent sur un état de haute impédance.

Le circuit de réception passe des raccords du connecteur par le transformateur vers le récepteur de ligne "A" de IC4 (Quad RS 422/423 LINE RECEIVER WITH 3-STATE OUTPUTS) dont la sortie est reliée au microprocesseur par la ligne de réception T-RX. Une hystérésis interne améliore la réjection des parasites de IC2.

#### Raccords RS 232

Les raccords de connecteur 2, 3, 7, 8 et 9 sont nécessaires au branchement d'un terminal externe avec interface RS 232. SNDATA est la ligne d'émission. L'amplificateur de ligne "A" de IC3 (QUAD LINE DRIVER) traite le signal d'émission (T-TX) du microprocesseur. RCVDATA est la ligne de réception. Le signal de réception est amené sur la ligne réceptrice T-RX du microprocesseur par l'amplificateur de ligne "B" de IC4.

**Affichage DEBUG**

L'affichage DEBUG indique par des LED l'état du bus de données, du bus d'adresses et des trois lignes de sélection.

T-RW et le commutateur 4 (WRITE/READ) déterminent lesquels des signaux WRITE et READ du bus MPU doivent être représentés.

IC7 et IC8 (OCTAL D-TYPE FLIP-FLOP WITH 3-STATE OUTPUTS) commandent les LED par des circuits drivers. Les signaux STROBE des lignes SELECT donnent avec T-RW les signaux d'horloge de IC5 et IC7. IC9 (HEX INVERTER) retarde la représentation des signaux STROBE (env. 40 ns) afin de compenser les retards au traitement des signaux d'horloge (IC8).

Le commutateur 1 (ON/OFF) enclenche ou déclenche l'affichage DEBUG.

Les deux lampes indicatrices SEND et RECEIVE signalent si des données sont transmises sur T-TX et T-RX.

**3.5.9****Commande du moteur de cabestan GR 26**

Circuit de régulation PLL du 2ème ordre.

Un anneau dentelé couplé au cabestan provoque des variations de capacité dans un capteur capacitif (GR 26, EL 06) intégré au bloc du moteur. Cette capacité variable est la partie déterminante de la fréquence d'un oscillateur HF avec Q3. La variation de capacité provoque une modulation de fréquence du signal de l'oscillateur. Celui-ci est démodulé par IC2 (AMPLIFICATEUR FM-FI ET DEMODULATEUR). La tension BF résultante, dont la fréquence est proportionnelle à la vitesse de rotation du moteur de cabestan, est transformée en signal carré et constitue la valeur effective pour le circuit de régulation.

La valeur nominale est obtenue en divisant la fréquence de référence 9,6 kHz du microprocesseur. La fréquence de référence T-REFINT est divisée par IC4 (PROGRAMMABLE DIVIDE-BY-N COUNTER) en 3200, 1600, 800 ou 400 Hz (ce qui correspond à une vitesse de défilement de bande de 76,2; 38,1; 19,05 ou 9,53 cm/s). Le rapport de division est déterminé par les signaux T-SPSL1 et T-SPSL2:

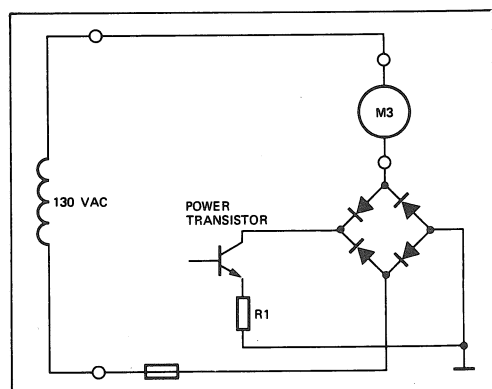
RAPPORT	:3	:6	:12	:24
T-SPSL1	0	0	1	1
T-SPSL2	0	1	1	0

IC 10 réalise la conversion de niveaux TTL à CMOS.

Les valeurs effective et nominale sont comparées par un circuit comparateur de phase (IC 5/2, IC6 et IC7). Il en résulte un signal de commande à la sortie de IC7 (PARALLEL-IN / PARALLEL-OUT SHIFT REGISTER) qui est conduit par un filtre passe-bas, IC1/1, un intégrateur à IC1/2.

Les signaux de vitesse T-SPSL1, 2 influent sur la caractéristique de réglage par Q4 et Q5.

Le signal de sortie de IC1/2 commande le transistor Q1 du moteur. Le courant du moteur passe de l'enroulement 130 V AC du transformateur à travers les bobinages du moteur de cabestan, dans le pont redresseur DZ1, puis comme courant continu pulsé à travers le transistor Q1 du moteur. La chute de tension aux bornes de R1 indique le courant du moteur.



Le freinage par courant continu est activé lorsqu'on commute sur une vitesse défilement plus faible ou pour réduire rapidement la vitesse en fonctionnement avec le variateur de vitesse. Le transistor de freinage Q2 est activé par IC3. La phase auxiliaire suscite un courant continu pulsé à travers D3, Q2 et R19.

Le circuit avec IC12/2 (RETRIGGERABLE / RESETTABLE MONOSTABLE MULTIVIBRATOR) et Q6 ne libère Q2 que si la vitesse est réduite par T-SPSL1, 2 ou T-REFEXT.

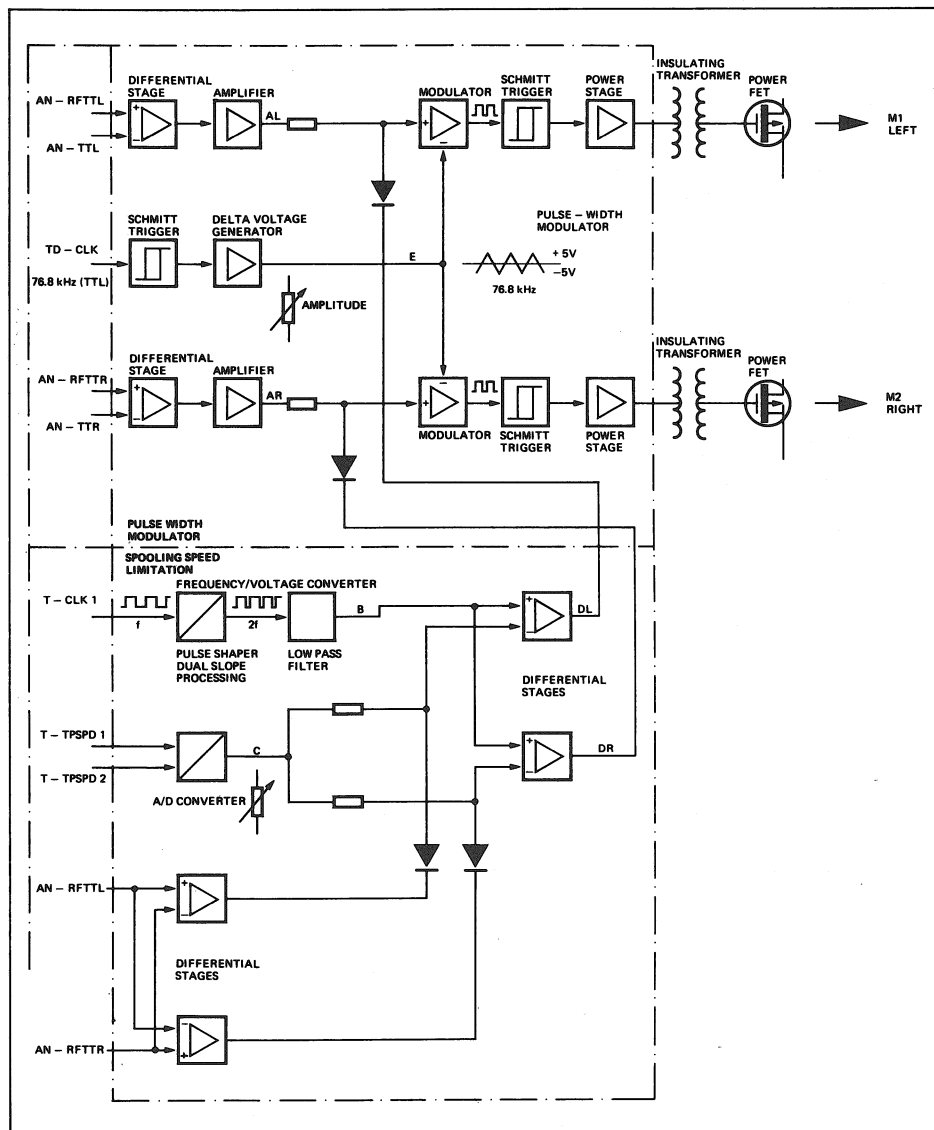
Le signal de commande à la sortie de IC7 commande la lampe indicatrice DL1 par IC12/1 et également le signal T-SYNCAP qui signale la rotation synchrone au microprocesseur.

### 3.5.10

#### Commande des moteurs de bobinage GR 24

La fréquence de travail de la commande à découpage des moteurs de bobinage est de 76,8 kHz. Elle est obtenue par division de la fréquence d'horloge du microprocesseur.

La tension des moteurs de bobinage de 125 V, 50...60 Hz est enclenchée et déclenchée par la fréquence de découpage. Suivant la largeur des impulsions d'enclenchement, les moteurs délivrent plus ou moins de puissance.



### Modulateur de largeur d'impulsions:

Les signaux AN-TTL {AN-TTR} (valeur effective de la tension de bande) et AN-RFTTL {AN-RFTTR} (valeur nominale de la tension de bande) donnent en IC7/1 {IC10/1} un signal de différence qui est amplifié par IC7/2 {IC10/2}.

Le signal TD-CLK dérivé de la fréquence d'horloge du microprocesseur (76,8 kHz) est libéré des parasites par une bascule de Schmitt (IC2) et appliqué à un générateur de tensions triangulaires (IC1, Q1, Q2, D2...D5). Celui-ci convertit la tension rectangulaire de 76,8 kHz en une tension triangulaire de même fréquence symétrique par rapport à zéro. L'amplitude de cette tension peut être réglée par R65.

Le modulateur de largeur d'impulsions IC8 {IC11} module le signal triangulaire par le signal de différence (AN-RFTT - AN-TT). Un autre Schmitt-trigger IC9/1 {IC12/1} et les étages de puissance IC9/2...6 {IC12/2...6} forment des impulsions de commande dont la durée est proportionnelle au signal de différence (AN-RFTT - AN-TT). En d'autres termes, un grand signal de différence signifie de larges impulsions de commande donc une puissance motrice élevée.

Le signal de différence amplifié (AN-RFTTL - AN-TTL, resp. AN-RFTTR - AN-TTR) est limité à  $4,3V + 0,7V = 5V$  par les diodes D15 et D12, resp. D16. L'amplitude de la tension triangulaire est établie de façon à ce que le rapport cyclique des impulsions de commande ne dépasse pas la valeur de 95%.

### Limitation de la vitesse de bobinage

La vitesse de bobinage peut être réduite de sa valeur maximale (env. 10 m/s) à 7, 4 ou 1 m/s en appuyant sur la touche TRANS <REDUCED> et sur l'une des touches du bobinage.

Afin de pouvoir maintenir exactement la vitesse de bobinage désirée, la durée d'enclenchement (puissance motrice!) est automatiquement réduite lorsque cette vitesse est atteinte.

Le capteur de déplacement de la bande, couplé au rouleau détourné du capteur de tension de bande droit délivre l'information concernant la vitesse de défilement. Le signal carré T-CLK1 est transformé par le détecteur à double flanc IC6/1, 2 en une suite d'impulsions de fréquence double, c'est-à-dire que chaque flanc de T-CLK1 provoque une impulsion de largeur constante.

Un filtre passe-bas C7 / R22 / C6 transforme ces impulsions en une tension continue proportionnelle à la vitesse de défilement de la bande (valeur effective) qui est conduite aux étages différentiels IC3/1, 2.

Les deux signaux T-TPSD1, T-TPSD2 déterminent la vitesse de bobinage. Ils sont transformés par un convertisseur digital/analogique IC5 en une tension continue (valeur nominale de la vitesse de bobinage). Cette valeur nominale peut être ajustée par R66. Elle est amenée par R14 et R15 aux étages différentiels IC3/1, 2.

Les étages différentiels IC4/1, IC4/2 et les signaux AN-RFTTL, AN-RFTTR (valeur nominale de tension de bande) déterminent le moteur (récepteur) dont la puissance doit être réduite.

Les signaux de sortie des étages différentiels IC3/1 et IC3/2 limitent les signaux de différence (AN-RFTTL - AN-TTL, resp. AN-RFTTR - AN-TTR) et influencent directement la largeur des impulsions de commande.

### Etage de puissance de moteur de bobinage:

L'étage de puissance de moteur de bobinage est alimenté directement à partir de la tension 125 V AC du transformateur secteur. Cette tension alternative est appliquée aux ponts redresseurs DZ1, DZ2 par le fusible F1. Les impulsions de commande de largeur variable sont appliquées par T1, T2 aux NMOS-FETs de puissance Q6, Q5.

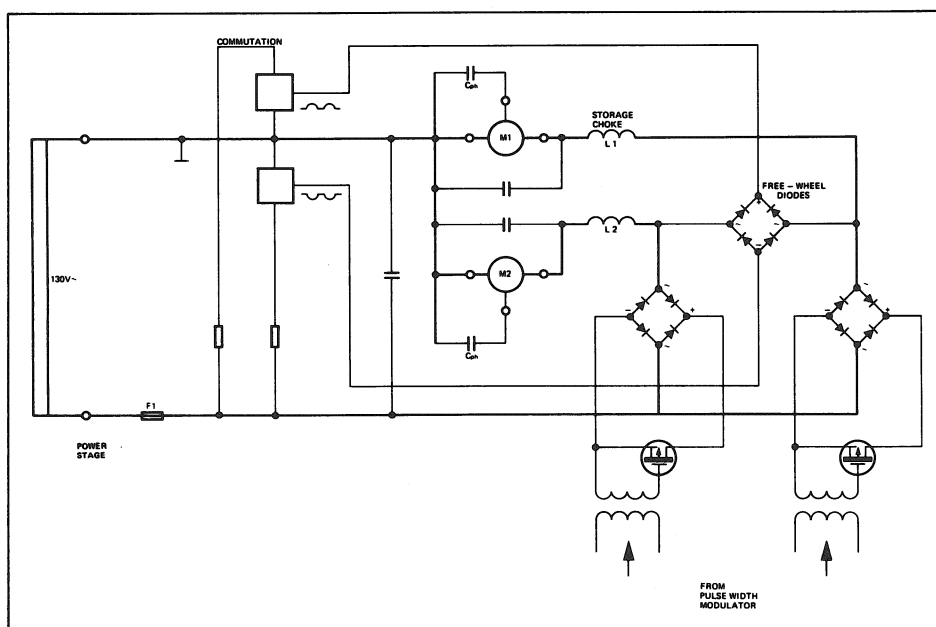
Ces FETs sont commutés par une fréquence de 76,8 kHz et fournissent aux moteurs de bobinage un courant moteur dont la valeur moyenne est proportionnelle à la durée d'enclenchement (largeur d'impulsions) des FETs.

La disposition à ponts redresseurs garantit que malgré la polarité alternative de la tension moteur 125 V un courant toujours de même sens (courant continu pulsé) est commuté par les FETs.



Le courant moteur circule dans les selfs de lissage L1 et L2, à travers les moteurs de bobinage et retourne dans les enroulements du transformateur. Un champ magnétique se forme dans les selfs de lissage L1 et L2 lorsque les FETs conduisent. Ce champ disparaît lors du blocage des FETs et suscite une tension de polarité inverse aux bornes de la self. Cette tension fait circuler un courant à travers les diodes D20 ... D23 en roue libre, le circuit de commutation et les enroulements du moteur.

Le circuit de commutation Q3, Q7 (pour la demi-alternance négative) et Q4, Q8 (pour la demi-alternance positive) forme ce courant de roue libre de telle sorte que de dangereuses pointes de tension ne puissent se produire. En d'autres termes, le courant de roue libre est un courant continu pulsé et haché.



### 3.5.11

#### Capteurs de tension de bande GR 27, GR 28

L'oscillateur comprenant IC 1/1 et IC 1/2 avec C5, R16 et R17, oscille à la fréquence de 833 kHz environ. Ce signal est amplifié, induisant en L1 un champ magnétique alternatif. La bobine de couplage L2 est plus ou moins fortement amortie suivant la déviation du volet de blindage couplé au bras du capteur de tension de bande. Le pont D1...D2 redresse le signal de sortie de L2. Le signal est amplifié par IC2/1 et IC2/2 et libéré des perturbations. Le signal AN-TTL/R est réglé par R5 à 0 +/- 50 mV (pas de déflexion) et par R14 à +4V +/- 50 mV (déflexion maximale).

### 3.5.12

#### Capteur de déplacement de la bande GR 28 EL 05

Les 10 dents de l'anneau dentelé interrompent par leur rotation les deux barrières lumineuses DLQ 1 et DLQ 2 et commutent ainsi Q1 et Q2. Les barrières lumineuses sont disposées de telle sorte que les signaux de sortie T-CLK1 et T-CLK2 sont déphasés de 90 degrés.

### 3.5.13

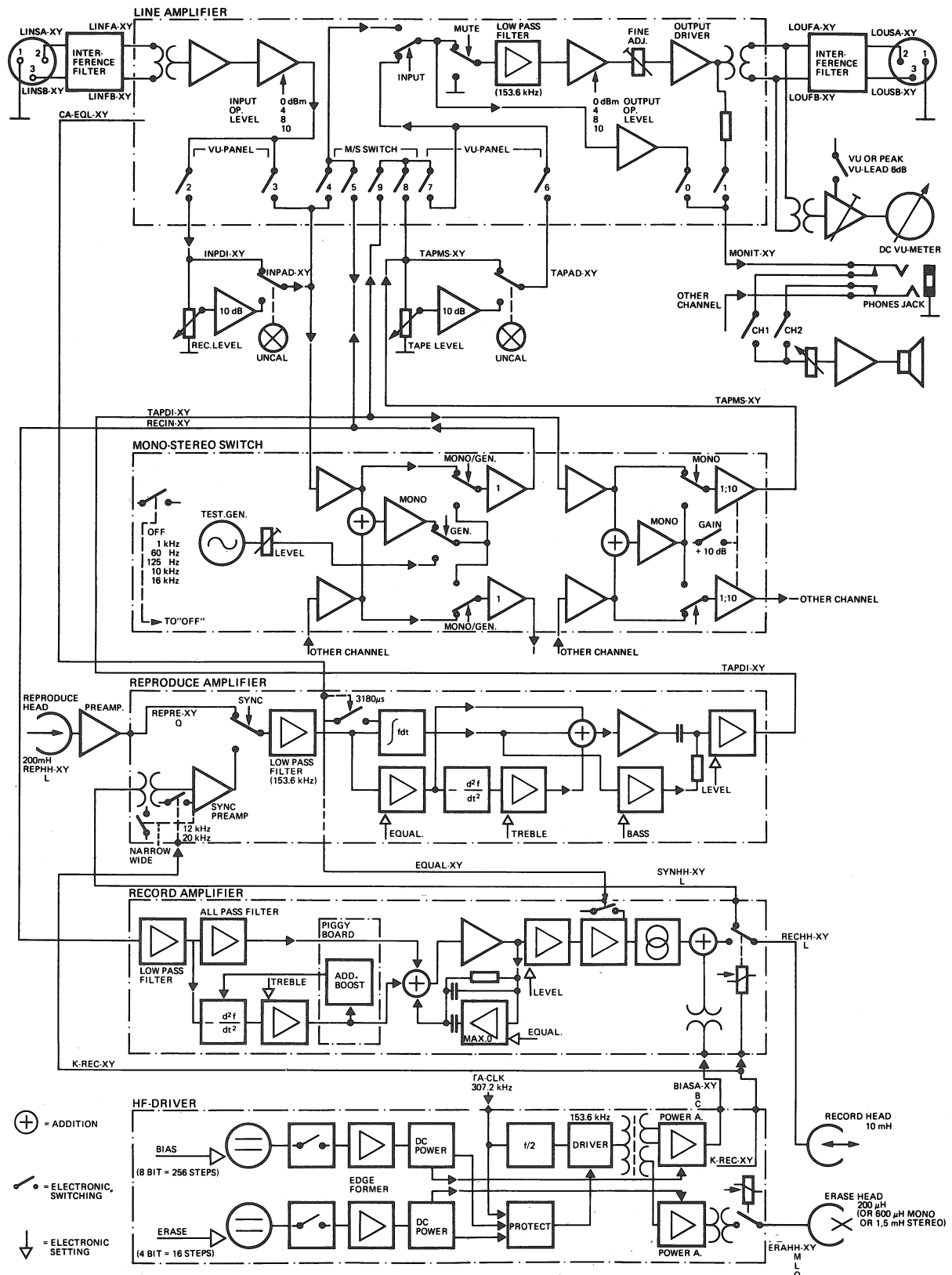
#### Capteurs de fin de bande GR 27 EL 04, GR 28 EL 06

Lorsque le capteur de tension de bande est en position de repos, la barrière lumineuse (GR 27, EL 04 ou GR 28, EL 06) est enclenchée et le signal de sortie T-TENDL/R = 0.

SECTION 4	AUDIO	Page
4	AUDIO	4/1
	Schéma bloc canal audio	4/1
4.1	DESCRIPTION DES CIRCUITS	4/2
4.1.1	Amplificateur de ligne, prises d'entrée et de sortie	4/2
4.1.2	Amplificateur de lecture, préamplificateur dans le bloc des têtes	4/3
4.1.3	Commutateur mono/stéréo (option)	4/4
4.1.4	Amplificateur HF	4/5
4.1.5	Amplificateur d'enregistrement	4/6
4.1.6	Canal Time Code	4/7
4.2	CALIBRATION	4/10
4.2.1	Introduction	4/10
4.2.1.1	Généralités	4/10
4.2.1.2	Niveau	4/11
4.2.1.3	Corrections	4/11
4.2.1.4	Flux magnétique de référence	4/11
4.2.1.5	Bandes de référence	4/12
4.2.1.6	Préparatifs	4/13
4.2.1.7	Clavier d'entrée des données	4/15
4.2.2	Réglages de la lecture	4/18
4.2.2.1	Préparatifs	4/18
4.2.2.2	Réglage du niveau de lecture	4/18
4.2.2.3	Azimutage de la tête de lecture	4/19
4.2.2.4	Ajustement de la réponse en fréquence	4/20
4.2.2.5	Réglages pour la faible vitesse de défilement	4/21
4.2.3	Réglages de l'enregistrement	4/21
4.2.3.1	Préparatifs	4/21
4.2.3.2	Préréglage du niveau d'enregistrement	4/22
4.2.3.3	Azimutage de la tête d'enregistrement	4/22
4.2.3.4	Réglage de la prémagnétisation	4/23
4.2.3.5	Azimutage STEREO	4/23
4.2.3.6	Réglage du niveau de l'enregistrement	4/23
4.2.3.7	Ajustement de la réponse en fréquence	4/23
4.2.3.8	Optimisation du taux de diaphonie	4/24
4.2.4	Réglages Sync	4/25
4.2.4.1	Préparatifs	4/25
4.2.4.2	Réglage du niveau de lecture	4/25
4.2.4.3	Ajustement de la réponse en fréquence	4/25
4.2.4.4	Réglages pour la faible vitesse de défilement	4/26
4.2.5	Lecture du Time Code	4/27
4.2.5.1	Préparatifs	4/27
4.2.5.2	Contrôle des hauteurs de têtes	4/28
4.2.5.3	Défilement de la bande	4/28
4.2.6	Enregistrement du Time Code	4/29
4.2.6.1	Préparatifs	4/29
4.2.6.2	Réglage de la hauteur de tête de code droite (tête combinée)	4/29
4.2.6.3	Préparatifs	4/30
4.2.6.4	Réglage de la prémagnétisation	4/31
4.2.6.5	Réglage du niveau d'enregistrement	4/33
4.2.6.6	Contrôle de la position d'entrefer de tête, lecture	4/33
4.2.6.7	Contrôle de la position d'entrefer de tête, enregistrem. Lecture	4/34
4.2.6.8	Contrôle de la reproduction de code temporel au bobinage	4/34
4.2.7	Mémorisation externe des paramètres audio	4/35
4.2.7.1	Principe de la sauvegarde des données	4/35
4.2.7.2	Raccordement du magnétophone au connecteur de télécommande	4/35
4.2.7.3	Préparatifs	4/36
4.2.7.4	Sauvegarde des données	4/36
4.2.7.5	Vérification	4/37
4.2.8	Lecture des paramètres audio via l'interface série	4/38
4.2.8.1	Raccordement du magnétophone à la prise de télécommande	4/38
4.2.8.2	Préparatifs	4/38
4.2.8.3	Lecture des données	4/39

4.2.9	Programmation des paramètres de fonctionnement	4/40
4.2.9.1	Commutateurs de programmation du COMMANDE UNIT	4/40
4.2.9.2	Commutateurs de programmation PERIPHERY CONTROLLER	4/43
4.2.9.3	Commutateurs de programmation LINE AMPLIFIER	4/44
4.2.9.4	Cavalier du REPRODUCE AMPLIFIER	4/46
4.2.9.5	Cavalier de l'amplificateur des VU-mètres	4/46
4.2.9.6	Cavalier et commutateurs de programmation du SERIAL REM. CONTR.	4/47
4.2.9.7	Commutateurs de programmation du SERIAL INTERFACE	4/48
4.2.9.8	Panneau des VU-mètres interne ou externe	4/48
4.2.9.9	Cavaliers M/S SWITCH et/ou TEST GENERATOR	4/49
4.2.9.10	Cavalier du TIME CODE READ/WRITE UNIT	4/50
4.2.9.11	Cavaliers du TAPE DECK CONTROLLER	4/51
4.2.9.12	Cavaliers du CAPSTAN MOTOR CONTROLLER	4/52
4.2.9.13	Cavaliers VARISPEED CONTROL	4/53
4.2.9.14	Cavaliers TELECOMMANDE DE MECANISME	4/54
	REGLAGE DE LA PREMAGNETISATION	4/56

## SECTION 4 AUDIO



## 4.1

## DESCRIPTION DES CIRCUITS

La section audio comprend:

l'amplificateur de ligne	LINE AMPLIFIER
l'amplificateur de lecture	REPRODUCE AMPLIFIER
le commutateur mono-stéréo	MONO-STEREO SWITCH (option)
l'amplificateur d'enregistrement	RECORD AMPLIFIER
l'amplificateur HF	HF-DRIVER
le canal Time Code	CODE READ/WRITE UNIT et CODE DELAY UNIT (Option)

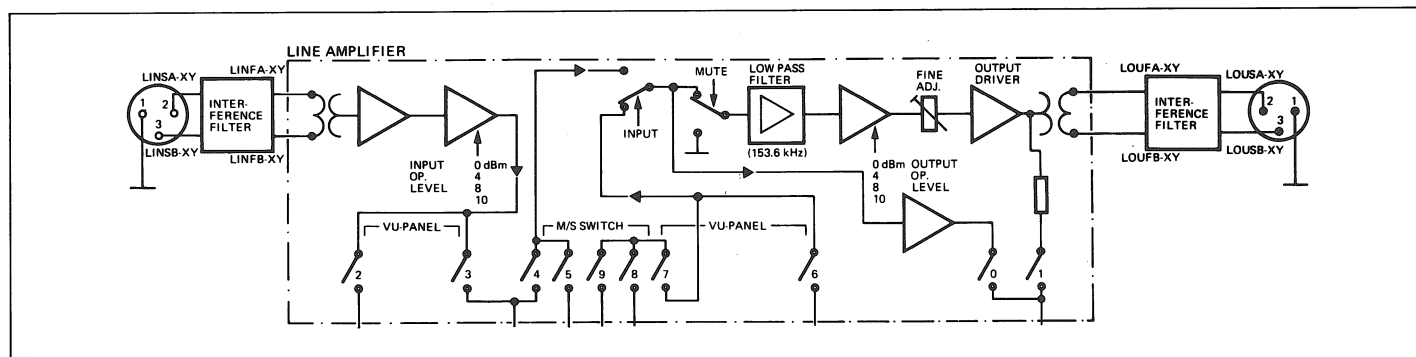
Les éléments périphériques sont en outre:

le bloc porteur des têtes	} selon les versions.
les indicateurs de modulation	
l'amplificateur de monitoring	
les réglages de niveau à l'enregistrement et à la lecture	

## 4.1.1

## Amplificateur de ligne GR 20 EL 11, EL 16, prises d'entrée et de sortie

- 1.820.714 (avec transformateur d'entrée/sortie)



Les réglages suivants, déterminés par le microprocesseur, sont transmis par un octuplet D-flip-flop (IC1):

CA-DATA0 ...3 commutent le niveau ligne des entrées et sorties sur 0, 4, 8 ou 10dBm.

CA-DATA4 commute INP sur REP/SYNC.

CA-DATA5 active le circuit de silencieux de la sortie ligne.

CA-DATA6 commute l'amplificateur de lecture de REP sur SYNC.

CA-DATA7 enclenche la correction NAB (3180  $\mu$ s).

Le flip-flop transfère les données en attente aux entrées D sur les sorties Q avec le flanc montant de l'horloge.

Le signal d'entrée est amené de la prise d'entrée à l'amplificateur de ligne par un filtre anti-interférences. Ce filtre anti-interférences empêche la pénétration dans le magnétophone des tensions haute fréquence dues aux éventuels émetteurs voisins.

Les parasites sont éliminés par un filtre passe-bas placé devant le transformateur d'entrée.

Le potentiomètre trimmer R51 qui suit l'amplificateur d'entrée IC3/1 permet de s'affranchir des tolérances de fabrication du transformateur d'entrée. L'amplification de IC3/2 est commutée par les sorties du flip-flop Q1, Q2 et Q3 pour obtenir le niveau ligne désiré.

Le commutateur S1 adapte l'amplificateur de ligne aux différentes implémentations de l'appareil: avec ou sans panneau VU-mètres ou commutateur mono-stéréo.

IC4, IC5 et IC7 commutent la sortie de l'amplificateur de ligne de INP sur REP/SYNC; IC2, IC6 et IC8 coupent le niveau de la sortie.

Un filtre passe-bas, formé par IC10/1, suit le sélecteur d'entrées/circuit de muting. Le filtre est ajusté par le trimmer C22 pour une atténuation maximale de la fréquence d'effacement 153,6 kHz. L'amplification de IC10/2 est commutée par les sorties du flip-flop Q6, Q7 et Q8 pour obtenir le niveau ligne souhaité.

Le réglage fin du niveau de sortie est assuré par R84. IC9/2 commande les transistors complémentaires de sortie. Le signal est amené à la prise de sortie par un transformateur de symétrisation et un autre filtre anti-interférences.

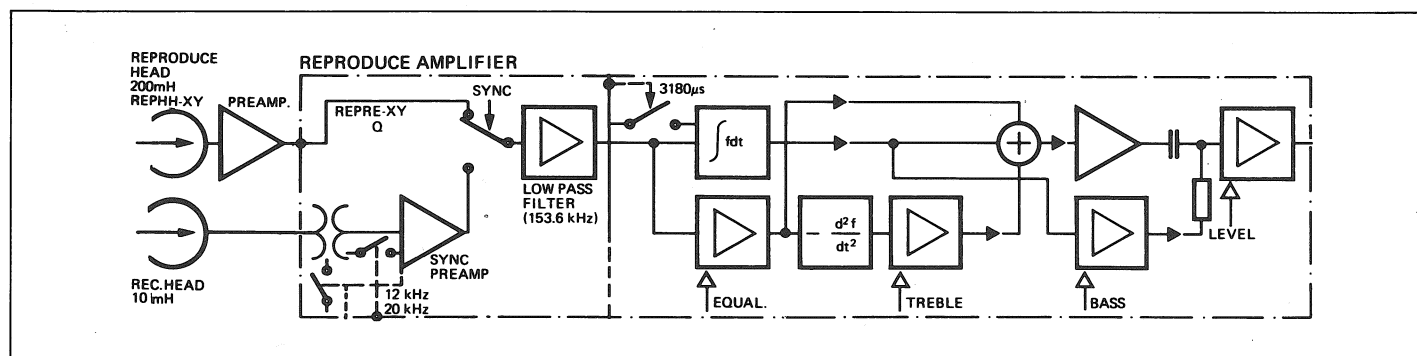
Le signal destiné à la prise casque et à l'amplificateur interne de monitoring est prélevé avant le transformateur. L'indicateur de niveau est alimenté par le signal symétrique de sortie.

JS0 et JS1 de S1 permettent la commutation du signal de casque/monitor sur la sortie de IC9/1. Le niveau de monitoring est alors indépendant du niveau ligne choisi et du circuit de muting de la sortie.

#### 4.1.2

#### Amplificateur de lecture GR 20 EL 10, EL 15; préamplificateur dans le bloc des têtes.

1.820.710



Un préamplificateur de lecture 1.810.710/711 (GR 32 EL 2) est intercalé entre la tête de lecture et l'amplificateur de lecture. Cet amplificateur (GR 32) directement relié à la tête de lecture a un gain d'env. 30 dB. Q1 et Q4 sont des transistors à faible bruit, IC1 est un double amplificateur opérationnel, faible bruit, à compensation interne.

Le préamplificateur est linéaire jusqu'à env. 25 kHz.

L'amplificateur n'est enclenché que lorsque les deux tensions d'alimentation (+/- 15 V) sont présentes. On empêche ainsi, en cas de défaut de l'une des tensions d'alimentation, le courant de circuler à travers les enroulements de la tête de lecture et de la magnétiser.

La diaphonie entre les deux canaux peut être ajustée à un optimum par le potentiomètre trimmer R14.

Le signal de la tête de lecture est amené à l'amplificateur de lecture par une liaison blindée.

L'amplificateur de lecture est conçu de telle sorte que les signaux de lecture ou de lecture Sync puissent être traités. Le signal d'entrée est commuté de la lecture normale sur la lecture Sync par le signal CA-SYN-01 (02) qui commande IC10 et les commutateurs à FET IC5 et IC6. Le signal de Sync est conduit au transformateur d'entrée T1 et à l'amplificateur de Sync par Q1, Q2 et IC7/2. Un cavalier permet de commuter la largeur de bande de l'amplificateur de Sync de 12 kHz à env. 20 kHz. Dans le cas d'appareils à 2 canaux, on devra alors compter avec une forte diaphonie entre le canal d'enregistrement et le canal de lecture Sync.

Le signal de lecture est conduit à un filtre passe-bas comprenant IC14/2. Ce filtre est ajusté par le trimmer C31 pour une atténuation maximale de la fréquence d'effacement 153,6 kHz.

Le signal CA-EQL-01 (-02) commute la constante de temps 3180 µs (IC14/1) par IC9 et le commutateur à FET IC4.

Au signal du circuit principal (intégrateur avec IC14/1) est ajouté un signal du circuit secondaire (double dérivation négative) afin de réaliser une compensation à phase linéaire des pertes de l'entrefer de la tête de lecture.

La constante de temps de correction est établie grâce à IC16 et IC15/1. La réponse en fréquence à la lecture est ajustée pour l'aigu par IC13 et IC15/2 et par IC8 et IC7/1 pour le grave. Les données mémorisées dans la RAM sont envoyées aux atténuateurs 256 pas correspondants par le MPU.

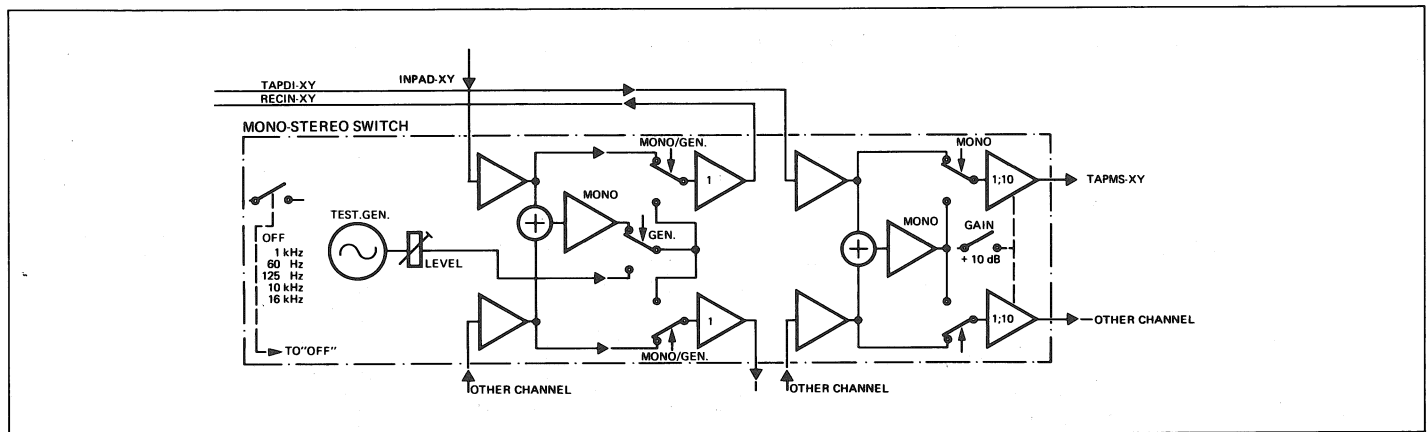
Le niveau de lecture est établi par IC11 et IC12/2 (résolution de 256 pas).

L'adresse du convertisseur digital analogique correspondant IC8, 11, 13 ou 16 est décodée à partir des lignes d'adresses du bus CMOS (CA-ADR-R, -S, -T, -U) et activée pour la transmission de données par IC2 (DUAL BINARY TO 1-OF-4 DECODER/DEMULPLEXER).

#### 4.1.3

##### Commutateur mono-stéréo GR 20 EL 12 (Option)

1.820.720/724



Le commutateur mono-stéréo traite les deux signaux d'entrée et les deux signaux de sortie dans des circuits séparés.

Les signaux d'entrée INPAD-01, 02 sont conduits des sorties des deux amplificateurs de ligne, avec le niveau de référence interne 0 dBm, au commutateur mono-stéréo. Les signaux couplés par les étages adaptateurs d'impédance IC 3/1, 3/2 sont, en mode stéréophonique, directement conduits à IC 6/1, 6/2. En monophonie, ils sont additionnés sur les résistances R42 et R37 et amplifiés par IC 25/1. L'adaptation du niveau du signal mono est réalisée par R205. La commutation mono-stéréo est effectuée par des commutateurs à FETs commandés par IC 19 (PROM) et les comparateurs IC 13/1, 16/2.

Le cavalier JS2 autorise le choix du mode de fonctionnement: signal mono issu de INPAD-01 + INPAD-02 ou seulement de INPAD-01.

Les signaux RECIN-01, 02 sont formés à partir des signaux de sortie de IC 6/1 et de IC 6/2. Ils sont conduits aux amplificateurs de ligne et d'enregistrement avec le niveau interne de référence.

Les signaux de lecture TAPDI-01, 02 sont amenés des amplificateurs de lecture aux entrées du convertisseur d'impédance IC10/1, 10/2, découplés et additionnés en un signal mono par R80 et R81. Le signal mono est amplifié par IC 31/1 et le niveau peut être ajusté par R206. L'inversion mono-stéréo est effectuée par des commutateurs à FET.

Le cavalier JS3 autorise le choix du mode de fonctionnement: le signal mono peut être commuté sur les canaux 1 + 2 (TAPMS-01, 02) ou seulement sur le canal 1 (TAPMS-01).

Les signaux TAPMS-01, 02 sont conduits aux étages de sortie des amplificateurs de ligne.

## GENERATEUR DE TEST

(seulement 1.820.724)

Les fréquences de test sont produites par le générateur de fonctions IC 2. La symétrie est ajustée par R8, la forme du sinus par R20. La commutation des fréquences est effectuée par IC20 (PROM) et Q1 ... Q5. Une pression sur la touche FREQUENCY met le générateur de test sous tension (la lampe indicatrice REF s'allume. La fréquence de référence, usuellement 1 kHz, est sélectionnée). D'autres pressions sur cette touche commutent les fréquences dans l'ordre suivant:  
 - 60 Hz - 125 Hz - REF - 10 kHz - 16 kHz - déclenché - 60 Hz - etc ...

La touche LEVEL détermine le niveau du générateur (-10 dBm ou 0 dBm). (Lorsque -10 dBm est sélectionné, l'amplification est automatiquement relevée de 10 dB dans le circuit de lecture du commutateur mono/stéréo; la mesure nominale après bande reste ainsi 0 dB au VU-mètre). La touche LEVEL n'est active que lorsque le générateur de test a été précédemment enclenché par la touche FREQUENCY.

Le signal de sortie du générateur de fonctions est conduit à la branche mono par IC 31/2 et IC 25/2. Les signaux de sortie de IC 7/1, 23/2 déterminent qui, des signaux d'entrée (INPAD-01, 02) ou du signal de test, doit être amené aux amplificateurs d'enregistrement (RECIN-01, 02). La sélection est réalisée à l'aide de commutateurs FETs.

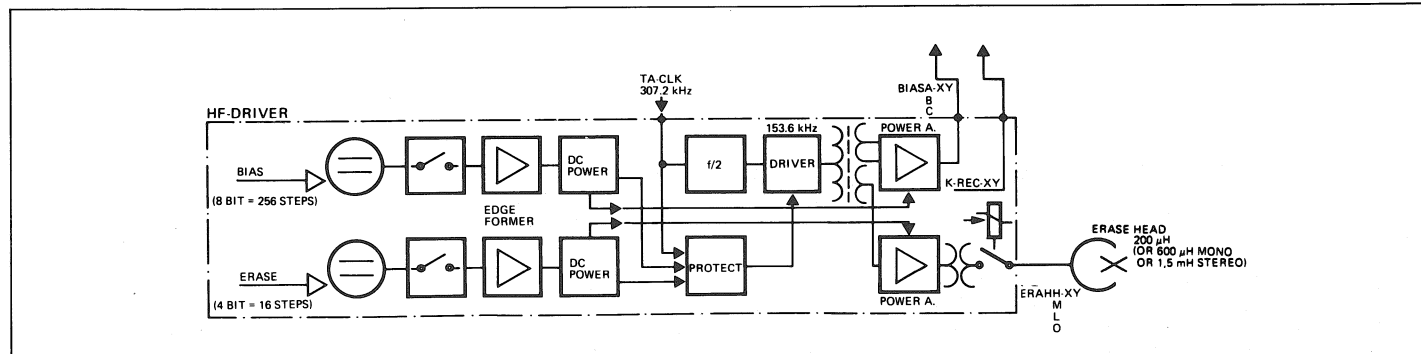
Le niveau du générateur peut être ajusté par R208.

Pour ce qui concerne l'utilisation du générateur de test, voir le chapitre 2.5.19.

## 4.1.4

## Amplificateur HF GR 20 EL 08, EL 13

1.820.713



Les courants d'effacement et de prémagnétisation sont produits par l'amplificateur HF.

La référence à quartz 307,2 kHz TA-CLK est divisée par IC3 (DUAL JK NEGATIVE EDGE-TRIGGERED FLIP-FLOP) en 153,6 kHz. Ses sorties mènent à l'amplificateur HF IC11.

Les étages de puissance d'effacement et de prémagnétisation sont commandés à partir des enroulements du transformateur T2.

La tension continue d'alimentation pour le courant d'effacement est donnée (avec 16 pas, lignes de données CA-DATA-0 ... 3) par IC1 (OCTAL D-TYPE FLIP-FLOP) et IC6/2. La tension continue d'alimentation pour le courant de prémagnétisation est donnée par l'atténuateur à 256 pas IC 2, selon les données mémorisées dans la RAM.

IC1 décode également les ordres pour la commutation des courants d'effacement et de prémagnétisation. CA-SAFE = 0 active IC1.

Les valeurs de tensions continues données par le microprocesseur sont enclenchées ou déclenchées par Q1 (courant d'effacement) et Q2 (courant de prémagnétisation). IC9/1, resp. IC10/1 forme les flancs de commutation de telle sorte qu'une mise en/hors enregistrement "douce" et exempte de bruits de commutation est possible. IC9, Q13 et IC10, Q12 délivrent aux étages de puissance correspondants des courants continus proportionnels aux courants de sortie demandés. Q11, resp. Q10 contrôlent ces courants et déclenchent l'amplificateur HF IC11, en cas de surcharge, par D12 et le comparateur IC8/1.



Le signal d'horloge (IC3, broche 9) est contrôlé: lorsque l'horloge est absente ou fausse, l'amplificateur HF IC11 est déclenché par IC8.

Le signal de standby TA-ACT-01 (-02) est commuté par IC8/2. Le microprocesseur est ainsi informé si les canaux 1 ou 2 sont prêts à fonctionner. TA-ACT vérifie aussi que l'amplificateur d'enregistrement est bien enfiché.

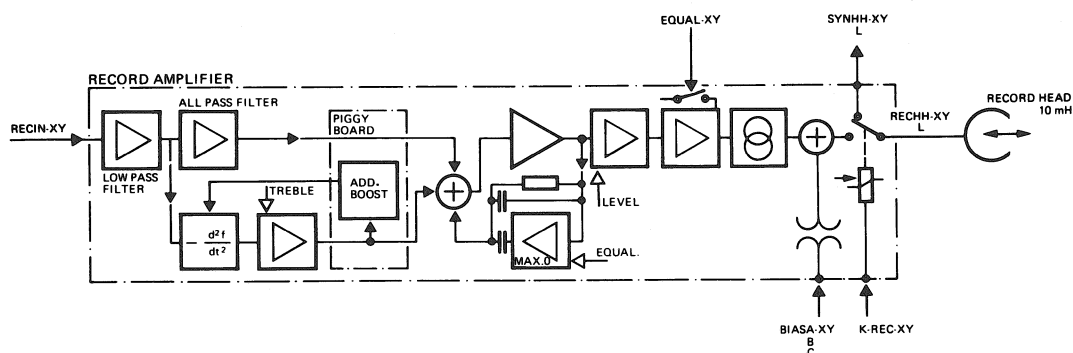
Le courant d'effacement est amplifié par Q5 et Q8 puis transmis à la sortie par T1. IC4, IC7 et le relais K1 commutent le courant d'effacement.

Le courant de prémagnétisation est amplifié par Q3 et Q4 puis transmis à la sortie.

#### 4.1.5

#### Amplificateur d'enregistrement GR 20 EL 09, EL 14

1.820.712



Le signal audio RECIN-01 (-02) provenant de l'amplificateur de ligne est amené à un filtre passe-bas comprenant IC7/1. Le filtre passe-bas est conçu de telle sorte que l'atténuation de la fréquence d'effacement 153,6 kHz est maximale.

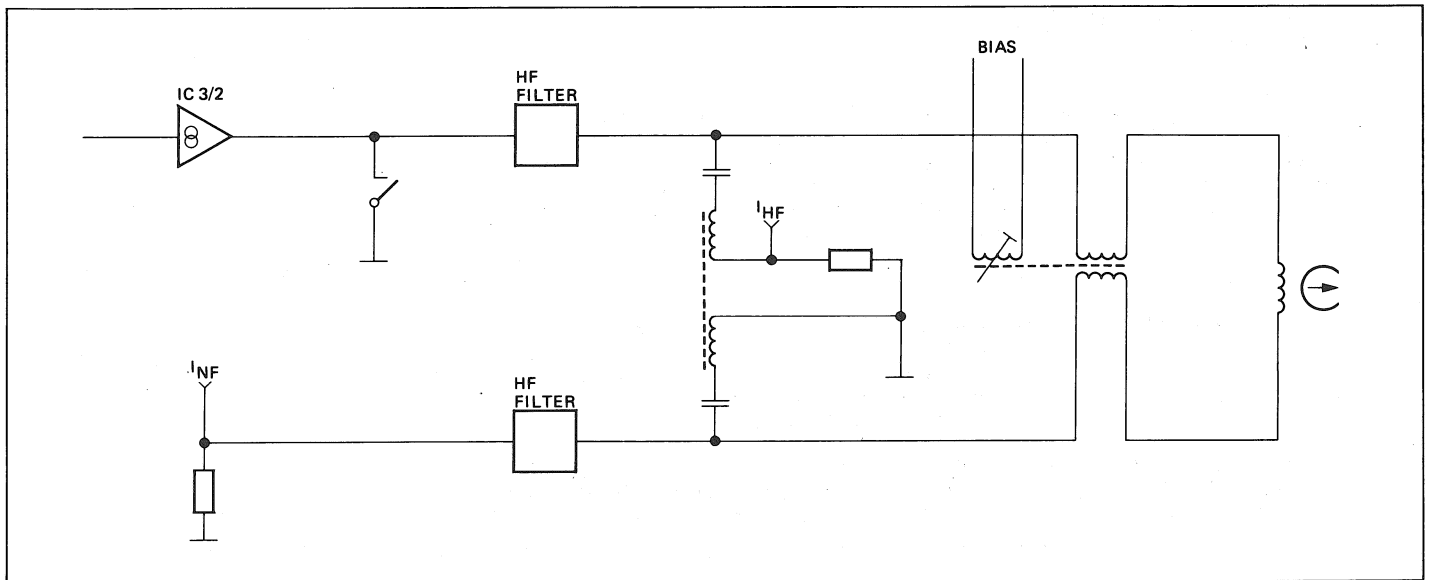
Les pertes d'entrefer de la tête d'enregistrement sont corrigées par des réseaux de compensation à phase linéaire. Une double différenciation négative (IC10) suit le circuit de réglage des aigus IC8, IC9/1 (réponse en fréquence à l'enregistrement). Une partie du signal audio est mélangée, en tant que contre-réaction positive, par le circuit enfichable ADAPTATION BOARD à l'entrée de IC10/2. Ceci contribue à améliorer la courbe de correction des aigus. Les composantes sommées du signal d'enregistrement corrigé sont amplifiées par IC9/2.

La constante de temps de correction est établie par IC5, IC6/1 et le niveau d'enregistrement par IC3, IC6/2. Les paramètres mémorisés dans la RAM sont envoyés aux atténuateurs 256 pas correspondants par le MPU.

La constante de temps de 3180 us est enclenchée par le commutateur à FET IC2, lequel est commandé par EQUAL-01 (-02).

Le signal d'enregistrement est conduit à l'amplificateur opérationnel IC4/2 qui travaille en source de courant.

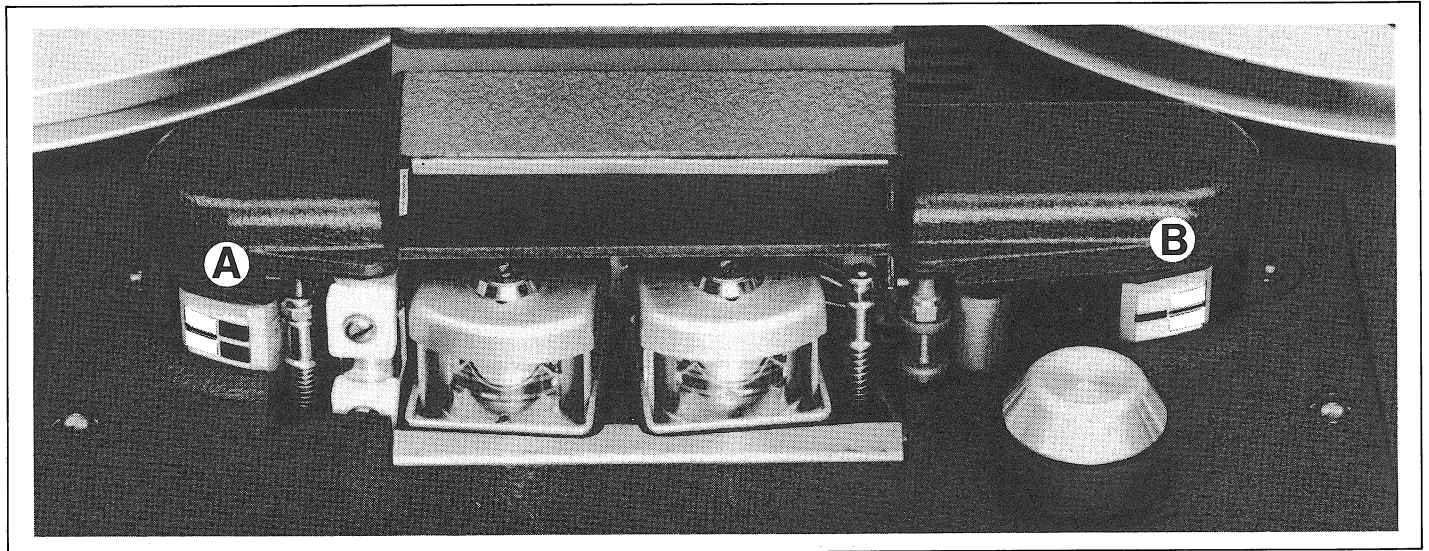
Le signal AFCSW-01 (-02) (AUDIO FREQUENCY CURRENT SWITCH) commute le courant d'enregistrement par Q1. T1 réalise la sommation des courants d'enregistrement et de prémagnétisation. Les deux filtres HF comprenant L3 et L4 empêchent l'induction de la fréquence de prémagnétisation dans les autres parties du circuit. Le courant de prémagnétisation est dérivé sur un circuit oscillant série par L2. On forme ainsi un circuit de prémagnétisation fermé avec les deux enroulements de T1 et le bobinage de la tête d'enregistrement.



#### 4.1.6 Canal Time Code

##### Généralités

Les appareils à deux canaux peuvent être équipés de l'option Time Code. La piste code de 0,38 mm de large est disposée entre les deux pistes audio. Le signal de Time Code (80 bits selon SMPTE) est modulé en phase (modulation biphase) et enregistré avec prémodulation. Le flux de bande est de 729 nWb/m  $\pm$  3 dB (crête à crête).  
Têtes Time Code:



Une tête de lecture est intégrée à la tête d'effacement (A). Cette tête "lit" lors de l'enregistrement/lecture audio et pendant l'editing lent en marche avant. Une seconde tête Time Code est située à droite et à l'extérieur du bloc de têtes (B) et est une tête combinée d'effacement, de lecture et d'enregistrement. Cette tête "lit" lors du bobinage rapide et de l'editing lent en marche arrière. Elle permet de plus l'enregistrement du signal de Time Code.

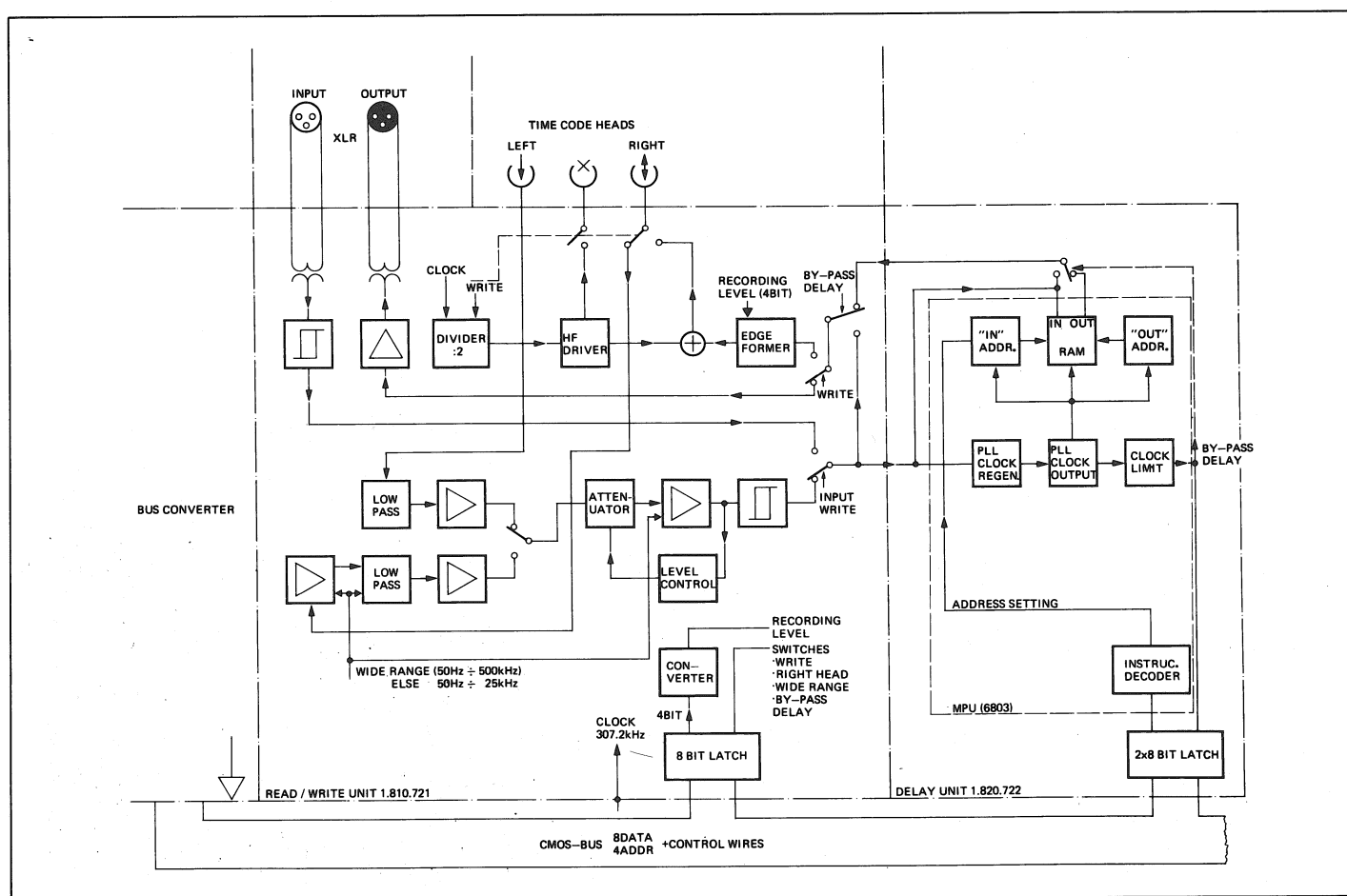
# CODE READ/WRITE UNIT GR 20 EL 06

## 1.820.721.81/.82/.83/.84

### Lecture du Time Code:

Le signal de la tête gauche REPHH-TC, REPHL-TC (actif lors de la lecture ou de l'enregistrement audio) est amené à un filtre passe-bas / amplificateur comprenant IC15/1. Ce filtre passe-bas atténue la fréquence d'effacement 153,6 kHz (diaphonie fréquence d'effacement audio - lecture de Time Code). Le signal de la tête droite RECHH-TC, RECHL-TC est conduit à un filtre passe-bas / amplificateur IC12/IC16. La largeur de bande du filtre est automatiquement commutée par Q7. La largeur de bande est importante pendant le bobinage rapide, réduite lors de l'editing lent en marche arrière.

Les sorties des deux filtres / amplificateurs (signal de la tête de code gauche ou droite) sont commutées par les commutateurs FET Q10, Q11 sur le limiteur (IC13, commutateur IC4/2, IC11, IC14, Q9). Celui-ci fournit, même en cas de vitesses variables de lecture (bobinage), un signal de sortie constant qui est converti en un signal rectangulaire par une bascule de Schmitt (IC6/1, IC 10, IC7). Le signal de lecture Time Code est conduit à l'amplificateur de ligne IC2, soit directement, soit par le CODE DELAY UNIT (cavalier JS1, respectivement commutateur IC4/1), puis au transformateur de symétrisation T2 et comme signal LOUFA-TC, LOUFB-TC, symétrique et flottant, au connecteur de sortie.



### Enregistrement du Time Code:

Le signal d'enregistrement LINFA-TC, LINFB-TC passe par le connecteur symétrique et flottant d'entrée, le transformateur d'entrée T1 et le commutateur IC4/2 sur une bascule de Schmitt (IC6/1, IC10, IC7) puis par le CODE DELAY UNIT.

Le signal de sortie du CODE DELAY UNIT est commuté sur l'entrée de l'amplificateur d'enregistrement par IC4/3. Avec Q5, IC9, les flancs du signal sont formés de manière à obtenir un signal d'enregistrement trapézoïdal.

Le signal TA-CLK du microprocesseur est divisé par IC8 de 307,2 kHz à 153,6 kHz et converti par l'amplificateur HF IC5 en un signal d'effacement et de prémagnétisation. Le courant d'effacement est découplé par T3 et appliqué comme signal ERAHH-TC, ERAHL-TC à la tête d'effacement par des lignes blindées. Le courant de prémagnétisation du secondaire de T3 est additionné au signal trapézoïdal d'enregistrement par le condensateur trimmer C9. Le relais inverseur K1 détermine si la tête combinée travaille en enregistrement ou en lecture. Le signal de sortie RECHH-TC, RECHL-TC est amené à la tête combinée par des lignes blindées.

Les réglages suivants sont effectués par le MPU par l'intermédiaire du bus CMOS (par le flip-flop huit fois IC1, décodeur d'adresses IC3):

- niveau d'enregistrement (4 bits, dont 3 utilisés) réglable avec R2 (7,5 ips) R8 (15 ips) et R10 (30 ips)
- enregistrement (CA-WRTTC = 1)
- editing arrière lent, tête de code droite, à bande étroite (CA-RS2TC = 1)
- bobinage, tête de code droite, à large bande (CA-RS1TC = 1)
- pontage du DELAY UNIT (CA-BPDTTC = 1)
- INPUT, signal d'entrée sur sortie (CA-RS1TC = CA-RS2TC = CA-BPDTTC = 1)

Réglage de prémagnétisation et de niveau voir chapitre 4.2.6.

#### CODE DELAY UNIT GR 20 EL 07

1.820.722

Le signal de Time Code est retardé par le CODE DELAY UNIT pour que les signaux audio et Time Code correspondent exactement. En d'autres termes, les distances entre les têtes sont automatiquement compensées.

Cette fonction nécessite l'usage d'un deuxième microprocesseur IC2 (6803). Un circuit PLL (PHASE LOCKED LOOP) à régénération d'horloge est réalisé par programme (software).

La mémoire externe du microprocesseur comprend 2K de PROM (IC18) et 8K de RAM (IC14). La RAM permet de stocker 8192 1/2-bits, soit 51 images.

Les informations du MPU (1.810.752 ou 1.820.780) sont transmises par le bus TTL, le convertisseur de bus TTL/CMOS et le bus CMOS sur deux latches 8 bits IC8 et IC9 du CODE DELAY UNIT et comprennent:

- le retard nécessaire
- la direction de défilement de la bande
- l'ordre de mise en/hors service

Exactitude du retard: +/- 1/4 bit.

## 4.2

### CALIBRATION

Les paramètres audio sont lus dans la RAM, copiés et mémorisés dans les registres des amplificateurs audio à chaque mise sous tension, par un reset du microprocesseur, ou à chaque modification de la vitesse de défilement, du type de bande ou de la correction.

Les anciens paramètres audio de la RAM et des registres des amplificateurs audio sont remplacés par les nouveaux lors de l'entrée de ceux-ci par le clavier de donnée ou par l'interface série.

Les données standard de la PROM sont automatiquement lues en cas de perte des données de la RAM. Voir aussi le chapitre 2.7.

#### 4.2.1

##### Introduction

##### 4.2.1.1

##### Généralités

Si le magnétophone est pourvu d'un système de marquage de bande, il faut l'enlever (enfichable!) avant d'ouvrir le panneau rabattant.

On suppose bien sûr le magnétophone à calibrer en parfait état de fonctionnement mécanique (en particulier les tensions de bande et le défilement).

Avant de procéder au calibrage du magnétophone, on nettoiera et démagnétisera les têtes et guides de bande.

Enfin, on observera toujours l'ordre suivant qui est fondamental pour la calibration du magnétophone:

##### LECTURE:

Vitesse de défilement FAST (rapide)

- Niveau
- Azimutage de l'entrefer de la tête de lecture \*
- Réponse en fréquence

Vitesse de défilement SLOW (lente)

- Niveau
- Azimutage de l'entrefer de la tête de lecture \*
- Réponse en fréquence

- \* Selon les bandes de références employées, on peut constater de minimes écarts aux différentes vitesses de défilement. Dans ce cas, on effectuera le réglage définitif de l'azimut à la vitesse la plus employée dans le studio.

##### ENREGISTREMENT:

Vitesse de défilement 19,05 ou 38,1 cm/s (ou la vitesse la plus employée dans le studio)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Azimutage de l'entrefer de la tête d'enregistrement
- Prémagnétisation
- Niveau d'enregistrement
- Réponse en fréquence

Vitesse de défilement 9,53 ou 76,2 cm/s (ou 2ème vitesse de défilement)

- Préréglage du niveau d'enregistrement
- Prémagnétisation
- Niveau d'enregistrement
- Réponse en fréquence

##### LECTURE SYNC

Pour les trois vitesses de défilement 19,05 cm/s, 38,1 cm/s et 76,2 cm/s on peut effectuer les réglages suivants:

- niveau
- réponse en fréquence

Le service Sync 9,53 cm/s n'est pas calibré (potentiomètres sur 00).

## 4.2.1.2

Niveau

Valable pour une avance (Lead) du VU-mètre de 6 dB!

$$0 \text{ dBm} = 0.775 \text{ V}$$

NIVEAU D'OPERATION dBm		NIVEAU DE REFERENCE (PEAK RECORDING LEVEL) dBm
0	=	6
4	=	10
8	=	14
10	=	16

## 4.2.1.3

Corrections

Des réseaux correcteurs de la réponse en fréquence sont montés dans les circuits d'enregistrement et de lecture.

Les points d'intervention des corrections sont désignés comme fréquences de coupure et constantes de temps de coupure ( $1/2 \pi f$ ) et sont normés par différentes organisations (IEC, NAB, AES, CCIR).

VITESSE DE BANDE	FREQUENCES DE TRANSITION, BASSE ET HAUTE (CONSTANTES DE TEMPS DE TRANSITION)		
	IEC-1968	NAB-1965	NAB-1975
9.53 cm/s 3.75 ips	50 Hz; 1800 Hz (3180 $\mu$ s; 90 $\mu$ s)	50 Hz; 1800 Hz (3180 $\mu$ s; 90 $\mu$ s)	- (-)
19.05 cm/s 7.5 ips	0 Hz; 2240 Hz ( $\infty$ ; 70 $\mu$ s)	50 Hz; 3150 Hz (3180 $\mu$ s; 50 $\mu$ s)	0 Hz; 3150 Hz ( $\infty$ ; 50 $\mu$ s)
38.10 cm/s 15.0 ips	0 Hz; 4500 Hz ( $\infty$ ; 35 $\mu$ s)	50 Hz; 3150 Hz (3180 $\mu$ s; 50 $\mu$ s)	- (-)
76.2 cm/s 30.0 ips	0 Hz; 9000 Hz ( $\infty$ ; 17.5 $\mu$ s)	AES-1971 0 Hz; 9000 Hz ( $\infty$ ; 17.5 $\mu$ s)	- (-)

## 4.2.1.4

Flux magnétique de référence

Un enregistrement sonore au flux magnétique de référence produit, à la lecture, le niveau d'opération à la sortie du magnétophone.

Les réglages standards suivants sont effectués en usine:

NAB NIVEAU D'OPERATION (0 VU) nWb/m	CCIR NIVEAU DE REFERENCE (+6 VU) nWb/m
250 (200 à 7.5, 3.75 ips)	510 (400 à 3.75 ips)

#### 4.2.1.5

##### Bandes de référence

Les bandes de référence permettent d'effectuer le réglage du circuit de lecture du magnétophone. Elles sont magnétisées sur toute leur largeur. On utilise une bande différente pour chaque vitesse de défilement.

##### ATTENTION

Afin d'éviter un effacement malencontreux de ces bandes de référence, on commutera tous les canaux sur SAFE pendant les réglages de la lecture! Dans le cas d'appareils sans touche SAFE, on placera les commutateurs de programmation JS 01 et JS 02 du PERIPHERY CONTROLLER sur 0 (voir également 4.2.9.2).

Les bandes de référence sont composées comme suit:

##### Plage de niveau:

(Flux de référence = 320 nWb/m pour 19, 38 et 76 cm/s, 257 nWb/m à 9,5 cm/s). Elle produit, à la lecture, le niveau d'opération à la sortie du magnétophone.

On réglera le niveau de sortie du magnétophone au niveau d'opération désiré pendant la lecture, env. 60 à 180 s, de la plage de niveau.

Les bandes de référence NAB, dont le flux de référence est 200 nWb/m, produisent un niveau de sortie de - 4 VU (niveau de référence - 10 dB).

Fréquences de référence: 333 Hz, resp 500 Hz à 9,53 cm/s; 1 kHz de 19,05 cm/s à 76,2 cm/s (il existe également des bandes de référence NAB avec 700 Hz de fréquence de référence).

##### Plage d'azimutage:

Elle sert à la mise à la verticale de l'entrefer de la tête de lecture. Elle comprend un court passage à la fréquence de référence (pour un premier réglage) et un long passage à la fréquence de 10 kHz pour un réglage précis.

Les bandes de référence NAB peuvent être organisées différemment.

Le niveau de cette plage est situé normalement à 10 dB sous le niveau d'opération.

##### Plage d'azimutage:

Elle sert à l'azimutage de l'entrefer de la tête de lecture. Elle comprend un court passage à la fréquence de référence (pour un premier réglage) et un long passage à 10 kHz pour un ajustement précis.

Les bandes de référence NAB peuvent être organisées différemment.

Le niveau de cette plage est situé normalement 10 dB sous le niveau d'opération.

Le réglage est effectué avec la vis d'azimutage jusqu'à obtention de la tension de sortie maximale.

Important: si on déplace trop la tête de lecture, on peut également constater des maxima de tension, mais seulement locaux et de plus faible niveau!

Les niveaux de lecture sont les mêmes à la fréquence de référence et aux plages enregistrées à 10 (8; 16) kHz si l'amplificateur de lecture est bien compensé.

##### Plage de réponse en fréquence:

Elle sert à la vérification des réglages de la réponse en fréquence effectués en usine. Il existe des bandes de référence NAB dont les fréquences peuvent différer de celles indiquées dans le tableau.

BANDE ETALON	CCIR				NAB			
VITESSE DE BANDE cm/s; ips	9.5	19	38	76	3.75	7.5	15	30 (AES)
SECTION NIVEAU DE REFERENCE: FREQUENCE DE REF. FLUX DE REFERENCE	333 Hz 257	1 kHz 320			500 Hz 200	1 kHz (700 Hz) 200 nWb/m		
SECTION AZIMUTAGE: (-10 dB)	333 Hz 10 kHz	1 kHz 10 kHz			250 Hz 4 kHz 8 kHz	500 Hz (700 Hz) 8 kHz 16 kHz		
SECTION REPONSE EN FREQUENCE: (CCIR: -20 dB) (NAB: -10 dB)	333 Hz 31.5 40 63 125 250 500 1 kHz 2 4 6.3 8 10 12.5 14 16 333 Hz	1 kHz 31.5 Hz 40 63 125 250 500 1 kHz 2 4 6.3 8 10 12.5 14 16 18 1 kHz			31.5 Hz 63 125 250 500 1 kHz 2 4 6.3 8 10 500 Hz	31.5 Hz 63 125 250 500 1 kHz 2 4 8 10 12.5 16 20 1 kHz		

## 4.2.1.6

Préparatifs

Les commutateurs de programmation du PERIPHERY CONTROLLER doivent être amenés à leur position correcte avant de commencer la calibration.  
Voir également le chapitre 4.2.9.2!

Niveau ligne:

Etablir le niveau désiré:

NIVEAU D'OPERATION	NIVEAU DE REFERENCE	JS 5	JS 6
0 dBm	6 dBm	0	0
4 dBm	10 dBm	1	0
8 dBm	14 dBm	0	1
10 dBm	16 dBm	1	1

Si on désire une autre valeur:  
choisir la valeur la plus proche dans le tableau et ajuster le niveau ligne selon les instructions de réglage de niveau qui suivent.

Contrôle du niveau de sortie et du VU-mètre:

Raccorder un générateur audio à l'entrée ligne du canal 1, ajuster à 1 kHz et au niveau d'opération.

Raccorder un millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1 et charger la sortie par 600 Ohm (standard) ou 200 Ohm (minimum).

Mettre le magnétophone sous tension et appuyer sur les touches INP des canaux 1 et 2. Déclencher toutes les touches UNCAL (niveau calibré).

Ajuster le niveau de sortie au niveau d'opération grâce aux potentiomètres trimmer, accessibles par l'avant, de l'amplificateur de ligne (LINE AMPLIFIER).



**Contrôles du VU-mètre:**

- VU-mètre: on doit lire 0 VU au niveau d'opération.
- indicateur de crêtes: on doit lire -6 au niveau d'opération (0 au niveau de référence).

Le VU-mètre peut être ajusté par le potentiomètre trimmer situé au dos de l'amplificateur du VU-mètre.

On procédera au réglage analogue, dans le même ordre, pour le canal 2 d'appareils stéréo.

**Corrections:**

Choisir la correction désirée sur le Master Panel: CCIR ou NAB.

Si on veut avoir les mêmes données de calibration (niveau, réponse en fréquence, prémagnétisation) pour les deux corrections, il faut procéder comme suit:

- Choisir la correction désirée (Master Panel)
- Etablir et contrôler tous les paramètres audio selon les instructions de réglage.
- Enclencher le commutateur de programmation 7: JS 7 = 1.
- Rappeler tous les paramètres anciennement établis et mémoriser à nouveau.

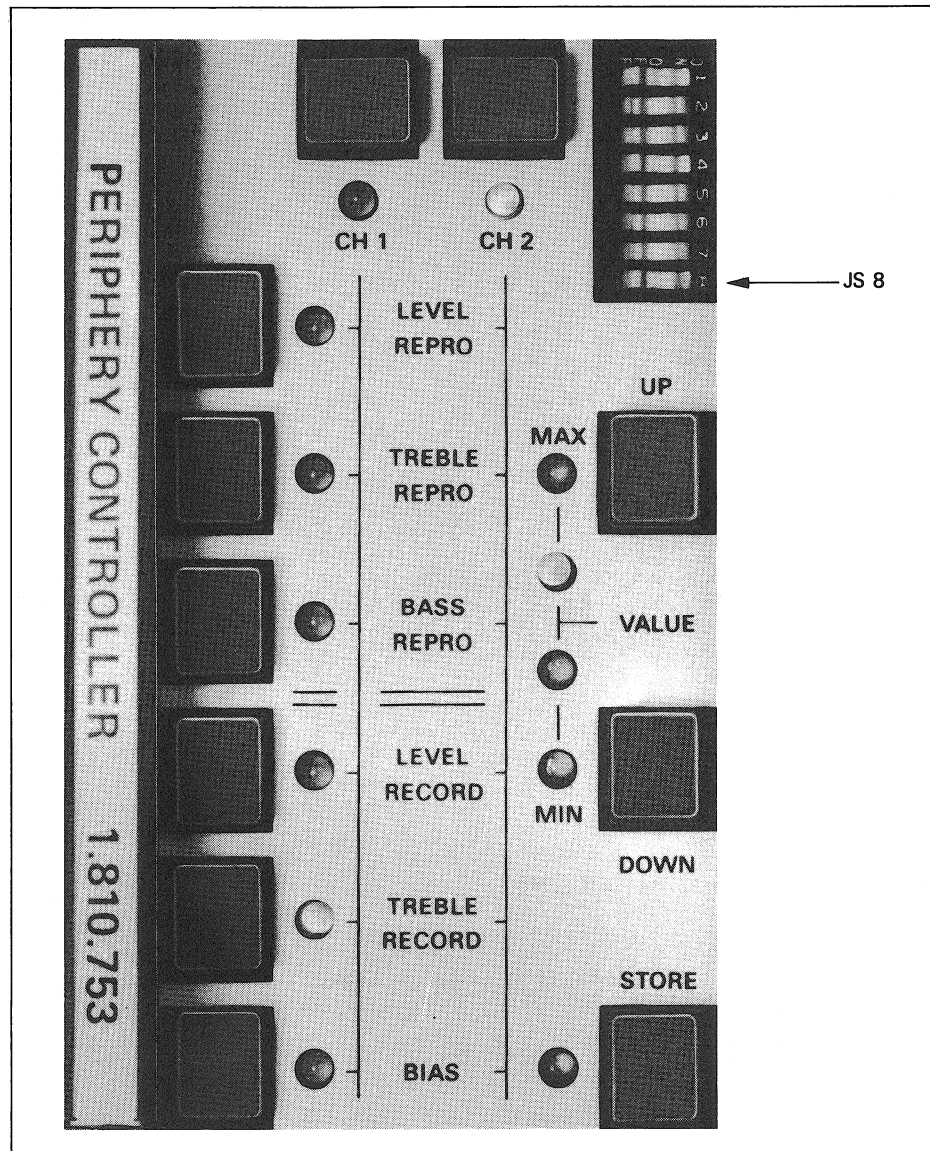
Les deux corrections sont alors programmées avec les mêmes paramètres. Les constantes de temps de correction peuvent, dans des cas spéciaux, être modifiées sciemment. On fera alors attention à ce que le commutateur de programmation 7 soit déclenché (JS 7 = 0)!

**Types de bande**

Commuter le sélecteur de type de bande sur la position désirée ou programmer selon 4.2.9.1.

**ATTENTION:** les réglages d'enregistrement et de lecture doivent être répétés pas par pas pour la deuxième sorte de bande!

## 4.2.1.7

Clavier d'entrée des données

Enclencher le commutateur de programmation 8: JS 8 = 1.

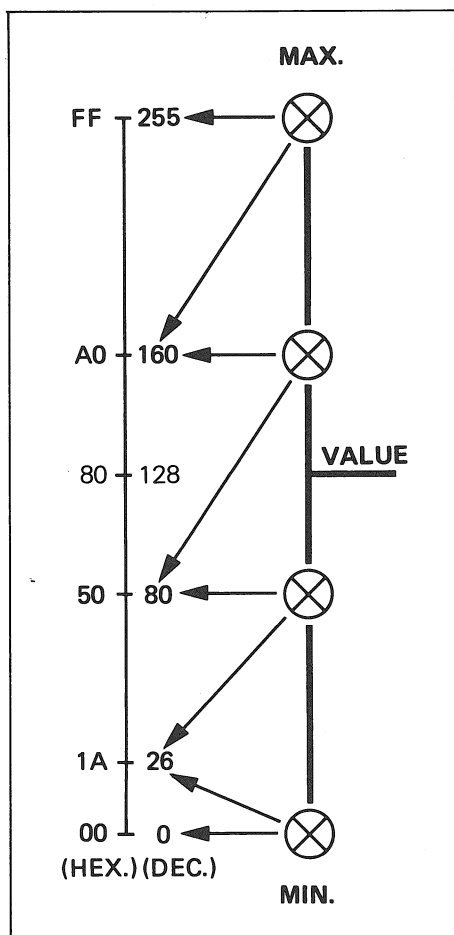
Si l'on doit par exemple établir le niveau de lecture du canal 1, il faut d'abord appuyer sur la touche CH1 puis sur la touche LEVEL REPRO. Les lampes indicatrices correspondantes s'allument et l'afficheur du compteur de bande indique (par exemple) AA 83 (afficheur LCD) ou AAA83 (afficheur LED).

- AA(A) signifie Audio Adjustment
- 83 indique sous forme hexadécimale le nombre de pas depuis le réglage de niveau de lecture entièrement fermé (131 décimal).

Affichage de la valeur établie

Le domaine de réglage de chaque amplificateur (gain) peut être exploré, entre le minimum et le maximum en 255 pas (correspondant à 256 valeurs discrètes). On peut comparer ces 256 valeurs au domaine entre les butées d'un potentiomètre.

L'affichage de la valeur établie est assuré par l'afficheur du compteur de bande et elle est, pour des raisons de place, représentée en hexadécimal. Les 4 lampes indicatrices (VALUE) du clavier d'entrée donnent un ordre de grandeur.



La lampe indicatrice MAX clignote lorsqu'on atteint FF (255), la lampe indicatrice MIN lorsqu'on atteint 00.

Exemples de nombres hexadécimaux:

DECIMAL	:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
HEXADECIMAL	:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F

HEXADECIMAL	DECIMAL	% de FF (resp. 255)
1A	26	10
33	51	20
4D	77	30
66	102	40
80	128	50
99	153	60
B3	179	70
CC	204	80
E6	230	90

#### IMPORTANT

La représentation hexadécimale doit montrer à l'utilisateur du magnétophone dans quel domaine fonctionne l'amplificateur correspondant. L'affichage ne permet pas de déduire les valeurs des tensions!

### Modification des paramètres

Une pression sur la touche UP augmente le gain de 1/256ème, une pression sur la touche DOWN diminue le gain de 1/256ème.

#### Exemple:

TOUCHE	INDICATION
UP	AA(A)3C
UP	AA(A)3D
UP	AA(A)3E
UP	AA(A)3F
UP	AA(A)40
UP	AA(A)41
DOWN	AA(A)40
DOWN	AA(A)3F

La pression sur UP ou DOWN a le même effet que la rotation d'un potentiomètre dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

Une pression continue sur UP ou DOWN provoque une variation continue du gain.

Contrairement au réglage de gain par des potentiomètres, il est toujours possible de revenir à la valeur originale qui est mémorisée dans la RAM: une pression sur la touche de paramètre correspondante (par ex. LEVEL REPRO).

### Mémorisation des paramètres

Lorsque la valeur souhaitée est atteinte (par exemple le niveau d'opération 10 dBm = 2,5 V), elle peut être mémorisée dans la RAM: Appuyez sur la touche STORE; la lampe indicatrice STORE s'allume brièvement et confirme ainsi l'opération.

On peut, à des fins de comparaison, rassembler les valeurs hexadécimales des réglages des amplificateurs dans un tableau.

#### Exemple:

A810 No.: 5 EQUALIZATION: NAB		TAPE SPEED				REMARKS
		15. ips		7.5. ips		
		CH1	CH2	CH1	CH2	
REPRO	LEVEL	7E	70	80	7A	1) 6.3 kHz : - 1 dB 2) 125 Hz : + 1 dB
	TREBLE	A1 1)	9C	9F	9D	
	BASS	85	77 2)	79	7D	
	EQUAL.	44	44	87	87	
RECORD	LEVEL	8E	8C	90	7F	
	TREBLE	83	79	7A	7E	
	BASS	88	90	80	8B	
	EQUAL.	BA	BA	82	82	
SYNC	LEVEL	73	75	84	8A	
	TREBLE	A0	98	9C	9F	
	BASS	6B	6A	59	61	
	EQUAL.	44	44	87	87	

### AFFICHAGE D'ERREUR EE 02 (LCD), resp. EEE02 (LEDs)

Si l'affichage EE(E)02 apparaît pendant la calibration, cela signifie qu'il y a un défaut dans la RAM ou dans son alimentation.

Les paramètres audio standards stockés dans la PROM sont lus automatiquement lors du prochain déclenchement/enclenchement ou MPU-Reset.

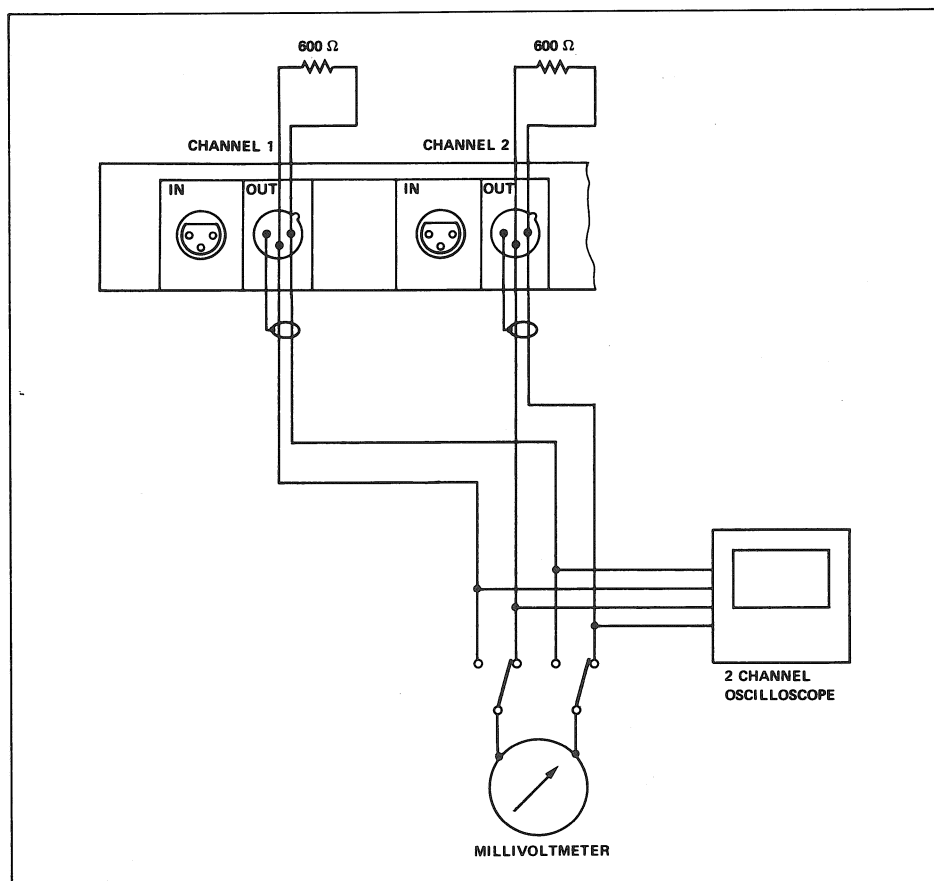
Un "fonctionnement réduit" est possible (voir chapitre 2.7).

Le magnétophone devrait être amené à l'atelier de service pour contrôle le plus tôt possible.

## 4.2.2

Réglages de la lecture

## 4.2.2.1

Préparatifs

Raccorder un millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1. Les sorties ligne doivent, pour toutes les mesures, être chargées par 600 Ohm (ou 200 Ohm).

Mettre le magnétophone sous tension.

Sélectionner la haute vitesse de défilement.

Appuyer sur les touches REP et SAFE des canaux 1 et 2. Relâcher toutes les touches UNCAL (niveau calibré).

Placer une bande de référence pour la correction et la vitesse correspondantes et bobiner jusqu'à la plage de "niveau".

## 4.2.2.2

Réglage du niveau de lecture

Appuyer sur les touches CH1 et LEVEL REPRO du clavier d'entrée des données.

Enclencher le magnétophone en lecture.

Relever le niveau de sortie et ajuster au niveau d'opération désiré en agissant sur les touches UP et DOWN.

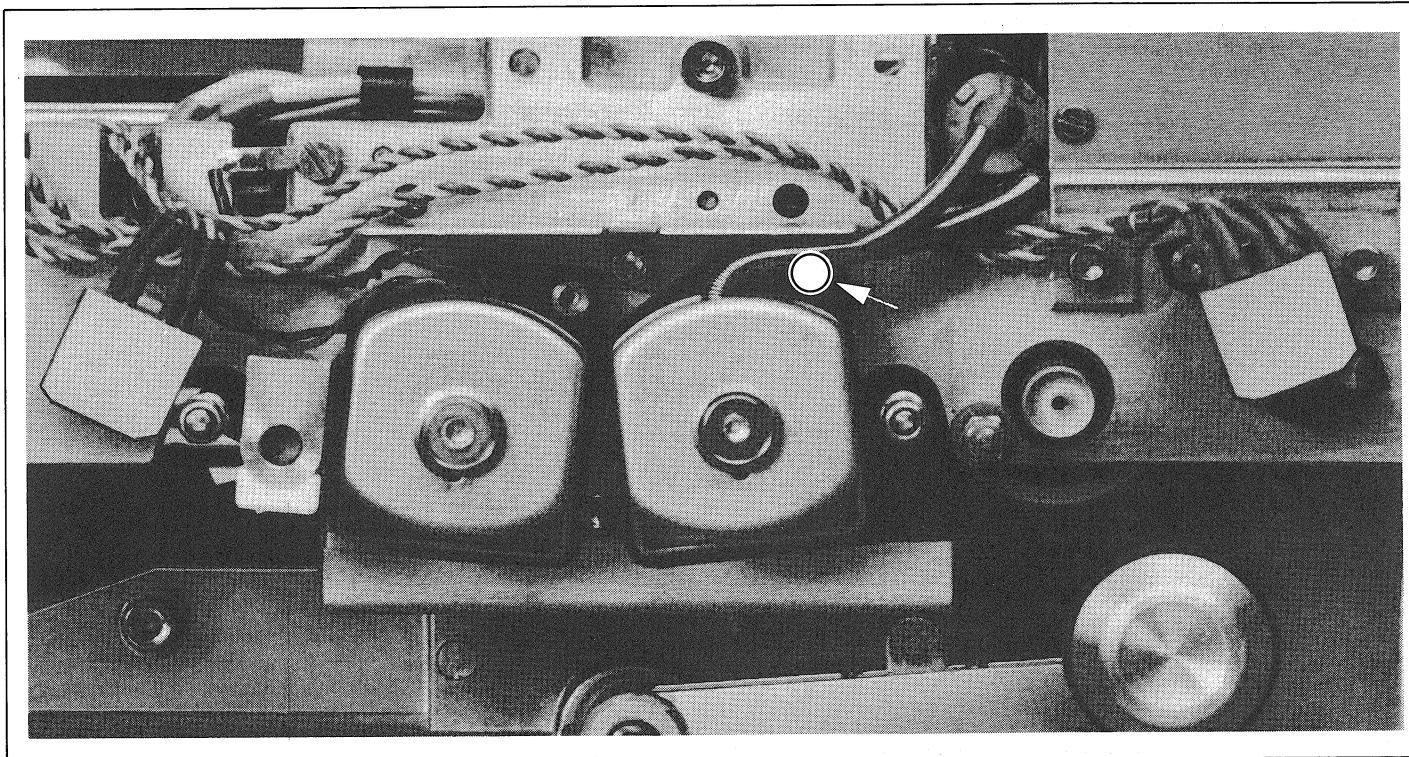
Appuyer sur la touche STORE.

Dans les cas d'appareils stéréophoniques, commuter le millivoltmètre sur la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et LEVEL REPRO. Ajuster au niveau d'opération désiré en agissant sur les touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

#### 4.2.2.3

##### Azimutage de la tête de lecture

Bobiner la bande de référence jusqu'à la plage "d'azimutage". Le niveau de cette plage est environ 10 dB en dessous de celui de la plage de niveau. Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1. Enclencher le magnétophone en lecture.



On procédera à un premier réglage pendant la lecture de la plage de la fréquence de référence et au réglage précis pendant la lecture de la plage de 10 kHz (8, resp. 16 kHz).

On modifie la position de la tête de lecture grâce à la vis d'azimutage jusqu'à ce que soient obtenus un maximum de la tension de sortie et un minimum des fluctuations de niveau.

Dans les cas d'appareils stéréophoniques, on pourra, à l'aide d'un oscilloscope, affiner le réglage en tournant la vis d'azimutage jusqu'à obtention d'une différence de phase minimale entre les deux canaux.

##### Important:

Toujours ajuster en premier au maximum de niveau puis au déphasage minimal!

##### Contrôle du niveau:

Rembobiner la bande de référence jusqu'à la plage de niveau et enclencher la lecture. Contrôler et éventuellement corriger les niveaux des canaux 1 et 2.

- CH1 (CH2), LEVEL REPRO
- UP ou DOWN
- STORE.

## 4.2.2.4

Ajustement de la réponse en fréquence

Bobiner la bande de référence jusqu'à la plage de "réponse en fréquence 16 kHz" (pour 76 cm/s; 14 kHz pour 38 cm/s; 12,5 kHz pour 19 cm/s). Le niveau de cette plage est environ 20 dB (CCIR) en dessous de celui de la plage de niveau. Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Appuyer sur les touches CH1 et TREBLE REPRO du clavier d'entrée des données. Enclencher le magnétophone en lecture. Ajuster à la meilleure réponse en fréquence avec UP et DOWN. Appuyer sur STORE.

Dans les cas d'appareils stéréophoniques, raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et TREBLE REPRO. Ajuster à la meilleure réponse en fréquence avec UP et DOWN. Appuyer sur STORE.

Rembobiner la bande de référence jusqu'à la plage de "réponse en fréquence 63 Hz". Le niveau de cette plage est d'environ 20 dB inférieur à celui de la plage de niveau. Raccorder le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 1.

Rembobiner la bande de référence jusqu'à la plage de "réponse en fréquence 63 Hz". Le niveau de cette plage est environ 10 dB (CCIR) en dessous de celui de la plage de niveau. Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Appuyer sur les touches CH1 et BASS REPRO du clavier d'entrée des données. Enclencher le magnétophone en lecture. Ajuster à la meilleure réponse en fréquence avec UP et DOWN. Appuyer sur STORE.

Dans les cas d'appareils stéréophoniques, raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et BASS REPRO. Ajuster à la meilleure réponse en fréquence avec UP et DOWN. Appuyer sur STORE.

Attention:

De fortes inductions latérales peuvent se produire aux basses fréquences si on utilise des bandes de référence mono pour le réglage à la lecture des appareils stéréophoniques. Pour cependant obtenir une réponse en fréquence linéaire, on doit, soit reprendre le réglage de la lecture des basses fréquences lors du réglage de l'enregistrement, soit, si on n'a pas prévu de régler l'enregistrement, utiliser une bande de référence avec une largeur d'entre-piste correcte!

Dans des cas spéciaux, on pourra modifier la réponse en fréquence en variant légèrement la constante de temps de la correction à la lecture.

On procédera comme suit:

- Commutateur de programmation 7 déclenché: JS7 = 0.
- Appuyer sur la touche CH1 (CH2).
- Appuyer continuellement sur la touche TRANS <REDUCED>.
- Appuyer sur la touche TREBLE REPRO et relâcher les deux touches. La lampe indicatrice TREBLE REPRO clignote.
- La constante de temps augmente avec UP, c'est-à-dire que la fréquence de transition est décalée vers les basses fréquences.
- La constante de temps diminue avec DOWN, c'est-à-dire que la fréquence de transition est décalée vers les fréquences élevées.
- Appuyer sur STORE.

AJUSTEMENTS D'EGALISATION THEORIQUES		
CONSTANTE DE TEMPS (μs)	FREQUENCE DE TRANSITION ±3 dB (kHz)	REPRO VALEUR HEX.
120	1.326	E5
90	1.768	A3
70	2.273	87
50	3.150	61
35	4.547	44
17.5	9.094	26

## 4.2.2.5

Réglages pour la faible vitesse de défilement

Les étapes décrites de 4.2.2.2 à 4.2.2.4 sont généralement valables pour le réglage à la faible vitesse de défilement:

- Sélectionner la faible vitesse de défilement.
- Commuter éventuellement la correction et le type de bande.
- Placer la bande de référence correspondante.

Exceptions:

Le réglage de la réponse en fréquence est effectué avec des fréquences différentes selon le type de bande:

cm/s	AJUSTEMENT POUR	
	TREBLE REPRO kHz	BASS REPRO Hz
9.5	8	63
19.0	12.5	63
38	14	63
76	16	63

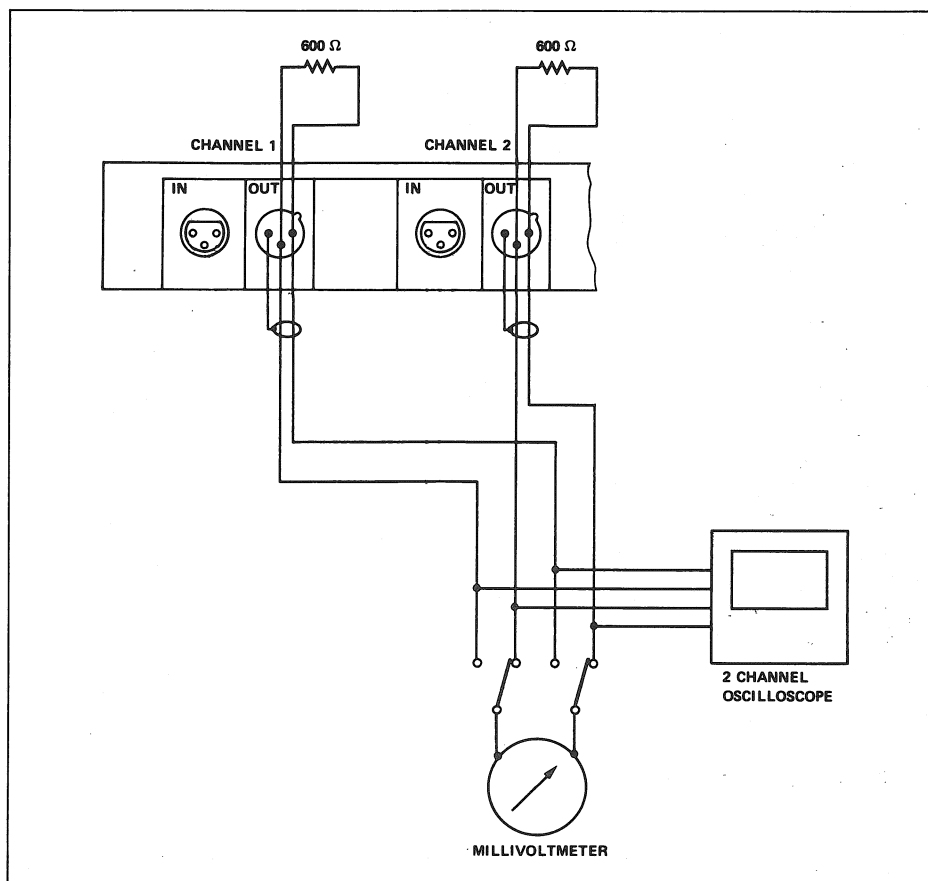
## 4.2.3

Réglages de l'enregistrement

## 4.2.3.1

Préparatifs

Placer une bande neuve et vierge.





Raccorder un générateur de fréquence audio à l'entrée ligne du canal 1 (aux canaux 1 + 2 dans le cas d'un appareil stéréo). Alimenter avec 1 kHz au niveau d'opération. Raccorder un millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1. Dans le cas de réglages NAB, la fréquence de référence peut être 700 Hz.

Mettre le magnétophone sous tension. Appuyer sur les touches REP et SAFE des canaux 1 et 2. Relâcher toutes les touches UNCAL (niveau calibré). Choisir la vitesse de défilement de 19,05 cm/s (38,1) ou la vitesse la plus utilisée dans le studio.

#### 4.2.3.2

##### Préréglage du niveau d'enregistrement

Appuyer sur les touches CH1 et LEVEL REPRO du clavier d'entrée des données.

Enclencher le magnétophone en enregistrement.

Relever le niveau de sortie et ajuster au niveau d'opération désiré en agissant sur les touches UP et DOWN.

Appuyer sur la touche STORE.

Dans les cas d'appareils stéréophoniques, commuter le millivoltmètre sur la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et LEVEL REPRO. Ajustez au niveau d'opération désiré en agissant sur les touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

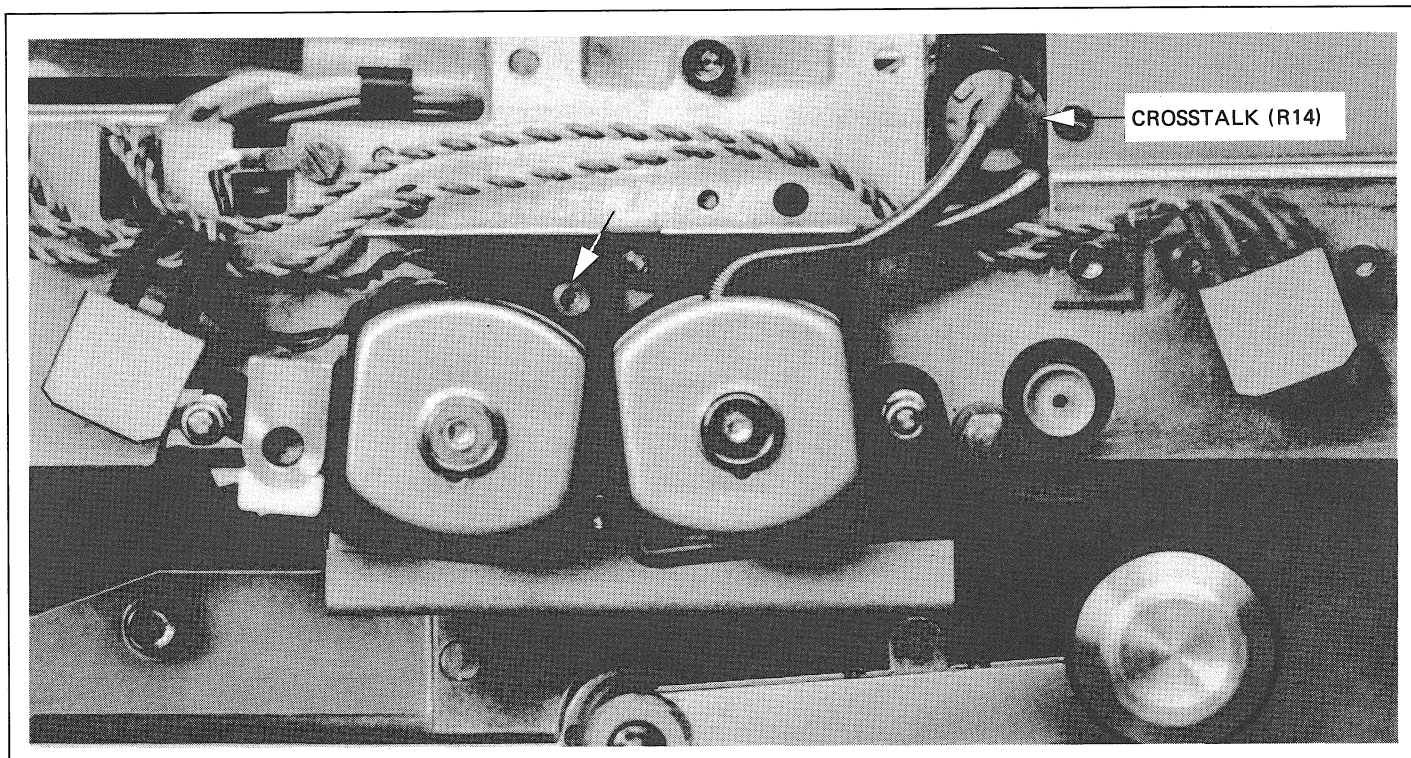
#### 4.2.3.3

##### Azimutage de la tête d'enregistrement

Commuter le générateur BF sur 10 kHz et réduire le niveau de 20 dB.

Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Enclencher le magnétophone en enregistrement.



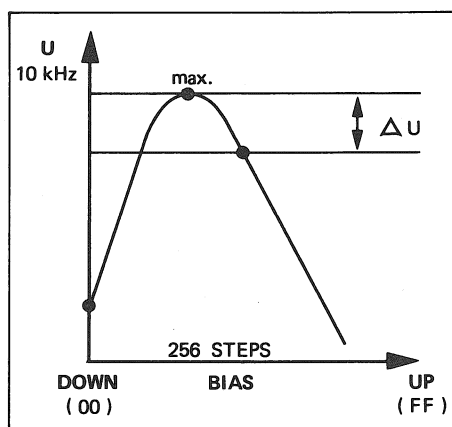
On modifie la position de la tête d'enregistrement grâce à la vis d'azimutage jusqu'à ce que soient obtenus un maximum de la tension de sortie et un minimum des fluctuations de niveau.

Si les corrections du réglage de la vis d'azimutage sont importantes, il faudra reprendre le préréglage du niveau d'enregistrement (chapitre 4.2.3.2)!

## 4.2.3.4

Réglage de la prémagnétisation

Générateur BF sur 10 kHz et niveau -20 dB par rapport au niveau d'opération.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.  
Appuyer sur les touches CH1 et BIAS du clavier d'entrée des données.  
Enclencher le magnétophone en enregistrement.  
Appuyer sur la touche DOWN jusqu'à ce que la lampe indicatrice MIN clignote.  
Chercher ensuite le maximum de la tension de sortie avec UP et noter cette valeur.  
Continuer avec UP jusqu'à ce que la valeur  $\Delta U$  (dB) indiquée dans le tableau BIAS (à la fin de ce chapitre) soit atteinte. Cette valeur dépend du type de bande et de la vitesse de défilement!  
Appuyer sur la touche STORE.



Dans le cas des appareils stéréophoniques, raccorder le millivoltmètre à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et BIAS. Régler la prémagnétisation du canal 2 de façon analogue à celle du canal 1. Appuyer sur la touche STORE.

## 4.2.3.5

Azimutage STEREO

Dans le cas d'appareils stéréophoniques, on ajustera, à l'aide de la vis d'azimutage et d'un oscilloscope, la position de la tête d'enregistrement au minimum de déphasage entre les canaux 1 et 2.

## 4.2.3.6

Réglage du niveau de l'enregistrement

Générateur BF sur 1 kHz (700 Hz) et au niveau d'opération.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.  
Appuyer sur les touches CH1 et LEVEL RECORD.  
Enclencher le magnétophone en enregistrement.  
Ajuster le niveau de sortie au niveau d'opération désiré à l'aide des touches UP et DOWN.  
Appuyer sur la touche STORE.

Dans le cas d'appareils stéréophoniques, raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et LEVEL RECORD. Ajuster le niveau de sortie au niveau d'opération désiré à l'aide des touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

## 4.2.3.7

Ajustement de la réponse en fréquence

Commuter le générateur BF au niveau d'opération -20 dB.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Appuyer sur les touches CH1 et TREBLE RECORD du clavier d'entrée des données.  
Enclencher le magnétophone en enregistrement.  
Ajuster la réponse en fréquence (à partir de 1 kHz) à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN.  
Appuyer sur la touche STORE.  
Appuyer sur la touche BASS REPRO et ajuster la réponse en fréquence (jusqu'à 1 kHz) à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN.  
Appuyer sur la touche STORE.

## Appareils stéréo:

Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2.

Appuyer sur les touches CH2 et TREBLE RECORD du clavier d'entrée des données.

Enclencher le magnétophone en enregistrement.

Ajuster la réponse en fréquence (à partir de 1 kHz) à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN.

Appuyer sur la touche STORE.

Appuyer sur la touche BASS REPRO et ajuster la réponse en fréquence (jusqu'à 1 kHz) à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN.

Appuyer sur la touche STORE.

Dans certains cas particuliers, la réponse en fréquence enregistrement / lecture peut être modifiée en variant très légèrement la constante de temps de la correction à l'enregistrement.

On procédera comme suit:

- Commutateur de programmation 7 déclenché: JS7 = 0.

- Appuyer sur CH1 (CH2).

- Appuyer continuellement sur TRANS <REDUCED>.

- Appuyer sur TREBLE RECORD et relâcher les deux touches. La lampe indicatrice TREBLE RECORD clignote.

- UP permet de diminuer la constante de temps, c'est-à-dire de décaler la fréquence de transition vers le haut.

- DOWN permet d'augmenter la constante de temps, c'est-à-dire de décaler la fréquence de transition vers le bas.

- Appuyer sur la touche STORE.

AJUSTEMENTS D'EGALISATION THEORIQUES		
CONSTANTE DE TEMPS ( $\mu$ S)	FREQUENCE DE TRANSITION $\pm 3$ dB (kHz)	RECORD VALEUR HEX.
120	1.326	0E
90	1.768	4C
70	2.273	75
50	3.150	82
35	4.547	BA
17.5	9.094	DE

## 4.2.3.8

Optimisation du taux de diaphonie (seuls appareils stéréo ou 2 canaux)

Générateur BF (niveau d'opération, 1 kHz) sur l'entrée ligne du canal 1.

Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Commuter les deux canaux sur READY, enclencher l'appareil en enregistrement.

Ajuster à la tension de sortie minimale avec le potentiomètre CROSSTALK (préamplificateur dans le bloc des têtes, R14, photo page 4/23).

Effectuer la même mesure en inversant les canaux. Si les écarts sont importants, chercher un optimum pour les deux canaux.

#### 4.2.4

##### Réglages Sync

La lecture Sync n'est pas prévue pour 9,53 cm/s. Il est recommandé de laisser tous les paramètres sur 00 pour cette vitesse.

##### 4.2.4.1

##### Préparatifs

Déconnecter le magnétophone du secteur et attendre 5 secondes.  
Placer le cavalier du REPRODUCE AMPLIFIER sur NARROW (sur WIDE si on désire une plus grande largeur de bande. Voir également 4.2.9.4).  
Enclencher le magnétophone.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.  
Choisir la vitesse de défilement, le type de bande et la correction.  
Appuyer sur les touches SYNC et SAFE des canaux 1 et 2.  
Relâcher toutes les touches UNCAL (niveau calibré).  
Placer une bande de référence correspondant à la vitesse de défilement et bobiner jusqu'à la plage de niveau.

##### 4.2.4.2

##### Réglage du niveau de lecture

Appuyer sur les touches CH1 et LEVEL REPRO du clavier d'entrée des données.  
Enclencher le magnétophone en lecture.  
Mesurer le niveau de sortie et l'ajuster au niveau d'opération à l'aide des touches UP et DOWN.  
Appuyer sur la touche STORE.

Dans le cas d'appareils stéréophoniques, raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH1 et LEVEL REPRO. Ajuster au niveau d'opération à l'aide des touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

##### 4.2.4.3

##### Ajustement de la réponse en fréquence

Bobiner la bande de référence jusqu'à la plage de "réponse en fréquence". Le niveau de cette section est env. 10 dB en-dessous de celui de la plage de niveau.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Appuyer sur les touches CH1 et TREBLE REPRO du clavier d'entrée des données.  
Enclencher le magnétophone en lecture.

VITESSE DE BANDE cm/s	REPONSE EN FREQU. AIGUS TREBLE REPRO (SYNC)
19,05	8 kHz
38,1	12.5 kHz
76,2	12.5 kHz

Ajuster la réponse en fréquence à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN.  
Appuyer sur la touche STORE.

Sur les appareils stéréo, raccorder le millivoltmètre sur la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur CH2 et TREBLE REPRO. Avec UP ou DOWN ajuster la réponse en fréquence optimale. Appuyer sur la touche STORE.

Rembobiner la bande de référence jusqu'à la plage de "réponse en fréquence 63 Hz". Le niveau de cette section est env. 10 dB en-dessous de celui la plage de niveau.  
Raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 1.

Appuyer sur les touches CH1 et BASS REPRO du clavier d'entrée des données.  
Enclencher le magnétophone en lecture. Ajuster la réponse en fréquence à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

Dans le cas d'appareils stéréo, raccorder le millivoltmètre BF à la sortie ligne du canal 2. Appuyer sur les touches CH2 et BASS REPRO. Ajuster la réponse en fréquence à un optimum à l'aide des touches UP et DOWN. Appuyer sur la touche STORE.

**Attention:**

De fortes inductions latérales peuvent se produire aux basses fréquences si on utilise des bandes de référence mono pour le réglage à la lecture d'appareils stéréo. Pour cependant obtenir une réponse en fréquence linéaire, il faut utiliser une bande de référence dont la largeur d'entre-pistes est correcte.

Dans certains cas particuliers, la réponse en fréquence SYNC peut être modifiée en décalant légèrement la constante de temps de la correction SYNC.

On procédera comme suit:

- Commutateur de programmation 7 déclenché: JS7 = 0.
- Appuyer sur CH1 (CH2).
- Appuyer continuellement sur TRANS <REDUCED>.
- Appuyer sur TREBLE REPRO et relâcher les deux touches. La lampe indicatrice TREBLE REPRO clignote.
- UP permet de diminuer la constante de temps, c'est-à-dire de décaler la fréquence de transition vers le haut.
- DOWN permet d'augmenter la constante de temps, c'est-à-dire de décaler la fréquence de transition vers le bas.
- Appuyer sur la touche STORE.

AJUSTEMENTS D'EGALISATION THEORIQUES		
CONSTANTE DE TEMPS ( $\mu$ S)	FREQUENCE DE TRANSITION $\pm 3$ dB (kHz)	REPRO SYNC VALEUR HEX.
120	1.326	E5
90	1.768	A3
70	2.273	87
50	3.150	61
35	4.547	44
17.5	9.094	26

**4.2.4.4****Réglages pour la faible vitesse de défilement**

Le processus de réglage décrit de 4.2.4.2 à 4.2.4.3 est valable en général pour la faible vitesse de défilement:

- sélectionner la faible vitesse de défilement,
- commuter éventuellement la correction et le type de bande,
- placer la bande de référence correspondante.

## 4.2.5

Lecture du Time Code

La lecture du Time Code ne nécessite en général aucun réglage électrique. Les réglages se limitent au positionnement mécanique des têtes de code gauche et droite et ne sont nécessaires que si les têtes de code ont été changées. Il faut disposer du jeu étalon de réglage pour tête TC (no. de commande 10.010.001.28). La faible largeur (0,38 mm) de la piste de code exige un réglage précis de la position des têtes.

## 4.2.5.1

Préparatifs

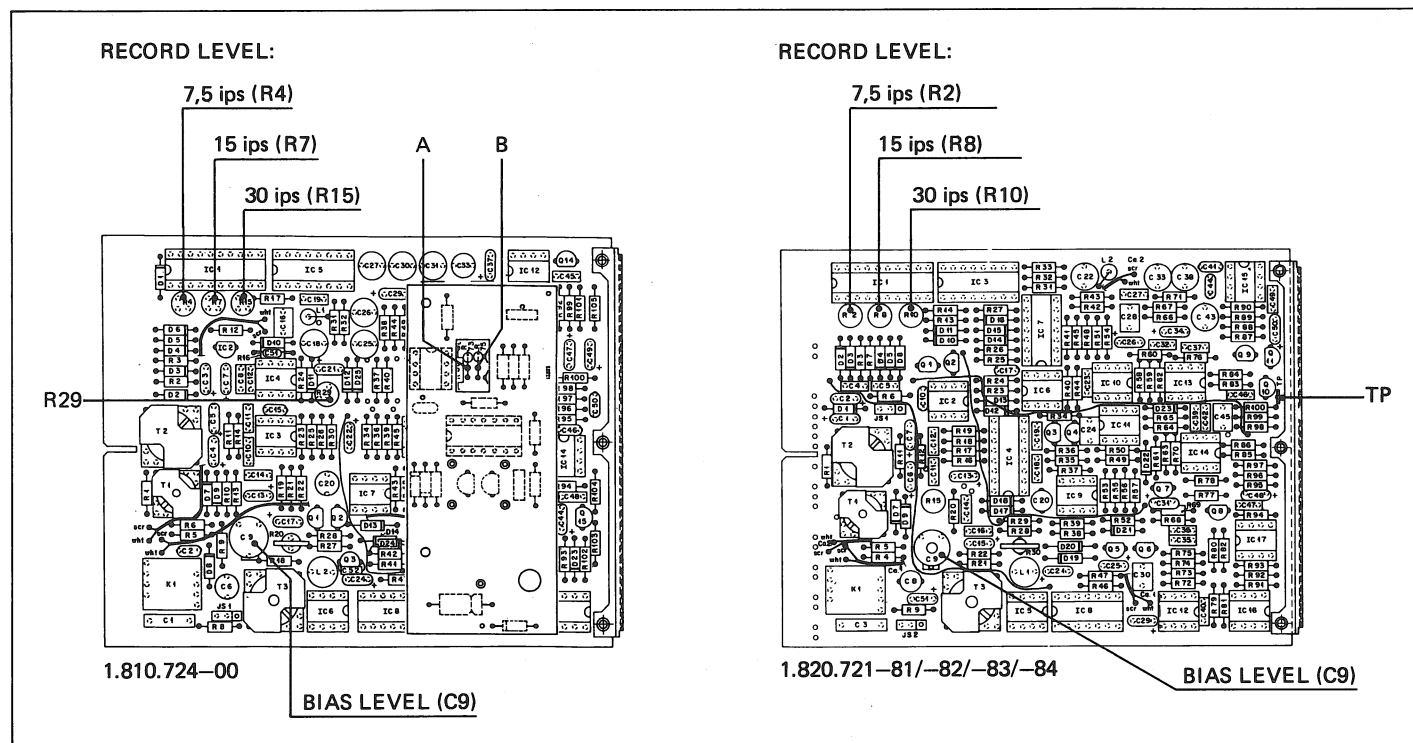
S'assurer de la propreté des têtes, nettoyer si nécessaire. Ajuster la hauteur des têtes avec une bande étalon (en préparation) de façon à atteindre le niveau de lecture maximal. L'amplificateur CODE READ/WRITE doit, à cet effet, être monté sur un circuit prolongateur (no. de commande 1.820.799.00).

ATTENTION

Déconnecter le magnétophone du secteur et attendre au moins 5 secondes avant d'enlever ou de replacer des circuits imprimés.

La lecture du Time Code n'est pas possible en service de bobinage tant que le CODE READ/WRITE UNIT est monté sur le circuit prolongateur!

Le signal de lecture est mesuré avant le limiteur sur le point (B pour PCB 1.820.721-00 et 1.810.724-00 ou TP pour PCB 1.820.721-81/82/83/84), de préférence à l'oscilloscope; le raccord de masse de la sonde d'oscilloscope doit être relié au raccord 21 du circuit prolongateur.



Placer la Bande Time Code étalon, enregistrement inhibé (SAFE).  
Enclencher le magnétophone en lecture.

#### 4.2.5.2 Contrôle des hauteurs de têtes

N'EST NECESSAIRE QUE SI LES TETES TIME CODE ONT ETE CHANGEES!

Contrôler d'abord optiquement les hauteurs des têtes puis mesurer la tension sur point test B resp. TP.

Appuyer légèrement sur les bords inférieur et supérieur, alternativement, de la bande à gauche de la tête de code gauche (effacement audio). La hauteur est correctement établie si la tension diminue dans les deux cas pendant que l'on appuie sur le bord de la bande.

Commuter le magnétophone sur la plus petite vitesse de rembobinage avec TRANS <REDUCED> et <. Mesurer la tension au point test B resp. TP. Appuyer légèrement sur les bords inférieur et supérieur, alternativement, de la bande à droite de la tête de code droite (tête combinée). La hauteur est correctement établie si la tension diminue dans les deux cas pendant que l'on appuie sur les bords de la bande.

Si la tension mesurée augmente pendant que l'on appuie, il faut corriger la hauteur de tête:

avec des cales pour la tête de code gauche (0,1 mm, no. de commande 1.062.210.08),

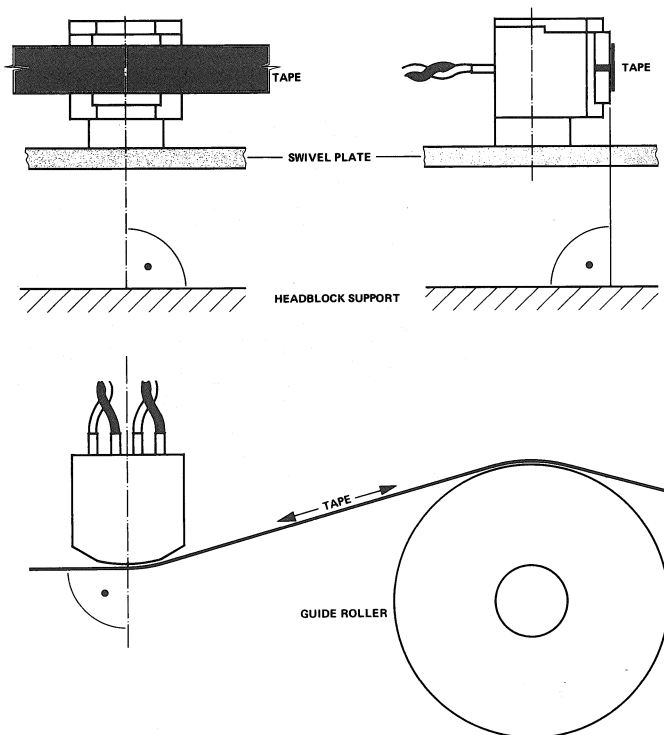
en déplaçant la plaque de base pour la tête de code droite.

#### 4.2.5.3 Défilement de la bande

La tête de Time Code droite (tête combinée) doit être perpendiculaire au plan de défilement de la bande. Une tendance à s'incliner latéralement ou en avant / arrière remarquée après le réglage de hauteur peut être corrigée en déplaçant la plaque de base.

Jeu étalon de réglage de la tête TC, no. de commande 10.010.001.28.

Contrôler éventuellement encore le réglage de la hauteur!



## 4.2.6

Enregistrement du Time Code

## 4.2.6.1

Préparatifs

Les réglages d'enregistrement peuvent s'effectuer aussi bien avec un signal de code temporel qu'avec un signal rectangulaire. Ce dernier présente l'avantage que l'image reste à l'oscilloscope. Il faut cependant ôter le CODE DELAY UNIT et mettre le cavalier JS2 sur le CODE READ/WRITE UNIT en position "BYPASS". Monter le circuit CODE READ/WRITE sur un circuit prolongateur.

**ATTENTION**

Déconnecter le magnétophone du secteur et attendre au moins 5 secondes avant d'enlever ou de replacer des circuits imprimés!

La lecture de code temporel n'est pas possible en service de bobinage tant que le CODE READ/WRITE UNIT est monté sur le circuit prolongateur!

Réglage de la sensibilité d'entrée

(n'est possible qu'avec 1.820.721.81/82/83/84)

Enclencher le magnétophone.

- Raccorder le générateur de signaux rectangulaires (fréquence 1 kHz) ou le générateur de code temporel à l'entrée Time Code. La tension de sortie du générateur doit être égale à la tension la plus faible à laquelle doivent réagir l'entrée ligne et la lampe témoin Code Level (réglage d'usine: 0,5 V crête à crête, tension d'entrée minimale env. 150 mV crête à crête).
- Tourner le potentiomètre trimmer R15 sur le CODE READ/WRITE UNIT dans le sens horaire jusqu'à ce que la lampe CODE LEVEL commence à s'allumer.

Réglage de référence pour limiteur

(n'est possible qu'avec 1.810.724)

Mettre l'appareil en position STOP.

Au moyen d'un voltmètre numérique au point de mesure TP A (R73 voir dessin en 4.2.5.1) régler une tension de -7,0 V (+/- 0,5 V) DC au moyen du potentiomètre R29 sur CODE READ/WRITE UNIT 1.810.724.

## 4.2.6.2

Réglage de la hauteur de tête de code droite (tête combinée)

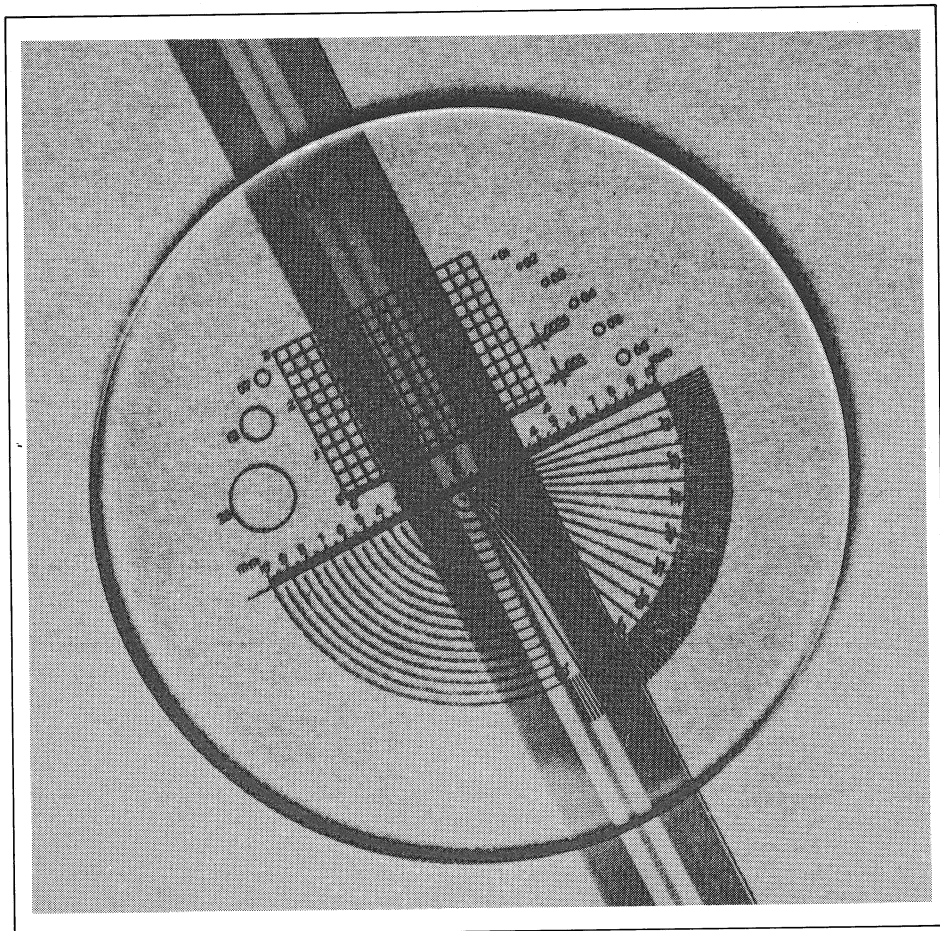
- Placer une bande vierge neuve.
- Mettre le trimmer de prémagnétisation C9 en position médiane.
- Tourner les trimmers de niveau d'enregistrement à 1/3 de l'angle de rotation (env. 90°) dans le sens horaire.

19 cm/s 7.5 ips	38 cm/s 15 ips	76 cm/s 30 ips	PCB
R4	R7	R15	1.820.721-00 1.810.724-00
R2	R8	R10	1.820.721-81 1.820.721-84

- Sortir le CODE DELAY UNIT, mettre le cavalier (JS1 pour circuit 1.820.721-00 et 1.810.724-00 ou JS2 pour circuit 1.820.721-81/-82/-83/-84) sur le CODE READ/WRITE UNIT en position "BYPASS" (si ce n'est déjà fait).
  - Sélectionner la vitesse de bande 38 cm/s.
  - Raccorder le générateur de signaux rectangulaires 2 V crête à crête, 1 kHz aux trois entrées de ligne et faire un enregistrement de 10 à 20 secondes.
  - Pulvériser sur quelques centimètres de bande enregistrée, couche en haut, un spray à oxyde de fer (MAGNETIC IRON OXIDE d'AEROSOLS INTERNATIONAL LTD., no. de commande 10.555.001.00).
  - Après séchage mesurer la symétrie des pistes au moyen d'une loupe de mesure (no. de commande 10.258.006.00).
- En cas d'écarts de plus de +/- 0,05 mm, la hauteur de tête doit être corrigée. Répéter l'enregistrement et la mesure jusqu'à ce que la symétrie soit réalisée.



- Afin de garantir la perpendicularité de la tête d'enregistrement par rapport à la bande, la plaque de base ne doit être déplacée que symétriquement. Observer la graduation en degrés de la clé inbus du jeu d'étalons.
- Pour effectuer ce réglage, il est impératif d'employer l'étalon 10.010.001.28!



Une fois le réglage de hauteur terminé, il faut contrôler le défilement de la bande (4.2.5.3).

#### 4.2.6.3 Préparatifs

Presser la touche SAFE du Time Code (enregistrement audio bloqué = SAFE)

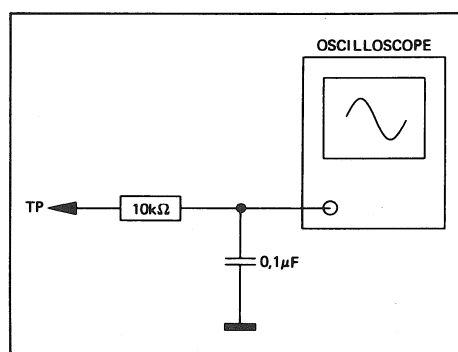
Raccorder l'oscilloscope au point de mesure B resp. TP, le raccord de masse de la sonde d'oscilloscope au raccord 21 du circuit prolongateur. Placer la bande étalon Time Code (en préparation), bobiner en avant vers la deuxième partie (code temporel, 729 nWb/m crête à crête), mettre le magnétophone en lecture et mesurer l'amplitude du signal (crête à crête) au point B resp. TP à l'oscilloscope.

Noter la valeur obtenue (valeurs indicatives voir ci-dessous):

VALEUR INDICATIVE	PCB
700 mVpp	1.820.721-00
250 mVpp	1.810.724-00
180 - 300 mVpp	1.820.721-81/-84

Si l'on ne dispose pas de bande étalon Time Code, on peut avoir recours à une bande de mesure audio pleine piste et procéder de la manière suivante:

- Raccorder un oscilloscope au point de mesure B resp. TP à travers un circuit RC selon le schéma ci-dessous.



- Donner la tonalité de niveau 1 kHz, mesurer l'amplitude du signal (crête à crête), noter la valeur mesurée.
- multiplier la valeur mesurée par  
 $k = 1,3$  si l'on emploie une bande de test à flux de 200 nWb/m  
 $k = 0,81$  si l'on emploie une bande de test à flux de 320 mWb/m  
 afin de maintenir le niveau de lecture de code temporel (crête à crête) pour un flux de bande de 729 nWb/m).
- Noter la valeur calculée.

Placer une bande neuve vierge.

Presser la touche de Time Code READY.

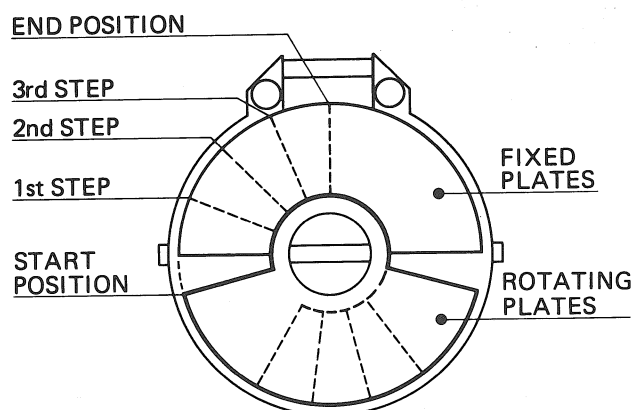
#### 4.2.6.4

##### Réglage de la prémagnétisation

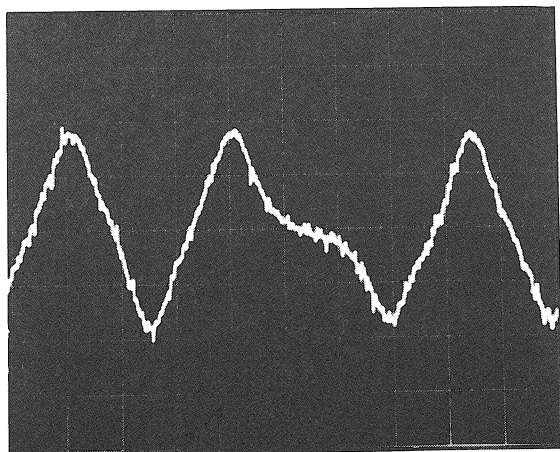
- Placer le trimmer de prémagnétisation C9 au minimum de capacité.
- Décaler les trimmers de niveau d'enregistrement de 1/3 de l'angle de rotation (env. 90°) dans le sens horaire.

19 cm/s 7.5 ips	38 cm/s 15 ips	76 cm/s 30 ips	PCB
R4	R7	R15	1.820.721-00 1.810.724-00
R2	R8	R10	1.820.721-81 1.820.721-84

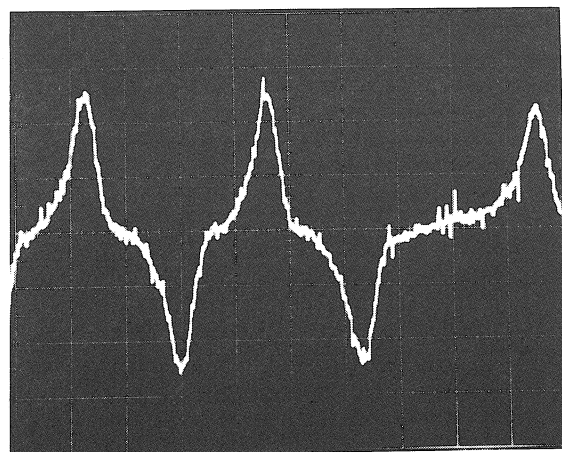
- Raccorder à l'entrée ligne de code temporel un générateur de signaux rectangulaires (fréquence 1 kHz) ou un générateur de code temporel avec environ 2 V crête à crête, CODE DELAY UNIT sorti. JS1 resp JS2 sur CODE DELAY UNIT sur "BYPASS".
- Faire démarrer l'appareil en enregistrement. Pendant l'enregistrement, augmenter peu à peu la capacité de C9 à intervalles de 10 secondes, jusqu'à ce que le rotor soit enfoncé d'environ 90 degrés. On a ainsi un enregistrement avec diverses valeurs de prémagnétisation.



- Rembobiner au début de l'enregistrement.
- Raccorder l'oscilloscope au point de mesure B resp. TP, raccord de masse de l'oscilloscope au raccord 21 du circuit prolongateur.
- Faire démarrer le magnétophone sur PLAY.
- Pendant l'enregistrement, noter la position pour laquelle l'amplitude de sortie est maximale.
- Remettre C9 sur cette position.
- Remettre le magnétophone en enregistrement, ramener C9 par petites étapes à proximité de la position trouvée précédemment.
- Par plusieurs tentatives, déterminer la position optimale de C9, soit amplitude maximale et flancs de signaux les plus raides.



BAD



EXCELLENT

VERTICAL DEFLECTION : 0,2V/DIV.  
TIME BASE : 0,2ms/DIV.

## 4.2.6.5

Réglage du niveau d'enregistrement

Au moyen du potentiomètre trimmer pour la vitesse correspondante, régler le niveau d'enregistrement de telle manière que le niveau de lecture déterminé et noté sous 4.2.6.3 apparaisse au point de mesure B resp. TP.

19 cm/s 7.5 ips	38 cm/s 15 ips	76 cm/s 30 ips	PCB
R4	R7	R15	1.820.721-00 1.810.724-00
R2	R8	R10	1.820.721-81 1.820.721-84

Manière de procéder (pour chaque vitesse de bande)

- Placer une bande neuve vierge.
- Raccorder l'oscilloscope au point de mesure B resp. TP (masse au raccord 21 du circuit prolongateur).
- Mettre le magnétophone en enregistrement, enregistrer 20 secondes de signal rectangulaire env. 2 V crête à crête, 1 kHz (CODE DELAY UNIT sorti, JS2 (JS1 pour circuit 1.820.721-00 et 1.810.724-00) sur CODE READ/WRITE UNIT en position "BYPASS") ou de code temporel.
- Rembobiner au début de l'enregistrement, commuter le magnétophone sur lecture. La tension au point de mesure B resp. TP doit être égale à la valeur déterminée sous 4.2.6.3.
- Si cette valeur n'est pas atteinte, il faut décaler légèrement le potentiomètre correspondant à la vitesse.
- Répéter l'opération plusieurs fois jusqu'à ce que cette valeur soit atteinte.

## 4.2.6.6

Contrôle de la position de l'entrefer de tête, lecture

- Monter à nouveau le CODE DELAY UNIT. Mettre le cavalier JS1 resp. JS2 du CODE READ/WRITE UNIT en position "NORMAL".
- Placer le commutateur DIL No.0 (sous l'unité de commande) sur "NO OFFSET"
- Placer les commutateurs DIL No.1 et No.2 (sous l'unité de commande) suivant la norme de Time Code utilisée.
- Raccorder la sortie ligne Time Code et la sortie ligne de l'un des deux canaux audio à l'entrée MASTER resp. SLAVE d'un synchroniseur STUDER TLS4000 (ou d'un lecteur de Time Code permettant l'affichage différentiel).
- Placer une bande étalon Time Code (en préparation), bobiner vers la première partie (code temporel, pleine piste) et commuter le magnétophone sur lecture, vitesse de défilement de la bande 38 cm/s.
- Mesurer l'offset entre le canal audio et le canal Time Code.
- L'offset ne doit pas dépasser 2 ms (pour 76 cm/s), 4 ms (pour 38 cm/s) et 8 ms (pour 19 cm/s). Autrement, l'offset peut être réduit en tournant la tête combinée gauche.
- Après ce réglage, il faut contrôler l'affaiblissement d'effacement des canaux audio. Il faut éventuellement accepter un compromis entre l'affaiblissement d'effacement maximum et l'offset de Time Code minimum.

Si l'on n'a pas de dispositif de mesure d'offset, on peut partir de l'hypothèse que si l'affaiblissement d'effacement des canaux audio est suffisant et les entrefers des têtes d'enregistrement et de lecture sont corrects, l'offset est inférieur à 2 ms (pour 76 cm/s), 4 ms (pour 38 cm/s) et 8 ms (pour 19 cm/s).

## 4.2.6.7

Contrôle de la position d'entrefer de tête, enregistrement lecture

- Raccorder le générateur de code temporel parallèlement à un canal audio et au canal de code temporel, faire un enregistrement d'une minute environ.
- Rembobiner au début d'enregistrement, employer le même dispositif que sous 4.2.6.6 pour mesurer l'offset entre le canal audio et le canal Time Code.
- L'offset ne doit pas dépasser 2 ms (pour 76 cm/s), 4 ms (pour 38 cm/s) et 8 ms (pour 19 cm/s). Si ces valeurs sont dépassées, on peut réduire l'offset en tournant la tête combinée droite!

**ATTENTION:**

Après une correction de la tête combinée droite (tête d'enregistrement de Time Code), il faut contrôler la position de l'entrefer en faisant un nouvel enregistrement.

La bande doit être disposée de manière à peu près symétrique par rapport à la surface de la tête et ne doit pas dépasser les arêtes.

## 4.2.6.8

Contrôle de la reproduction de code temporel au bobinage

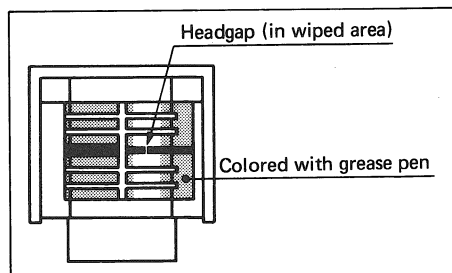
- Monter le CODE DELAY UNIT, mettre le cavalier JS1 resp. JS2 du CODE READ/-WRITE UNIT en position "NORMAL". S'il n'y a pas de CODE DELAY UNIT, mettre JS1 resp. JS2 en position "BYPASS".
- Monter le CODE READ/WRITE UNIT sans circuit prolongateur.
- Raccorder le générateur de code temporel à l'entrée ligne TC.
- Sélectionner la vitesse de défilement de bande 19 cm/s.
- Faire un enregistrement d'une dizaine de minutes.
- Raccorder le lecteur de code temporel à la sortie ligne TC.
- Mettre le magnétophone en service de bobinage. Le code temporel enregistré doit être lu impeccablement dans les deux sens à la vitesse de bobinage maximale.
- Si le code temporel n'est pas lu correctement ("drop-outs" très nombreux), la tête Time Code droite doit être nettoyée ou éventuellement repositionnée (refaire éventuellement le réglage du lifter).

Nettoyage de la tête de Time Code droite:

- Enlever les dépôts des rainures au moyen d'un pinceau dur et nettoyer la tête au produit de nettoyage de tête.

Contrôle de la surface de tête de Time Code droite

- Colorer la partie droite de la tête de Time Code droite au crayon de graisse (No. de commande 10.401.001.01).
  - Sortir l'écartement de bande à la main et presser une touche de bobinage. Après 1 à 2 minutes, contrôler le plan de la tête. L'entrefer doit se trouver dans la partie essuyée.
- Si ce n'est pas le cas, contrôler le réglage du lifter selon 3.3.3 ou décaler légèrement la tête de Time Code droite au détriment du temps de temporisation (mesure d'offset).

**Important:**

Lors du bobinage, l'unité de temporisation (CODE DELAY UNIT) est pontée automatiquement, c'est-à-dire que l'offset, durant le bobinage, est obligatoirement supérieur à la valeur spécifiée (max. 8 ms à 19 cm/s), que l'unité de temporisation soit montée ou non.

## 4.2.7

Mémoire externe des paramètres audio

(possible uniquement avec interface série 1.810.752.00)

Le contenu de la mémoire RAM peut, à des fins de sauvegarde, être inscrit sur un enregistreur externe, comme par exemple un magnétophone. Il est même possible d'effectuer l'enregistrement des paramètres audio d'une machine avec cette même machine. Une commande spéciale permet alors de comparer les données enregistrées à celles de la RAM et de contrôler ainsi la transmission des données.

On utilisera par la suite les concepts de SAUVEGARDE (SAVE) pour la mémorisation externe des données de la RAM du magnétophone, VERIFICATION (VERIFY) pour la comparaison des données mémorisées en externe et des données de la RAM du magnétophone, CHARGEMENT DES DONNEES (LOAD) pour l'écriture des données mémorisées en externe dans la RAM du magnétophone.

## 4.2.7.1

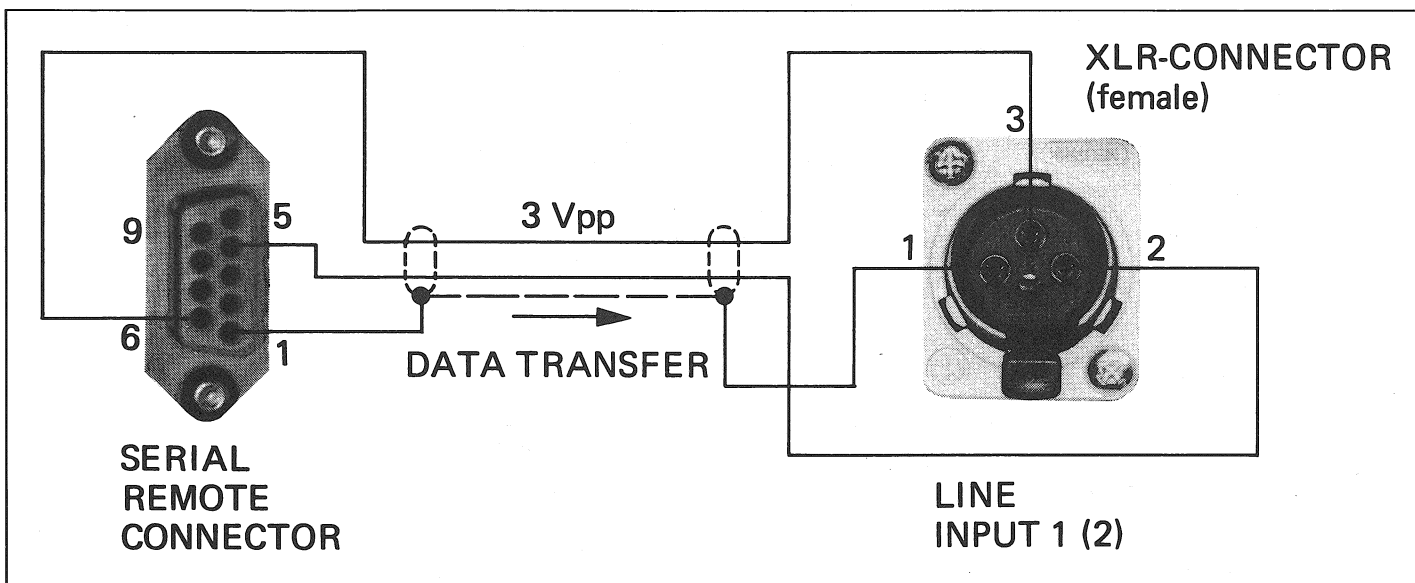
Principe de la sauvegarde des données

Lorsque l'ordre "SAUVEGARDE" est donné au magnétophone, le microprocesseur envoie sérielement les données sur les broches 4 et 6 du connecteur 9 pôles de télécommande. Les raccordements sont symétriques et flottants. Le niveau est de 3 V c-à-c env. Une résistance adaptatrice de niveau peut être placée en parallèle entre les broches 4 et 6 (50 Ohm donnent env. 2 V c-à-c).

Pour des raisons de sécurité, toutes les données sont émises trois fois (une seule transmission correcte suffit cependant au chargement). Toute cette procédure ne dure que 30 s environ. Pendant la sauvegarde des données, l'affichage de défilement de bande indique CO CO (LCD) resp. COCO (LED). La fin est indiquée par CC CC (LCD) resp. CCCC (LED).

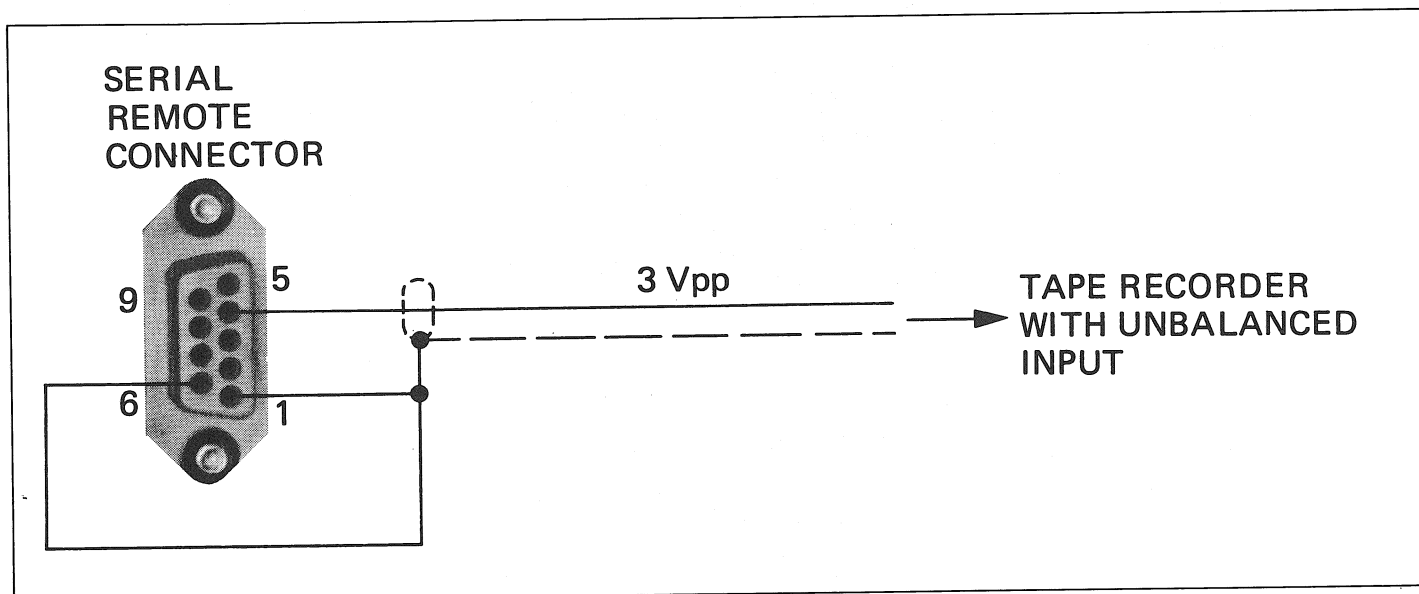
L'ordre "VERIFICATION" permet de contrôler que les paramètres audio enregistrés sur bande sont corrects. Pendant la vérification, l'affichage de défilement de bande indique dO dO (LCD) resp. dOdOd (LED). Si les données ont été transmises correctement, l'affichage indique dd dd (LCD) resp. dddd (LED); en cas de défaut de transmission, on a EE 08 (LCD) resp. EEE08 (LED).

## 4.2.7.2

Raccordement du magnétophone au connecteur de télécommande

Raccordement asymétrique:

Les broches 1 et 6 du connecteur 9 pôles doivent être reliées ensemble.



#### 4.2.7.3

##### Préparatifs

##### SAVE & VERIFY

Le circuit d'adresses (accessible de l'arrière du magnétophone) doit être programmé comme suit:

- Commutateurs DIL 1 à 7 sur "OFF"
- Commutateur DIL 8 sur "ON"
- Presser MPU-Reset (sur MP-UNIT PCB 1.810.752/1.820.780) ou déclencher et réenclencher l'appareil.
- Sélectionner la vitesse de défilement de bande.
- Placer une bande de longueur correspondante (au moins 30 s d'enregistrement).
- Relâcher les touches UNCAL (niveau calibré).
- Presser la touche READY du canal d'enregistrement choisi; si les données doivent être enregistrées sur un magnétophone externe, on placera tout de même une bande sur la machine dont on veut sauvegarder les paramètres mais on enclenchera les touches SAFE.
- Enfiler un câble d'enregistrement des données dans la fiche de télécommande sérieelle et une entrée audio.

Attention: Ne pas court-circuiter l'entrée et la sortie du même appareil par l'intermédiaire du câble d'enregistrement des données.

#### 4.2.7.4

##### Sauvegarde des données

Mettre éventuellement un second magnétophone en enregistrement, puis mettre en enregistrement le magnétophone dont les paramètres doivent être sauvegardés (IMPÉRATIF: presser d'abord la touche REC puis ensuite seulement la touche PLAY - autrement le magnétophone démarre en mode de vérification ou de chargement!).

- L'affichage indique CO CO (LCD) resp. COCO (LED) pendant l'enregistrement des données.
- Après l'enregistrement des données (3 jeux identiques) l'affichage indique CC CC (LCD) resp. CCCC (LED).

Si pendant l'enregistrement des données on voit apparaître EE 07 (LCD) resp. EEE07 (LED), une faute interne s'est produite pendant la transmission des données, éventuellement par suite d'une brève interruption du secteur. La mémorisation doit être recommencée.

## 4.2.7.5

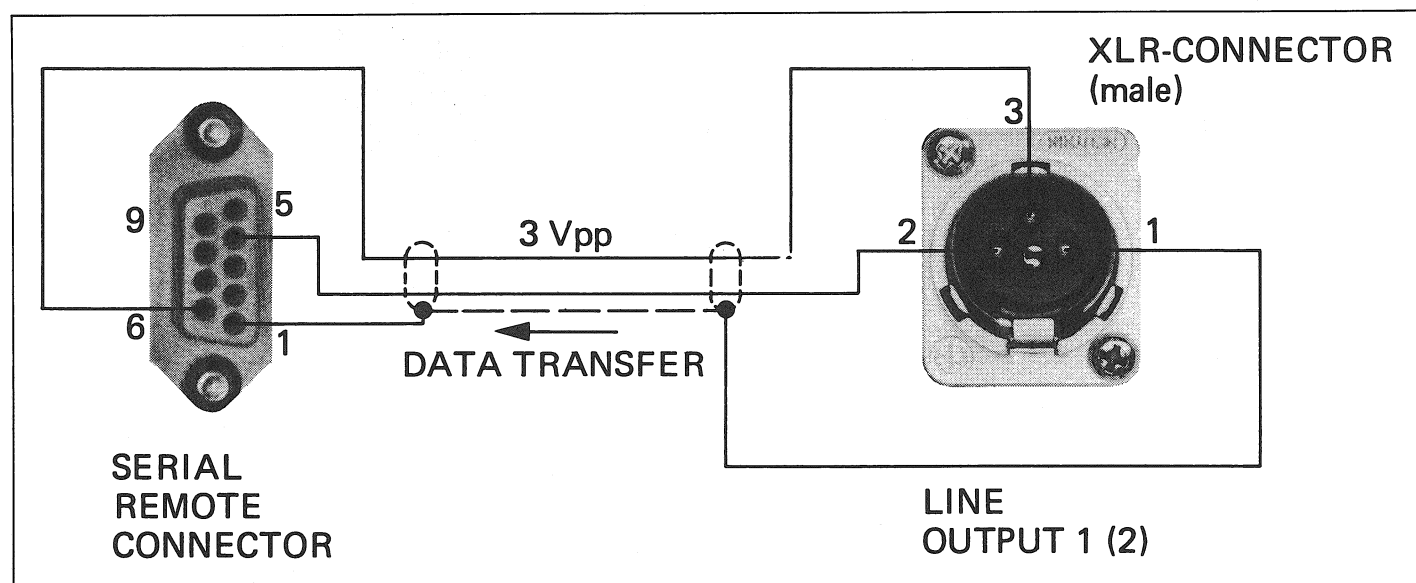
Vérification

Les paramètres audio enregistrés sur la bande peuvent être contrôlés sans influencer les données de la RAM:

- Circuit d'adresse 1.810.739 position de commutateur comme indiqué sous 4.2.7.3.
- Enficher le câble d'enregistrement des données à la fiche de télécommande sérielle et LINE INPUT.

Attention: si l'autre connecteur XLR est encore dans la fiche LINE INPUT, le retirer.

Rembobiner la bande des données audio jusqu'au début.



- Presser la touche PLAY et faire démarrer éventuellement l'autre magnétophone également en mode lecture.
  - L'affichage indique d0 d0 (LCD) resp. d0d0d (LED) pendant la vérification.
- Si EE(E)08 apparaît, des données ont été enregistrées de manière erronée. Contrôler le deuxième et éventuellement le troisième enregistrement.

Causes de mauvais enregistrement ou lecture de données:

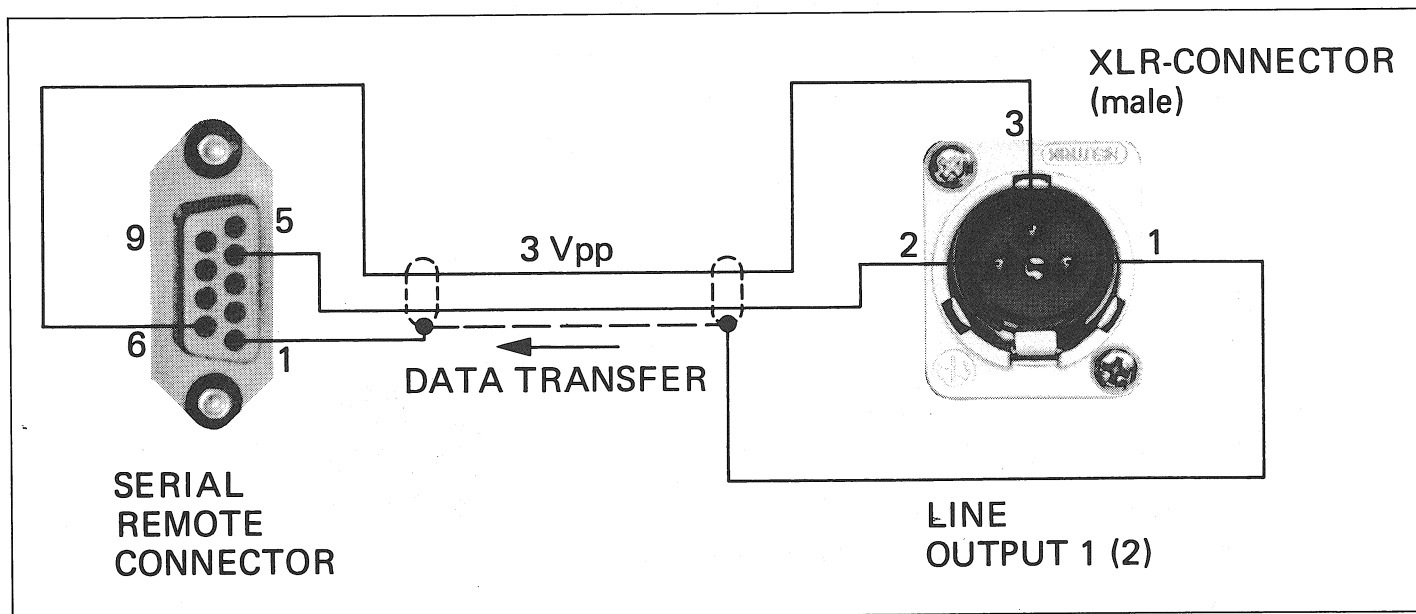
- faute de câblage avec induction de bruit,
- trop de pleurage (fluctuations de tonalité),
- pas de lecture des aigus (réglage des aigus au minimum),
- défaut de software 13/83 avec affichage LED,
- on a placé la mauvaise bande avec les données d'une autre machine.



## 4.2.8

Lecture des paramètres audio via l'interface série

## 4.2.8.1

Raccordement du magnétophone à la prise de télécommande

## 4.2.8.2

Préparatifs

Programmer le circuit d'adresses (accessible depuis l'arrière de l'appareil) comme suit:

- Commutateurs DIL 1 à 6 sur "ON"
- Commutateur 7 sur "OFF"
- Commutateur 8 sur "ON"

- Presser MPU-Reset (sur MP-UNIT PCB 1.810.752/1.820.780).
- Sélectionner la vitesse de défilement de bande.

Placer la bande avec les données audio enregistrées (si l'on utilise un second magnétophone, il faut tout de même mettre une bande sur le magnétophone de lecture des données afin de permettre la fonction PLAY).

Attention

Il est possible d'enregistrer des données sur bande avec SAVE & LOAD. On doit alors placer le magnétophone en enregistrement. Si le magnétophone est cependant involontairement enclenché en lecture et si le microprocesseur détecte un label valable, les données mémorisées dans la RAM peuvent être perdues.

## 4.2.8.3

Lecture des données

- Raccorder le câble d'enregistrement des données à la fiche de télécommande série et LINE OUTPUT.

Attention: L'autre connecteur XLR ne doit pas être enfiché dans la prise LINE OUTPUT.

- Presser la touche PLAY et faire démarrer éventuellement un second magnéto-phon en lecture.
- Affichage: b0 b0 (LCD) resp. b0b0b (LED) pendant la lecture des paramètres audio.
- Si les données sont enregistrées correctement dans la RAM (sans drop-out), on a l'affichage bb bb (LCD) resp. bbbbb (LED).

Si le microprocesseur détecte des données erronées, l'affichage indique EE(E)06 et les paramètres audio standards stockés dans la PROM sont automatiquement transférés dans la RAM. Dans ce cas, il faut répéter la lecture des données.

- Sur le circuit d'adresses 1.810.739, remettre les commutateurs DIN en position normale car autrement la mémoire serait effacée à la prochaine commande PLAY (l'appareil attend de nouveaux paramètres de la bande).
- Presser MPU-Reset sur MP Unit PCB 1.810.752/1.820.780 ou déclencher et réenclencher l'appareil.

## 4.2.9

Programmation des paramètres de fonctionnement

## 4.2.9.1

Commutateurs de programmation du COMMAND UNIT

On doit provoquer un RESET du microprocesseur après avoir modifié les paramètres de fonctionnement.

Appuyer sur la touche RESET du MP UNIT ou déclencher puis enclencher l'interrupteur secteur.

Les 20 commutateurs JS 0 ... JS 19 de programmation sont accessibles au dos du COMMAND UNIT (le panneau avant inférieur étant ouvert).

JS 0 ... JS 2: Mode de Time Code

MODE	IMAGES/s	JS 1	JS 2	JS 0
FILM STANDARD	24	0	0	
TV EURO STANDARD	25	0	1	
TV US STANDARD N/B	30	1	1	
TV US STANDARD COULEUR	29.97	1	0	
Enregistrement et lecture audio/TC coïncidentes		X	X	0
Enregistrement et lecture compatibles M15A-TC [1.2" (30 mm) offset]		X	X	1

JS 3: Touche LIFTER

JS 3 = 0 ==> la touche travaille comme touche fugitive

JS 3 = 1 ==> la touche travaille comme flip-flop.

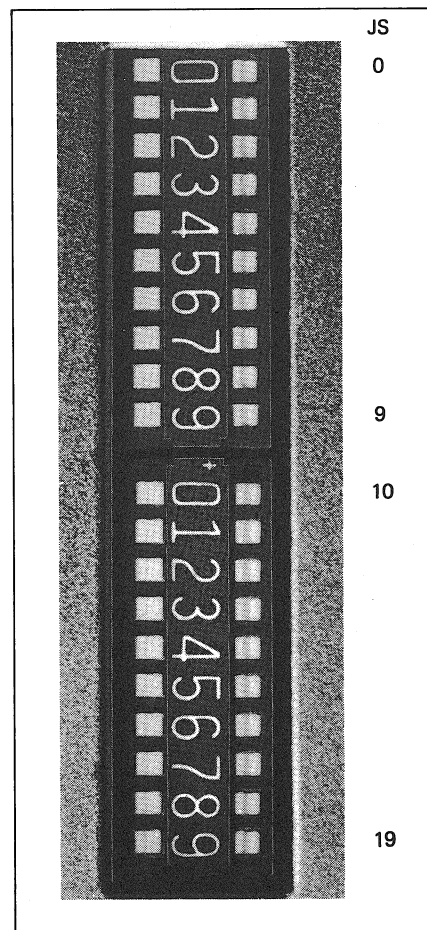
JS 4, JS 5: Mise en / hors enregistrement

Le processus séquentiel de mise en mode enregistrement peut être interrompu par JS 5 = 1 (les têtes d'effacement et d'enregistrement s'enclenchent ensemble immédiatement).

Le processus séquentiel de mise hors mode enregistrement peut être interrompu par JS 4 = 1 (les têtes d'effacement et d'enregistrement se déclenchent ensemble immédiatement).

JS 6 ... JS 8: Sélection du type de bande

Le magnétophone A810 peut être calibré pour deux types de bande. Les trois commutateurs de programmation JS 6, 7 et 8 déterminent la commutation sur le type de bande "A" ou "B".



TYPE DE BANDE	VITESSE DE BANDE	JS 6	JS 7	JS 8
"A"	SLOW (9,53 / 19,05 cm/s)	1	X	0
"B"	SLOW (9,53 / 19,05 cm/s)	1	X	1
"A"	FAST (38 / 76 cm/s)	1	0	X
"B"	FAST (38 / 76 cm/s)	1	1	X
Si le magnétophone n'est pas équipé d'un commutateur mono/stéréo, Les touches du MASTER PANEL peuvent être reprogrammées à un commutateur de type de bande:				
COMMUTATEUR DE TYPE DE BANDE		0	SANS EFFET!	
COMMUTATEUR MONO/STEREO		1	X	X

#### JS 9 ... JS 11: Vitesse de défilement

Version LS avec panneau 2 vitesses:

2 vitesses sont programmables parmi 3: SLOW (lent) et FAST (rapide).

Version LS avec panneau 3 vitesses:

Il est possible de sélectionner les trois vitesses inférieures (9,5 , 19 et 38 cm/s) au moyen du commutateur rotatif sur le MASTER PANEL. Les commutateurs DIL JS9 à JS11 doivent être mis en position "OFF".

Versions HS:

Les 4 vitesses de défilement sont toutes sélectionnables au moyen du commutateur rotatif sur le MASTER PANEL. Les commutateurs JS9...11 sont à régler en conséquence:

Parmi les vitesses suivantes, on peut choisir suivant l'exécution du moteur de cabestan:

9,53 19,05 38,1 76,2 cm/s

3.75 7.5 15 30 ips

VITESSE DE BANDE		JS 9	JS 10	JS 11	CABESTAN (No. de pôles)	REMARQUE
SLOW (cm/s)	FAST (cm/s)					
9,53	19,05	0	0	1	4	STANDARD VERSION spéciale
9,53	38,1	0	1	0	4	
19,05	38,1	1	0	0	4	
38,1	76	1	1	1	2	
4 VITESSES		0	0	0	2	STANDARD POUR VER- SIONS HS
3 VITESSES		0	0	0	4	STANDARD POUR VER- SIONS LS

#### JS 12: Mise en mode enregistrement

JS 12 = 0 ==> Mise en mode enregistrement avec REC (seulement lorsque le magnétophone se trouve déjà en lecture).

JS 12 = 1 ==> Mise en mode enregistrement avec PLAY + REC.

## JS 13 ... JS 19: Touches programmables

Les commutateurs DIL JS13 à JS19 permettent de programmer les trois touches fonctionnelles à droite de TRANS et LOC1. Pour l'explication des diverses fonctions possibles voir section 1.2.

<div> <div>TRANS 4 REDUCED</div> <div>LOC 1</div> <div>X</div> <div>Y</div> <div>Z</div> </div>					COMMUTATEURS DE PROGRAMME JS:						
					13	14	15	16	17	18	19
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	LOC 4	0	0	0	0	0	0	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	LOCST	0	1	0	0	0	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	LIFTER	0	1	0	0	0	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	FADER	0	1	0	0	0	1	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	TAPDMP	0	1	0	0	1	0	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	REMCTR	0	1	0	0	1	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOC 3	CODREA	0	1	0	0	1	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOCST	LIFTER	1	0	0	0	0	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOCST	FADER	1	0	0	0	0	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOCST	TAPDMP	1	0	0	0	0	1	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOCST	REMCTR	1	0	0	0	1	0	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LOCST	CODREA	1	0	0	0	1	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LIFTER	FADER	1	0	0	0	1	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LIFTER	TAPDMP	1	0	0	0	1	1	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	LIFTER	REMCTR	1	0	0	1	0	0	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	LIFTER	CODREA	1	0	0	1	0	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	FADER	TAPDMP	1	0	0	1	0	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	FADER	REMCTR	1	0	0	1	0	1	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	FADER	CODREA	1	0	0	1	1	0	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	TAPDMP	REMCTR	1	0	0	1	1	0	1
TRANS	LOC 1	LOC 2	TAPDMP	CODREA	1	0	0	1	1	1	0
TRANS	LOC 1	LOC 2	REMCTR	CODREA	1	0	0	1	1	1	1
TRANS	LOC 1	LOCST	LIFTER	FADER	1	1	0	0	0	0	1
TRANS	LOC 1	LOCST	LIFTER	TAPDMP	1	1	0	0	0	1	0
TRANS	LOC 1	LOCST	LIFTER	REMCTR	1	1	0	0	0	1	1
TRANS	LOC 1	LOCST	LIFTER	CODREA	1	1	0	0	1	0	0
TRANS	LOC 1	LOCST	FADER	TAPDMP	1	1	0	0	1	0	1
TRANS	LOC 1	LOCST	FADER	REMCTR	1	1	0	0	1	1	0
TRANS	LOC 1	LOCST	FADER	CODREA	1	1	0	0	1	1	1
TRANS	LOC 1	LOCST	TAPDMP	REMCTR	1	1	0	1	0	0	0
TRANS	LOC 1	LOCST	TAPDMP	CODREA	1	1	0	1	0	0	1
TRANS	LOC 1	LOCST	REMCTR	CODREA	1	1	0	1	0	1	0
TRANS	LOC 1	LIFTER	FADER	TAPDMP	1	1	0	1	0	1	1
TRANS	LOC 1	LIFTER	FADER	REMCTR	1	1	0	1	1	0	0
TRANS	LOC 1	LIFTER	FADER	CODREA	1	1	0	1	1	0	1
TRANS	LOC 1	LIFTER	TAPDMP	REMCTR	1	1	0	1	1	1	0
TRANS	LOC 1	LIFTER	TAPDMP	CODREA	1	1	0	1	1	1	1
TRANS	LOC 1	LIFTER	REMCTR	CODREA	1	1	1	0	0	0	0
TRANS	LOC 1	FADER	TAPDMP	REMCTR	1	1	1	0	0	0	1
TRANS	LOC 1	FADER	TAPDMP	CODREA	1	1	1	0	0	1	0
TRANS	LOC 1	FADER	REMCTR	CODREA	1	1	1	0	0	1	1
TRANS	LOC 1	TAPDMP	REMCTR	CODREA	1	1	1	0	1	0	0

## 4.2.9.2

Commutateurs de programmation PERIPHERY CONTROLLER

Le commutateur de programmation JS 8 doit être sur "ON" lorsqu'on entre ou modifie des données avec les commutateurs de programmation JS 1...7!

JS 1, JS 2: Tête d'effacement

Selon le type de tête d'effacement, on programmera:

TETE D'EFFACEMENT	JS 1	JS 2
PLEINE PISTE	1	0
DEUX PISTES	0	1
DEUX PISTES + PISTE CODE	1	1
ENREGISTREMENT EMPECHE	0	0

JS 3: Commande des canaux pour les appareils 2 canaux:

La commande de SAFE, READY, INP, SYNC, REC peut être effectuée, soit par canal, soit les deux canaux en parallèle:

JS 3 = 0 ==> par canal

JS 3 = 1 ==> en parallèle

JS 4: Silencieux automatique au bobinage (AUTO MUTE):

Lorsque MUTE est actif, la sortie est également mise en silencieux pour 0,5 s par STOP sur PLAY ou REC.

En cas de commande STOP en PLAY ou REC la sortie est mise en silencieux jusqu'à ce que le blocage du capteur de tension de bande soit activé.

Pour les appareils équipés du MP UNIT 1.810.752:

JS 4 = RESERVE

n'est pas utilisé.

Pour les appareils équipés du MP UNIT 1.820.780:

JS 4 = 0 ==> AUTO MUTE en fonction

JS 4 = 1 ==> AUTO MUTE hors fonction

JS5, JS 6: Niveau ligne

Les niveaux ligne suivants peuvent être programmés pour les entrées et sorties du magnétophone (niveau d'opération = niveau de crête - 6 dB).

NIVEAU DE LIGNE	JS 5	JS 6
0 dBm	0	0
4 dBm	1	0
8 dBm	0	1
10 dBm	1	1

### JS 7: Correction CCIR / NAB

JS 7 = 0 ==> paramètres audio (prémagnétisation, niveau, réponse en fréquence) différents pour CCIR et NAB.  
 JS 7 = 1 ==> mêmes paramètres audio pour CCIR et NAB.

Ce commutateur de programme doit être réglé avant la programmation des paramètres audio; pas d'effet sur les paramètres déjà enregistrés.

#### Attention:

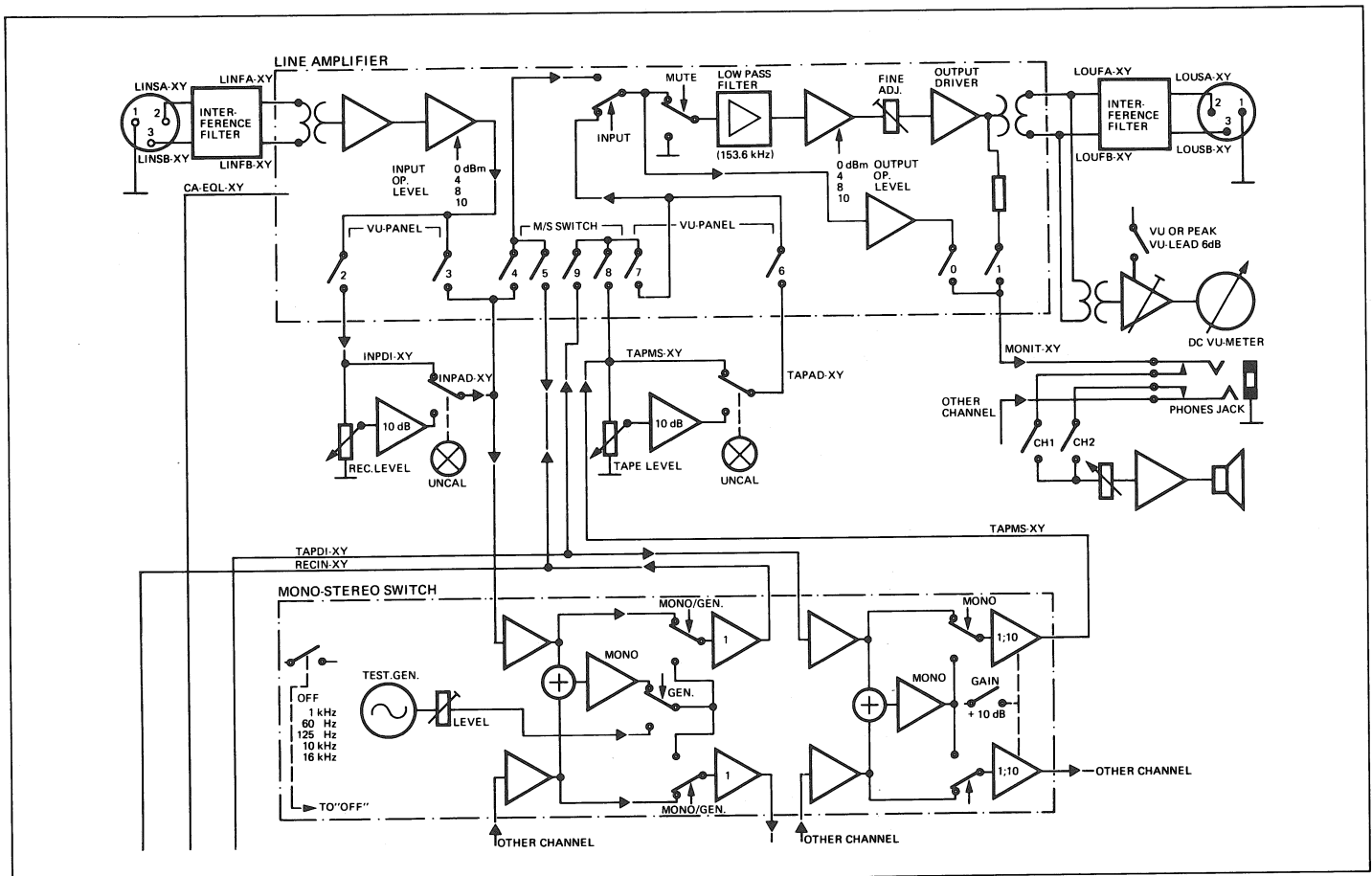
Pour les deux vitesses de défilement 9,5 et 76 cm/s il ne peut être enregistré qu'un mode de correction étant donné la capacité limitée de la RAM. Des niveaux, aigus, graves, corrections et prémagnétisations différents pour NAB et CCIR ne peuvent être enregistrés pour ces vitesses de défilement.

### JS 8: Clavier d'introduction des paramètres audio

JS 8 = 0 ==> clavier HORS, pas de lecture des commutateurs de programme JS1...7 et pas de décalage possible des paramètres audio.  
 JS 8 = 1 ==> clavier EN, lecture des commutateurs de programme JS1...7

#### 4.2.9.3

#### Commutateurs de programmation LINE AMPLIFIER



JS 0, JS 1: Raccordement du moniteur interne et sortie casque

Possible uniquement pour haut-parleur de contrôle dans l'appareil (sous le couvercle du mouvement) (non valable pour versions VUK).

Raccordement à l'amplificateur de sortie:

JS 0 = 0

JS 1 = 1

Raccordement avant le circuit de muting:

JS 0 = 1

JS 1 = 0

Monitoring et sortie casque hors fonction:

JS 0 = 0

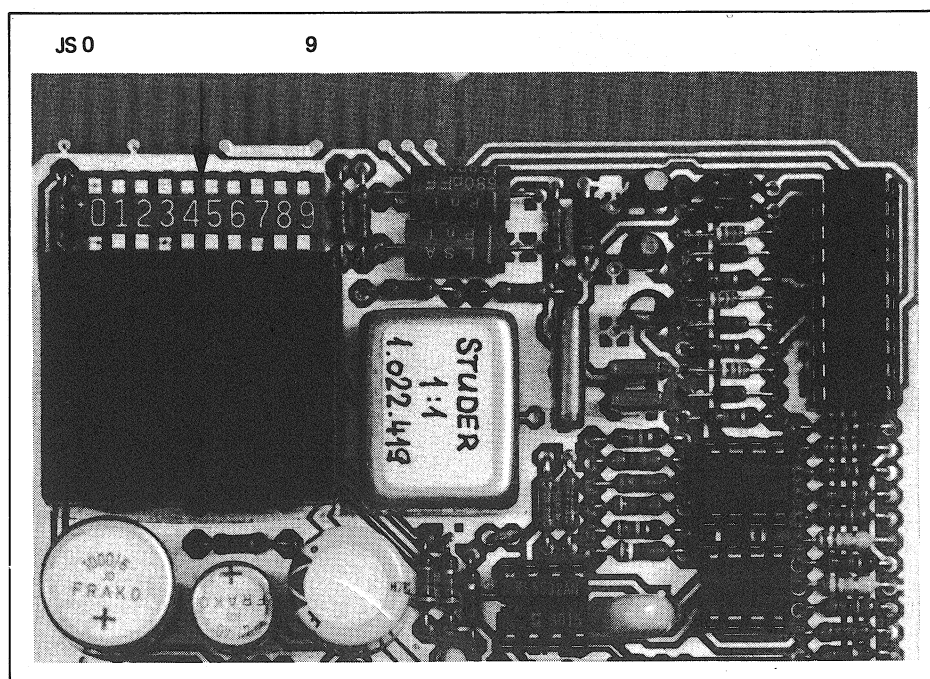
JS 1 = 0

JS 2 ... JS 9: Panneau des VU-mètres, inverseur mono-stérééo:

Les commutateurs DIL JS2 à JS9 doivent être réglés conformément à l'équipement de l'appareil.

EQUIPEMENT	COMMUTATEUR DE PROGRAMME JS:								
	2	3	4	5	6	7	8	9	
SANS PANNEAU VU, SANS COMMUTATEUR MONO/STEREO	0	1	1	1	0	1	0	1	
AVEC PANNEAU VU, SANS COMMUTATEUR MONO/STEREO	1	0	1	1	1	0	1	1	
SANS PANNEAU VU, AVEC COMMUTATEUR MONO/STEREO	0	1	0*	1*	0	1	1	0	
AVEC PANNEAU VU, AVEC COMMUTATEUR MONO/STEREO	1	0	0*	1*	1	0	0	0	

- \* La position repérée du commutateur signifie que l'on écoute la sortie RECIN de l'inverseur mono-stérééo quand le sélecteur de sortie est en position INP. Si on souhaite écouter le signal à l'entrée de l'inverseur mono-stérééo, il faut que JS 4 = 1 et JS 5 = 0.

**Attention**

Le commutateur de programmation JS 6 du COMMAND UNIT doit être = 1 pour les appareils équipés d'un inverseur mono-stérééo!



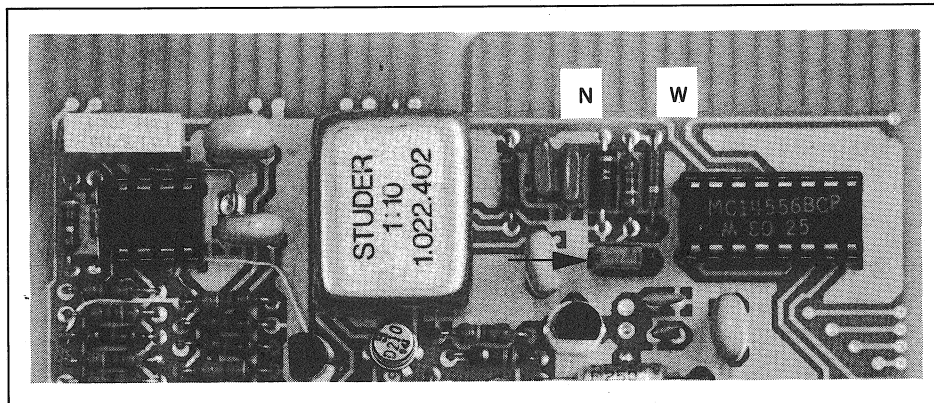
#### 4.2.9.4

##### Cavalier du REPRODUCE AMPLIFIER

La réponse en fréquence en lecture Sync peut être commutée de 12 kHz à 20 kHz grâce à un cavalier.

##### Remarque:

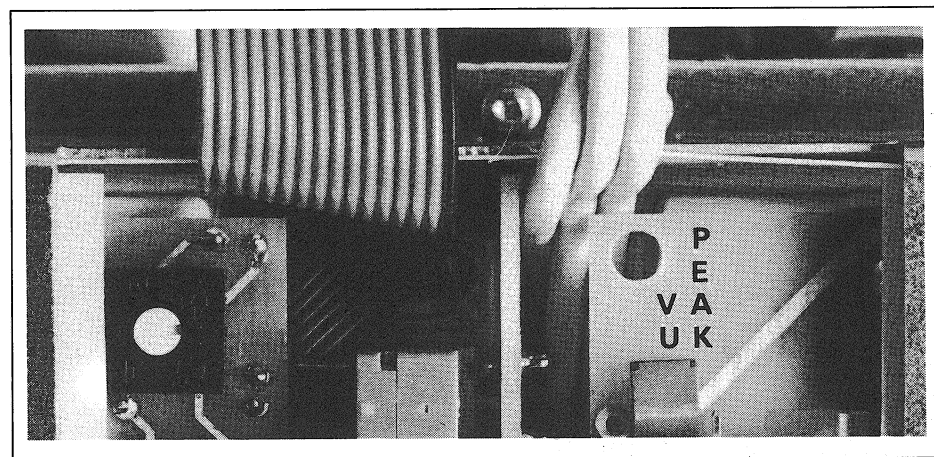
On devra compter avec une forte diaphonie du canal d'enregistrement sur le canal de lecture Sync au-dessus de 12 kHz!



#### 4.2.9.5

##### Cavalier de l'amplificateur des VU-mètres

Un cavalier placé au dos du panneau des VU-mètres permet de commuter chaque indicateur en VU- ou crête-mètre (PPM = PEAK PROGRAMM METER).



Indication VU selon la recommandation IEC 268, partie 10, section 4.  
Indication de crête (PPM) selon la recommandation IEC 268, partie 10, section 3 (à l'exception de 24, 1, graduation).

Le VU-mètre externe, dans le cas des versions console, doit être déposé en dévissant les 4 vis de fixation (à l'avant).

## 4.2.9.6

Cavalier et commutateurs de programmation du SERIAL REMOTE CONTROLLER

Le cavalier du SERIAL REMOTE CONTROLLER doit être en position "X" pour le fonctionnement avec le MP UNIT 1.810.752 et le MP UNIT 1.820.780 jusqu'à la date de software 13/83 et en position "H" pour le MP UNIT 1.820.780 à partir de la date de software 40/85.

JS 1 = 0 ==> BUS DISPLAY hors fonction.  
JS 1 = 1 ==> BUS DISPLAY en fonction.

Pour le MP UNIT 1.810.752 et le MP UNIT 1.820.780 jusqu'à la date de software 13/83:

JS 2 = 0 ==> RS 232  
JS 2 = 1 ==> sauvegarde des données sur bande.

Pour le MP UNIT 1.820.780 à partir de la date de software 40/85:

JS 2 = RESERVE  
non utilisé (commutation automatique)

JS 3 = RESERVE  
non utilisé

JS 4 = 0 ==> le BUS DISPLAY indique les signaux WRITE  
JS 4 = 1 ==> le BUS DISPLAY indique les signaux READ

Les commutateurs de programmation JS5...8 sélectionnent les groupes fonctionnels dont on veut afficher l'état sur le BUS DISPLAY.

JS 5 = 0 ==> pas d'affichage du statut de COMMAND UNIT  
JS 5 = 1 ==> affichage du statut de COMMAND UNIT sur le BUS DISPLAY.

JS 6 = 0 ==> pas d'affichage du statut du TAPE DECK CONTROLLER  
JS 6 = 1 ==> affichage du statut du TAPE DECK CONTROLLER sur le BUS DISPLAY.

JS 7 = 0 ==> pas d'affichage du statut du PERIPHERY CONTROLLER.  
JS 7 = 1 ==> affichage du statut du PERIPHERY CONTROLLER sur le BUS DISPLAY.

JS 8 = RESERVE  
non utilisé

## 4.2.9.7

Commutateurs de programmation du SERIAL INTERFACE

Il faut provoquer un RESET du microprocesseur après modification des paramètres de fonctionnement par les commutateurs de programmation du SERIAL INTERFACE.

Appuyer sur la touche RESET du MP UNIT ou déclencher puis enclencher l'interrupteur secteur.

Les commutateurs de programmation sont accessibles au dos de l'appareil (sur le circuit d'adresses).

JS 1 ... JS 6

- Fonctionnement avec le STUDIO-bus (JS 7 = 1, JS 8 = 1; voir ci-dessous)  
JS 1 ... JS 6 = quelconque (adresse de l'appareil)

- Fonctionnement avec un terminal (RS 232; JS 7 et JS 8 voir ci-dessous)  
JS 1 ... JS 6 ≠ 100000 : ECHO MODE (chaque signe est retourné au terminal)  
JS 1 ... JS 6 = 100000 : pas d'ECHO MODE

(≠ = non égal)

- sauvegarde des données (JS 7 = 0, JS 8 = 1; voir ci-dessous)  
JS 1 ... JS 6 = 000000 : SAVE & VERIFY, sauvegarde des données sur bande et vérification  
JS 1 ... JS 6 = 111111 : SAVE & LOAD, sauvegarde des données sur bande et lecture.

JS 7, JS 8: Baud Rate

ADDR. BOARD SWITCH	1	2	3	4	5	6	7	8
9600 Bd avec écho	0	0	0	0	0	0	0	0
9600 Bd sans écho	1	0	0	0	0	0	0	0
1200 Bd avec écho	0	0	0	0	0	0	1	0
1200 Bd sans écho	1	0	0	0	0	0	0	1
1200 Bd SAVE & VERIFY	0	0	0	0	0	0	0	1
1200 Bd SAVE & LOAD	1	1	1	1	1	1	0	1
300 Bd avec écho *	1	1	0	0	0	0	0	1
300 Bd sans écho *	1	0	0	0	0	0	0	1

sauvegarde données  
sauvegarde données

\* JS 1 ... 6 ne doivent être ni 000000, ni 111111!

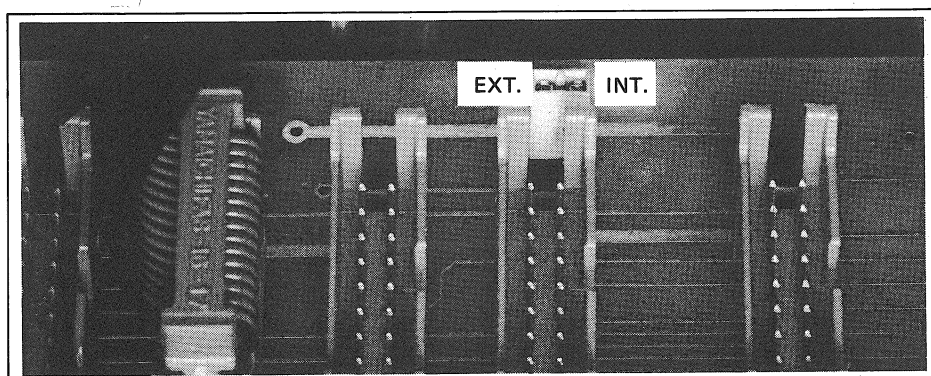
## 4.2.9.8

Panneau des VU-mètres interne ou externe

Un cavalier placé sur le circuit imprimé BUS CONNECTOR permet de sélectionner un panneau de VU-mètres interne ou externe.

Le circuit imprimé est accessible après dépose du panneau arrière de l'appareil (déconnectez auparavant l'appareil du secteur!).

Si on ne prévoit ni de panneau VU-mètres, ni de commande de canal, il faut placer le cavalier sur INTERN!



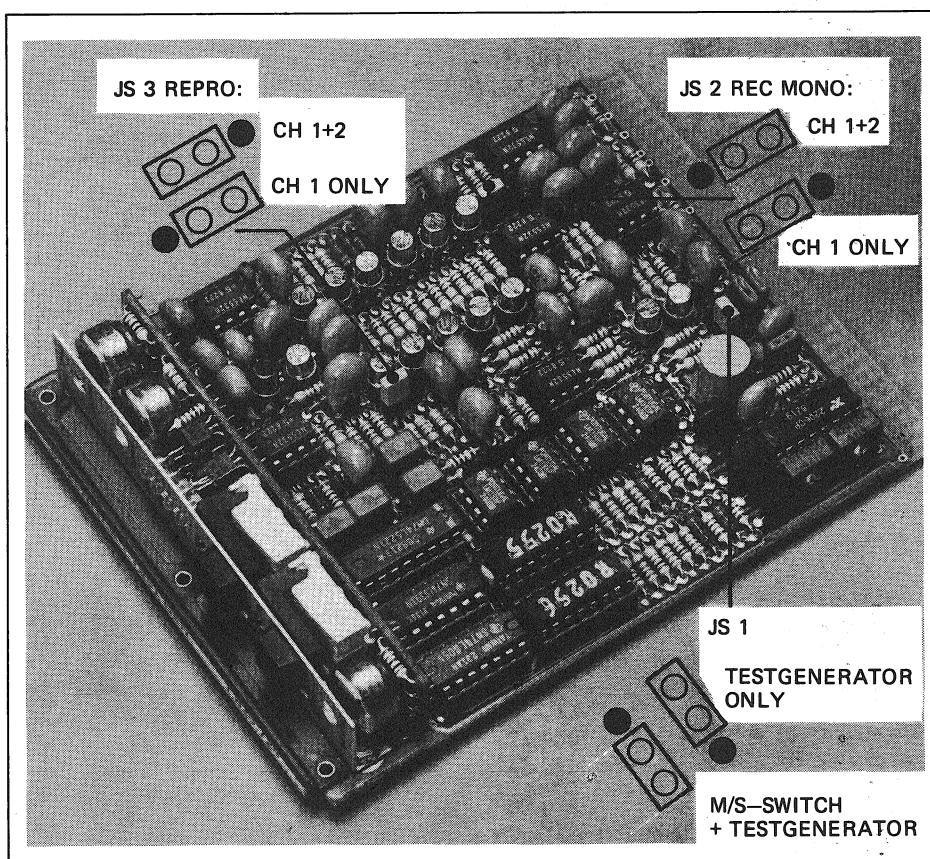
## 4.2.9.9

Cavalliers MONO/STERO SWITCH et/ou TEST GENERATOR

L'électronique du commutateur mono/stéréo est nécessaire aux machines équipées d'un générateur de test, même si elles n'ont pas de commutateur mono/stéréo. Le signal TA-ACTMO doit, dans ce cas, être mis à la masse par le cavalier JS 1. On simule alors au microprocesseur un fonctionnement sans commutateur mono/stéréo, de façon à ce que le commutateur mono/stéréo ne puisse être activé par software.

Le cavalier JS 2 permet le choix du mode d'enregistrement:  
signal mono du canal 1 seulement ou somme des deux canaux 1 + 2.

Le cavalier JS 3 autorise le choix du mode de lecture:  
le signal somme des deux canaux 1 + 2 peut être commuté sur la seule sortie du canal 1 ou sur les deux sorties des canaux 1 et 2.

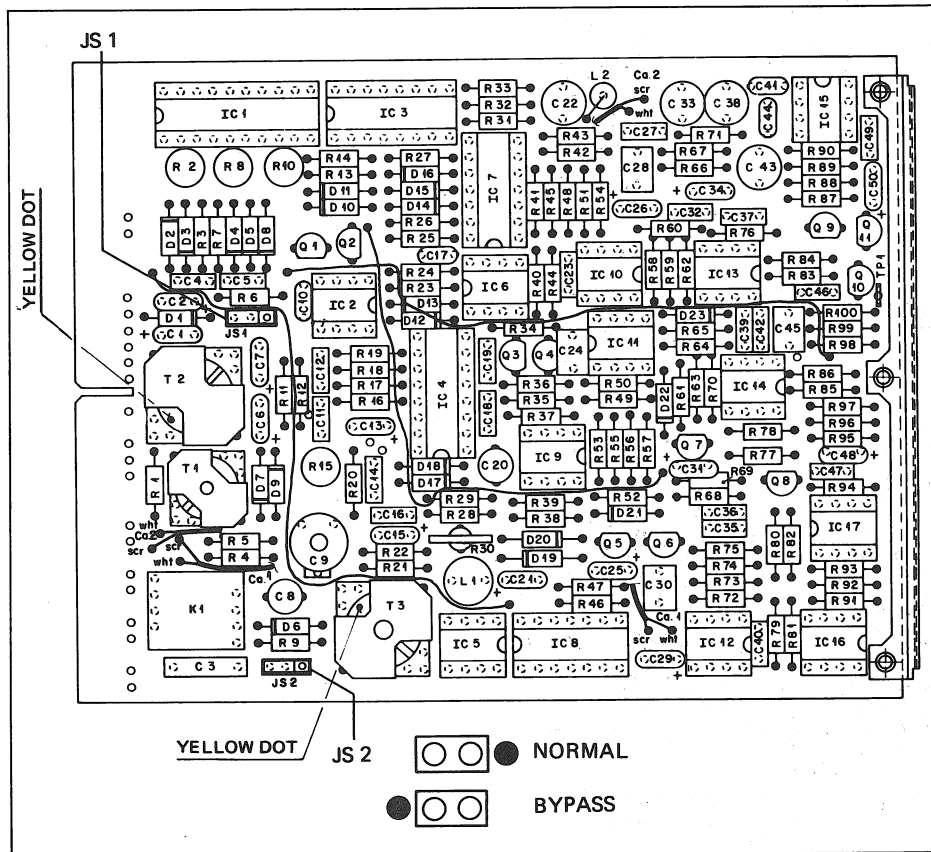


## 4.2.9.10

## Cavaliers du TIME CODE READ/WRITE UNIT

Le cavalier JS1 permet de mettre la LED de CODE LEVEL hors fonction.

L'entrée et la sortie "retard" doivent être reliées si le canal de Time Code fonctionne sans ligne à retard (CODE DELAY UNIT 1.820.722). Ceci peut être réalisé par l'interface sérielle, si elle est implémentée (2.8.3) ou par le cavalier JS2 de l'amplificateur CODE READ/WRITE. Dans le second cas, on ne doit pas monter de ligne à retard (CODE DELAY UNIT)!



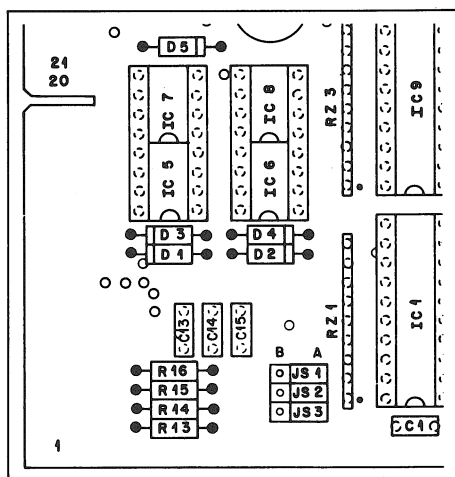
## 4.2.9.11

Cavalliers du TAPE DECK CONTROLLER

Le cavalier JS 1 n'est pas utilisé (RESERVE).

Suivant que le compteur de défilement de bande est équipé d'un affichage à cristaux liquides (LCD) ou LED, le microprocesseur doit traiter différemment le décodeur d'affichage. La commutation est réalisée au moyen de JS 2 (JS 2 enfiché (position A): affichage LCD, JS 2 non enfiché (ou en position B): affichage LED).

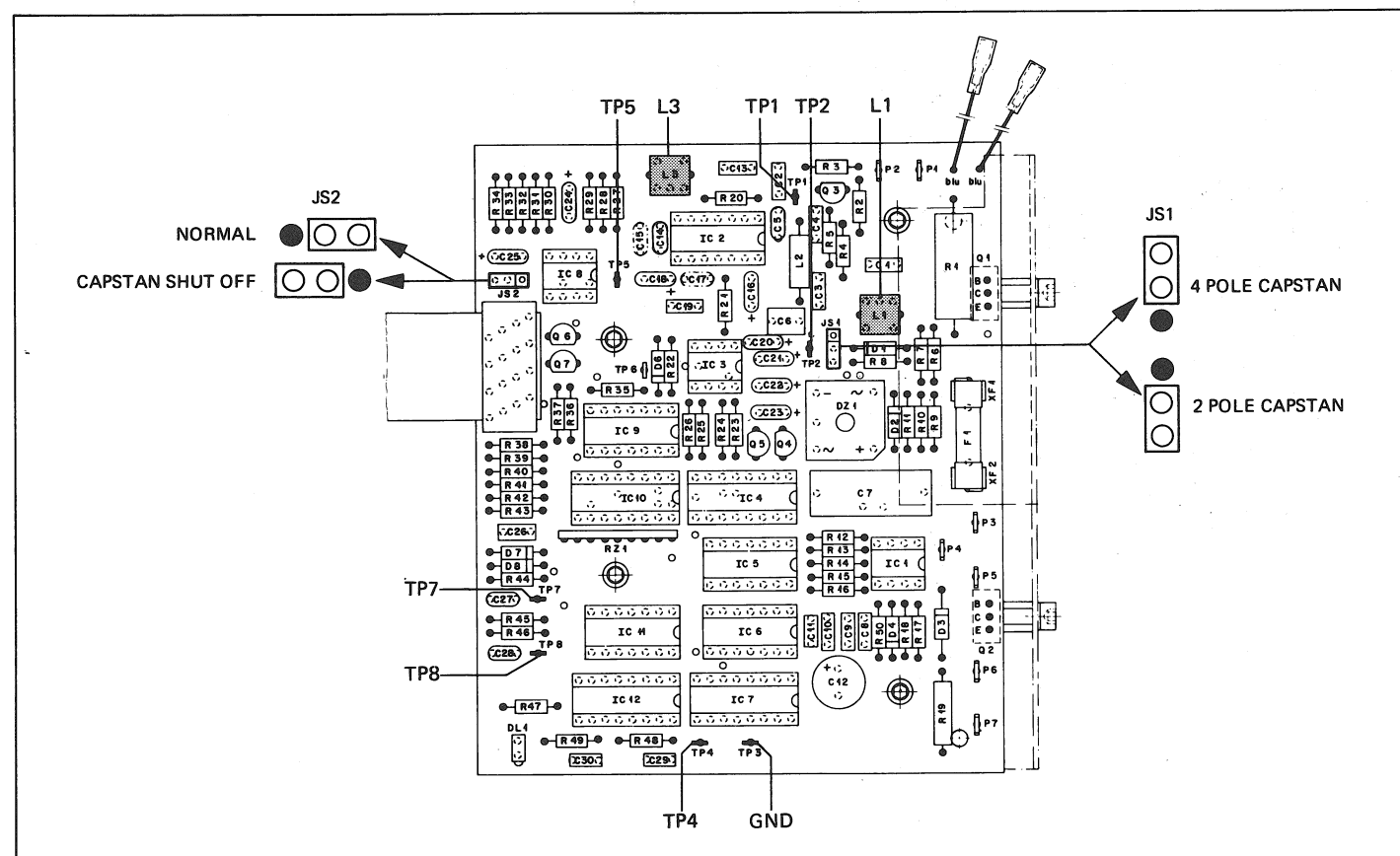
Lorsque le cavalier JS 3 n'est pas enfiché (ou en position B), diverses fonctions de contrôle du défilement de la bande sont inhibées (utile lors des réglages du mécanisme, chapitre 3.3).



## 4.2.9.12

## Cavalliers du CAPSTAN MOTOR CONTROL

- JS 1: Ce cavalier permet d'adapter les constantes de temps de l'asservissement aux moteurs de cabestan 2- et 4-pôles.
- JS 2: Ce cavalier permet de programmer que le moteur de cabestan soit déclenché lors du TAPE OUT (pas de bande placée ou bande complètement défilée ou déchirée) pour éviter une usure inutile du palier.

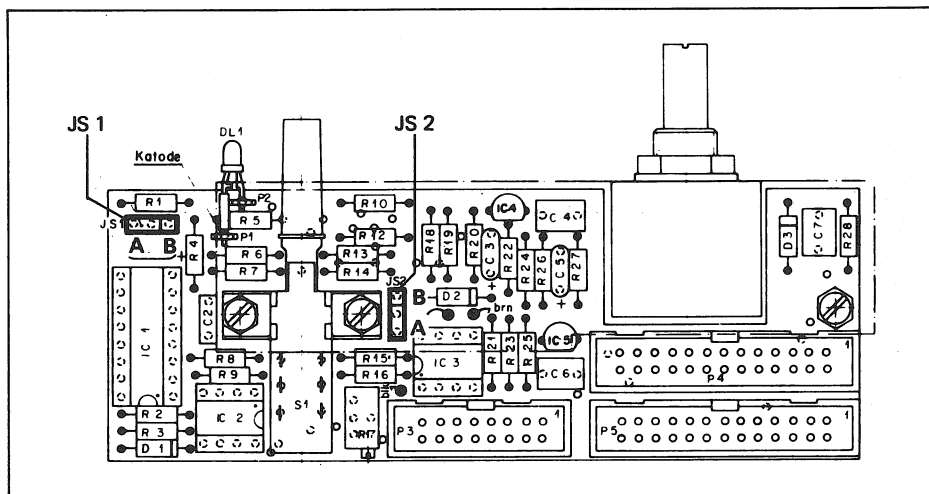


## 4.2.9.13

Cavalier VARISPEED CONTROL

JS 1: position A: pour fonctionnement avec magnétophone B67  
position B: pour fonctionnement avec magnétophone A810/A812

JS 2: position A: DL1 s'allume si le commutateur S1 est en position "ON"  
position B: DL1 ne s'allume que lorsque la vitesse de cabestan correspond à la vitesse réglée (pas possible pour A810 car il n'y a pas de signal en retour).





## 4.2.9.14

Cavalier TELECOMMANDE DE MECANISME

1.328.200

Fonctionnement Varispeed standard avec fréquence de commande externe par prise BNC

Position des cavaliers:

1.328.201.00	1.328.201.81	Position
JS 3	JS 1	A
JS 1	JS 2	A
JS 2	JS 3	B

Pour le fonctionnement Varispeed, presser la touche Varispeed de la télécommande de mécanisme, la LED jaune s'allume.

- La fréquence de commande appliquée à la prise BNC fait varier la vitesse de défilement (9,6 kHz pour la vitesse nominale)
- Si aucune fréquence n'est appliquée à la prise BNC, le moteur de cabestan s'arrête lentement si la touche Varispeed est pressée.

Fonctionnement Varispeed conjointement au module Varispeed interne

1.810.330.81 (option 20.810.871.00 ou 20.810.872.00)

1. Réglage (standard)

Position des cavaliers:

1.328.201.00	1.328.201.81	Position
JS 3	JS 1	A
JS 1	JS 2	A
JS 2	JS 3	B

Sur le module Varispeed interne 1.810.330.81, la touche Varispeed doit être enfoncée (la LED rouge est allumée).

Pour le fonctionnement Varispeed presser la touche Varispeed de la télécommande de mécanisme, la LED jaune s'allume et la vitesse préréglée au module Varispeed interne 1.810.330.81 est reprise. Une nouvelle pression sur la touche Varispeed remet le moteur de cabestan à la vitesse nominale.

Attention:

Sur le module Varispeed interne 1.810.330.81 également, on peut commuter entre le fonctionnement Varispeed et normal, indépendamment de la position de touche Varispeed de la télécommande de mécanisme.

- Si la touche Varispeed sur le module Varispeed interne n'est pas enfoncée (LED rouge non allumée), le moteur de cabestan s'arrête lentement en pressant la touche Varispeed de la télécommande de mécanisme.

S'il y a également une fréquence de commande (9,6 kHz pour la vitesse nominale) à la prise BNC, les fonctions suivantes sont possibles:

- 1) Module Varispeed interne 1.810.330.81 déclenché (la LED rouge n'est pas allumée).  
En pressant la touche Varispeed de la télécommande mécanisme (LED jaune allumée), la vitesse de défilement est déterminée par la fréquence de commande externe.
- 2) Touche Varispeed de la télécommande de mécanisme non enfoncée (LED jaune non allumée).  
En pressant la touche Varispeed du module Varispeed interne 1.810.330.81 (la LED rouge s'allume), la position du potentiomètre de consigne détermine la vitesse de défilement.

**Attention:**

Si les deux touches (sur le module Varispeed et la télécommande) sont activées en même temps, les deux signaux se mélangent. Le résultat est un état interdit!

**2. Réglage (sans fréquence de commande externe):**

Position des cavaliers:

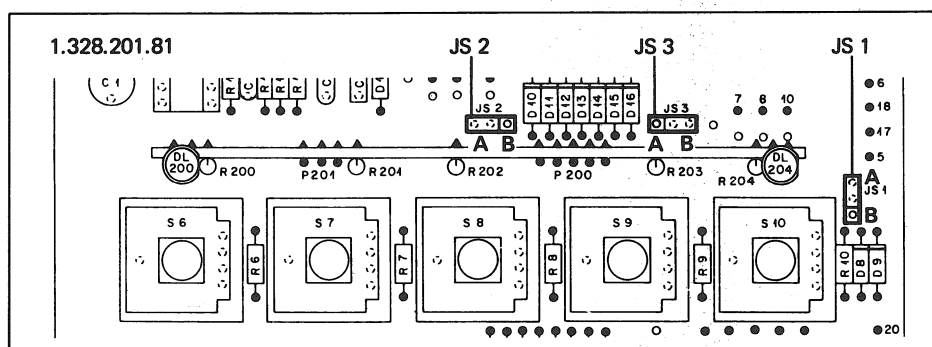
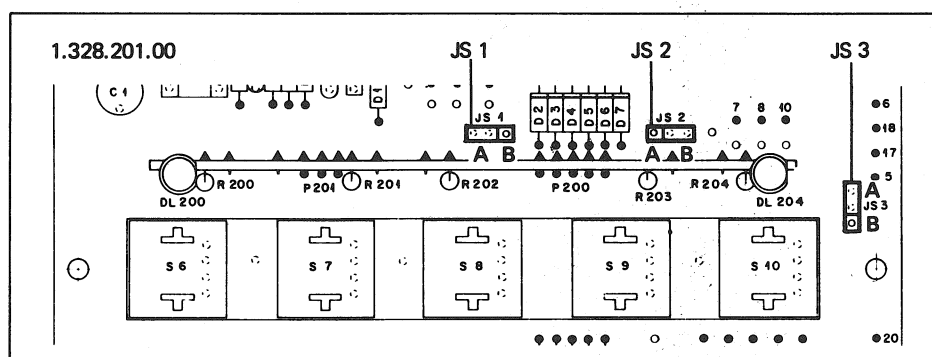
1.328.201.00	1.328.201.81	Position
JS 3	JS 1	B
JS 1	JS 2	B
JS 2	JS 3	A

Si l'on presse la touche Varispeed du module Varispeed interne, la LED Varispeed jaune s'allume sur la télécommande de mécanisme indépendamment de la position de la touche propre. Cela indique la présence d'une fréquence externe de cabestan (du module Varispeed interne 1.810.330.81). En même temps, l'appareil tourne à la vitesse déterminée par le potentiomètre.

En pressant la touche Varispeed sur la télécommande de mécanisme, on commute l'appareil à nouveau sur la vitesse nominale.

A partir de ce moment, la fonction suivante est valable pour la touche Varispeed de la télécommande de mécanisme:

- par pression permanente, il y a commutation sur la vitesse réglée au module Varispeed interne
- au relâchement, il y a commutation à nouveau sur la vitesse nominale.



REGLAGE DE LA PREMAGNETISATION

Type of tape	$\Delta U$ [dB]			
	9,5 cm/s 3.75 ips	19 cm/s 7.5 ips	38 cm/s 15 ips	76 cm/s 30 ips
Agfa PEM 468	6	6	3.5	1.5
Agfa PEM 469	7	7	5	2
Agfa PER 525	6	6	3	1
Agfa PER 528	6	6	3.5	1.5
Ampex 406	6	5	3	1.5
Ampex 456 GRAND MASTER	5	6.5	3.5	1.5
BASF LGR 30P	6	6	4	1.5
BASF LGR 50P	6	6	4	1.5
BASF SPR 50LH/50LHL	6	5.5	3.5	1.5
BASF STUDIO MASTER 910	5	6	4.5	1.5
EMI 816/817	6	6.5	4	1.5
PYRAL CJ90	6	6.5	3.5	1.5
SCOTCH (3M) 206	5.5	5.5	3	1.5
SCOTCH (3M) 226	6	6	3.5	1.5
SCOTCH (3M) 250	5	6	3.5	1
SCOTCH (3M) 256	6	6.5	3.5	1
SCOTCH (3M) 263	6	6	3	1

## SECTION 5 SCHEMAS DES GENERALITES (Alimentation et commande)

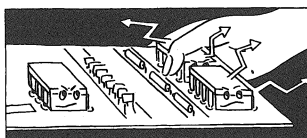
5.1	CABLAGE	5/1
5.1.1	Groupes	5/1
5.1.2	Eléments, points	5/1
5.1.3	Principaux types de connections	5/2
5.1.4	Identification et couleur des câbles	5/3
5.1.5	Explication de la LOCATION PIN LIST	5/3
5.1.6	Explication de la SIGNAL WIRE LIST	5/4
5.2	NOMS DES SIGNAUX	5/5
5.3	LOCATION PIN LIST, LOCATION SUMMARY	5/10
5.4	SIGNAL WIRE LIST	5/23
5.5	SCHEMAS DES GENERALITES	5/33
5.6	SCHEMAS BLOC	5/89

### 5.5 SCHEMAS DES GENERALITES

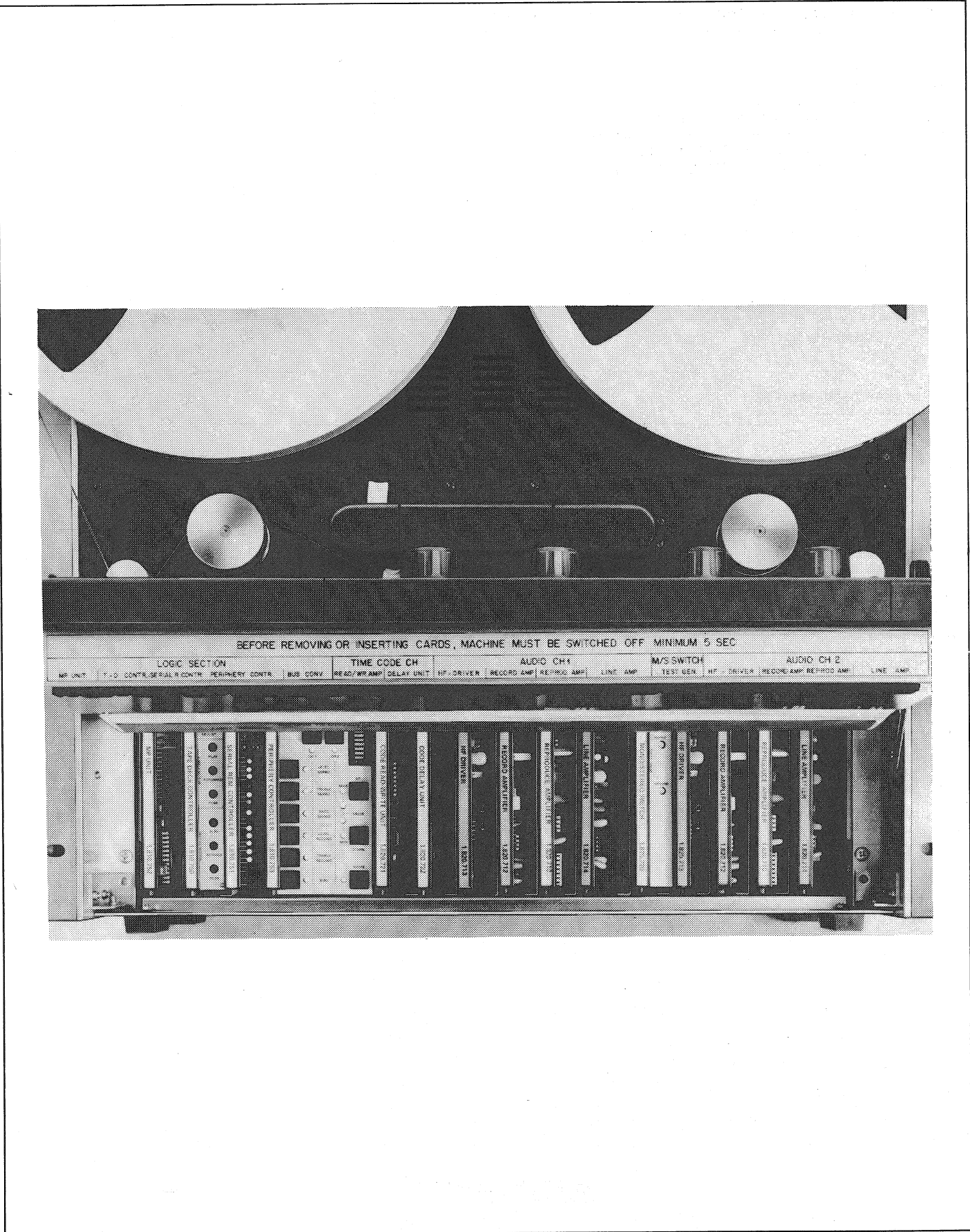
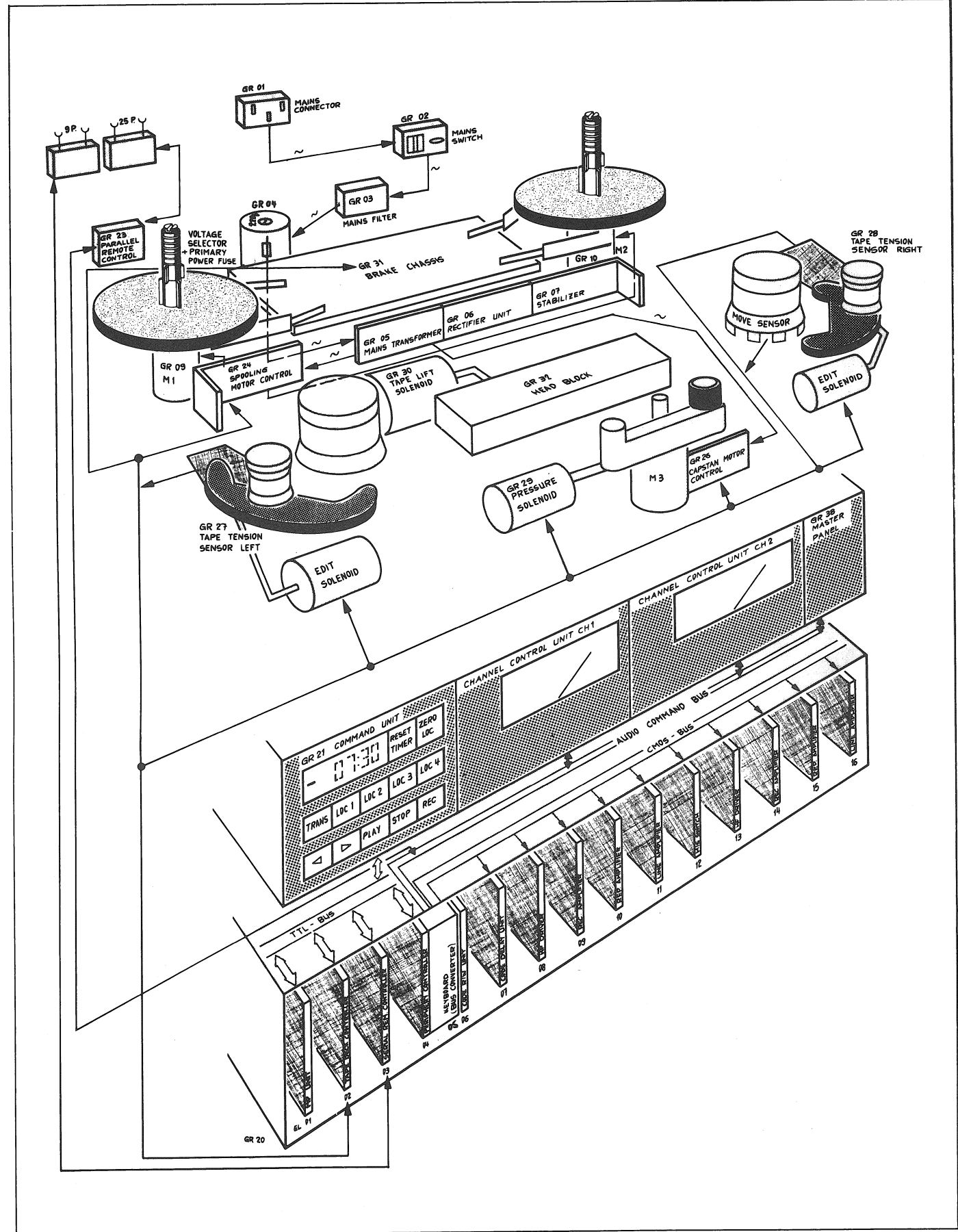
UNIT	PART NUMBER	GR/EL	PAGE
BLOCK DIAGRAM A810			5/33
SURVEY OF GROUPS			5/34
POWER SUPPLY	1.810.210-00	01...06	5/35
STABILIZER PCB	1.810.770-00	07	5/39
STABILIZER PCB	1.810.770-81	07	5/41
BASIS PCB	1.810.700-00/-81	20	5/43
BUS CONNECTOR PCB	1.810.701-00	25	5/45
MP UNIT A810 PCB	▲ 1.810.752-00	20/01	5/47
MP UNIT A810 PCB	▲ 1.820.780-00	20/01	5/49
- MP UNIT PCB	▲ 1.820.752-00		5/49
- SOFTWARE A810	▲ 1.100.521-00		5/50
MP UNIT A810 PCB	▲ 1.820.780-81	20	5/51
-MP UNIT PCB	▲ 1.820.752-81/-82		5/51
- SOFTWARE A810	▲ 1.100.521-00		5/52
TAPE DECK CONTROLLER PCB	1.810.750-00/-81	20/02	5/53
- TAPE TENSION ADJUST PCB	1.810.725-00		5/55
COMMAND UNIT PCB (LCD)	▲ 1.810.734-00	21	5/57
- DISPLAY PCB (LCD)	▲ 1.810.736-00	21/01	5/59
- LED DRIVER PCB (BASIC FUNCTIONS)	1.810.737-00		5/65
- LED DRIVER PCB (EXTENDED FUNCTIONS)	1.810.735-00		5/65
COMMAND UNIT PCB (LED OR LCD)	▲ 1.810.767-00	21	5/61
- DISPLAY PCB (LED)	▲ 1.810.768-00	21/01	5/63
- LED DRIVER PCB (BASIC FUNCTIONS)	1.810.737-00		5/65
- LED DRIVER PCB (EXTENDED FUNCTIONS)	1.810.735-00		5/65
PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB	1.810.738-00	23	5/67
- ADDRESS PCB	1.810.739-00		5/67
SERIAL REMOTE CONTROLLER PCB	1.810.751-00	20/03	5/69
- BUS DISPLAY PCB	1.810.757-00		5/69
PERIPHERY CONTROLLER	▲ 1.810.753-00	20/04	5/71
- PERIPHERY CONTROLLER PCB	▲ 1.810.756-00		5/71
- AUDIO ADJUSTMENT KEYBOARD PCB	1.810.755-00		5/71
BUS CONVERTER PCB	▲ 1.810.754-00	20/05	5/73
MASTER UNIT, 2 SPEEDS	1.810.310-81	38	5/75
OR			
MASTER & MONITOR CONTROL UNIT, 2 SP.	1.810.315-81	38	5/75
- MASTER SWITCHING PCB, 2 SPEEDS	1.810.732-00		5/75
- MASTER CONTROL PCB, 2 SPEEDS	1.810.733-00		5/75
MASTER UNIT, 3 SPEEDS	▲ 1.810.312-00	38	5/79
OR			
MASTER UNIT, 4 SPEEDS	▲ 1.810.305-00	38	5/79
OR			
MASTER & MON. CTRL. UNIT, 3 SP.	▲ 1.810.317-00	38	5/79
OR			
MASTER & MON. CTRL. UNIT, 4 SP.	▲ 1.810.307-00	38	5/79
- MASTER SWITCHING PCB, 3/4 SPEEDS	▲ 1.810.764-00		5/79
- MASTER CONTROL PCB, 3/4 SPEEDS	1.810.765-00		5/79
DISTRIBUTION PCB (EXT. VU PANEL)	1.810.720-00	90	5/83
NOISE REDUCTION SYSTEM CONTROL PCB	1.810.763-00/-81	90/02	5/84
PARALLEL REMOTE CONTROL PCB	1.328.201-00		5/85
PARALLEL REMOTE CONTROL PCB	1.328.201-81		5/87



ALL PCBs MARKED WITH THIS SIGN ▲  
CONTAIN COMPONENTS SENSITIVE TO  
STATIC CHARGES.  
PLEASE, REFER TO PREFACE BEFORE  
YOU REMOVE THESE BOARDS.



SURVEY OF GROUPS



## 5.1

### CABLAGE

Les schémas de câblage des circuits électroniques complexes manquent de clarté et cela conduit souvent à des erreurs. Nous avons donc opté pour des listes de câblage générées par ordinateur qui sont beaucoup plus sûres. Elles présentent toutes les données se rapportant aux interconnexions de l'appareil.

L'alimentation, la commande centrale et la commande du mécanisme ont, pour plus de clarté, été divisées en groupes (GR). Ces groupes comprennent à leur tour des éléments (EL) et des points (PT).

Tous les signaux portent en outre des désignations qui sont la combinaison de diverses abréviations et permettent ainsi de reconnaître facilement leur fonction.

#### 5.1.1

##### Groupes

Le système électrique du magnétophone A810 est partagé en 37 groupes (GR). Ces groupes sont reliés entre eux; les câbles et les prises d'interconnection sont donc repérés par les numéros des groupes correspondants. La vue d'ensemble des groupes (rabbattant gauche) et le schéma bloc (section 5/33) montrent la répartition des groupes et les liaisons principales.

#### 5.1.2

##### Éléments, points

Les groupes comprenant de multiples circuits encartables et autres unités sont divisés en éléments (EL). Les éléments portent eux-mêmes des points de connection (PT).

## 5.1.3

Principaux types de connexions:

Type	Désignation	no. STUDER
A	Connecteur, type D, crimp:	
AA	broche pour câbles souples fins	54.02.0451
B	broche pour câbles souples épais	54.02.0455
BB	prise pour câbles souples fins	54.02.0450
	prise pour câbles souples épais	54.02.0454
C	Connecteurs CIS:	
D	prise	54.01.0402
	broche	54.01.0401
F	Connecteurs MOLEX:	
FF	prise pour câbles souples fins	54.02.0412
	prise pour câbles souples épais	54.02.0413
G	Broche à souder	29.21.6002
H	Câble ou câble souple, étamé (6 mm)	---.---.---
I	Connecteur type D, mâle, crimp	54.02.1112
JM	Connecteur plat, AMP FASTON, crimp,	
J	0,8 * 6,3 mm:	
JJ	prise, crimp, pour câbles souples fins	54.02.0337
	prise, crimp, pour câbles souples épais	54.02.0332
	prise, crimp, pour câbles souples très épais	54.02.0338
K	Câble ou câble souple, dénudé 8mm, étamé 1mm	---.---.---
L	Câble ou câble souple, étamé 4mm	---.---.---
M	Broche MCLEX, pour câbles souples fins	54.02.0411
MM	Broche MCLEX, pour câbles souples épais	54.02.0410
MY	Connecteur plat AMP (lame)	54.02.0344
N	Connecteur CIS, broche	54.01.0225
O	Lame de contact pour connecteur carte EURO	54.01.0376
P	Broche pour circuit imprimé:	
PP	broche pour câbles souples fins	54.06.4512
	broche pour câbles souples épais	54.06.4510
Q	Prise, socle	54.01.0451
R	Connecteur, type D, crimp, prise	54.02.1111
S	Câble ou câble souple, dénudé et étamé 4 mm	---.---.---
T	Connection TERMI-Point sur broche WIRE WRAP	---.---.---
U	Contact à souder avec réserve, crimp	54.03.0201
UU	contact à souder avec réserve, crimp	54.34.6002
V	Contact femelle pour câbles souples épais	54.02.0432
VV	contact femelle pour câbles souples fins	54.02.0474
W	Pour wrapping	---.---.---
X	Connecteur plat, AMP FASTON, crimp,	
XX	0,5 * 2,8 mm:	
	prise, crimp, pour câbles souples fins	54.02.0325
	prise, crimp, pour câbles souples épais	54.02.0329
Y	Connecteur plat, AMP FASTON, crimp,	
YY	0,8 * 2,8 mm:	
	prise, crimp, pour câbles souples fins	54.02.0326
	prise, crimp, pour câbles souples épais	54.02.0327
Z	non étamé	---.---.---

### Identification et couleur des câbles

### Couleur des câbles

## Explication de la LOCATION PIN LIST

La LOCATION PIN LIST est disposée dans l'ordre des groupes GR 01 à GR 91.

Exemple (voir section 5/17, LOCATION PIN LIST, p. 17)

```
GR: 28      1.810.728.00
TAPE TENSION UNIT RIGHT
*****
...
...
...

EL: 05      MOVE SENSOR                WIRE FIELD    <--- ELEMENT
-----
TYPE PT   LV SIG.NAME COLOR F    X        Y
-----
U       01  0   + 0.0     0
U       02  0   + 5.6     2
U       03  0   T-CLK1    1
U       04  0   T-CLK2    3

:           :
:           :
:           : COULEUR
:           :
:           : NOM DU SIGNAL
:           :
: POINT DE CONNECTION
: TYPE DE CONNECTION
```



Groupe:  
GR 28, 1.810.728.00  
TAPE TENSION UNIT RIGHT

Elément:  
EL 05 MOVE SENSOR

Raccordement:  
dans la zone de raccordement (le câble est directement soudé en un point du circuit imprimé par un contact à souder avec réserve)

Type de raccordement:  
U (contact à souder avec réserve)

Point de raccordement:  
04

Nom du signal:  
T-CLK2

Couleur:  
3 (orange)

#### 5.1.6

#### Explication de la SIGNAL WIRE LIST

Cette liste est classée dans l'ordre alphabétique des noms des signaux. Si le nom d'un signal est connu, cette liste donne les informations complémentaires. Si on ne connaît que le numéro ou la désignation d'un groupe, il faut se rapporter à la LOCATION PIN LIST (voir 5.1.5, resp. 5.4).

La SIGNAL WIRE LIST est classée dans l'ordre alphabétique des noms des signaux. (Elle comporte en premier lieu la liste des "signaux" de masse et d'alimentation).

Le nom du signal est indiqué dans la première colonne qui donne également le code couleur du câble. La seconde et la troisième colonne indiquent en quels points des groupes et éléments correspondants le signal apparaît.

Exemple (voir section 5/29, SIGNAL WIRE LIST, p. 40)

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
...							
...							
...							
T-CLK2			20	02	02		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
			20	20	16		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			24	01	16		FROM GR 20, EL 20
			24	03	14		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03
			28	01	14		FROM GR 24, EL 03 J01
	3	N	28	04	04		CONN. MOVE SENSOR J03
	3	U	28	05	04		MOVE SENSOR WIRE FIELD
...							
...							
...							

Nom du signal:  
T-CLK2

Couleur:  
3 (orange)

Type de raccordement:  
U (contact à souder avec réserve, soudé en un point dans la zone de raccordement du circuit imprimé)

## Cheminement du signal:

Le signal va de

MOVE SENSOR, zone de raccordement, (GR 28, EL 05, PT 04)

avec un connecteur CIS (type de raccordement N) à

GR 28, EL 04, PT 04 (TAPE TENSION BOARD RIGHT), sur ce circuit imprimé à

GR 28, EL 01, PT 14 (point de soudure pour câble plat)

par le câble plat à

GR 24, EL 03, PT 14 (SPOOLING MOTOR CONTROL, connecteur pour câble plat),

etc ...

## 5.2

NOMS DES SIGNAUX

(T = TTL, C = CMOS)

+ 0.0 0  
 0.0 VCU 0  
 + 5.6 0  
 + 5V-LED 0  
 +110.0 0  
 +15.0 0  
 +24.0 0  
 -15.0 0

-----

ACA	0	AC supply voltage, pole A	
ACAF	0	AC supply voltage after fuse	
ACB	0	AC supply voltage, pole B	
ACC	0	AC supply voltage, pole C (C=medium)	
ACM	0	Motor AC voltage	
AFCSW-XY	0	Audio frequency current switch,	1 @ record current on
AN-POT	0	DC Varispeed control	
AN-RFTTL	0	Reference tape tension, left (analog)	
AN-RFTTR	0	Reference tape tension, right (analog)	
AN-TACHO	0	Tacho sensor capstan motor	
AN-TTL	0	Tape tension, left (analog)	
AN-TTR	0	Tape tension, right (analog)	
B-BDY-XY	0	Control of Dolby NRS,	0 @ processor on input
B-CCIR	0	LED on master panel	
B-CH1	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-CH2	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-FAD	0	LED on command unit	
B-FAST	0	LED on master panel	
B-FORW	0	LED on command unit	
B-INP-XY	0	LED on channel control	
B-LED0	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-LED1	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-LED2	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-LED3	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-LOC1	0	LED on command unit	
B-MONO	0	LED on master panel,	0 @ on
B-NAB	0	LED on master panel,	0 @ on
B-PLAY	0	LED on command unit,	0 @ on
B-REA-XY	0	LED on channel control,	0 @ on
B-REC	0	LED on command unit,	0 @ on
B-REC-XY	0	LED on channel control,	0 @ on
B-REP-XY	0	LED on channel control,	0 @ on
B-REW	0	LED on command unit,	0 @ on
B-SAF-XY	0	LED on channel control,	0 @ on
B-SLOW	0	LED on master panel,	0 @ on
B-STEREO	0	LED on master panel,	0 @ on
B-STORE	0	LED on key board for audio alignment,	0 @ on
B-STOP	0	LED on command unit,	0 @ on
B-SYN-XY	0	LED on channel control,	0 @ on
B-TLC-XY	0	Control of Telcom NRS,	1 @ processor on input
B-TRANSF	0	LED on command unit	
B-XKEY	0	LED on command unit	

B-YKEY	0	LED on command unit	
B-ZKEY	0	LED on command unit	
BIASA-XY	0	Bias driver, HF-switch	
BIASB-XY	0	Supply voltage for bias driver	
BIASC-XY	0	Bias driver, HF-switch	
BR-FAD	0	Parallel remote control LED	
BR-FORW	0	Parallel remote control LED	
BR-PLAY	0	Parallel remote control LED	
BR-REC	0	Parallel remote control LED	
BR-REW	0	Parallel remote control LED	
BR-STOP	0	Parallel remote control LED	
BRC-BIA	0	LED on key board for audio alignment (rec. bias)	0 @ on
BRC-LVL	0	LED on key board for audio alignment (rec. level)	0 @ on
BRC-TRB	0	LED on key board for audio alignment (rec. treble)	0 @ on
BRP-BAS	0	LED on key board for audio alignment (repr. bass)	0 @ on
BRP-LVL	0	LED on key board for audio alignment (repr. level)	0 @ on
BRP-TRB	0	LED on key board for audio alignment (repr. treble)	0 @ on
CA-ADR-R	0	CMOS bus LSB address	
CA-ADR-S	0	"	
CA-ADR-T	0	"	
CA-ADR-U	0	CMOS bus MSB address	
CA-BADXY	0	Bias adjustment enable,	0 @ write
CA-BATXY	0		
CA-BIAXY	0	Bias soft switching,	1 @ bias soft switch on
CA-BIKXY	0	Bias switching,	1 @ bias switches on
CA-BPDTX	0	Bypass delay time code,	1 @ by pass
CA-CHSTC	0	Time-code	
CA-CHSXY	0	Channel select, CMOS bus	0 @ select on for write
CA-DATA0	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA1	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA2	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA3	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA4	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA5	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA6	0	Data line, CMOS bus	
CA-DATA7	0	Data line, CMOS bus	
CA-EQLXY	0	Switching equalization, low frequency,	
CA-EQLXY	1	0 @ 3180 us on, =NAB, 1=CCIR	
CA-EQRXY	0	Equalization record adjustment enable,	0 @ write
CA-EQTXY	0		
CA-ERAXY	0	Erase soft switching,	1 @ erase soft switch on
CA-ERKXY	0	Erase switching,	1 @ erase switch on
CA-ER1XY	0	Erase voltage	
CA-ER2XY	0	Erase voltage	
CA-ER3XY	0	Erase voltage	
CA-ER4XY	0	Erase voltage	
CA-INPXY	0	Input signal on output,	0 @ input on
CA-LERXY	0	Level record adjustment enable,	0 @ write
CA-LETXY	0	Level tape adjustment enable	0 @ write
CA-LLADB	0	Operating line level 10 dBm,	1 @ on
CA-LL0DB	0	Operating line level 0 dBm,	1 @ on
CA-LL4DB	0	Operating line level 4 dBm,	1 @ on
CA-LL8DB	0	Operating line level 8 dBm,	1 @ on
CA-LSBTC	0	Data load LSB time code,	1 @ load
CA-LSWXY	0	Line amplifier switching,	1 @ write
CA-MONO	0	Mono-stereo switch,	0 @ mono mode
CA-MSBTC	0	Data load MSB time code,	1 @ load
CA-MUTXY	0	Muting of line output,	1 @ mute
CA-RSWXY	0	Record switching enable,	1 @ write
CA-RS1TC	0	Read source time code	
CA-RS2TC	0	Read source time code	
CA-SAFE	0	Audio safe, reproduce mode,	1 @ safe
CA-SYNXY	0	Sync signal on output,	0 @ Sync on
CA-TRRXY	0	Treble record adjustment enable,	0 @ write
CA-TRTXY	0	Treble tape adjustment enable,	0 @ write
CA-WL0TC	0	Write level time code	
CA-WL1TC	0	Write level time code	
CA-WL2TC	0	Write level time code	
CA-WL3TC	0	Write level time code	
CA-WRTTC	0	Write time code,	1 @ write
CTS	0		

EQUAL-XY 0  
ERACS-XY 0 Erase current off, 0 @ current off  
ERAAH-TC 0 Erase head, high, time-code  
ERAAH-XY 0 Erase head, high  
ERAAH-TC 0 Erase head, low, time-code  
ERAAH-XY 0 Erase head, low  
ERAAH-XY 0 Erase head, medium  
ERAAH-XY 0 Erase head, screen  
  
FAD1 0 Fader start, 5 V to 30 V @ PLAY  
FAD2 0 Fader start, 5 V to 30 V @ PLAY  
  
GND 0 Ground  
  
INPAD-XY 0 Input, adjusted  
INPAU-XY 0 Input, uncalibrated  
INPDI-XY 0 Input, direct  
  
K-BRAKE 0 Brake solenoid  
K-EDIT 0 Edit solenoids  
K-LIFT 0 Lift solenoid  
K-PRESS 0 Press solenoid  
K-REC-XY 0 Record relay / sync muting, 0 @ record on / sync muting  
  
LINE1 0 Power line  
LINE2 0 Power line  
LINFA-TC 0 Time code line input, amplifier (wire A)  
LINFA-XY 0 Line input, amplifier (wire A)  
LINFB-TC 0 Time code line input, amplifier (wire B)  
LINFB-XY 0 Line input, amplifier (wire B)  
LINSB-TC 0 Time code line input, machine (wire A)  
LINSB-XY 0 Line input, machine (wire A)  
LINSB-TC 0 Time code line input, machine (wire B)  
LINSB-XY 0 Line input, machine (wire B)  
LOUFA-TC 0 Time code line output, amplifier (wire A)  
LOUFA-XY 0 Line output, amplifier (wire A)  
LOUFB-TC 0 Time code line output, amplifier (wire B)  
LOUFB-XY 0 Line output, amplifier (wire B)  
LOUSA-TC 0 Time code line output, machine (wire A)  
LOUSA-XY 0 Line output, machine (wire A)  
LOUSB-TC 0 Time code line output, machine (wire B)  
LOUSB-XY 0 Line output, machine (wire B)  
  
MONIT-XY 0 Monitor signal  
MONITAMP 0 Monitor signal, from volume control  
  
PRIMW-1 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-2 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-3 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-4 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-5 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-6 0 Mains transformer, primary  
PRIMW-7 0 Mains transformer, primary  
  
RCCOMM 0  
RCVDATA 0  
RECHH-TC 0 Record head, high, time-code  
RECHH-XY 0 Record head, high  
RECHL-TC 0 Record head, low, time-code  
RECHL-XY 0 Record head, low  
RECIN-XY 0 Record amplifier, input  
REPHH-TC 0 Reproduce head, high, time-code  
REPHH-XY 0 Reproduce head, high  
REPHL-TC 0 Reproduce head, low, time-code  
REPHL-XY 0 Reproduce head, low  
REPRE-XY 0  
REPRO-XY 0  
S-AKBENA 0 Audio parameter keyboard enabled @ 1  
S-CADEQU 0 Common adjust for equalization (CCIR levels = NAB levels)  
S-EHEAD1 0 Type of erase head {AB=10 @ full track, AB=11 @ time code  
S-EHEAD2 0 {AB=01 @ two track, AB=00 @ record def.  
S-EQUAL 0  
S-FORW 0 0 @ FORWARD command  
S-INP-XY 0 0 @ INPUT command  
S-LINE1 0 Power line from mains switch  
S-LINE2 0 Power line from mains switch

S-LINELA 0 Line operating level setting { AB=00 @ 0 dBm, AB=10 @ 4 dBm  
 S-LINELB 0 { AB=01 @ 8 dBm, AB=11 @10 dBm  
 S-LLLSDB 0 Line level LSB  
 S-LLMSDB 0 Line level MSB  
 S-LOC1 0 Key on command unit 0 @ LOC1 command  
 S-NABCCI 0 Audio parameter equal. for CCIR and NAB  
 S-PLAY 0 Key on command unit 0 @ PLAY command  
 S-PLCNTR 0 Parallel control of audio channels, 0 @ parallel  
 S-REA-XY 0 Key on channel control 0 @ READY command  
 S-REC 0 Key on command unit 0 @ RECORD command  
 S-RECAPT 0  
 S-REP-XY 0 Key on channel control 0 @ REPRODUCE command  
 S-RESET 0 Key on command unit 0 @ RESET command  
 S-REW 0 Key on command unit 0 @ REWIND command  
 S-SAF-XY 0 Key on channel control 0 @ SAFE command  
 S-SPEEDA 0 0 @ SLOW speed 0 @ on command  
 S-SPEEDB 0 0 @ FAST speed 0 @ on command  
 S-STOP 0 Key on command unit 0 @ STOP command  
 S-SYN-XY 0 Key on channel control 0 @ SYNC command  
 S-TRANSF 0 Key on command unit 0 @ TRANSFER command to LOC memory  
 S-OLOC 0 Key on command unit 0 @ OLOC command  
 S-XKEY 0 Key on command unit 0 @ on command  
 S-YKEY 0 Key on command unit 0 @ on command  
 S-ZKEY 0 Key on command unit 0 @ on command  
 SF-LINE1 0 Power line from mains filter  
 SF-LINE2 0 Power line from mains filter  
 SHIELD 0  
 SNCOMM 0  
 SNDATA 0  
 SR-FORW 0 0 @ FORWARD command from remote control  
 SR-LIFT 0 0 @ LIFTER command from remote control  
 SR-LOC1 0 0 @ LOC1 command from remote control  
 SR-PLAY 0 0 @ PLAY command from remote control  
 SR-REC 0 0 @ RECORD command from remote control  
 SR-REW 0 0 @ REWIND command from remote control  
 SR-STOP 0 0 @ STOP command from remote control  
 SR-TRANS 0 0 @ TRANSFER command from remote control  
 SR-VRSPD 0 0 @ VARISPEED command from remote control  
 STABIN-1 0 Stabilizer input  
 STABIN-3 0 Stabilizer input  
 STABIN-4 0 Stabilizer input  
 STABIN-5 0 Stabilizer input  
 STABIN-6 0 Stabilizer input  
 STUBUS1 0 STUDER bus line symmetrical  
 STUBUS2 0 STUDER bus line symmetrical  
 SYNHH-XY 0 Record head, high, sync mode  
 SYNHL-XY 0 Record head, low, sync mode  
 SYPRE-XY 0  
 T-ACSTR 0 Audio controller strobe  
 T-ADOPT1 0 Audio VU-panel int/ext 1 @ VU-panel external  
 T-ADRX 0 Address bus, microprocessor bus TTL  
 T-ADRY 0 Address bus, microprocessor bus TTL  
 T-ADRZ 0 Address bus, microprocessor bus TTL  
 T-BUSSW 0  
 T-CAPON 0 Capstan control on/off 0 @ on  
 T-CLK1 0 Clock 1 from tape move sensor  
 T-CLK2 0 Clock 2 from tape move sensor  
 T-CTS 0  
 T-CUSTR 0 Command unit strobe  
 T-DATA0 0 Data bus  
 T-DATA1 0 Data bus  
 T-DATA2 0 Data bus  
 T-DATA3 0 Data bus  
 T-DATA4 0 Data bus  
 T-DATA5 0 Data bus  
 T-DATA6 0 Data bus  
 T-DATA7 0 Data bus  
 T-DIR 0 Tape move direction 1 @ forward  
 T-DRVENB 0 Drivers ser. IF enable/disable 0 @ drivers enabled  
 T-DT-CH1 0 Data for channel 1, MUX bus  
 T-DT-CH2 0 Data for channel 2, MUX bus  
 T-DT-CH3 0 Data for channel 3, MUX bus  
 T-DT-MP 0 Data for master panel, MUX bus  
 T-DT-RES 0 Available data line  
 T-DT-RP1 0 Data for parallel remote panel, MUX bus  
 T-DT-RP2 0 Data for parallel remote panel, MUX bus

T-DT-SJM 0 Data for jumpers ser. IF mode control, MUX bus  
 T-ENB 0 Processor's clock (1.2288 MHz)  
 T-IRQ 0 Processor's interrupt line  
 T-LEDL 0 0 @ tape end  
 T-LEDR 0 0 @ tape end  
 T-MODSEL 0  
 T-MONMUT 0 Monitor muting for fader mode, 0 @ monitor muting  
 T-MRS-XY 0 Control of Dolby NRS, 0 @ processor on input  
 T-NMI 0  
 T-NOMSPD 0  
 T-PWRON 0 Power on 1 @ on  
 T-READSL 0 Select read mode, MUX bus  
 T-REFEXT 0 Capstan PLL, external reference (vari-speed)  
 T-REFINT 0 Internal reference for capstan (9.6 kHz)  
 T-REFSEL 0 Speed reference select 0 @ varispeed  
 T-RESET 0 System reset line  
 T-RTS 0  
 T-RVSTR 0  
 T-RW 0 Processor's read/write 1 @ read  
 T-RX 0 Serial IF read line  
 T-SADA 0 Address A, MUX bus  
 T-SADB 0 Address B, MUX bus  
 T-SADC 0 Address C, MUX bus  
 T-SLI 0  
 T-SPDSL 0 Capstan speed select IPS | 30 | 15 | 7.5 | 3.75 |  
 T-SPDSL1 1 Capstan speed select | 0 | 0 | 1 | 1 |  
 T-SPDSL2 0 Capstan speed select | 0 | 1 | 1 | 0 |  
 T-SUPVON 0 Supply voltages on 1 @ on  
 T-SYNCAP 0 Capstan synchronisation 0 @ sync  
 T-TCINDL 0 Time code input delay  
 T-TCOUDL 0 Time code output delay  
 T-TCPRES 0 Time code present  
 T-TDSTR 0 Tape deck controller strobe 0 @ selected  
 T-TENDL 0 Tape end sensor, left 0 @ tape end  
 T-TENDR 0 Tape end sensor, right 0 @ tape end  
 T-TNDL 0  
 T-TNDR 0  
 T-TPSPD1 0 Tape spooling speed  
 T-TPSPD2 0 Tape spooling speed  
 T-TX 0 Serial IF, send line  
 T-VARSPD 0 0 @ external reference for capstan motor control  
 T-WRTSL 0 Write select, MUX bus  
 TA-ACTMO 0 Mono-stereo switch stand by, 0 @ switch missing  
 TA-ACTTC 0 Time code channel record section stand by  
 TA-ACTTC 1 0 @ defect or missing  
 TA-ACTXY 0 Channel record section stand by, 0 @ defect or missing  
 TA-CLK 0 Audio clock (307.2 KHz)  
 TAPAD-XY 0 Tape signal, adjusted  
 TAPAU-XY 0 Tape signal, uncalibrated  
 TAPDI-XY 0 Tape direct  
 TAPLI-XY 0 Check point  
 TAPMS-XY 0 Tape signal, after mono-stereo switch  
 TD-CLK 0 Clock for spooling motor control (76.8 KHz)  
 TD-CLK 0 Tape move clock parallel remote  
 TD-DIR 0 Tape move direction parallel remote  
 TS-ADCH1 0 Audio adjust, channel 1  
 TS-ADCH2 0 Audio adjust, channel 2  
 TS-CH1 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TS-CH2 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TS-DOWN 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TS-STORE 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TS-UP 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-BIA 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-LVL 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-TRB 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-BAS 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-LVL 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 TSRC-TRB 0 Key on board for audio alignment, 0 @ on command  
 VU-A-XY 0 VU Meter signal, wire A  
 VU-B-XY 0 VU Meter signal, wire B  
 O-TACHD 0 Tacho sensor capstan motor

\*\*\*\*\*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\* \* \* \* \*  
\*\*\*\*\*

SECTION 5/10

\*\*\*\*\*  
P A G E 1 O F 46

TITLE: TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 INDEX: 0 DATE OF ORIGIN: 81/01/29  
\*\*\*\*\* DATE OF PROC.: 83/02/25

OPTIONS IN EFFECT: LOCLIS, SIGLIS, ALLCOL TOTAL GROUPS: 38  
TOTAL ELEMENTS: 153  
TOTAL PINS: 1980  
TOTAL UNUSED PINS: 213  
MULTIPLE PINS: 0

SIGNALS: TOTAL: 317 GROUP NODE = \*  
USED: 258 INTER GROUP NODE = #  
UNUSED: 59 DIRECT WIRE TO # = <  
WIRING NOT COMPUTED = @

DIAGNOSTICS GENERATED: N O N E

\*\*\*\*\*  
\* S T U D E R \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 2 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

GR: 01 54.04.0109  
POWER INPUT  
\*\*\*\*\*

GR: 02 55.12.0001  
POWER SWITCH  
\*\*\*\*\*

GR: 03 89.01.0384  
MAINS FILTER  
\*\*\*\*\*

EL: 01 CONNECTOR POWER INPUT P01  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
01 0 LINE1 1  
02 0 LINE2 6  
03 0 GND 5/4

EL: 01 POWER SWITCH  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
J 01 0 LINE1 1  
J 02 0 LINE2 6  
J 03 0 S-LINE1 1  
J 04 0 S-LINE2 6

EL: 01 MAINS FILTER, INPUT  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
J 01 0 S-LINE1 1  
J 02 0 S-LINE2 6  
  
EL: 02 MAINS FILTER, OUTPUT  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
J 01 0 SF-LINE1 1  
J 02 0 SF-LINE2 6

\*\*\*\*\*  
\* S T U D E R \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 3 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

GR: 04 53.03.0130  
MAIN FUSE/VOLTAGE SELECTOR  
\*\*\*\*\*

GR: 05 1.810.200.00  
MAINS TRANSFORMER  
\*\*\*\*\*

GR: 06  
RECTIFIER UNIT  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FUSE HOLDER  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 SF-LINE1 1  
  
EL: 02 VOLTAGE SELECTOR  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 SF-LINE2 6+8  
L 02 0 PRIMW-3 3  
L 03 0 PRIMW-7 7  
L 04A 0 PRIMW-4 4+4  
L 04B 0 PRIMW-6 6+4  
L 05 0 PRIMW-1 1  
L 06 0 PRIMW-5 5  
L 07 0 PRIMW-2 2

EL: 01 PRIMARY 1 P01  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
Y 01 0 PRIMW-1 1  
Y 02 0 PRIMW-2 2  
Y 03 0 PRIMW-3 3  
Y 04 0 PRIMW-4 4

EL: 01 FUSE, F 1  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 ACA-25.6 5  
L 02 0 STABIN-1 5

EL: 02 PRIMARY 2 P02  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
Y 05 0 PRIMW-5 5  
Y 06 0 PRIMW-6 6  
Y 07 0 PRIMW-7 7  
Y 08 0 SF-LINE2 8

EL: 02 FUSE, F 2  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 ACA-35.2 7  
L 02 0 ACAF35.2 7

EL: 03 SECONDARY 1 P03  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
09 0  
10 0  
L 11 0 ACC-35.2 4  
Y 12 0 ACA-35.2 7  
L 13 0 ACC-25.6 4  
Y 14 0 ACA-25.6 5  
Y 15 0 ACA-125 2  
L 16 0 ACA-10  
Y 17 0 ACA-10  
L 18 0 ACC-10 4  
Y 19 0 ACA-130 6  
L 20 0 ACC-130 4

EL: 03 SOLDER TERMINAL  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 STABIN-1 5  
L 02 0  
L 03 0 ACB-25.6 4  
  
EL: 04 RECTIFIER, D 1  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
J 01 0 STABIN-1 5  
J 02 0 ACB-25.6 4  
J 03 0 STABIN-5 2  
J 04 0 STABIN-6 6

EL: 04 SECONDARY 2 P04  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 09 0 ACC-130 4  
Y 10 0 ACB-130 6  
L 11 0 ACC-10 4  
Y 12 0 ACB-10  
L 13 0 ACB-10  
Y 14 0 ACB-125 0  
Y 15 0 ACB-25.6 4  
L 16 0 ACC-25.6 4  
Y 17 0 ACB-35.2 2  
L 18 0 ACC-35.2 4  
19 0  
20 0

EL: 05 RECTIFIER, D 2  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
J 01 0 ACAF35.2 7  
J 02 0 ACB-35.2 2  
J 03 0 STABIN-4 3  
J 04 0 STABIN-3 1

EL: 06 CAPACITOR, C 2  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 STABIN-5 2  
L 02 0 STABIN-6 6

EL: 07 CAPACITOR, C 3  
-----  
TYPE PT LV SIG.NAME COLOR F X Y  
-----  
L 01 0 STABIN-5 2  
L 02 0 STABIN-6 6

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 4 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/11

GR: 06 (CONTINUATION)  
RECTIFIER UNIT

EL: 08 CAPACITOR, C 1

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	STABIN-4	3			
L	02	0	STABIN-3	1			

GR: 07 1.810.770.00  
STABILIZER

EL: 01 OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32) P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
F	01	0	+ 0.0	0			
F	02	0	+24.0	7			
F	03	0	+ 5.6	3			
F	04	0	+15.0	2			
F	05	0	+ 0.0	4			
F	06	0	+ 5.6	3			
F	07	0	+ 0.0	0			
F	08	0	+ 0.0	4			
F	09	0	+ 0.0	4			
F	10	0	-15.0	6			
F	11	0	T-PWRON	1			
F	12	0	T-SUPVON	5			

EL: 02 INPUT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	STABIN-1	5			
Y	02	0	ACB-25.6	4			
Y	03	0	STABIN-3	1			
Y	04	0	STABIN-4	3			
Y	05	0	STABIN-5	2			
Y	06	0	STABIN-6	6			

GR: 08  
REAR PANEL

EL: 01 EARTH CONTACT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	GND				

EL: 02 GROUND

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	GND	5/4			

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 5 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

GR: 09 1.810.726.00  
CONNECTOR BOARD SPOOLING MOTOR, LEFT

EL: 01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACML-H	1			
Y	02	0	ACML-H	5			
Y	03	0	ACML-O	4			
Y	04	0	ACML-C	6			
U	05	0	ACML-H	6			
U	06	0	ACML-O	0			
U	07	0	ACML-O	1			
U	08	0	ACML-C	3			

EL: 02 PHASE SHIFT CAPACITOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
J	01	0	ACML-O	1			
J	02	0	ACML-C	3			

GR: 10 1.810.727.00  
CONNECTOR BOARD SPOOLING MOTOR, RIGHT

EL: 01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACMR-H	1			
Y	02	0	ACMR-H	6			
Y	03	0	ACMR-O	4			
Y	04	0	ACMR-C	5			
U	05	0	ACMR-H	4			
U	06	0	ACMR-O	0			
U	07	0	ACMR-O	1			
U	08	0	ACMR-C	3			

EL: 02 PHASE SHIFT CAPACITOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
J	01	0	ACMR-O	1			
J	02	0	ACMR-C	3			

GR: 20 1.810.700.00  
BASIS BOARD

EL: 01 CONNECTOR MPU UNIT J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0					
	02	0					
	03	0					
	04	0					
	05	0					
	06	0					
	07	0					
	08	0	T-BUSSW				
	09	0	T-NMI				
	10	0	T-RX				
	11	0	T-TX				
	12	0	T-DRVENB				
	13	0	T-IRQ				
	14	0	T-PWRON				
	15	0	T-RVSTR				
	16	0	TD-CLK				
	17	0	T-REFINT				
	18	0	+15.0				
	19	0	KEY				
	20	0	+ 5.6				
	21	0	+ 0.0				
	22	0	TA-CLK				
	23	0	T-CUSTR				
	24	0	T-TDSTR				
	25	0	T-ACSTR				
	26	0	T-RESET				
	27	0	T-RW				
	28	0	T-EVB				
	29	0	T-ADRZ				
	30	0	T-ADRY				
	31	0	T-ADRX				
	32	0	T-DATA7				
	33	0	T-DATA6				
	34	0	T-DATA5				
	35	0	T-DATA4				
	36	0	T-DATA3				
	37	0	T-DATA2				
	38	0	T-DATA1				
	39	0	T-DATA0				

EL: 02 CONV. TAPE DECK CONTROLLER J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-CLK1				
	02	0	T-CLK2				
	03	0	T-TENDL				
	04	0	T-TENDR				
	05	0	T-DIR				
	06	0	T-SUPVON				
	07	0	T-SYNCAP				

./.



GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	08	0	T-TPSPD1				
	09	0	T-TPSPD2				
	10	0	T-SPDSL1				
	11	0	T-SPDSL2				
	12	0	T-REFSEL				
	13	0	AN-RFTTL				
	14	0	AN-RFTTR				
	15	0	K-BRAKE				
	16	0	K-LIFAB				
	17	0	K-PRESS				
	18	0	+15.0				
	19	0	KEY				
	20	0	+ 5.6				
	21	0	+ 0.0				
	22	0	K-EDIT				
	23	0	T-CAPON				
	24	0	+ 0.0				
	25	0	T-TDSTR				
	26	0	T-RESET				
	27	0	T-RW				
	28	0	T-ENB				
	29	0	T-ADRZ				
	30	0	T-ADRY				
	31	0	T-ADRX				
	32	0	T-DATA7				
	33	0	T-DATA6				
	34	0	T-DATA5				
	35	0	T-DATA4				
	36	0	T-DATA3				
	37	0	T-DATA2				
	38	0	T-DATA1				
	39	0	T-DATA0				

EL: 03 CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	SHIELD				
	02	0	STUBUS2				
	03	0	SNDATA				
	04	0	SNCOMM				
	05	0	RCCOMM				
	06	0	RCVDATA				
	07	0	STUBUS1				
	08	0	GND				
	09	0	SPARE				
	10	0	T-RX				
	11	0	T-TX				
	12	0	T-DRVENB				
	13	0	T-RTS				
	14	0	T-CTS				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 03 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	15	0	T-BUSSW				
	16	0	T-RVSTR				
	17	0					
	18	0	+15.0				
	19	0	KEY				
	20	0	+ 5.6				
	21	0	+ 0.0				
	22	0	-15.0				
	23	0	T-CUSTR				
	24	0	T-TDSTR				
	25	0	T-ACSTR				
	26	0	T-RESET				
	27	0	T-RW				
	28	0	T-ENB				
	29	0	T-ADRZ				
	30	0	T-ADRY				
	31	0	T-ADRX				
	32	0	T-DATA7				
	33	0	T-DATA6				
	34	0	T-DATA5				
	35	0	T-DATA4				
	36	0	T-DATA3				
	37	0	T-DATA2				
	38	0	T-DATA1				
	39	0	T-DATA0				

EL: 04 CONN. PERIPHERY CONTROLLER J04

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-SADA				
	02	0	T-SADB				
	03	0	T-SADC				
	04	0	T-READSL				
	05	0	T-WRTSL				
	06	0	T-DT-CH1				
	07	0	T-DT-CH2				
	08	0	T-DT-CH3				
	09	0	T-DT-MP				
	10	0	T-DT-RP1				
	11	0	T-DT-RP2				
	12	0	T-DT-SJM				
	13	0	T-DT-RES				
	14	0					
	15	0					
	16	0					
	17	0					
	18	0	+15.0				
	19	0	KEY				
	20	0	+ 5.6				
	21	0	+ 0.0				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 04 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	22	0	-15.0				
	23	0					
	24	0					
	25	0	T-ACSTR				
	26	0	T-RESET				
	27	0	T-RW				
	28	0	T-ENB				
	29	0	T-ADRZ				
	30	0	T-ADRY				
	31	0	T-ADRX				
	32	0	T-DATA7				
	33	0	T-DATA6				
	34	0	T-DATA5				
	35	0	T-DATA4				
	36	0	T-DATA3				
	37	0	T-DATA2				
	38	0	T-DATA1				
	39	0	T-DATA0				

EL: 05 CONNECTOR BUS CONVERTOR J05

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01A	0					
	01B	0					
	02A	0					
	02B	0					
	03A	0					
	03B	0					
	04A	0					
	04B	0					
	05A	0					
	05B	0					
	06A	0					
	06B	0	TA-ACTMD				
	07A	0					
	07B	0	TA-ACTO1				
	08A	0					
	08B	0	TA-ACTTC				
	09A	0					
	09B	0	TA-ACTO2				
	10A	0					
	10B	0					
	11A	0					
	11B	0	CA-CHSTC				
	12A	0					
	12B	0	CA-CHSO1				
	13A	0					
	13B	0	CA-MONO				
	14A	0	T-ACSTR				
	14B	0	CA-CHSO2				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 05 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	15A	0	+15.0				
	15B	0	+15.0				
	16A	0	+ 0.0				
	16B	0	+ 0.0				
	17A	0	-15.0				
	17B	0	-15.0				
	18A	0	+ 5.6				
	18B	0	+ 5.6				
	19A	0	T-RESET				
	19B	0	TA-CLK				
	20A	0	T-RW				
	20B	0	CA-SAFE				
	21A	0	T-ENB				
	21B	0	CA-ADR-R				
	22A	0	T-ADRZ				
	22B	0	CA-ADR-S				
	23A	0	T-ADRY				
	23B	0	CA-ADR-T				
	24A	0	T-ADRX				
	24B	0	CA-ADR-U				
	25A	0	T-DATA7				
	25B	0	CA-DATA0				
	26A	0	T-DATA6				
	26B	0	CA-DATA1				
	27A	0	T-DATA5				
	27B	0	CA-DATA2				
	28A	0	T-DATA4				
	28B	0	CA-DATA3				
	29A	0	T-DATA3				
	29B	0	CA-DATA4				
	30A	0	T-DATA2				
	30B	0	CA-DATA5				
	31A	0	T-DATA1				
	31B	0	CA-DATA6				
	32A	0	T-DATA0				
	32B	0	CA-DATA7				

EL: 06 CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-TCINDL				
	02	0	T-TCOUDL				
	03	0					
	04	0	ERAHH-TC 0				
	05	0	ERAHL-TC 6				
	06	0					
	07	0	RECHH-TC 0				
	08	0	RECHL-TC 6				
	09	0					
	10	0	REPHH-TC 0				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 06 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	11	0	REPHL-TC 6				
	12	0					
	13	0					
	14	0	T-TCPRES				
	15	0	LINF-A-TC 0				
	16	0	LINF-B-TC 6				
	17	0	LOUFA-TC 0				
	18	0	LOUFB-TC 6				
	19	0	KEY				
	20	0	TA-ACTTC				
	21	0	+ 0.0 S				
	22	0	+15.0				
	23	0	-15.0				
	24	0	+ 5.6				
	25	0	TA-CLK				
	26	0	CA-SAFE				
	27	0	CA-ADR-R				
	28	0	CA-ADR-S				
	29	0	CA-ADR-T				
	30	0	CA-ADR-U				
	31	0	CA-DATA0				
	32	0	CA-DATA1				
	33	0	CA-DATA2				
	34	0	CA-DATA3				
	35	0	CA-DATA4				
	36	0	CA-DATA5				
	37	0	CA-DATA6				
	38	0	CA-DATA7				
	39	0	CA-CHSTC				

EL: 07 CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-TCINDL				
	02	0	T-TCOUDL				
	03	0					
	04	0					
	05	0					
	06	0					
	07	0					
	08	0					
	09	0					
	10	0					
	11	0					
	12	0					
	13	0					
	14	0	T-TCPRES				
	15	0					
	16	0					
	17	0					

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 07 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	18	0					
	19	0	KEY				
	20	0	TA-ACTTC				
	21	0	+ 0.0				
	22	0	+15.0				
	23	0	-15.0				
	24	0	+ 5.6				
	25	0	TA-CLK				
	26	0	CA-SAFE				
	27	0	CA-ADR-R				
	28	0	CA-ADR-S				
	29	0	CA-ADR-T				
	30	0	CA-ADR-U				
	31	0	CA-DATA0				
	32	0	CA-DATA1				
	33	0	CA-DATA2				
	34	0	CA-DATA3				
	35	0	CA-DATA4				
	36	0	CA-DATA5				
	37	0	CA-DATA6				
	38	0	CA-DATA7				
	39	0	CA-CHSTC				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 08 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS01				

EL: 09 CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		RECIN-01				
02	0		EQUAL-01				
03	0						
04	0		K-REC-01				
05	0		+ 0.0				
06	0		BIASA-01				
07	0		BIASB-01				
08	0		BIASC-01				
09	0		RECHL-01 6				
10	0		RECHH-01 0				
11	0		+ 0.0 S				
12	0		SYNHL-01				
13	0		SYNHH-01				
14	0		+ 0.0				
15	0		AFCSW-01				
16	0		+ 0.0				
17	0		CA-BAD01				
18	0		CA-RSW01				
19	0		KEY				
20	0		TA-ACT01				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 09 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS01				

EL: 10 CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		TAPLI-01				
02	0		EQUAL-01				
03	0		SYPRE-01				
04	0		K-REC-01				
05	0		+ 0.0 S				
06	0		REPRE-01 0				
07	0		REPRO-01 6				
08	0		+ 0.0				
09	0		+ 0.0				
10	0		TAPDI-01				
11	0		+ 0.0				
12	0		SYNHL-01				
13	0		SYNHH-01				
14	0		+ 0.0				
15	0		CA-EQL01				
16	0		CA-SYN01				
17	0		CA-LSW01				
18	0		+ 0.0				
19	0		KEY				
20	0		TA-ACT01				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 10 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
39	0		CA-CHS01				

EL: 11 CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		MONIT-01				
02	0		+ 0.0 S				
03	0		LOUFA-01 0				
04	0		LOUFB-01 6				
05	0		+ 0.0				
06	0		INPDI-01				
07	0		INPAD-01				
08	0		RECTIN-01				
09	0		+ 0.0				
10	0		TAPAD-01				
11	0		TAPMS-01				
12	0		TAPDI-01				
13	0		+ 0.0 S				
14	0		LINF A-01 0				
15	0		LINF B-01 6				
16	0		CA-EQL01				
17	0		CA-SYN01				
18	0		CA-LSW01				
19	0		KEY				
20	0		TA-ACT01				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS01				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 12 CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		INPAD-01				
02	0		+ 0.0				
03	0		INPAD-02				
04	0		+ 0.0				
05	0		TAPMS-02				
06	0		+ 0.0				
07	0		TAPMS-01				
08	0		+ 0.0				
09	0		TAPDI-01				
10	0		+ 0.0				
11	0		TAPDI-02				
12	0		+ 0.0				
13	0		RECTIN-02				
14	0		+ 0.0				
15	0		RECTIN-01				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0		KEY				
20	0		TA-ACTM0				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-MONO				

EL: 13 CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0						
02	0		K-REC-02				
03	0		+ 0.0				
04	0		+ 0.0				
05	0		BIASA-02				
06	0		BIASB-02				
07	0		BIASC-02				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 13 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
08	0		ERACS-02 7				
09	0		AFCSW-02				
10	0		+ 0.0 S				
11	0		ERAIHL-02 6				
12	0		ERAHH-02 0				
13	0		ERAHH-02				
14	0		ERAHO-02				
15	0		+ 0.0				
16	0		CA-BAD02				
17	0		CA-RSW02				
18	0		KEY				
19	0		TA-ACT02				
20	0		+ 0.0				
21	0		+15.0				
22	0		-15.0				
23	0		+ 5.6				
24	0		TA-CLK				
25	0		CA-SAFE				
26	0		CA-ADR-R				
27	0		CA-ADR-S				
28	0		CA-ADR-T				
29	0		CA-ADR-U				
30	0		CA-DATA0				
31	0		CA-DATA1				
32	0		CA-DATA2				
33	0		CA-DATA3				
34	0		CA-DATA4				
35	0		CA-DATA5				
36	0		CA-DATA6				
37	0		CA-DATA7				
38	0		CA-CHS02				
39	0						

EL: 14 CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		RECIN-02				
02	0		EQUAL-02				
03	0						
04	0		K-REC-02				
05	0		+ 0.0				
06	0		BIASA-02				
07	0		BIASB-02				
08	0		BIASC-02				
09	0		RECHL-02 6				
10	0		RECHH-02 0				
11	0		+ 0.0 S				
12	0		SYNHL-02				
13	0		SYNHH-02				
14	0		+ 0.0				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 14 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
15	0		AFCSW-02				
16	0		+ 0.0				
17	0		CA-BAD02				
18	0		CA-RSW02				
19	0		KEY				
20	0		TA-ACT02				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS02				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 15 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS02				

EL: 16 CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		MONIT-02				
02	0		+ 0.0	S			
03	0		LOUFA-02	0			
04	0		LOUFB-02	6			
05	0		+ 0.0				
06	0		INPDI-02				
07	0		INPAD-02				
08	0		RECIN-02				
09	0		+ 0.0				
10	0		TAPAD-02				
11	0		TAPMS-02				
12	0		TAPDI-02				
13	0		+ 0.0	S			
14	0		LINF A-02	0			
15	0		LINF B-02	6			
16	0		CA-EQL02				
17	0		CA-SYN02				
18	0		CA-LSW02				
19	0		KEY				
20	0		TA-ACT02				
21	0		+ 0.0				
22	0		+15.0				
23	0		-15.0				
24	0		+ 5.6				
25	0		TA-CLK				
26	0		CA-SAFE				
27	0		CA-ADR-R				
28	0		CA-ADR-S				

1

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 23 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
30	0						
31	0		0.0 VCU				
32	0						
33	0		0.0 VCU				
34	0		T-CUSTR				
35	0		0.0 VCU				
36	0						
37	0		+ 0.0				
38	0		+ 5.6				
39	0		+ 0.0				
40	0		+ 5.6				

EL: 24 CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J17

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		T-REFEXT				
02	0		T-DIR				
03	0		T-CLK1				
04	0						
05	0						
06	0		T-SADA				
07	0		T-SADB				
08	0		T-SADC				
09	0		T-READSL				
10	0		T-WRTSL				
11	0		T-DT-CH1				
12	0		T-DT-CH2				
13	0		T-DT-CH3				
14	0		T-DT-MP				
15	0		T-DT-RP1				
16	0		T-DT-RP2				
17	0		T-DT-SJM				
18	0		T-DT-RES				

EL: 25 CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J18

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0						
02	0						
03	0		+ 0.0				
04	0		+ 0.0				
05	0		+15.0				
06	0		+15.0				
07	0		-15.0				
08	0		-15.0				
09	0		+ 0.0				
10	0		+ 0.0				
11	0		+ 5.6				
12	0		+ 5.6				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 16 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
29	0		CA-ADR-T				
30	0		CA-ADR-U				
31	0		CA-DATA0				
32	0		CA-DATA1				
33	0		CA-DATA2				
34	0		CA-DATA3				
35	0		CA-DATA4				
36	0		CA-DATA5				
37	0		CA-DATA6				
38	0		CA-DATA7				
39	0		CA-CHS02				

EL: 20 CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		+ 0.0				
02	0		+ 0.0				
03	0		+ 5.6				
04	0		+ 5.6				
05	0		+15.0				
06	0		+15.0				
07	0		-15.0				
08	0		TD-CLK				
09	0		T-TPSPD1				
10	0		T-TPSPD2				
11	0		AN-RFTTL				
12	0		AN-RFTTL				
13	0		T-TENDL				
14	0		T-TENDR				
15	0		T-CLK1				
16	0		T-CLK2				

EL: 21 CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		+ 0.0				
02	0		+ 0.0				
03	0		+ 5.6				
04	0		+ 5.6				
05	0		+15.0				
06	0		+15.0				
07	0		-15.0				
08	0		-15.0				
09	0		T-SPDSL1				
10	0		T-SPDSL2				
11	0		T-REFSEL				
12	0		T-SYNCAP				
13	0		T-CAPON				
14	0						

./.

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 21 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
15	0		T-REFINT				
16	0		T-REFEXT				

EL: 22 CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		SHIELD				
02	0		STUBUS2				
03	0		SNDATA				
04	0		SNCOMM				
05	0		RCCOMM				
06	0		PCVDATA				
07	0		STUBUS1				
08	0		GND				
09	0		SPARE				
10	0						

EL: 23 CONNECTOR COMMAND UNIT P04

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		0.0 VCU				
02	0		T-DATA0				
03	0		0.0 VCU				
04	0		T-DATA1				
05	0		0.0 VCU				
06	0		T-DATA2				
07	0		0.0 VCU				
08	0		T-DATA3				
09	0		0.0 VCU				
10	0		T-DATA4				
11	0		0.0 VCU				
12	0		T-DATA5				
13	0		0.0 VCU				
14	0		T-DATA6				
15	0		0.0 VCU				
16	0		T-DATA7				
17	0		0.0 VCU				
18	0		T-ADRX				
19	0		0.0 VCU				
20	0		T-ADRY				
21	0		0.0 VCU				
22	0		T-ADRX				
23	0		0.0 VCU				
24	0						
25	0		0.0 VCU				
26	0		T-RW				
27	0		0.0 VCU				
28	0						
29	0		0.0 VCU				

./.

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 23 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
30	0						
31	0		0.0 VCU				
32	0						
33	0		0.0 VCU				
34	0		T-CUSTR				
35	0		0.0 VCU				
36	0						
37	0		+ 0.0				
38	0		+ 5.6				
39	0		+ 0.0				
40	0		+ 5.6				

EL: 24 CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J17

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0		T-REFEXT				
02	0		T-DIR				
03	0		T-CLK1				
04	0						
05	0						
06	0		T-SADA				
07	0		T-SADB				
08	0		T-SADC				
09	0		T-READSL				
10	0		T-WRTSL				
11	0		T-DT-CH1				
12	0		T-DT-CH2				
13	0		T-DT-CH3				
14	0		T-DT-MP				
15	0		T-DT-RP1				
16	0		T-DT-RP2				
17	0		T-DT-SJM				
18	0		T-DT-RES				

EL: 25 CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J18

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0						
02	0						
03	0		+ 0.0				
04	0		+ 0.0				
05	0		+15.0				
06	0		+15.0				
07	0		-15.0				
08	0		-15.0				
09	0		+ 0.0				
10	0		+ 0.0				
11	0		+ 5.6				
12	0		+ 5.6				

GR: 20 (CONTINUATION)  
BASIS BOARD

EL: 25 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	13	0	+ 0.0				
	14	0	+ 0.0				
	15	0					
	16	0					
	17	0	+ 0.0				
	18	0	+ 0.0				
	19	0	+24.0				
	20	0	+24.0				

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 12 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/15

GR: 20 (CONTINUATION)  
 BASIS BOARD

EL: 33 WIRE FIELD (HEAD BLOCK ASSEMBLY)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	+ 0.0	0			
U	02	0	+15.0	2			
U	03	0	-15.0	6			
U	04	0	+ 5.6	3			

GR: 21 1.810.300.00  
 COMMAND UNIT

EL: 01 CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	0.0 VCU				
	02	0	T-DATA0				
	03	0	0.0 VCU				
	04	0	T-DATA1				
	05	0	0.0 VCU				
	06	0	T-DATA2				
	07	0	0.0 VCU				
	08	0	T-DATA3				
	09	0	0.0 VCU				
	10	0	T-DATA4				
	11	0	0.0 VCU				
	12	0	T-DATA5				
	13	0	0.0 VCU				
	14	0	T-DATA6				
	15	0	0.0 VCU				
	16	0	T-DATA7				
	17	0	0.0 VCU				
	18	0	T-ADRX				
	19	0	0.0 VCU				
	20	0	T-ADRY				
	21	0	0.0 VCU				
	22	0	T-ADRZ				
	23	0	0.0 VCU				
	24	0					
	25	0	0.0 VCU				
	26	0	T-RW				
	27	0	0.0 VCU				
	28	0					
	29	0					
	30	0					
	31	0					
	32	0					
	33	0	0.0 VCU				
	34	0	T-CUSTR				
	35	0	0.0 VCU				
	36	0					
	37	0	+ 0.0				
	38	0	+ 5.6				
	39	0	+ 0.0				
	40	0	+ 5V-LED				

EL: 02 CONNECTOR TO DISPLAY BOARD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-DATA0				
	02	0	T-DATA1				
	03	0	T-DATA2				
	04	0	T-DATA3				
	05	0	T-DATA4				
	06	0	T-DATA5				

./.

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* L O C A T I O N P I N L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 13 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

GR: 22  
 SERIAL REMOTE CONTROL

EL: 01 FROM GR 20, EL 22 J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	SHIELD				
	02	0	SNDATA				
	03	0	RCCOMM				
	04	0	STUBUS1				
	05	0	SPARE				
	06	0	STUBUS2				
	07	0	SNCOMM				
	08	0	RCVDATA				
	09	0	GND				

GR: 23 1.810.738.00  
 PARALLEL REMOTE CONTROL

EL: 01 CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
B	01	0	+ 0.0				
B	02	0	BR-REW				
B	03	0	BR-FORW				
B	04	0	KEY				
B	05	0	SR-VRSPD				
B	06	0	SR-TRANS				
B	07	0	TO-CLK				
B	08	0	BR-FAD				
B	09	0	BR-REC				
B	10	0	TO-DIR				
B	11	0	FAD1				
B	12	0	FAD2				
B	13	0	T-REFEXT				
B	14	0	+ 0.0				
B	15	0	BR-PLAY				
B	16	0	BR-STOP				
B	17	0	SR-LIFT				
B	18	0	SR-LOC1				
B	19	0	SR-REC				
B	20	0	SR-REW				
B	21	0	SR-FORW				
B	22	0	SR-PLAY				
B	23	0	SR-STOP				
B	24	0	KEY				
B	25	0	+24.0				

EL: 02 FROM GR 25, EL 02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	-15.0				
	07	0	T-SADA				
	08	0	T-SADB				
	09	0	T-SADC				
	10	0	T-READSL				
	11	0	T-WRTSL				
	12	0	T-DT-RP1				
	13	0	T-DT-RP2				
	14	0	T-DT-SJM				
	15	0	T-REFEXT				
	16	0	T-DIR				
	17	0	T-CLK1				
	18	0					
	19	0					
	20	0	+ 0.0				
	21	0					

./.

GR: 21 (CONTINUATION)  
 COMMAND UNIT

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	07	0	T-DATA6				
	08	0	T-DATA7				
	09	0	T-ADRX				
	10	0	T-ADRY				
	11	0	T-CUSTR				
	12	0	T-SL1				
	13	0	T-ADRZ				
	14	0	+ 0.0				
	15	0	+ 5.6				

GR: 23 (CONTINUATION)  
 PARALLEL REMOTE CONTROL

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	22	0	+ 0.0				
	23	0					
	24	0	+24.0				
	25	0	+ 0.0				
	26	0	+ 0.0				

GR: 24 1.810.760.00  
 SPOOLING MOTOR CONTROL

EL: 01 FROM GR 20, EL 20

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	+	15.0				
07	0	-	15.0				
08	0	T	-CLK				
09	0	T	-TPSPD1				
10	0	T	-TPSPD2				
11	0	AN	-RFTTL				
12	0	AN	-RFTTR				
13	0	T	-TENDL				
14	0	T	-TENDR				
15	0	T	-CLK1				
16	0	T	-CLK2				

EL: 02 CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	+	15.0				
07	0	-	15.0				
08	0	-	15.0				
09	0						
10	0						
11	0	AN	-TTL				
12	0	T	-TENDL				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0						

EL: 03 CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	+	15.0				
07	0	-	15.0				
08	0	-	15.0				
09	0						

./.

GR: 24 (CONTINUATION)  
 SPOOLING MOTOR CONTROL

EL: 03 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
10	0						
11	0	AN	-TTR				
12	0	T	-TENDR				
13	0	T	-CLK1				
14	0	T	-CLK2				
15	0						
16	0						

EL: 04 TRANSFORMER FEED

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	ACA-125	2			
U	02	0	ACB-125	0			

EL: 05 CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, LEFT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACML-H	6			
Y	02	0	ACML-0	0			

EL: 06 CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, RIGHT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACMR-H	4			
Y	02	0	ACMR-0	0			

GR: 25 1.810.701.00  
 BUS CONNECTOR BOARD

EL: 01 CONN. VU-METER PANEL EXT. P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-CH1				
13	0	T	-DT-CH2				
14	0	T	-DT-CH3				
15	0	T	-DT-MP				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				
21	0	T	-VARSPD				
22	0	+	0.0				
23	0	T	-REFEXT				
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

EL: 02 CONN. REMOTE CONTROL P02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-RP1				
13	0	T	-DT-RP2				
14	0	T	-DT-SJM				
15	0	T	-REFEXT				
16	0	T	-DIR				
17	0	T	-CLK1				
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				

./.

GR: 25 (CONTINUATION)  
 BUS CONNECTOR BOARD

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
21	0						
22	0	+	0.0				
23	0						
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

EL: 03 CONNECTOR COMMANDS CH1 P03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-CH1				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

EL: 04 CONNECTOR COMMANDS CH2 P04

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-CH2				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

GR: 25 (CONTINUATION)  
 BUS CONNECTOR BOARD

EL: 05 CONNECTOR COMMANDS CH3 P05

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-CH3				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

EL: 06 CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				
10	0	T	-READSL				
11	0	T	-WRTSL				
12	0	T	-DT-MP				
13	0	T	-REFEXT				
14	0	T	-ADAPT1				
15	0	T	-VARSPD				
16	0	+	24.0				

EL: 07 CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T	-SADA				
08	0	T	-SADB				
09	0	T	-SADC				

./.

GR: 26 1.810.761.00  
 CAPSTAN CONTROL UNIT  
 \*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 20, EL 21

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	+15.0				
	07	0	-15.0				
	08	0	-15.0				
	09	0	T-SPDSL1				
	10	0	T-SPDSL2				
	11	0	T-REFSEL				
	12	0	T-SYNCAP				
	13	0	T-CAPON				
	14	0					
	15	0	T-REFINT				
	16	0	T-REFEXT				

EL: 02 TRANSFORMER FEED

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	ACA-130	6			
U	02	0	ACB-130	6			

EL: 03 CONNECTOR CAPSTAN MOTOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACMC-A	8			
Y	02	0	ACMC-B	4			
Y	03	0	ACMC-C	5			
Y	04	0	AN-TACHD 2				
Y	05	0	0-TACHD 9				

EL: 04 CONN. PHASE SHIFT CAPACITOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
Y	01	0	ACMC-B	4			
Y	02	0	ACMC-C	5			

EL: 05 PHASE SHIFT CAPACITOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	ACMC-B	4			
	02	0	ACMC-C	5			

GR: 26 (CONTINUATION)  
 CAPSTAN CONTROL UNIT  
 \*\*\*\*\*

EL: 06 CAPACITIVE SENSOR

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	04	0	AN-TACHD 2				
	05	0	0-TACHD 9				

GR: 27 1.810.730.81  
 TAPE TENSION UNIT LEFT  
 \*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 24, EL 02 J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	+15.0				
	07	0	-15.0				
	08	0	-15.0				
	09	0					
	10	0					
	11	0	AN-TTL				
	12	0	T-TENDL				
	13	0					
	14	0					
	15	0					
	16	0					

EL: 02 CONN. TAPE END SW LEFT J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
N	01	0	T-LED	1			
N	02	0	+ 5.6	2			
N	03	0	T-TNDL	4			
	04	0	KEY				

EL: 03 EDIT SOLENOID, LEFT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-EDIT	5			

EL: 04 TAPE END SW. LEFT WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	T-LED	1			
U	02	0	+ 5.6	2			
U	03	0	T-TNDL	4			

GR: 28 1.810.728.81  
 TAPE TENSION UNIT RIGHT  
 \*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 24, EL 03 J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	+15.0				
	07	0	-15.0				
	08	0	-15.0				
	09	0					
	10	0					
	11	0	AN-TTR				
	12	0	T-TENDR				
	13	0	T-CLK1				
	14	0	T-CLK2				
	15	0					
	16	0					

EL: 02 CONN. TAPE END SW RIGHT J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
N	01	0	T-LED	1			
N	02	0	+ 5.6	2			
N	03	0	T-TNDR	4			
	04	0	KEY				

EL: 03 EDIT SOLENOID, RIGHT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-EDIT	5			

EL: 04 CONN. MOVE SENSOR J03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
N	01	0	+ 0.0	0			
N	02	0	+ 5.6	2			
N	03	0	T-CLK1	1			
N	04	0	T-CLK2	3			
	05	0	KEY				

EL: 05 MOVE SENSOR WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	+ 0.0	0			
U	02	0	+ 5.6	2			
U	03	0	T-CLK1	1			
U	04	0	T-CLK2	3			

GR: 28 (CONTINUATION)  
 TAPE TENSION UNIT RIGHT  
 \*\*\*\*\*

EL: 06 TAPE END SW. RIGHT WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	T-LED	1			
U	02	0	+ 5.6	2			
U	03	0	T-TNDR	4			

GR: 29  
 PRESS-SOLENOID  
 \*\*\*\*\*

EL: 01 PRESS SOLENOID

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-PRESS	8			

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* LOCATION PIN LIST \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 18 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/18

GR: 30  
LIFT SOLENOID  
\*\*\*\*\*

EL: 01 LIFT SOLENOID

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-LIFT	9			

GR: 31 1.810.165.00  
BRAKE CHASSIS  
\*\*\*\*\*

EL: 01 BRAKE SOLENOID

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-BRAKE	1			

EL: 02 EDIT-BRAKE SOLENOID

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
X	01	0	+24.0	7			
X	02	0	K-EDIT	5			

GR: 32  
HEAD BLOCK ASSEMBLY  
\*\*\*\*\*

EL: 01 CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
B	01	0	REPRE-01	0			
B	02	0	REPRO-01	6			
B	03	0	+15.0	2			
B	04	0					
B	05	0	RECHL-01	6			
B	06	0	RECHH-01	0			
B	07	0	+ 0.0	0			
B	08	0	+ 5.6	3			
B	09	0	REPHH-TC	0			
B	10	0	RECHH-TC	0			
B	11	0	ERAHH-TC	0			
B	12	0	ERAHL-01	6			
B	13	0	ERAHM-01	0			
B	14	0	REPRE-02	0			
B	15	0	REPRO-02	6			
B	16	0	-15.0	6			
B	17	0					
B	18	0	RECHL-02	6			
B	19	0	RECHH-02	0			
B	20	0	ERACS-02				
B	21	0	REPHL-TC	6			
B	22	0	RECHL-TC	6			
B	23	0	ERAHL-TC	6			
B	24	0	ERAHL-02	6			
B	25	0	ERAHM-02	0			

EL: 02 REPRODUCE PREAMPLIFIER

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	+15.0	2			
L	02	0	REPRE-01	0			
L	03	0	REPRO-01	6			
L	04	0	+ 0.0	S			
L	05	0	+ 0.0	S			
L	06	0	REPRO-02	6			
L	07	0	REPRE-02	0			
L	08	0	-15.0	6			
L	09	0					
L	10	0					
L	11	0	REPHL-01	0			
L	12	0	REPHH-01	1			
L	13	0	REPHL-02	0			
L	14	0	REPHH-02	1			

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* LOCATION PIN LIST \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 19 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

GR: 33  
CONNECTOR VU-METER PANEL, EXTERN  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 25, EL 01 J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 5.6				
	03	0	+15.0				
	04	0	T-SADA				
	05	0	T-SADC				
	06	0	T-WRTSL				
	07	0	T-DT-CH2				
	08	0	T-DT-MP				
	09	0					
	10	0					
	11	0	T-VARSPD				
	12	0	T-REFEXT				
	13	0	+ 0.0				
	14	0	+ 0.0				
	15	0	+ 5.6				
	16	0	-15.0				
	17	0	T-SADB				
	18	0	T-READSL				
	19	0	T-DT-CH1				
	20	0	T-DT-CH3				
	21	0					
	22	0					
	23	0	+ 0.0				
	24	0	+ 0.0				
	25	0	+24.0				

GR: 34  
CONNECTOR VU-METER PANEL, EXTERN (AUDIO)  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 20, EL 26+27 P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
A	01	0	TAPHS-01	0			
A	02	0	+ 0.0	S			
A	03	0	INPAD-01	6			
A	04	0					
A	05	0	LOUFA-01	0			
A	06	0					
A	07	0					
A	08	0	TAPHS-02	0			
A	09	0	+ 0.0	S			
A	10	0	INPAD-02	6			
A	11	0					
A	12	0	LOUFA-02	0			
A	13	0	GND	0			
A	14	0	TAPAD-01	6			
A	15	0	+ 0.0	S			
A	16	0	INPDI-01	0			
A	17	0	+ 0.0	S			
A	18	0	LOUFB-01	6			
A	19	0					
A	20	0					
A	21	0	TAPAD-02	6			
A	22	0	+ 0.0	S			
A	23	0	INPDI-02	0			
A	24	0	+ 0.0	S			
A	25	0	LOUFB-02	6			

EL: 02 GROUND CONN. TO GR34, EL01, PT13

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	GND	0			

GR: 35 1.820.749.00  
INTERFERENCE FILTER, CH01  
\*\*\*\*\*

EL: 01 CONNECTOR XLR, INPUT J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	GND				
	02	0	LINSA-01				
	03	0	LINSB-01				

EL: 02 CONNECTOR XLR, OUTPUT P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	GND				
	02	0	LOUSA-01				
	03	0	LOUSB-01				

EL: 03 CONNECTOR LINE FILTER, INP. P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LINF8-01	6			
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0	S			
D	04	0	LINF8-01	0			

EL: 04 CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LOUFB-01	6			
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0	S			
D	04	0	LOUFA-01	0			

GR: 36 1.820.749.00  
 INTERFERENCE FILTER, CH02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	GND			
		02	0	LINSA-02			
		03	0	LINSB-02			

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	GND			
		02	0	LOUSA-02			
		03	0	LOUSB-02			

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LINFB-02 6				
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0 S				
D	04	0	LINFA-02 0				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LOUFB-02 6				
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0 S				
D	04	0	LOUFA-02 0				

GR: 37 1.820.749.00  
 INTERFERENCE FILTER, CHTC

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	GND			
		02	0	LINSA-TC			
		03	0	LINSB-TC			

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	GND			
		02	0	LOUSA-TC			
		03	0	LOUSB-TC			

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LINFB-TC 6				
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0 S				
D	04	0	LINFA-TC 0				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
D	01	0	LOUFB-TC 6				
D	02	0	KEY				
D	03	0	+ 0.0 S				
D	04	0	LOUFA-TC 0				

GR: 38 1.810.315.00  
 MASTER + MONITOR CONTROL UNIT

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01A	0	MONIT-01 6				
L	01B	0	MONIT-01 6				
L	02A	0	MONIT-02 0				
L	02B	0	MONIT-02 0				
L	03A	0	+ 0.0 S				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	04A	0	+ 0.0 S				
L	05A	0	MONITAMP 9				
L	06A	0	MONITAMP 6				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	MONIT-01 6				
U	02	0	MONIT-02 0				
U	03	0	MONITAMP 9				
U	04B	0	+ 0.0 4				
U	06B	0	MONITAMP 6				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	+ 0.0			
		02	0	+ 0.0			
		03	0	+ 5.6			
		04	0	+ 5.6			
		05	0	+15.0			
		06	0	-15.0			
		07	0	T-SADA			
		08	0	T-SADB			
		09	0	T-SADC			
		10	0	T-READSL			
		11	0	T-WRTSL			
		12	0	T-DT-MP			
		13	0	T-REFEXT			
		14	0	T-ADOPT1			
		15	0	T-VARSPD			
		16	0	+24.0			

GR: 39 1.820.732.00  
 VU-METER PANEL, CH01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	+15.0 2				
U	02	0	+ 5.6 3				
U	03	0	+ 0.0 0				
U	04	0	-15.0 6				
U	05	0	INPDI-01 0				
U	06	0	INPDI-01 1				
U	07	0	INPAD-01 6				
U	08	0	INPAU-01 2				
U	09	0	LOUFA-01 0				
U	10	0	LOUFB-01 6				
U	11	0	+ 0.0 S				
U	12	0	+ 0.0 S				
U	13	0	+ 0.0 0				
U	14	0	TAPAD-01 6				
U	15	0	TAPMS-01 0				
U	16	0	TAPMS-01 1				
U	17	0	+ 0.0 S				
U	18	0	GND				
U	19	0	+ 0.0 0				
U	20	0	TAPAU-01 2				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	+15.0			
		02	0	+ 5.6			
		03	0	+ 0.0			
		04	0	-15.0			
		05	0	+ 0.0			
		06	0	LOUFB-01			
		07	0	LOUFA-01			

EL: 03 POTENTIOMETER RECORD-LEVEL

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	INPDI-01 1				
L	02	0	INPAU-01 2				
L	03	0	+ 0.0 0				

EL: 04 POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	TAPMS-01 1				
L	02	0	TAPAU-01 2				
L	03	0	+ 0.0 0				

GR: 39 (CONTINUATION)  
 VU-METER PANEL, CH01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	+15.0 2				
L	02	0	+ 5.6 3				
L	03	0	+ 0.0 0				
L	04	0	-15.0 6				

EL: 12 FROM GR 25, EL 03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	+ 0.0			
		02	0	+ 0.0			
		03	0	+ 5.6			
		04	0	+ 5.6			
		05	0	+15.0			
		06	0	-15.0			
		07	0	T-SADA			
		08	0	T-SADB			
		09	0	T-SADC			
		10	0	T-READSL			
		11	0	T-WRTSL			
		12	0	T-DT-CH1			
		13	0				
		14	0				
		15	0				
		16	0	+24.0			

EL: 21 VU-METER AMPLIFIER BOARD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	VU-A-01 2				
L	02	0	VU-B-01 0				

GR: 40 1.820.732.00  
 VU-METER PANEL, CH02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0	+15.0 2				
U	02	0	+ 5.6 3				
U	03	0	+ 0.0 0				
U	04	0	-15.0 6				
U	05	0	INPDI-02 0				
U	06	0	INPDI-02 1				
U	07	0	INPAD-02 6				
U	08	0	INPAU-02 2				
U	09	0	LOUFA-02 0				
U	10	0	LOUFB-02 6				
U	11	0	+ 0.0 S				
U	12	0	+ 0.0 S				
U	13	0	+ 0.0 0				
U	14	0	TAPAD-02 6				
U	15	0	TAPMS-02 0				
U	16	0	TAPMS-02 1				
U	17	0	+ 0.0 S				
U	18	0	GND				
U	19	0	+ 0.0 0				
U	20	0	TAPAU-02 2				

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
		01	0	+15.0			
		02	0	+ 5.6			
		03	0	+ 0.0			
		04	0	-15.0			
		05	0	+ 0.0			
		06	0	LOUFB-02			
		07	0	LOUFA-02			

EL: 03 POTENTIOMETER RECORD-LEVEL

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	INPDI-02 1				
L	02	0	INPAU-02 2				
L	03	0	+ 0.0 0				

EL: 04 POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	TAPMS-02 1				
L	02	0	TAPAU-02 2				
L	03	0	+ 0.0 0				



GR: 40 (CONTINUATION)  
VU-METER PANEL, CH02  
\*\*\*\*\*

EL: 11 CHANNEL CONTROL BOARD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	+15.0	2			
L	02	0	+ 5.6	3			
L	03	0	+ 0.0	0			
L	04	0	-15.0	6			

EL: 12 FROM GR 25, EL 04

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	-15.0				
	07	0	T-SADA				
	08	0	T-SADB				
	09	0	T-SADC				
	10	0	T-READSL				
	11	0	T-WRTSL				
	12	0	T-DT-CH2				
	13	0					
	14	0					
	15	0					
	16	0	+24.0				

EL: 21 VU-METER AMPLIFIER BOARD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	VU-A-02	2			
L	02	0	VU-B-02	0			

GR: 41 1.810.722.81  
MONITOR AMPLIFIER  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 20, EL 28 WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
U	01	0					
U	02	0	+15.0	2			
U	03	0	-15.0	6			
U	04	0	+ 0.0	S			
U	05	0	MONITAMP	9			

GR: 42 1.810.330.00  
VARISPEED PANEL  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0				
	02	0	+ 0.0				
	03	0	+ 5.6				
	04	0	+ 5.6				
	05	0	+15.0				
	06	0	-15.0				
	07	0	T-SADA				
	08	0	T-SADB				
	09	0	T-SADC				
	10	0	T-READSL				
	11	0	T-WRTSL				
	12	0	T-DT-MP				
	13	0	T-REFEXT				
	14	0	T-ADOPT1				
	15	0	T-VARSPD				
	16	0	+24.0				

EL: 02 WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0	0			
	02	0	AN-POT	1			

EL: 03 POTENTIOMETER

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	+ 0.0	0			
	02	0	AN-POT	1			

GR: 43 1.810.753.00  
PERIPHERY CONTROLLER  
\*\*\*\*\*

EL: 01 CONN. BASIS BOARD (EL 04) P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	T-SADA				
	02	0	T-SADB				
	03	0	T-SADC				
	04	0	T-READSL				
	05	0	T-WRTSL				
	06	0	T-DT-CH1				
	07	0	T-DT-CH2				
	08	0	T-DT-CH3				
	09	0	T-DT-MP				
	10	0	T-DT-RP1				
	11	0	T-DT-RP2				
	12	0	T-DT-SJM				
	13	0	T-DT-RES				
	14	0					
	15	0					
	16	0					
	17	0					
	18	0	+15.0				
	19	0	KEY				
	20	0	+ 5.6				
	21	0	+ 0.0				
	22	0	-15.0				
	23	0					
	24	0					
	25	0	T-ACSTR				
	26	0	T-RESET				
	27	0	T-RW				
	28	0	T-ENB				
	29	0	T-ADRZ				
	30	0	T-ADRY				
	31	0	T-ADRX				
	32	0	T-DATA7				
	33	0	T-DATA6				
	34	0	T-DATA5				
	35	0	T-DATA4				
	36	0	T-DATA3				
	37	0	T-DATA2				
	38	0	T-DATA1				
	39	0	T-DATA0				

EL: 02 PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	S-EHEAD1				
	02	0	S-EHEAD2				
	03	0	S-PLCNTR				
	04	0	RESERVE				
	05	0	S-LINELA				
	06	0	S-LINELB				
	07	0	S-NABCCI				

GR: 43 (CONTINUATION)  
PERIPHERY CONTROLLER  
\*\*\*\*\*

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	08	0	S-AKBENA				
	09	0	TS-CH1				
	10	0	TS-CH2				
	11	0	TS-UP				
	12	0	TS-DWN				
	13	0	TS-STO				
	14	0	TSRP-LVL				
	15	0	TSRP-TRB				
	16	0	TSRP-BAS				
	17	0	TSRC-LVL				
	18	0	TSRC-TRB				
	19	0	TSRC-BIA				
	20	0	BRP-LVL				
	21	0	BRP-TRB				
	22	0	BRP-BAS				
	23	0	BRC-LVL				
	24	0	BRC-TRB				
	25	0	BRC-BIA				
	26	0	B-LEDO				
	27	0	B-LED1				
	28	0	B-LED2				
	29	0	B-LED3				
	30	0	B-STO				
	31	0	B-CH1				
	32	0	B-CH2				
	33	0					
	34	0					
	35	0					
	36	0					
	37	0					
	38	0					
	39	0	+ 5.0				
	40	0	+ 0.0				

EL: 03 KEY BOARD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	01	0	S-EHEAD1				
	02	0	S-EHEAD2				
	03	0	S-PLCNTR				
	04	0	RESERVE				
	05	0	S-LINELA				
	06	0	S-LINELB				
	07	0	S-NABCCI				
	08	0	S-AKBENA				
	09	0	TS-CH1				
	10	0	TS-CH2				
	11	0	TS-UP				
	12	0	TS-DWN				
	13	0	TS-STO				

GR: 43 (CONTINUATION)  
PERIPHERY CONTROLLER  
\*\*\*\*\*

EL: 03 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
	14	0	TSRP-LVL				
	15	0	TSRP-TRB				
	16	0	TSRP-BAS				
	17	0	TSRC-LVL				
	18	0	TSRC-TRB				
	19	0	TSRC-BIA				
	20	0	BRP-LVL				
	21	0	BRP-TRB				
	22	0	BRP-BAS				
	23	0	BRC-LVL				
	24	0	BRC-TRB				
	25	0	BRC-BIA				
	26	0	B-LEDO				
	27	0	B-LED1				
	28	0	B-LED2				
	29	0	B-LED3				
	30	0	B-STO				
	31	0	B-CH1				
	32	0	B-CH2				
	33	0					
	34	0					
	35	0					
	36	0					
	37	0					
	38	0					
	39	0	+ 5.0				
	40	0	+ 0.0				

GR: 44  
TIME CODE CONTROL UNIT  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 25, EL 05

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH3				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

GR: 45 1.810.763.00  
NOISE REDUCTION SYSTEM CONTROL BOARD  
\*\*\*\*\*

EL: 01 CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	B-	BDY-01				
02	0	B-	BDY-02				
03	0						
04	0	KEY					
05	0						
06	0						
07	0						
08	0						
09	0						
10	0						
11	0	B-	TLC-01				
12	0	KEY					
13	0	B-	TLC-02				
14	0	+	24.0				
15	0	+	0.0				

EL: 02 FROM GR 25, EL 01 J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH1				
13	0	T-	DT-CH2				
14	0	T-	DT-CH3				
15	0	T-	DT-MP				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				
21	0	T-	VARSPD				
22	0	+	0.0				
23	0	T-	REFEXT				
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

GR: 90 1.810.720.00  
DISTRIBUTION BOARD  
\*\*\*\*\*

EL: 01 FROM GR 33, EL 01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH1				
13	0	T-	DT-CH2				
14	0	T-	DT-CH3				
15	0	T-	DT-MP				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				
21	0	T-	VARSPD				
22	0	+	0.0				
23	0	T-	REFEXT				
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

EL: 02 CONNECTOR NOISE REDUCTION P01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH1				
13	0	T-	DT-CH2				
14	0	T-	DT-CH3				
15	0	T-	DT-MP				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				

./.

GR: 90 (CONTINUATION)  
DISTRIBUTION BOARD  
\*\*\*\*\*

EL: 02 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
21	0	T-	VARSPD				
22	0	+	0.0				
23	0	T-	REFEXT				
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

EL: 03 RESERVE P02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH1				
13	0	T-	DT-CH2				
14	0	T-	DT-CH3				
15	0	T-	DT-MP				
16	0						
17	0						
18	0						
19	0						
20	0	+	0.0				
21	0	T-	VARSPD				
22	0	+	0.0				
23	0	T-	REFEXT				
24	0	+	24.0				
25	0	+	0.0				
26	0	+	0.0				

EL: 04 CONN. COMMANDS VARI SPEED P03

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				

./.

GR: 90 (CONTINUATION)  
DISTRIBUTION BOARD  
\*\*\*\*\*

EL: 04 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-MP				
13	0	T-	REFEXT				
14	0						
15	0	T-	VARSPD				
16	0	+	24.0				

EL: 05 CONNECTOR COMMANDS CH 03 P04

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH3				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

EL: 06 CONNECTOR COMMANDS CH 01 P05

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH1				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

GR: 90 (CONTINUATION)  
DISTRIBUTION BOARD  
\*\*\*\*\*

EL: 07 CONNECTOR COMMANDS CH 02 P06

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
01	0	+	0.0				
02	0	+	0.0				
03	0	+	5.6				
04	0	+	5.6				
05	0	+	15.0				
06	0	-	15.0				
07	0	T-	SADA				
08	0	T-	SADB				
09	0	T-	SADC				
10	0	T-	READSL				
11	0	T-	WRTSL				
12	0	T-	DT-CH2				
13	0						
14	0						
15	0						
16	0	+	24.0				

EL: 08 GROUND CONNECTION

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
L	01	0	GND	0			

EL: 09 CONN. VU-METER CH 1, AUDIO J01

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
N	01	0	+	0.0	S		
N	02	0	LOUFA-01	0			
N	03	0	LOUFB-01	6			
N	04	0	+	0.0	S		
N	05	0	INPD1-01	0			
N	06	0	INPAD-01	6			
N	07	0	+	0.0	S		
N	08	0	TAPAD-01	6			
N	09	0	TAPMS-01	0			
N	10	0	KEY				

EL: 10 CONN. VU-METER CH 2, AUDIO J02

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
N	01	0	+ 0.0	S			
N	02	0	LOUFA-02	0			
N	03	0	LOUFB-02	6			
N	04	0	+ 0.0	S			
N	05	0	INPD1-02	0			
N	06	0	INPAD-02	6			
N	07	0	+ 0.0	S			
N	08	0	TAPAD-02	6			
N	09	0	TAPMS-02	0			

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* LOCATION PIN LIST \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 26 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29 \*\*\*\*\*

SECTION 5/22

GR: 90 (CONTINUATION)  
 DISTRIBUTION BOARD

\*\*\*\*\*

EL: 10 (CONTINUATION)

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
------	----	----	----------	-------	---	---	---

10	0	KEY					
----	---	-----	--	--	--	--	--

EL: 11 CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER P07

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
------	----	----	----------	-------	---	---	---

01	0	+ 0.0					
02	0	+ 0.0					
03	0	+ 5.6					
04	0	+ 5.6					
05	0	+15.0					
06	0	-15.0					
07	0	TAPMS-02					
08	0	+ 0.0					
09	0	INPDI-02					
10	0	+ 0.0					
11	0	+ 0.0					
12	0	+ 0.0					
13	0	+ 0.0					
14	0	TAPMS-01					
15	0	+ 0.0					
16	0	INPDI-01					

GR: 91 1.810.721.81  
 MONITOR UNIT BOARD

\*\*\*\*\*

EL: 01 PHONES+LS CONNECTION WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
------	----	----	----------	-------	---	---	---

L	01	0				4	
L	02	0				3	
L	03	0				1	
L	04	0				8	
L	05	0				0	
L	06	0				0	

EL: 02 POTENTIOMETER CONN. WIRE FIELD

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
------	----	----	----------	-------	---	---	---

L	01	0				6	
L	02	0				0	
L	03	0				5	

EL: 03 FROM GR 90, EL 11

TYPE	PT	LV	SIG.NAME	COLOR	F	X	Y
------	----	----	----------	-------	---	---	---

01	0	+ 0.0					
02	0	+ 0.0					
03	0	+ 5.6					
04	0	+ 5.6					
05	0	+15.0					
06	0	-15.0					
07	0	TAPMS-02					
08	0	+ 0.0					
09	0	INPDI-02					
10	0	+ 0.0					
11	0	+ 0.0					
12	0	+ 0.0					
13	0	+ 0.0					
14	0	TAPMS-01					
15	0	+ 0.0					
16	0	INPDI-01					

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* LOCATION SUMMARY \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 27 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29 \*\*\*\*\*

GR #	USED PINS	UNUSED PINS	TOTAL PINS	COD. KEYS	ELE-MNTS	DESCRIPTION OF GROUP	PART # OF GR
01	3	0	3	0	1	POWER INPUT	54.04.0109
02	4	0	4	0	1	POWER SWITCH	55.12.0001
03	4	0	4	0	2	MAINS FILTER	89.01.0384
04	9	0	9	0	2	MAINS FUSE/VOLTAGE SELECTOR	53.03.0130
05	28	4	32	0	4	MAINS TRANSFORMER	1.810.200.00
06	20	1	21	0	8	RECTIFIER UNIT	
07	18	0	18	0	2	STABILIZER	1.810.770.00
08	2	0	2	0	2	REAR PANEL	
09	10	0	10	0	2	CONNECTOR BOARD SPOOLING MOTOR, LEFT	1.810.726.00
10	10	0	10	0	2	CONNECTOR BOARD SPOOLING MOTOR, RIGHT	1.810.727.00
20	735	75	810	19	30	BASIS BOARD	1.810.700.00
21	48	7	55	0	2	COMMAND UNIT	1.810.300.00
22	9	0	9	0	1	SERIAL REMOTE CONTROL	
23	45	4	49	2	2	PARALLEL REMOTE CONTROL	1.810.738.00
24	44	10	54	0	6	SPOOLING MOTOR CONTROL	1.810.760.00
25	115	17	132	0	7	BUS CONNECTOR BOARD	1.810.701.00
26	28	1	29	0	6	CAPSTAN CONTROL UNIT	1.810.761.00
27	18	6	24	1	4	TAPE TENSION UNIT LEFT	1.810.730.81
28	28	4	32	2	6	TAPE TENSION UNIT RIGHT	1.810.728.81
29	2	0	2	0	1	PRESS-SOLENOID	
30	2	0	2	0	1	LIFT SOLENOID	
31	4	0	4	0	2	BRAKE CHASSIS	1.810.165.00
32	35	4	39	0	2	HEAD BLOCK ASSEMBLY	
33	21	4	25	0	1	CONNECTOR VU-METER PANEL, EXTERN	
34	20	6	26	0	2	CONNECTOR VU-METER PANEL, EXTERN (AUDIO)	
35	12	0	12	2	4	INTERFERENCE FILTER, CH01	1.820.749.00
36	12	0	12	2	4	INTERFERENCE FILTER, CH02	1.820.749.00
37	12	0	12	2	4	INTERFERENCE FILTER, CHTC	1.820.749.00
38	29	0	29	0	4	MASTER + MONITOR CONTROL UNIT	1.810.315.00
39	52	3	55	0	7	VU-METER PANEL, CH01	1.820.732.00
40	52	3	55	0	7	VU-METER PANEL, CH02	1.820.732.00
41	4	1	5	0	1	MONITOR AMPLIFIER	1.810.722.81
42	20	0	20	0	3	VARIASPEED PANEL	1.810.330.00
43	100	18	118	1	3	PERIPHERY CONTROLLER	1.810.753.00
44	13	3	16	0	1	TIME CODE CONTROL UNIT	
45	28	11	39	2	2	NOISE REDUCTION SYSTEM CONTROL BOARD	1.810.763.00
90	155	22	177	2	11	DISTRIBUTION BOARD	1.810.720.00
91	16	9	25	0	3	MONITOR UNIT BOARD	1.810.721.81
TOT.	1767	213	1980	35	153	DISTRIBUTED IN 38 GROUPS	

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	
* 0.0	0	F	07	01	01		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01	(CONT.)		20	15	09		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15
	4	F	07	01	05		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			20	15	11		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15
	0	F	07	01	07		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			20	15	14		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15
	4	F	07	01	08		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			20	15	18		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15
	4	F	07	01	09		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			20	15	21		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15
			20	01	21		CONNECTOR MPU UNIT	J01	S		20	16	02		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16
			20	02	21		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02			20	16	05		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16
			20	02	24		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02			20	16	09		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16
			20	03	21		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03	S		20	16	13		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16
			20	04	21		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04			20	16	21		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16
			20	05	16A		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			20	20	01		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.	P01
			20	05	16B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			20	20	02		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.	P01
			20	06	21		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06			20	21	01		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	P02
			20	07	21		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07			20	21	02		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	P02
			20	08	03		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			20	23	37		CONNECTOR COMMAND UNIT	P04
			20	08	04		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			20	23	39		CONNECTOR COMMAND UNIT	P04
			20	08	11		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			20	25	03		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	08	16		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			20	25	04		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	08	21		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			20	25	09		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	09	05		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	25	10		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	09	11		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	25	13		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	09	14		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	25	14		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	09	16		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	25	17		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	09	21		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	25	18		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J18
			20	10	05		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	26	01		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1	J19
			20	10	08		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	26	04		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1	J19
			20	10	09		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	26	07		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1	J19
			20	10	11		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	27	01		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2	J20
			20	10	14		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	27	04		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2	J20
			20	10	18		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	27	07		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2	J20
			20	10	21		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	S	N	20	28	03		CONN. TO MONITOR AMPLIFIER	J21
			20	11	02		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	0	N	20	28	06		CONN. TO MONITOR AMPLIFIER	J21
			20	11	05		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	S	N	20	29	02		CONNECTOR TO MASTER PANEL	J22
			20	11	09		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	S	N	20	29	04		CONNECTOR TO MASTER PANEL	J22
			20	11	13		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	4	L	20	31	08		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	
			20	11	21		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	4	L	20	31	10		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	
			20	12	02		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12	4	L	20	31	11		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	
			20	12	04		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12	0	L	20	32	03		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)	
			20	12	06		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12	0	L	20	32	04		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)	
			20	12	08		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12	0	U	20	33	01		WIRE FIELD (HEAD BLOCK ASSEMBLY)	
			20	12	10		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			21	01	37		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23	
			20	12	12		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			21	01	39		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23	
			20	12	14		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			21	02	14		CONNECTOR TO DISPLAY BOARD	
			20	12	21		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			23	01	01		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR.	J01
			20	13	03		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13			23	01	14		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR.	J01
			20	13	04		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13	B		23	02	01		FROM GR 25, EL 02	
			20	13	11		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13			23	02	02		FROM GR 25, EL 02	
			20	13	16		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13			23	02	20		FROM GR 25, EL 02	
			20	13	21		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13			23	02	22		FROM GR 25, EL 02	
			20	14	05		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			23	02	25		FROM GR 25, EL 02	
			20	14	11		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			23	02	26		FROM GR 25, EL 02	
			20	14	14		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			24	01	01		FROM GR 20, EL 20	
			20	14	16		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			24	01	02		FROM GR 20, EL 20	
			20	14	21		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			24	02	01		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT	J02
			20	15	05		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15			24	02	02		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT	J02
			20	15	08		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15			24	03	01		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT	J03
							./.								./.	

SIG-NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG-NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	
(CONT.)			24	03	02		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT	J03	(CONT.)	0	U	39	01	03		CALIBRATION BOARD
			25	01	01		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	S	U	39	01	11		CALIBRATION BOARD	
			25	01	02		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	S	U	39	01	12		CALIBRATION BOARD	
			25	01	20		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	0	U	39	01	13		CALIBRATION BOARD	
			25	01	22		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	S	U	39	01	17		CALIBRATION BOARD	
			25	01	25		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	0	U	39	01	19		CALIBRATION BOARD	
			25	01	26		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01			39	02	03		CALIBRATION BOARD	
			25	02	01		CONN. REMOTE CONTROL	P02			39	02	05		CALIBRATION BOARD	
			25	02	02		CONN. REMOTE CONTROL	P02	0	L	39	03	03		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL	
			25	02	20		CONN. REMOTE CONTROL	P02	0	L	39	04	03		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL	
			25	02	22		CONN. REMOTE CONTROL	P02	0	L	39	11	03		CHANNEL CONTROL BOARD	
			25	02	25		CONN. REMOTE CONTROL	P02			39	12	01		FROM GR 25, EL 03	
			25	02	26		CONN. REMOTE CONTROL	P02			39	12	02		FROM GR 25, EL 03	
			25	03	01		CONNECTOR COMMANDS CH1	P03	0	U	40	01	03		CALIBRATION BOARD	
			25	03	02		CONNECTOR COMMANDS CH1	P03	S	U	40	01	11		CALIBRATION BOARD	
			25	04	01		CONNECTOR COMMANDS CH2	P04	S	U	40	01	12		CALIBRATION BOARD	
			25	04	02		CONNECTOR COMMANDS CH2	P04	0	U	40	01	13		CALIBRATION BOARD	
			25	05	01		CONNECTOR COMMANDS CH3	P05	S	U	40	01	17		CALIBRATION BOARD	
			25	05	02		CONNECTOR COMMANDS CH3	P05	0	U	40	01	19		CALIBRATION BOARD	
			25	06	01		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	P06			40	02	03		CALIBRATION BOARD	
			25	06	02		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	P06			40	02	05		CALIBRATION BOARD	
			25	07	01		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	P07	0	L	40	03	03		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL	
			25	07	02		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	P07	0	L	40	04	03		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL	
			26	01	01		FROM GR 20, EL 21		0	L	40	11	03		CHANNEL CONTROL BOARD	
			26	01	02		FROM GR 20, EL 21				40	12	01		FROM GR 25, EL 04	
			27	01	01		FROM GR 24, EL 02	J01			40	12	02		FROM GR 25, EL 04	
			27	01	02		FROM GR 24, EL 02	J01	S	J	41	01	04		FROM GR 20, EL 28	
			28	01	01		FROM GR 24, EL 03	J01			42	01	01		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07	
			28	01	02		FROM GR 24, EL 03	J01			42	01	02		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07	
0		N	28	04	01		CONN. MOVE SENSOR	J03	0		42	02	01		WIRE FIELD	
0	U		28	05	01		MOVE SENSOR		0		42	03	01		POTENTIOMETER	
0	B		32	01	07		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY	P01			43	01	21		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	
S	L		32	02	04		REPRODUCE PREAMPLIFIER				43	02	40		PERIPHERY CONTROLLER BOARD	
S	L		32	02	05		REPRODUCE PREAMPLIFIER				43	03	40		KEY BOARD	
			33	01	01		FROM GR 25, EL 01	J01			44	01	01		FROM GR 25, EL 05	
			33	01	13		FROM GR 25, EL 01	J01			44	01	02		FROM GR 25, EL 05	
			33	01	14		FROM GR 25, EL 01	J01			45	01	15		CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM	
			33	01	23		FROM GR 25, EL 01	J01			45	02	01		FROM GR 25, EL 01	
			33	01	24		FROM GR 25, EL 01	J01			45	02	02		FROM GR 25, EL 01	
S	A		34	01	02		FROM GR 20, EL 26+27	P01			45	02	20		FROM GR 25, EL 01	
S	A		34	01	09		FROM GR 20, EL 26+27	P01			45	02	22		FROM GR 25, EL 01	
S	A		34	01	15		FROM GR 20, EL 26+27	P01			45	02	25		FROM GR 25, EL 01	
S	A		34	01	17		FROM GR 20, EL 26+27	P01			45	02	26		FROM GR 25, EL 01	
S	A		34	01	22		FROM GR 20, EL 26+27	P01			90	01	01		FROM GR 33, EL 01	
S	A		34	01	24		FROM GR 20, EL 26+27	P01			90	01	02		FROM GR 33, EL 01	
S	D		35	03	03		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01			90	01	20		FROM GR 33, EL 01	
S	D		35	03	03		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP.	P02			90	01	22		FROM GR 33, EL 01	
S	D		36	03	03		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01			90	01	25		FROM GR 33, EL 01	
S	D		36	04	03		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP.	P02			90	01	26		FROM GR 33, EL 01	
S	D		37	03	03		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01			90	02	01		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
S	D		37	04	03		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP.	P02			90	02	02		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
S	L		38	01	03A		CONNECTOR, HEAD PHONES				90	02	20		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
S	L		38	02	04A		LEVEL POTENTIOMETER				90	02	22		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
4	U		38	03	04B		MASTER SWITCHING BOARD				90	02	25		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
			38	04	01		MASTER CONTROL BOARD				90	02	26		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
			38	04	02		MASTER CONTROL BOARD				90	03	01		RESERVE	

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
(CONT.)			90	03	02		RESERVE	(CONT.)			20	15	24		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2
			90	03	20		RESERVE				20	16	24		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2
			90	03	22		RESERVE				20	20	03		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.
			90	03	25		RESERVE				20	20	04		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.
			90	03	26		RESERVE				20	21	03		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT
			90	04	01		CONN. COMMANDS VARI SPEED				20	21	04		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT
			90	04	02		CONN. COMMANDS VARI SPEED				20	23	38		CONNECTOR COMMAND UNIT
			90	05	01		CONNECTOR COMMANDS CH 03				20	23	40		CONNECTOR COMMAND UNIT
			90	05	02		CONNECTOR COMMANDS CH 03				20	25	11		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD
			90	06	01		CONNECTOR COMMANDS CH 01				20	25	12		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD
			90	06	02		CONNECTOR COMMANDS CH 01	3	L		20	32	01		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)
			90	07	01		CONNECTOR COMMANDS CH 02	3	L		20	32	02		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)
			90	07	02		CONNECTOR COMMANDS CH 02	3	U		20	33	04		WIRE FIELD (HEAD BLOCK ASSEMBLY)
S	N		90	09	01		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO				21	01	38		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23
S	N		90	09	04		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO				21	02	15		CONNECTOR TO DISPLAY BOARD
S	N		90	09	07		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO				23	02	03		FROM GR 25, EL 02
S	N		90	10	01		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO				23	02	04		FROM GR 25, EL 02
S	N		90	10	04		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO				24	01	03		FROM GR 20, EL 20
S	N		90	10	07		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO				24	01	04		FROM GR 20, EL 20
			90	11	01		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				24	02	03		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT
			90	11	02		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				24	02	04		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT
			90	11	08		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				24	03	03		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT
			90	11	10		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				24	03	04		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT
			90	11	11		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				25	01	03		CONN. VU-METER PANEL EXT.
			90	11	12		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				25	01	04		CONN. VU-METER PANEL EXT.
			90	11	13		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				25	02	03		CONN. REMOTE CONTROL
			90	11	15		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER				25	02	04		CONN. REMOTE CONTROL
			91	03	01		FROM GR 90, EL 11				25	03	03		CONNECTOR COMMANDS CH1
			91	03	02		FROM GR 90, EL 11				25	03	04		CONNECTOR COMMANDS CH1
			91	03	08		FROM GR 90, EL 11				25	04	03		CONNECTOR COMMANDS CH2
			91	03	10		FROM GR 90, EL 11				25	04	04		CONNECTOR COMMANDS CH2
			91	03	11		FROM GR 90, EL 11				25	05	03		CONNECTOR COMMANDS CH3
			91	03	12		FROM GR 90, EL 11				25	05	04		CONNECTOR COMMANDS CH3
			91	03	13		FROM GR 90, EL 11				25	06	03		CONN. COMMANDS MASTER PANEL
			91	03	15		FROM GR 90, EL 11				25	06	04		CONN. COMMANDS MASTER PANEL
+ 5.0			43	02	39		PERIPHERY CONTROLLER BOARD	P02			25	07	03		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL
			43	03	39		KEY BOARD				25	07	04		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL
+ 5.6	3	F	07	01	03		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			26	01	03		FROM GR 20, EL 21
	3	F	07	01	06		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01			27	01	03		FROM GR 24, EL 02
			20	01	20		CONNECTOR MPU UNIT	J01	2	N	27	01	04		FROM GR 24, EL 02
			20	02	20		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02	2	U	27	02	02		CONN. TAPE END SW LEFT
			20	03	20		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			28	01	03		TAPE END SW, LEFT
			20	04	20		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04			28	01	04		FROM GR 24, EL 03
			20	05	18A		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	2	N	28	02	02		CONN. TAPE END SW RIGHT
			20	05	18B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	2	N	28	04	02		CONN. MOVE SENSOR
			20	06	24		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06	2	U	28	05	02		MOVE SENSOR
			20	07	24		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07	2	U	28	06	02		TAPE END SW, RIGHT
			20	08	24		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08	3	B	32	01	08		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
			20	09	24		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			33	01	02		FROM GR 25, EL 01
			20	10	24		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10			33	01	15		FROM GR 25, EL 01
			20	11	24		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11			38	04	03		MASTER CONTROL BOARD
			20	12	24		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			38	04	04		MASTER CONTROL BOARD
			20	13	24		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13	3	U	39	01	02		CALIBRATION BOARD
			20	14	24		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			39	02	02		CALIBRATION BOARD
							./.								J01
							./.								./.

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	
(CONT.)	3	L	39	11	02		CHANNEL CONTROL BOARD	(CONT.)			20	21	05		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	
			39	12	03		FROM GR 25, EL 03				20	21	06		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	
			39	12	04		FROM GR 25, EL 03				20	25	05		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	
	3	U	40	01	02		CALIBRATION BOARD				20	25	06		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	
			40	02	02		CALIBRATION BOARD	J01	2	N	20	28	05		CONN. TO MONITOR AMPLIFIER	
	3	L	40	11	02		CHANNEL CONTROL BOARD		2	L	20	32	05		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)	
			40	12	03		FROM GR 25, EL 04		2	U	20	33	02		WIRE FIELD (HEAD BLOCK ASSEMBLY)	
			40	12	04		FROM GR 25, EL 04				23	02	05		FROM GR 25, EL 02	
			42	01	03		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07				24	01	05		FROM GR 20, EL 20	
			42	01	04		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07				24	01	06		FROM GR 20, EL 20	
			43	01	20		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	P01			24	02	05		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT	
			44	01	03		FROM GR 25, EL 05				24	02	06		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT	
			44	01	04		FROM GR 25, EL 05				24	03	05		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT	
			45	02	03		FROM GR 25, EL 01	J02			24	03	06		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT	
			45	02	04		FROM GR 25, EL 01	J02			25	01	05		CONN. VU-METER PANEL EXT.	
			90	01	03		FROM GR 33, EL 01				25	02	05		CONN. REMOTE CONTROL	
			90	01	04		FROM GR 33, EL 01				25	03	05		CONNECTOR COMMANDS CH1	
			90	02	03		CONNECTOR NOISE REDUCTION	P01			25	04	05		CONNECTOR COMMANDS CH2	
			90	02	04		CONNECTOR NOISE REDUCTION	P01			25	05	05		CONNECTOR COMMANDS CH3	
			90	03	03		RESERVE	P02			25	06	05		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	
			90	03	04		RESERVE	P02			25	07	05		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	
			90	04	03		CONN. COMMANDS VARI SPEED	P03			26	01	05		FROM GR 20, EL 21	
			90	04	04		CONN. COMMANDS VARI SPEED	P03			26	01	06		FROM GR 20, EL 21	
			90	05	03		CONNECTOR COMMANDS CH 03	P04			27	01	05		FROM GR 24, EL 02	
			90	05	04		CONNECTOR COMMANDS CH 03	P04			27	01	06		FROM GR 24, EL 02	
			90	06	03		CONNECTOR COMMANDS CH 01	P05			28	01	05		FROM GR 24, EL 03	
			90	06	04		CONNECTOR COMMANDS CH 01	P05			28	01	06		FROM GR 24, EL 03	
			90	07	03		CONNECTOR COMMANDS CH 02	P06	2	B	32	01	03		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY	
			90	07	04		CONNECTOR COMMANDS CH 02	P06	2	L	32	02	01		REPRODUCE PREAMPLIFIER	
			90	11	03		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER	P07			33	01	03		FROM GR 25, EL 01	
			90	11	04		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER	P07			38	04	05		MASTER CONTROL BOARD	
			91	03	03		FROM GR 90, EL 11		2	U	39	01	01		CALIBRATION BOARD	
			91	03	04		FROM GR 90, EL 11				39	02	01		CALIBRATION BOARD	
+ 5V-LED			21	01	40		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23		2	L	39	11	01		CHANNEL CONTROL BOARD	
											39	12	05		FROM GR 25, EL 03	
+15.0	2	F	07	01	04		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)	P01	2	U	40	01	01		CALIBRATION BOARD	
			20	01	18		CONNECTOR MPU UNIT	J01			40	02	01		CALIBRATION BOARD	
			20	02	18		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02	2	L	40	11	01		CHANNEL CONTROL BOARD	
			20	03	18		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			40	12	05		FROM GR 25, EL 04	
			20	04	18		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04	2	U	41	01	02		FROM GR 20, EL 28	
			20	05	15A		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			42	01	05		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07	
			20	05	15B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			43	01	18		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	
			20	06	22		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06			44	01	05		FROM GR 25, EL 05	
			20	07	22		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07			45	02	05		FROM GR 25, EL 01	
			20	08	22		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08			90	01	05		FROM GR 33, EL 01	
			20	09	22		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			90	02	05		CONNECTOR NOISE REDUCTION	
			20	10	22		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10			90	03	05		RESERVE	
			20	11	22		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11			90	04	05		CONN. COMMANDS VARI SPEED	
			20	12	22		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			90	05	05		CONNECTOR COMMANDS CH 03	
			20	13	22		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13			90	06	05		CONNECTOR COMMANDS CH 01	
			20	14	22		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14			90	07	05		CONNECTOR COMMANDS CH 02	
			20	15	22		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15			90	11	05		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER	
			20	16	22		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16			91	03	05		FROM GR 90, EL 11	
			20	20	05		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.	P01	+24.0	7	F	07	01	02		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32)
			20	20	06		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR.	P01			20	25	19		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	
							./.								./.	

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 32 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/25

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
(CONT.)								(CONT.)							
			20	25	20		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J18				20	21	07		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02
7	U		20	31	01		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)				20	21	08		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02
7	U		20	31	02		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)				20	25	07		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J18
7	U		20	31	03		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)				20	25	08		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J18
7	U		20	31	04		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	6	N		20	28	04		CONN. TO MONITOR AMPLIFIER J21
7	U		20	31	05		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	6	L		20	32	06		WIRE FIELD (POWER SUPPLY)
7	U		20	31	06		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)	6	U		20	33	03		WIRE FIELD (HEAD BLOCK ASSEMBLY)
7	L		20	31	07		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLE.)				23	02	06		FROM GR 25, EL 02
B			23	01	25		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				24	01	07		FROM GR 20, EL 20
			23	02	24		FROM GR 25, EL 02				24	02	07		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT J02
			25	01	24		CONN. VU-METER PANEL EXT. P01				24	02	08		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT J02
			25	02	24		CONN. REMOTE CONTROL P02				24	03	07		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03
			25	03	16		CONNECTOR COMMANDS CH1 P03				24	03	08		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03
			25	04	16		CONNECTOR COMMANDS CH2 P04				25	01	06		CONN. VU-METER PANEL EXT. P01
			25	05	16		CONNECTOR COMMANDS CH3 P05				25	02	06		CONN. REMOTE CONTROL P02
			25	06	16		CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06				25	03	06		CONNECTOR COMMANDS CH1 P03
			25	07	16		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07				25	04	06		CONNECTOR COMMANDS CH2 P04
7	X		27	03	01		EDIT SOLENOID, LEFT				25	05	06		CONNECTOR COMMANDS CH3 P05
7	X		28	03	01		EDIT SOLENOID, RIGHT				25	06	06		CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06
7	X		29	01	01		PRESS SOLENOID				25	07	06		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07
7	X		30	01	01		LIFT SOLENOID				26	01	07		FROM GR 20, EL 21
7	X		31	01	01		BRAKE SOLENOID				26	01	08		FROM GR 20, EL 21
7	X		31	02	01		EDIT-BRAKE SOLENOID				27	01	07		FROM GR 24, FL 02 J01
			33	01	25		FROM GR 25, EL 01 J01				27	01	08		FROM GR 24, EL 02 J01
			38	04	16		MASTER CONTROL BOARD				28	01	07		FROM GR 24, EL 03 J01
			39	12	16		FROM GR 25, EL 03				28	01	08		FROM GR 24, EL 03 J01
			40	12	16		FROM GR 25, EL 04	6	B		32	01	16		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01
			42	01	16		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07	6	L		32	02	08		REPRODUCE PREAMPLIFIER
			44	01	16		FROM GR 25, EL 05				33	01	16		FROM GR 25, EL 01 J01
			45	01	14		CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM J01				38	04	06		MASTER CONTROL BOARD
			45	02	24		FROM GR 25, EL 01 J02	6	U		39	01	04		CALIBRATION BOARD
			90	01	24		FROM GR 33, EL 01				39	02	04		CALIBRATION BOARD J01
			90	02	24		CONNECTOR NOISE REDUCTION P01				39	11	04		CHANNEL CONTROL BOARD
			90	03	24		RESERVE P02	6	L		39	12	06		FROM GR 25, EL 03
			90	04	16		CONN. COMMANDS VARI SPEED P03	6	U		40	01	04		CALIBRATION BOARD
			90	05	16		CONNECTOR COMMANDS CH 03 P04				40	02	04		CALIBRATION BOARD J01
			90	06	16		CONNECTOR COMMANDS CH 01 P05	6	L		40	11	04		CHANNEL CONTROL BOARD
			90	07	16		CONNECTOR COMMANDS CH 02 P06				40	12	06		FROM GR 25, EL 04
-15.0	6	F	07	01	10		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32) P01	6	U		41	01	03		FROM GR 20, EL 28 WIRE FIELD
			20	03	22		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03				42	01	06		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07
			20	04	22		CONN. PERIPHERY CONTROLLER J04				43	01	22		CONN. BASIS BOARD (EL 04) P01
			20	05	17A		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				44	01	06		FROM GR 25, EL 05
			20	05	17B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				45	02	06		FROM GR 25, EL 01 J02
			20	06	23		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				90	01	06		FROM GR 33, EL 01
			20	07	23		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				90	02	06		CONNECTOR NOISE REDUCTION P01
			20	08	23		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				90	03	06		RESERVE P02
			20	09	23		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				90	04	06		CONN. COMMANDS VARI SPEED P03
			20	10	23		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				90	05	06		CONNECTOR COMMANDS CH 03 P04
			20	11	23		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				90	06	06		CONNECTOR COMMANDS CH 01 P05
			20	12	23		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				90	07	06		CONNECTOR COMMANDS CH 02 P06
			20	13	23		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				90	11	06		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER P07
			20	14	23		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				91	03	06		FROM GR 90, EL 11
			20	15	23		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15	ACA-10	L		05	03	16		SECONDARY 1 P03
			20	16	23		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16		Y		05	03	17		SECONDARY 1 P03
			20	20	07		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01								./.

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 33 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
ACA-125	2	Y	05	03	15		SECONDARY 1 P03	(CONT.)	3	J	09	02	02		PHASE SHIFT CAPACITOR
	2	U	24	04	01		TRANSFORMER FEED	ACML-H	1	Y	09	01	01		
ACA-130	6	Y	05	03	19		SECONDARY 1 P03		5	Y	09	01	02		
	6	U	26	02	01		TRANSFORMER FEED		6	U	09	01	05		
ACA-25.6	5	Y	05	03	14		SECONDARY 1 P03		6	Y	24	05	01		CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, LEFT
	5	L	06	01	01		FUSE, F 1	ACML-0	4	Y	09	01	03		
ACA-35.2	7	Y	05	03	12		SECONDARY 1 P03		0	U	09	01	06		
	7	L	06	02	01		FUSE, F 2		1	U	09	01	07		
ACAF35.2	7	L	06	02	02		FUSE, F 2		1	J	09	02	01		PHASE SHIFT CAPACITOR
	7	J	06	05	01		RECTIFIER, D 2		0	Y	24	05	02		CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, LEFT
CB-10		Y	05	04	12		SECONDARY 2 P04	ACMR-C	5	Y	10	01	04		
	L		05	04	13		SECONDARY 2 P04		3	U	10	01	08		
CB-125	0	Y	05	04	14		SECONDARY 2 P04		3	J	10	02	02		PHASE SHIFT CAPACITOR
	0	U	24	04	02		TRANSFORMER FEED	ACMR-H	1	Y	10	01	01		
CB-130	6	Y	05	04	10		SECONDARY 2 P04		6	Y	10	01	02		
	6	U	26	02	02		TRANSFORMER FEED		4	U	10	01	05		
CB-25.6	4	Y	05	04	15		SECONDARY 2 P04		4	Y	24	06	01		CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, RIGH
	4	L	06	03	03		SOLDER TERMINAL	ACMR-0	0	U	10	01	06		
	4	J	06	04	02		RECTIFIER, D 1		1	U	10	01	07		
	4	Y	07	02	02		INPUT		1	J	10	02	01		PHASE SHIFT CAPACITOR
CB-35.2	2	Y	05	04	17		SECONDARY 2 P04		0	Y	24	06	02		CONN. BOARD SPOOLING MOTOR, RIGH
	2	J	06	05	02		RECTIFIER, D 2	AFCSW-01			20	08	10		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
CB-10	4	L	05	03	18		SECONDARY 1 P03				20	09	15		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
	4	L	05	04	11		SECONDARY 2 P04	AFCSW-02			20	13	10		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
CB-130	4	L	05	03	20		SECONDARY 1 P03				20	14	15		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
	4	L	05	04	09		SECONDARY 2 P04	AN-POT	1		42	02	02		WIRE FIELD
CB-25.6	4	L	05	03	13		SECONDARY 1 P03		1		42	03	02		POTENTIOMETER
	4	L	05	04	16		SECONDARY 2 P04	AN-RFTTL			20	02	13		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
CB-35.2	4	L	05	03	11		SECONDARY 1 P03				20	20	11		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
	4	L	05	04	18		SECONDARY 2 P04				24	01	11		FROM GR 20, EL 20
CB-10	8	Y	26	03	01		CONNECTOR CAPSTAN MOTOR	AN-RFTTR			20	02	14		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
CB-125	4	Y	26	03	02		CONNECTOR CAPSTAN MOTOR				20	20	12		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
	4	Y	26	04	01		CONN. PHASE SHIFT CAPACITOR	AN-TACHD	2	Y	26	03	04		FROM GR 20, EL 20
	4	Y	26	05	01		PHASE SHIFT CAPACITOR		2		26	06	04		CONNECTOR CAPSTAN MOTOR
CB-130	5	Y	26	03	03		CONNECTOR CAPSTAN MOTOR				24	02	11		CAPACITIVE SENSOR
	5	Y	26	04	02		CONN. PHASE SHIFT CAPACITOR	AN-TTL			27	01	11		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT J02
	5	Y	26	05	02		PHASE SHIFT CAPACITOR								FROM GR 24, EL 02 J01
CB-10	6	Y	09	01	04			AN-TTR			24	03	11		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03
	3	U	09	01	08						28	01	11		FROM GR 24, EL 03 J01

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 34 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/26

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
B-BDY-02			45	01	02		CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM J01	BRC-BIA			43	02	25		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-CH1			43	02	31		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	25		KEY BOARD
			43	03	31		KEY BOARD	BRC-LVL			43	02	23		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-CH2			43	02	32		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	23		KEY BOARD
			43	03	32		KEY BOARD	BRC-TRB			43	02	24		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-LED0			43	02	26		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	24		KEY BOARD
			43	03	26		KEY BOARD	BRP-BAS			43	02	22		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-LED1			43	02	27		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	22		KEY BOARD
			43	03	27		KEY BOARD	BRP-LVL			43	02	20		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-LED2			43	02	28		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	20		KEY BOARD
			43	03	28		KEY BOARD	BRP-TRB			43	02	21		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
B-LED3			43	02	29		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				43	03	21		KEY BOARD
			43	03	29		KEY BOARD	CA-ADR-R			20	05	21B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
B-STO			43	02	30		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				20	06	27		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			43	03	30		KEY BOARD				20	07	27		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
B-TLC-01			45	01	11		CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM J01				20	08	27		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
B-TLC-02			45	01	13		CONN. NOISE REDUCTION SYSTEM J01				20	09	27		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
BIASA-01			20	08	05		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	10	27		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	09	06		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	11	27		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
BIASA-02			20	13	05		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	12	27		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
			20	14	06		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	13	27		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
BIASB-01			20	08	06		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	14	27		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
			20	09	07		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	15	27		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
BIASB-02			20	13	06		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	16	27		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
			20	14	07		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14	CA-ADR-S			20	05	22B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
BIASC-01			20	08	07		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	06	28		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			20	09	08		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	07	28		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
BIASC-02			20	13	07		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	08	28		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
			20	14	08		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	09	28		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
BR-FAD	B		23	01	08		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	10	28		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
BR-FORM	B		23	01	03		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	11	28		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
BR-PLAY	B		23	01	15		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	12	28		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
BR-REC	B		23	01	09		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	13	28		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
BR-REW	B		23	01	02		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	14	28		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
BR-STOP	B		23	01	16		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01				20	15	28		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
											20	16	28		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 35 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
CA-ADR-U			20	05	24B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05	(CONT.)			20	13	32		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
			20	06	30		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	14	32		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
			20	07	30		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				20	15	32		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	08	30		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	16	32		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
			20	09	30		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09	CA-DATA2			20	05	27B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
			20	10	30		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	06	33		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			20	11	30		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				20	07	33		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
			20	12	30		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				20	08	33		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
			20	13	30		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	09	33		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
			20	14	30		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	10	33		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	15	30		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				20	11	33		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			20	16	30		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16				20	12	33		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
CA-BAD01			20	08	17		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	13	33		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
			20	09	17		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	14	33		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
CA-BAD02			20	13	17		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	15	33		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	14	17		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	16	33		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
CA-CHSTC			20	05	11B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05	CA-DATA3			20	05	28B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
			20	06	39		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	06	34		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			20	07	39		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				20	07	34		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
CA-CHS01			20	05	12B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				20	08	34		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
			20	08	39		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	09	34		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
			20	09	39		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	10	34		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	10	39		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	11	34		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			20	11	39		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				20	12	34		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
CA-CHS02			20	05	14B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				20	13	34		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
			20	13	39		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	14	34		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
			20	14	39		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	15	34		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	15	39		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				20	16	34		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
			20	16	39		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16	CA-DATA4			20	05	29B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
CA-DATA0			20	05	25B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				20	06	35		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			20	06	31		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	07	35		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
			20	07	31		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				20	08	35		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
			20	08	31		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	09	35		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
			20	09	31		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	10	35		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	10	31		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	11	35		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			20	11	31		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				20	12	35		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
			20	12	31		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				20	13	35		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
			20	13	31		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13				20	14	35		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
			20	14	31		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	15	35		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	15	31		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				20	16	35		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
			20	16	31		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16	CA-DATA5			20	05	30B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05
CA-DATA1			20	05	26B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				20	06	36		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
			20	06	32		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	07	36		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07
			20	07	32		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				20	08	36		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08
			20	08	32		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	09	36		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
			20	09	32		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09				20	10	36		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	10	32		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	11	36		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			20	11	32		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				20	12	36		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
			20	12	32		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				20	13	36		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13
											20	14	36		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
											20	15	36		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
											20	16	36		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* SIGNAL WIRE LIST \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 36 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/27

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT		
CA-DATA6			20	05	31B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	{CONT.}		20	14	26		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14	
			20	06	37		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06			20	15	26		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15	
			20	07	37		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07			20	16	26		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	
			20	08	37		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08	CA-SYN01		20	10	16		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	
			20	09	37		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09			20	11	17		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	
			20	10	37		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10									
			20	11	37		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	CA-SYN02		20	15	16		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15	
			20	12	37		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12			20	16	17		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	
			20	13	37		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13									
			20	14	37		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14	EQUAL-01		20	09	02		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09	
		20	15	37		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15			20	10	02		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10		
		20	16	37		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16										
CA-DATA7			20	05	32B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	EQUAL-02		20	14	02		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14	
			20	06	38		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06			20	15	02		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15	
			20	07	38		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07	ERACS-01		20	08	09		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08	
			20	08	38		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08									
			20	09	38		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09									
			20	10	38		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	ERACS-02	7		20	13	09		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13
			20	11	38		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11		8		32	01	20		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY	P01
			20	12	38		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12									
			20	13	38		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13	ERAHH-TC	0		20	06	04		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06
			20	14	38		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14		0	8		32	01	11		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
		20	15	38		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15										
		20	16	38		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	ERAHH-01		20	08	14		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08		
CA-EQL01			20	10	15		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1		J10	ERAHH-02		20	13	14		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13
			20	11	16		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11									
CA-EQL02			20	15	15		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15	ERAHL-TC	6		20	06	05		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06
			20	16	16		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16		6	8		32	01	23		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
CA-LSW01			20	10	17		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10	ERAHL-01	6		20	08	12		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08
			20	11	18		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11		6	8		32	01	12		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
CA-LSW02			20	15	17		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15	ERAHL-02	6		20	13	12		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13
			20	16	18		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16		6	8		32	01	24		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
CA-MONO			20	05	13B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	ERAHM-01	0		20	08	13		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08
			20	12	39		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12		0	8		32	01	13		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
CA-RSW01			20	08	18		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08	ERAHM-02	0		20	13	13		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13
			20	09	18		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09		0	8		32	01	25		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY
CA-RSW02			20	13	18		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13	ERAHO-01		20	08	15		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08	
			20	14	18		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14		ERAHO-02		20	13	15		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13
CA-SAFE			20	05	20B		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05	FAD1		8	23	01	11		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR.	J01
			20	06	26		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06									
			20	07	26		CONNECTOR CODE DELAY UNIT	J07	FAD2	8	23	01	12		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR.	J01	
			20	08	26		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08									
			20	09	26		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09	GND	5/4	01	01	03		CONNECTOR POWER INPUT	P01	
			20	10	26		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10				08	01	01		EARTH CONTACT	
			20	11	26		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11			5/4	08	02	01		GROUND	
			20	12	26		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12				20	03	08		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03
		20	13	26		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13				20	22	08		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL	P03	
							./.										

\*\*\*\*\*  
\* STUDER \* SIGNAL WIRE LIST \* 83/02/25 \* 08:28 \* PAGE 37 \*  
\*\*\*\*\*  
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT			
(CONT.)			22	01	09		FROM GR 20, EL 22	J01	K-EDIT		20	02	22		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02		
	0	A	34	01	13		FROM GR 20, EL 26+27	P01		5	U	20	30	02		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		
	0	L	34	02	01		GROUND CONN. TO GR34, EL01, PT13	PT13		5	U	20	30	03		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		
			35	01	01		CONNECTOR XLR, INPUT	J01		5	U	20	30	06		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		
			35	02	01		CONNECTOR XLR, OUTPUT	P01		5	X	27	03	02		EDIT SOLENOID, LEFT		
			36	01	01		CONNECTOR XLR, INPUT	J01		5	X	28	03	02		EDIT SOLENOID, RIGHT		
			36	02	01		CONNECTOR XLR, OUTPUT	P01		5	X	31	02	02		EDIT-BRAKE SOLENOID		
			37	01	01		CONNECTOR XLR, INPUT	J01										
			37	02	01		CONNECTOR XLR, OUTPUT	P01										
			39	01	18		CALIBRATION BOARD		K-LIFT	9	U	20	02	16		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02	
			40	01	18		CALIBRATION BOARD			9	X	20	30	04		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		
	0	L	90	08	01		GROUND CONNECTION					30	01	02		LIFT SOLENOID		
INPAD-01			20	11	07		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	K-PRESS	8	U	20	02	17		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02	
			20	12	01		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12		8	X	20	30	01		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		
			20	26	06		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1	J19				29	01	02		PRESS SOLENOID		
	6	N	34	01	03		FROM GR 20, EL 26+27	P01	K-REC-01		20	08	02		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1	J08		
	6	A	39	01	07		CALIBRATION BOARD				20	09	04		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1	J09		
	6	N	90	09	06		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO	J01			20	10	04		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1	J10		
INPAD-02			20	12	03		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH	J12	K-REC-02		20	13	02		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2	J13		
			20	16	07		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16			20	14	04		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2	J14		
	6	N	20	27	06		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2	J20			20	15	04		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2	J15		
	6	A	34	01	10		FROM GR 20, EL 26+27	P01	LINE1	1		01	01	01		CONNECTOR POWER INPUT	P01	
	6	U	40	01	07		CALIBRATION BOARD			1	J	02	01	01		POWER SWITCH		
	6	N	90	10	06		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO	J02										
INPAU-01	2	U	39	01	08		CALIBRATION BOARD		LINE2	6		01	01	02		CONNECTOR POWER INPUT	P01	
	2	L	39	03	02		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL			6	J	02	01	02		POWER SWITCH		
INPAU-02	2	U	40	01	08		CALIBRATION BOARD		LINFA-TC	0		20	06	15		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06	
	2	L	40	03	02		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL			0	D	37	03	04		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01	
INPDI-01			20	11	06		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	LINFA-01	0		20	11	14		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	
	0	N	20	26	05		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1	J19		0	D	35	03	04		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01	
	0	A	34	01	16		FROM GR 20, EL 26+27	P01										
	0	U	39	01	05		CALIBRATION BOARD		LINFA-02	0		20	16	14		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	
	1	U	39	01	06		CALIBRATION BOARD			0	D	36	03	04		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01	
	1	L	39	03	01		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL											
	0	N	90	09	05		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO	J01	LINFB-TC	6		20	06	16		CONN. CODE WRITE/READ UNIT	J06	
			90	11	16		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER	P07		6	D	37	03	01		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01	
			91	03	16		FROM GR 90, EL 11											
INPDI-02			20	16	06		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	LINFB-01	6		20	11	15		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1	J11	
	0	N	20	27	05		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2	J20		6	D	35	03	01		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01	
	0	A	34	01	23		FROM GR 20, EL 26+27	P01										
	0	U	40	01	05		CALIBRATION BOARD		LINFB-02	6		20	16	15		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2	J16	
1	U	40	01	06		CALIBRATION BOARD		6		D	36	03	01		CONNECTOR LINE FILTER, INP.	P01		
1	L	40	03	01		POTENTIOMETER RECORD-LEVEL												
K-BRAKE			90	10	05		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO	J02	LINS-A-TC		37	01	02		CONNECTOR XLR, INPUT	J01		
			90	11	09		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER	P07		LINS-A-01		35	01	02		CONNECTOR XLR, INPUT	J01	
			91	03	09		FROM GR 90, EL 11				LINS-A-02		36	01	02		CONNECTOR XLR, INPUT	J01
	1	U	20	02	15		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02										
	1	X	20	30	05		WIRE FIELD (SOLENOIDS)		LINS-B-TC		37	01	03		CONNECTOR XLR, INPUT	J01		
		31	01	02		BRAKE SOLENOID												



SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
LINSB-01			35	01	03		CONNECTOR XLR, INPUT J01	(CONT.)	6	L	38	01	01A		CONNECTOR, HEAD PHONES
LINSB-02			36	01	03		CONNECTOR XLR, INPUT J01		6	L	38	01	01B		CONNECTOR, HEAD PHONES
									6	U	38	03	01		MASTER SWITCHING BOARD
LOUFA-TC	0		20	06	17		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06	MONIT-02			20	16	01		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
	0	D	37	04	04		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02		0	N	20	29	01		CONNECTOR TO MASTER PANEL J22
LOUFA-01	0		20	11	03		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11		0	L	38	01	02A		CONNECTOR, HEAD PHONES
	0	N	20	26	02		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1 J19		0	L	38	01	02B		CONNECTOR, HEAD PHONES
	0	A	34	01	05		FROM GR 20, EL 26+27 P01		0	U	38	03	02		MASTER SWITCHING BOARD
	0	D	35	04	04		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02	MONITAMP	9	N	20	28	02		CONN. TO MONITOR AMPLIFIER J21
	0	U	39	01	09		CALIBRATION BOARD J01		9	N	20	29	05		CONNECTOR TO MASTER PANEL J22
	0		39	02	07		CALIBRATION BOARD J01		9	L	38	02	05A		LEVEL POTENTIOMETER
	0	N	90	09	02		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO J01		6	L	38	02	06A		LEVEL POTENTIOMETER
LOUFA-02	0		20	16	03		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16		9	U	38	03	03		MASTER SWITCHING BOARD
	0	N	20	27	02		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2 J20		6	U	38	03	06B		MASTER SWITCHING BOARD
	0	A	34	01	12		FROM GR 20, EL 26+27 P01		9	U	41	01	05		FROM GR 20, EL 28 WIRE FIELD
	0	D	36	04	04		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02	PRIMW-1	1	L	04	02	05		VOLTAGE SELECTOR
	0	U	40	01	09		CALIBRATION BOARD J01		1	Y	05	01	01		PRIMARY 1 P01
	0		40	02	07		CALIBRATION BOARD J01	PRIMW-2	2	L	04	02	07		VOLTAGE SELECTOR
	0	N	90	10	02		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO J02		2	Y	05	01	02		PRIMARY 1 P01
LOUFB-TC	6		20	06	18		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06	PRIMW-3	3	L	04	02	02		VOLTAGE SELECTOR
	6	D	37	04	01		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02		3	Y	05	01	03		PRIMARY 1 P01
LOUFB-01	6		20	11	04		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11	PRIMW-4	4+4	L	04	02	04A		VOLTAGE SELECTOR
	6	N	20	26	03		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1 J19		4	Y	05	01	04		PRIMARY 1 P01
	6	A	34	01	18		FROM GR 20, EL 26+27 P01	PRIMW-5	5	L	04	02	06		VOLTAGE SELECTOR
	6	D	35	04	01		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02		5	Y	05	02	05		PRIMARY 2 P02
	6	U	39	01	10		CALIBRATION BOARD J01	PRIMW-6	6+4	L	04	02	04B		VOLTAGE SELECTOR
	6		39	02	06		CALIBRATION BOARD J01		6	Y	05	02	06		PRIMARY 2 P02
	6	N	90	09	03		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO J01	PRIMW-7	7	L	04	02	03		VOLTAGE SELECTOR
LOUFB-02	6		20	16	04		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16		7	Y	05	02	07		PRIMARY 2 P02
	6	N	20	27	03		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2 J20	RCCOMM			20	03	05		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
	6	A	34	01	25		FROM GR 20, EL 26+27 P01				20	22	05		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	6	D	36	04	01		CONNECTOR LINE FILTER, OUTP. P02				22	01	03		FROM GR 20, EL 22 J01
	6	U	40	01	10		CALIBRATION BOARD J01	RCVDATA			20	03	06		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
	6		40	02	06		CALIBRATION BOARD J01				20	22	06		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	6	N	90	10	03		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO J02				22	01	08		FROM GR 20, EL 22 J01
LOUSA-TC			37	02	02		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01	RECHH-TC	0		20	06	07		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06
LOUSA-01			35	02	02		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01		0	B	32	01	10		CONV. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01
LOUSA-02			36	02	02		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01	RECHH-01	0		20	09	10		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09
LOUSB-TC			37	02	03		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01		0	B	32	01	06		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01
LOUSB-01			35	02	03		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01	RECHH-02	0		20	14	10		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14
LOUSB-02			36	02	03		CONNECTOR XLR, OUTPUT P01		0	B	32	01	19		CONV. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01
MONIT-01	6	N	20	11	01		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11								
			20	29	03		CONNECTOR TO MASTER PANEL J22								
							./.								

SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
RECHL-TC	6	B	20	06	08		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06	S-EHEAD2			43	02	02		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
	6		32	01	22		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				43	03	02		KEY BOARD
RECHL-01	6		20	09	09		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09	S-LINELA			43	02	05		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
	6	B	32	01	05		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				43	03	05		KEY BOARD
RECHL-02	6		20	14	09		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14	S-LINELB			43	02	06		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
	6	B	32	01	18		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				43	03	06		KEY BOARD
RECIN-01			20	09	01		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09	S-LINE1	1	J	02	01	03		POWER SWITCH
			20	11	08		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11		1	J	03	01	01		MAINS FILTER, INPUT
			20	12	15		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12	S-LINE2	6	J	02	01	04		POWER SWITCH
RECIN-02			20	12	13		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12		6	J	03	01	02		MAINS FILTER, INPUT
			20	14	01		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14	S-NABCCI			43	02	07		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
			20	16	08		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16				43	03	07		KEY BOARD
REPHH-TC	0		20	06	10		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06	S-PLCNTR			43	02	03		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
	0	B	32	01	09		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				43	03	03		KEY BOARD
REPHH-01	1	L	32	02	12		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SF-LINE1	1	J	03	02	01		MAINS FILTER, OUTPUT
REPHH-02	1	L	32	02	14		REPRODUCE PREAMPLIFIER		1	L	04	01	01		FUSE HOLDER
REPHL-TC	6		20	06	11		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06	SF-LINE2	6	J	03	02	02		MAINS FILTER, OUTPUT
	6	B	32	01	21		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01		6+8	L	04	02	01		VOLTAGE SELECTOR
REPHL-01	0		32	02	11		REPRODUCE PREAMPLIFIER		8	Y	05	02	08		PRIMARY 2 P02
REPHL-02	0	L	32	02	13		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SHIELD			20	03	01		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
REPRE-01	0		20	10	06		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	22	01		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	0	B	32	01	01		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				22	01	01		FROM GR 20, EL 22 J01
	0	L	32	02	02		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SNCOMM			20	03	04		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
REPRE-02	0		20	15	06		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				20	22	04		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	0	B	32	01	14		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				22	01	07		FROM GR 20, EL 22 J01
	0	L	32	02	07		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SNDATA			20	03	03		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
REPRO-01	6		20	10	07		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10				20	22	03		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	6	B	32	01	02		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				22	01	02		FROM GR 20, EL 22 J01
	6	L	32	02	03		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SPARE			20	03	09		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
REPRO-02	6		20	15	07		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				20	22	09		CONN. SERIAL REMOTE CONTROL P03
	6	B	32	01	15		CONN. HEAD BLOCK ASSEMBLY P01				22	01	05		FROM GR 20, EL 22 J01
	6	L	32	02	06		REPRODUCE PREAMPLIFIER	SR-FORW		B	23	01	21		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
RESERVE			43	02	04		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02	SR-LIFT		B	23	01	17		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
			43	03	04		KEY BOARD	SR-LOC1		B	23	01	18		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
S-AKBENA			43	02	08		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02	SR-PLAY		B	23	01	22		CONV. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
			43	03	08		KEY BOARD	SR-REC		B	23	01	19		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
S-EHEAD1			43	02	01		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02	SR-REW		B	23	01	20		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
			43	03	01		KEY BOARD								



```
*****
* STUDER * S I G N A L W I R E L I S T * 83/02/25 * 08:28 * PAGE 43 *
*****
TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS * STUDER A810 * 1-810.090.00 81/01/29
*****
```

SIG. NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG. NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT		
(CONT.)			90	07	10		CONNECTOR COMMANDS CH 02	P06	(CONT.)		25	02	07		CONN. REMOTE CONTROL	P02	
T-REFEXT	B		20	21	16		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	P02			25	03	07		CONNECTOR COMMANDS CH1	P03	
			20	24	01		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J17			25	04	07		CONNECTOR COMMANDS CH2	P04	
			23	01	13		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR.	J01			25	05	07		CONNECTOR COMMANDS CH3	P05	
			23	02	15		FROM GR 25, EL 02				25	06	07		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	P06	
			25	01	23		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01			25	07	07		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	P07	
			25	02	15		CONN. REMOTE CONTROL	P02			33	01	04		FROM GR 25, EL 01	J01	
			25	06	13		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	P06			38	04	07		MASTER CONTROL BOARD		
			25	07	13		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	P07			39	12	07		FROM GR 25, EL 03		
			26	01	16		FROM GR 20, EL 21				40	12	07		FROM GR 25, EL 04		
			33	01	12		FROM GR 25, EL 01	J01			42	01	07		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07		
			38	04	13		MASTER CONTROL BOARD				43	01	01		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	P01	
			42	01	13		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07				44	01	07		FROM GR 25, EL 05		
			45	02	23		FROM GR 25, EL 01	J02			45	02	07		FROM GR 25, EL 01	J02	
			90	01	23		FROM GR 33, EL 01				90	01	07		FROM GR 33, EL 01		
			90	02	23		CONNECTOR NOISE REDUCTION	P01			90	02	07		CONNECTOR NOISE REDUCTION	P01	
	90	03	23		RESERVE	P02			90	03	07		RESERVE	P02			
	90	04	13		CONN. COMMANDS VARI SPEED	P03			90	04	07		CONN. COMMANDS VARI SPEED	P03			
									90	05	07		CONNECTOR COMMANDS CH 03	P04			
T-REFINT			20	01	17		CONNECTOR MPU UNIT	J01			90	06	07		CONNECTOR COMMANDS CH 01	P05	
			20	21	15		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	P02			90	07	07		CONNECTOR COMMANDS CH 02	P06	
			26	01	15		FROM GR 20, EL 21		T-SADB		20	04	02		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04	
T-REFSEL			20	02	12		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02			20	24	07		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J17	
			20	21	11		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT	P02			23	02	08		FROM GR 25, EL 02		
			26	01	11		FROM GR 20, EL 21				25	01	08		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	
T-RESET											25	02	08		CONN. REMOTE CONTROL	P02	
			20	01	26		CONNECTOR MPU UNIT	J01			25	03	08		CONNECTOR COMMANDS CH1	P03	
			20	02	26		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02			25	04	08		CONNECTOR COMMANDS CH2	P04	
			20	03	26		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			25	05	08		CONNECTOR COMMANDS CH3	P05	
			20	04	26		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04			25	06	08		CONN. COMMANDS MASTER PANEL	P06	
			20	05	19A		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			25	07	08		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL	P07	
			43	01	26		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	P01			33	01	17		FROM GR 25, EL 01	J01	
										38	04	08		MASTER CONTROL BOARD			
T-RTS			20	03	13		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			39	12	08		FROM GR 25, EL 03		
											40	12	08		FROM GR 25, EL 04		
T-RVSTR			20	01	15		CONNECTOR MPU UNIT	J01			42	01	08		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07		
			20	03	16		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			43	01	02		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	P01	
T-RW											44	01	08		FROM GR 25, EL 05		
			20	01	27		CONNECTOR MPU UNIT	J01			45	02	08		FROM GR 25, EL 01	J02	
			20	02	27		CONN. TAPE DECK CONTROLLER	J02			90	01	08		FROM GR 33, EL 01		
			20	03	27		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03			90	02	08		CONNECTOR NOISE REDUCTION	P01	
			20	04	27		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04			90	03	08		RESERVE	P02	
			20	05	20A		CONNECTOR BUS CONVERTOR	J05			90	04	08		CONN. COMMANDS VARI SPEED	P03	
			20	23	26		CONNECTOR COMMAND UNIT	P04			90	05	08		CONNECTOR COMMANDS CH 03	P04	
			21	01	26		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23				90	06	08		CONNECTOR COMMANDS CH 01	P05	
		43	01	27		CONN. BASIS BOARD (EL 04)	P01			90	07	08		CONNECTOR COMMANDS CH 02	P06		
T-RX			20	01	10		CONNECTOR MPU UNIT	J01	T-SADC		20	04	03		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04	
			20	03	10		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER	J03				20	24	08		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J17
											23	02	09		FROM GR 25, EL 02		
T-SADA			20	04	01		CONN. PERIPHERY CONTROLLER	J04			25	01	09		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01	
			20	24	06		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD	J17			25	02	09		CONN. REMOTE CONTROL	P02	
			23	02	07		FROM GR 25, EL 02				25	03	09		CONNECTOR COMMANDS CH1	P03	
			25	01	07		CONN. VU-METER PANEL EXT.	P01			25	04	09		CONNECTOR COMMANDS CH2	P04	
											25	05	09		CONNECTOR COMMANDS CH3	P05	

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 44 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

SECTION 5/31

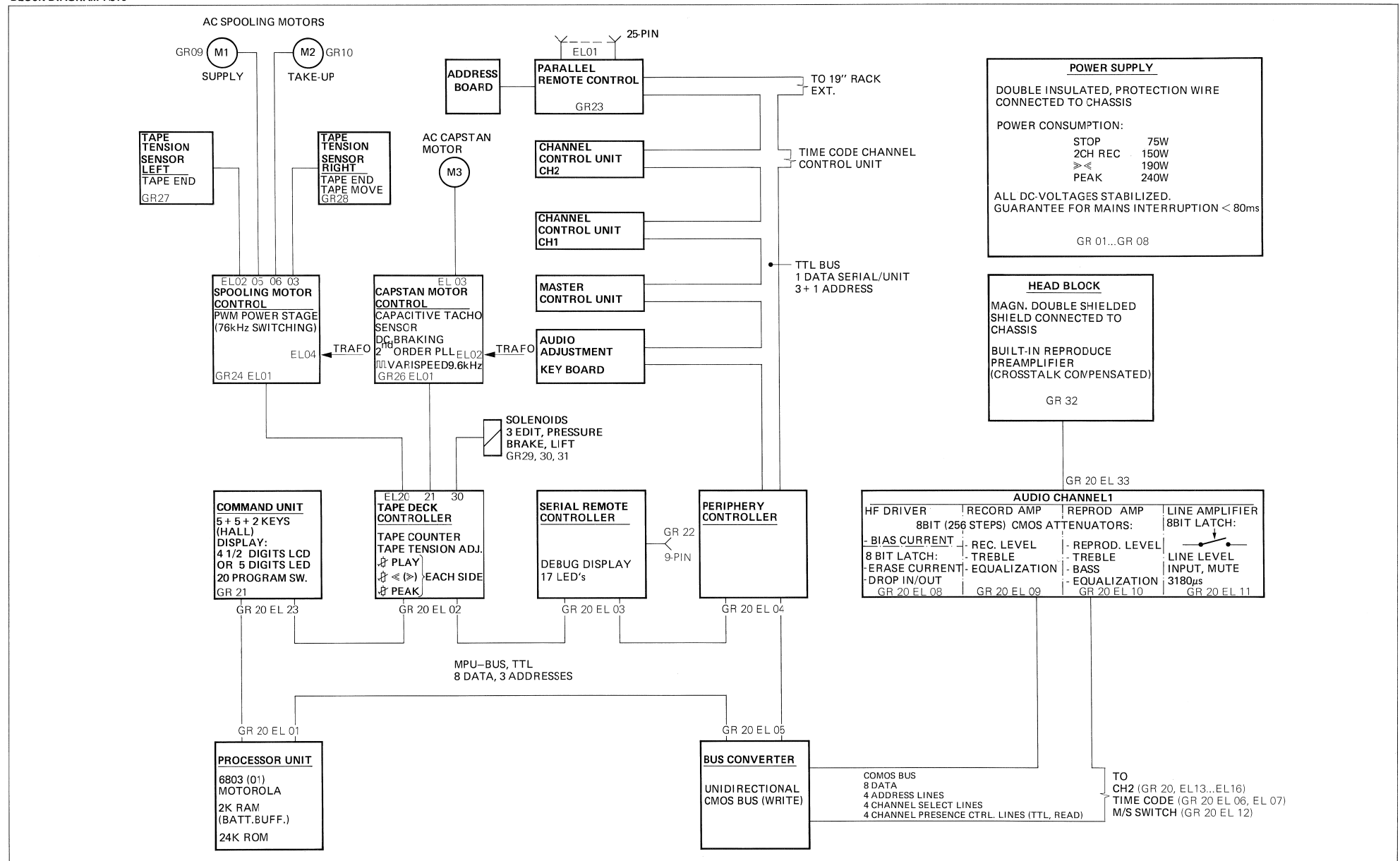
SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
(CONT.)			25	06	09		CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06	(CONT.)			20	20	14		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			25	07	09		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07				24	01	14		FROM GR 20, EL 20
			33	01	05		FROM GR 25, EL 01 J01				24	03	12		CONN. TAPE TENS. UNIT, RIGHT J03
			38	04	09		MASTER CONTROL BOARD				28	01	12		FROM GR 24, EL 03 J01
			39	12	09		FROM GR 25, EL 03	T-TNDL	4	N	27	02	03		CONN. TAPE END SW LEFT J02
			40	12	09		FROM GR 25, EL 04		4	J	27	04	03		TAPE END SW. LEFT WIRE FIELD
			42	01	09		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07	T-TNDR	4	N	28	02	03		CONN. TAPE END SW RIGHT J02
			43	01	03		CONN. BASIS BOARD (EL 04) P01		4	U	28	06	03		TAPE END SW. RIGHT WIRE FIELD
			44	01	09		FROM GR 25, EL 05				20	02	08		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
			45	02	09		FROM GR 25, EL 01 J02				20	20	09		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			90	01	09		FROM GR 33, EL 01	T-TPSPD1			20	02	08		FROM GR 20, EL 20
			90	02	09		CONNECTOR NOISE REDUCTION P01				20	20	09		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
			90	03	09		RESERVE P02				24	01	09		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			90	04	09		CONN. COMMANDS VARI SPEED P03				20	02	09		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02
			90	05	09		CONNECTOR COMMANDS CH 03 P04	T-TPSPD2			20	20	10		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			90	06	09		CONNECTOR COMMANDS CH 01 P05				24	01	10		FROM GR 20, EL 20
			90	07	09		CONNECTOR COMMANDS CH 02 P06								
T-SL1			21	02	12		CONNECTOR TO DISPLAY BOARD	T-TX			20	01	11		CONNECTOR MPU UNIT J01
T-SPDSL1			20	02	10		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				20	03	11		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03
			20	21	09		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02	T-VARSPD			25	01	21		CONN. VU-METER PANEL EXT. P01
			26	01	09		FROM GR 20, EL 21				25	06	15		CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06
T-SPDSL2			20	02	11		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				25	07	15		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07
			20	21	10		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02				33	01	11		FROM GR 25, EL 01 J01
			26	01	10		FROM GR 20, EL 21				38	04	15		MASTER CONTROL BOARD
T-SUPVON 5	F		07	01	12		OUTPUT (TO GR 20, EL 31/32) P01				42	01	15		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07
			20	02	06		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				45	02	21		FROM GR 25, EL 01 J02
5	U		20	31	09		WIRE FIELD (POWER SUP. +SOLENI.)				90	01	21		FROM GR 33, EL 01
											90	02	21		CONNECTOR NOISE REDUCTION P01
T-SYNCAP			20	02	07		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				90	03	21		RESERVE P02
			20	21	12		CONN. CAPSTAN CONTROL UNIT P02				90	04	15		CONN. COMMANDS VARI SPEED P03
			26	01	12		FROM GR 20, EL 21	T-WRTSL			20	04	05		CONN. PERIPHERY CONTROLLER J04
T-TCINDL			20	06	01		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	24	10		CONN. TO BUS CONNECTOR BOARD J17
			20	07	01		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				23	02	11		FROM GR 25, EL 02
T-TCOUDL			20	06	02		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				25	01	11		CONN. VU-METER PANEL EXT. P01
			20	07	02		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				25	02	11		CONN. REMOTE CONTROL P02
T-TCPRES			20	06	14		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				25	03	11		CONNECTOR COMMANDS CH1 P03
			20	07	14		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07				25	04	11		CONNECTOR COMMANDS CH2 P04
T-TDSTR			20	01	24		CONNECTOR MPU UNIT J01				25	05	11		CONNECTOR COMMANDS CH3 P05
			20	02	25		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				25	06	11		CONN. COMMANDS MASTER PANEL P06
			20	03	24		CONN. SERIAL REM. CONTROLLER J03				25	07	11		CONN. COMM. VARI SPEED PANEL P07
											33	01	06		FROM GR 25, EL 01 J01
T-TENDL			20	02	03		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				38	04	11		MASTER CONTROL BOARD
			20	20	13		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01				39	12	11		FROM GR 25, EL 03
			24	01	13		FROM GR 20, EL 20				40	12	11		FROM GR 25, EL 04
			24	02	12		CONN. TAPE TENS. UNIT, LEFT J02				42	01	11		FEED CONNECTOR FROM GR 25, EL 07
			27	01	12		FROM GR 24, EL 02 J01				43	01	05		CONN. BASIS BOARD (EL 04) P01
											44	01	11		FROM GR 25, EL 05
T-TENDR			20	02	04		CONN. TAPE DECK CONTROLLER J02				45	02	11		FROM GR 25, EL 01 J02
											90	01	11		FROM GR 33, EL 01
											90	02	11		CONNECTOR NOISE REDUCTION P01
											90	03	11		RESERVE P02
											90	04	11		CONN. COMMANDS VARI SPEED P03
															./.

\*\*\*\*\*  
 \* STUDER \* S I G N A L W I R E L I S T \* 83/02/25 \* 08:28 \* P A G E 45 \*  
 \*\*\*\*\*  
 TAPE TRANSPORT & AUDIO CIRCUITS \* STUDER A810 \* 1.810.090.00 81/01/29

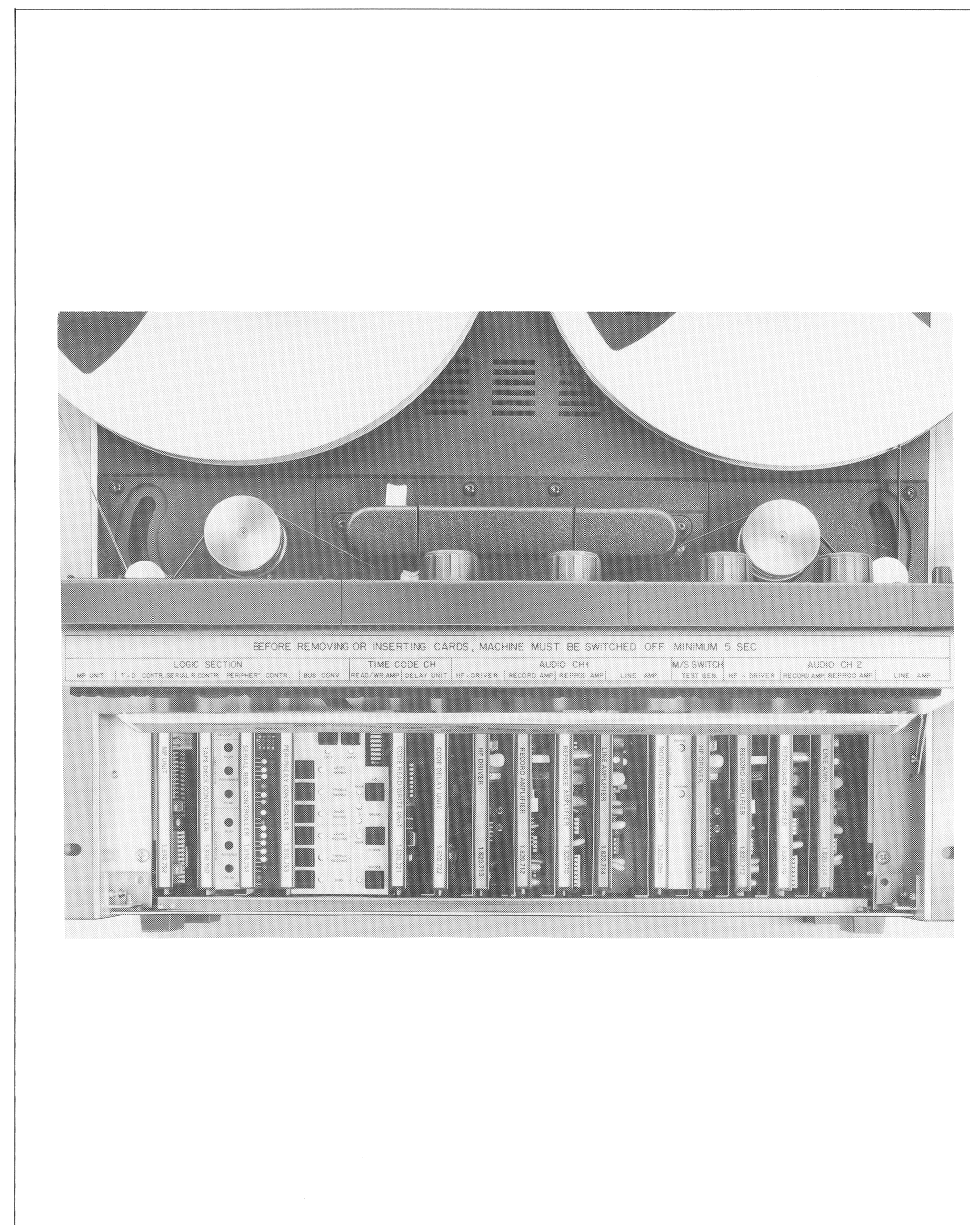
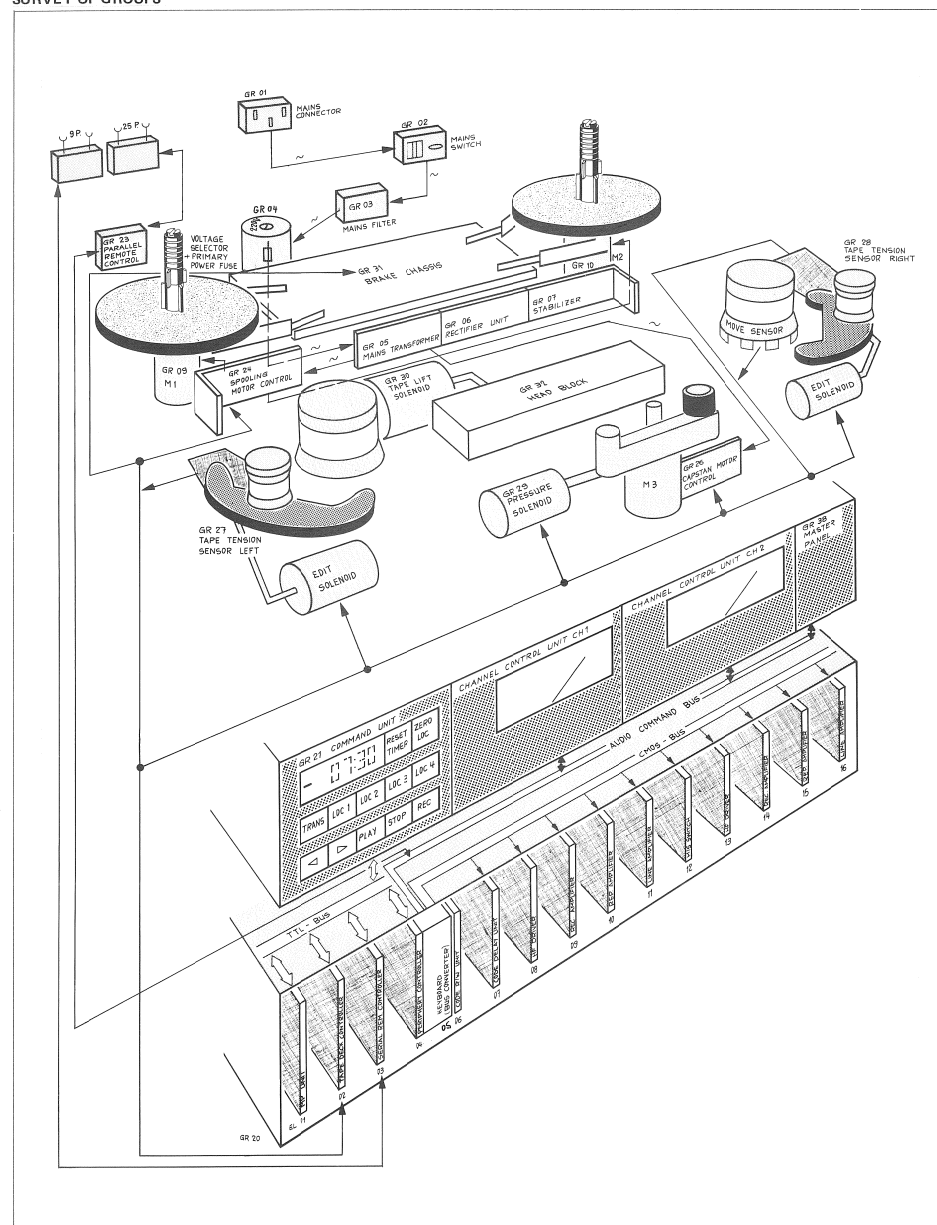
SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG.NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
(CONT.)			90	05	11		CONNECTOR COMMANDS CH 03 P04	(CONT.)			20	11	12		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			90	06	11		CONNECTOR COMMANDS CH 01 P05				20	12	09		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
			90	07	11		CONNECTOR COMMANDS CH 02 P06	TAPDI-02			20	12	11		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
TA-ACTMO			20	05	06B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05				20	15	10		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	12	20		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				20	16	12		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
TA-ACTTC			20	05	08B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05	TAPLI-01			20	10	01		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10
			20	06	20		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06				20	15	01		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
			20	07	20		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07	TAPLI-02			20	15	01		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15
TA-ACTO1			20	05	07B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05	TAPMS-01			20	11	11		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11
			20	08	20		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08				20	12	07		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
			20	09	20		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09		0	N	20	26	09		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1 J19
			20	10	20		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10		0	A	34	01	01		FROM GR 20, EL 26+27 P01
			20	11	20		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11		0	U	39	01	15		CALIBRATION BOARD
									1	U	39	01	16		CALIBRATION BOARD
TA-ACTO2			20	05	09B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05		1	L	39	04	01		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL
			20	13	20		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13		0	N	90	09	09		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO J01
			20	14	20		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				90	11	14		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER P07
			20	15	20		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				91	03	14		FROM GR 90, EL 11
			20	16	20		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16	TAPMS-02			20	12	05		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12
TA-CLK			20	01	22		CONNECTOR MPU UNIT J01				20	16	11		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16
			20	05	19B		CONNECTOR BUS CONVERTOR J05		0	N	20	27	09		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2 J20
			20	06	25		CONN. CODE WRITE/READ UNIT J06		0	A	34	01	08		FROM GR 20, EL 26+27 P01
			20	07	25		CONNECTOR CODE DELAY UNIT J07		0	U	40	01	15		CALIBRATION BOARD
			20	08	25		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 1 J08		1	U	40	01	16		CALIBRATION BOARD
			20	09	25		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 1 J09		1	L	40	04	01		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL
			20	10	25		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10		0	N	90	10	09		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO J02
			20	11	25		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				90	11	07		CONNECTOR MONITOR AMPLIFIER P07
			20	12	25		CONNECTOR MONO-STEREO-SWITCH J12				91	03	07		FROM GR 90, EL 11
			20	13	25		CONNECTOR HF-DRIVER, CH 2 J13	TD-CLK			20	01	16		CONNECTOR MPU UNIT J01
			20	14	25		CONN. RECORD AMPLIFIER, CH 2 J14				20	20	08		CONN. SPOOLING MOTOR CONTR. P01
			20	15	25		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 2 J15				24	01	08		FROM GR 20, EL 20
			20	16	25		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16	TO-CLK	8		23	01	07		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
TAPAD-01			20	11	10		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 1 J11				23	01	10		CONN. PARALLEL REMOTE CONTR. J01
6	N		20	26	08		CONN. TO VU-METER PANEL, CH1 J19	TS-CH1			43	02	09		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
6	A		34	01	14		FROM GR 20, EL 26+27 P01				43	03	09		KEY BOARD
6	U		39	01	14		CALIBRATION BOARD	TS-CH2			43	02	10		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
6	N		90	09	08		CONN. VU-METER CH 1, AUDIO J01				43	03	10		KEY BOARD
TAPAD-02			20	16	10		CONN. LINE AMPLIFIER, CH 2 J16	TS-DWN			43	02	12		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
6	N		20	27	08		CONN. TO VU-METER PANEL, CH2 J20				43	03	12		KEY BOARD
6	A		34	01	21		FROM GR 20, EL 26+27 P01	TS-STO			43	02	13		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
6	U		40	01	14		CALIBRATION BOARD				43	03	13		KEY BOARD
6	N		90	10	08		CONN. VU-METER CH 2, AUDIO J02	TS-UP			43	02	11		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02
TAPAU-01	2	U	39	01	20		CALIBRATION BOARD				43	03	11		KEY BOARD
2	L		39	04	02		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL								
TAPAU-02	2	U	40	01	20		CALIBRATION BOARD								
2	L		40	04	02		POTENTIOMETER REPRODUCE-LEVEL								
TAPDI-01			20	10	10		CONN. REPRODUCE AMPL., CH 1 J10								
							./.								

SIG-NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT	SIG-NAME	COLOR	TYPE	GR	EL	PT	S	DESCRIPTION OF ELEMENT
TSRC-BIA			43	02	19		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02	(CONT.)			21	01	25		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23
			43	03	19		KEY BOARD				21	01	27		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23
											21	01	33		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23
TSRC-LVL			43	02	17		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02				21	01	35		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23
			43	03	17		KEY BOARD								
TSRC-TRB			43	02	18		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02	0-TACHO	9	Y	26	03	05		CONNECTOR CAPSTAN MOTOR
			43	03	18		KEY BOARD		9		26	06	05		CAPACITIVE SENSOR
TSRP-BAS			43	02	16		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02								
			43	03	16		KEY BOARD								
TSRP-LVL			43	02	14		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02								
			43	03	14		KEY BOARD								
TSRP-TRB			43	02	15		PERIPHERY CONTROLLER BOARD P02								
			43	03	15		KEY BOARD								
VU-A-01	2	L	39	21	01		VU-METER AMPLIFIER BOARD								
VU-A-02	2	L	40	21	01		VU-METER AMPLIFIER BOARD								
VU-B-01	0	L	39	21	02		VU-METER AMPLIFIER BOARD								
VU-B-02	0	L	40	21	02		VU-METER AMPLIFIER BOARD								
0.0 VCU			20	23	01		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	03		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	05		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	07		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	09		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	11		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	13		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	15		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	17		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	19		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	21		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	23		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	25		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	27		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	29		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	31		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	33		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			20	23	35		CONNECTOR COMMAND UNIT P04								
			21	01	01		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	03		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	05		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	07		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	09		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	11		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	13		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	15		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	17		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	19		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	21		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
			21	01	23		CONNECTOR TO BASIS BOARD, EL 23								
							./.								

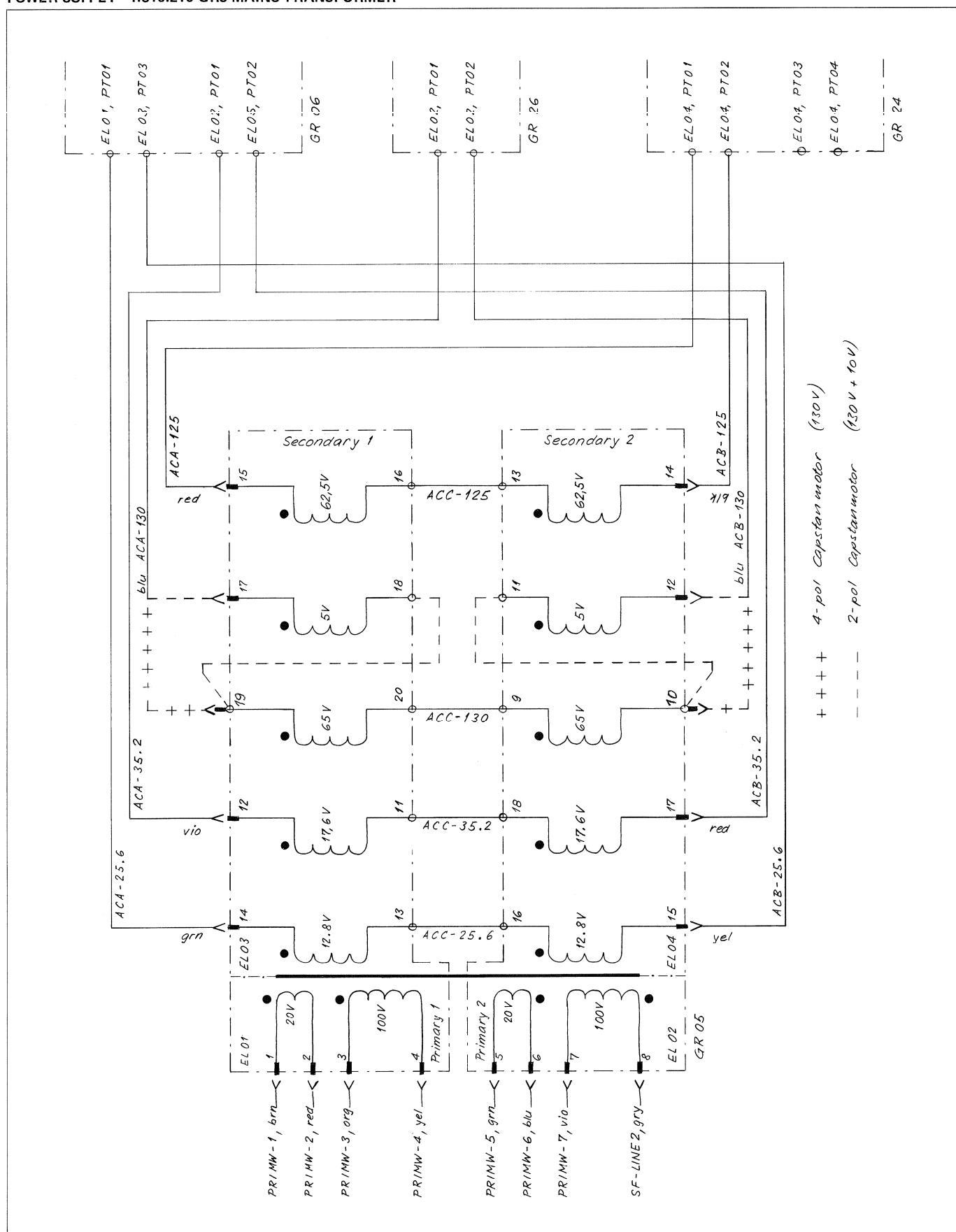
BLOCK DIAGRAM A810



## SURVEY OF GROUPS

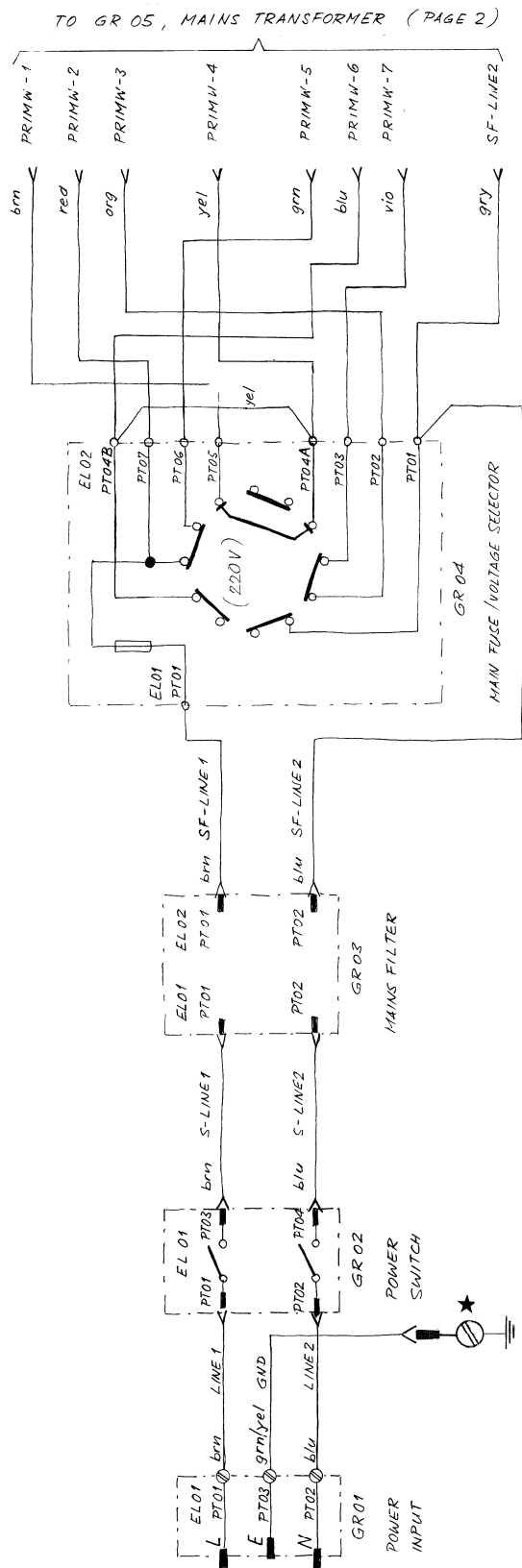


## POWER SUPPLY 1.810.210 GR5 MAINS TRANSFORMER



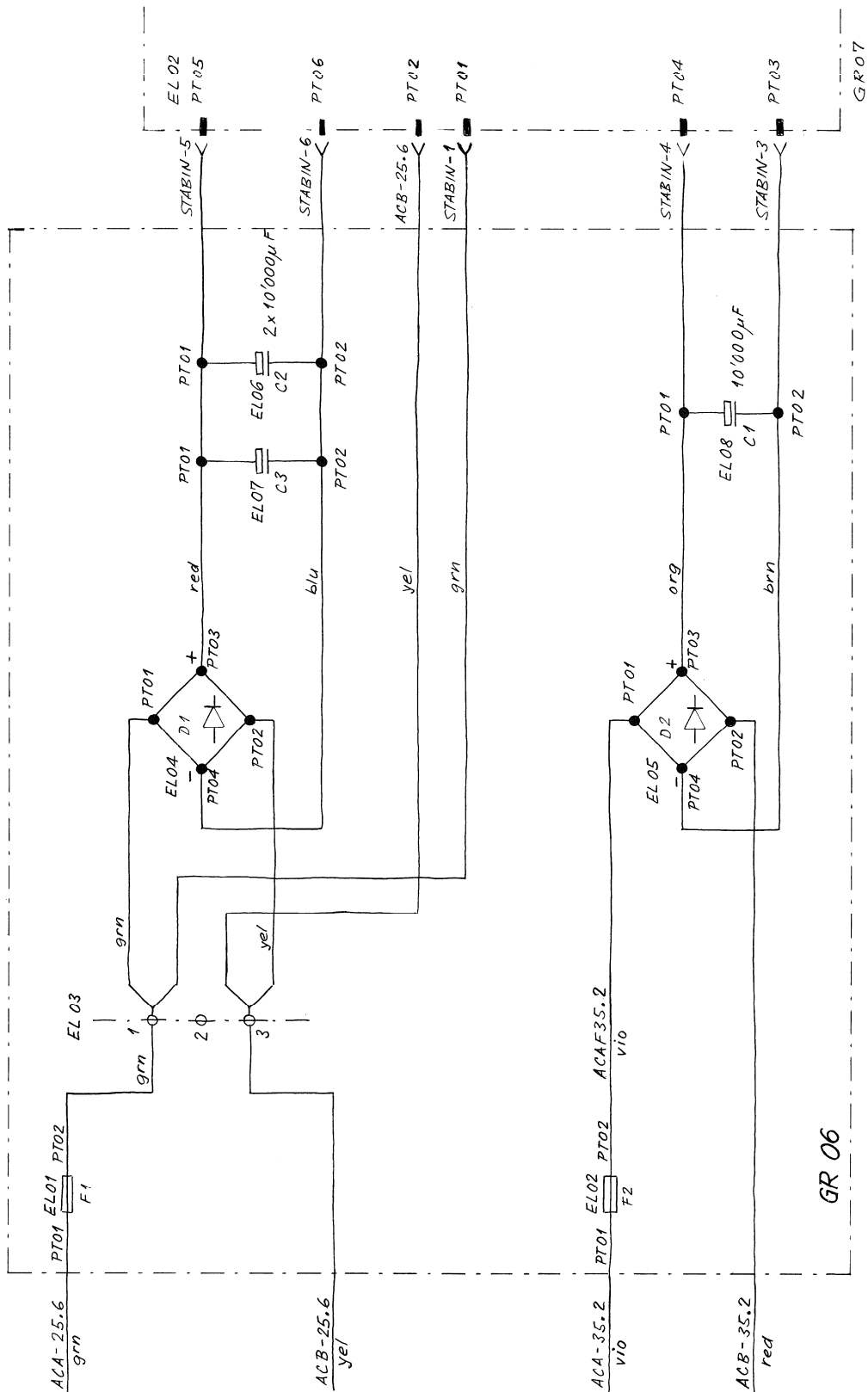


POWER SUPPLY 1.810.210 GR1...4 MAINS INPUT UNIT



★ HAS BEEN MODIFIED

## POWER SUPPLY 1.810.210-00 GR6 RECTIFIER UNIT



The circuit is a precision 12-bit DAC using the AD7524 IC. It includes a 12-bit digital input (D0-D11), a 5V reference (VREF), and a 10V supply. The circuit features multiple op-amp buffers (LM317, LM339, LM333N) and precision resistors to achieve a resolution of 15.0 bits. The output is a 12-bit digital signal (A0-A11) and a 12-bit analog signal (B0-B11).

**Legend:**

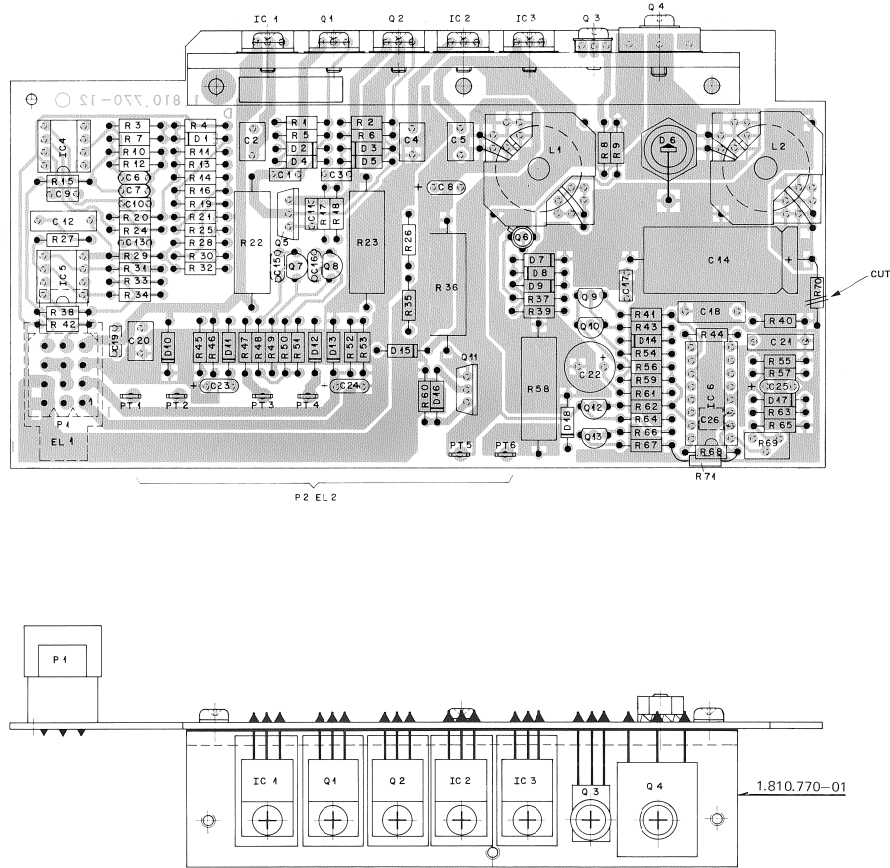
- A: +15.0
- B: -15.0
- C: +24.0
- D: +5.6 adjustable w/ R69
- E: ± 0.0

**Key Components:**

- IC 1: LM317T (Voltage Regulator)
- IC 2: LM317T (Voltage Regulator)
- IC 3: LM317T (Voltage Regulator)
- IC 4: LM339N (Comparator)
- IC 5: LM333N (Comparator)
- IC 6: 3524N (DAC Core)
- Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10, Q11, Q12: Various Transistors
- D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41, D42, D43, D44, D45, D46, D47, D48, D49, D50, D51, D52, D53, D54, D55, D56, D57, D58, D59, D60, D61, D62, D63, D64, D65, D66, D67, D68, D69, D70, D71, D72, D73, D74, D75, D76, D77, D78, D79, D80, D81, D82, D83, D84, D85, D86, D87, D88, D89, D90, D91, D92, D93, D94, D95, D96, D97, D98, D99, D100, D101, D102, D103, D104, D105, D106, D107, D108, D109, D110, D111, D112, D113, D114, D115, D116, D117, D118, D119, D120, D121, D122, D123, D124, D125, D126, D127, D128, D129, D130, D131, D132, D133, D134, D135, D136, D137, D138, D139, D140, D141, D142, D143, D144, D145, D146, D147, D148, D149, D150, D151, D152, D153, D154, D155, D156, D157, D158, D159, D160, D161, D162, D163, D164, D165, D166, D167, D168, D169, D170, D171, D172, D173, D174, D175, D176, D177, D178, D179, D180, D181, D182, D183, D184, D185, D186, D187, D188, D189, D190, D191, D192, D193, D194, D195, D196, D197, D198, D199, D200, D201, D202, D203, D204, D205, D206, D207, D208, D209, D210, D211, D212, D213, D214, D215, D216, D217, D218, D219, D220, D221, D222, D223, D224, D225, D226, D227, D228, D229, D230, D231, D232, D233, D234, D235, D236, D237, D238, D239, D240, D241, D242, D243, D244, D245, D246, D247, D248, D249, D250, D251, D252, D253, D254, D255, D256, D257, D258, D259, D260, D261, D262, D263, D264, D265, D266, D267, D268, D269, D270, D271, D272, D273, D274, D275, D276, D277, D278, D279, D280, D281, D282, D283, D284, D285, D286, D287, D288, D289, D290, D291, D292, D293, D294, D295, D296, D297, D298, D299, D300, D301, D302, D303, D304, D305, D306, D307, D308, D309, D310, D311, D312, D313, D314, D315, D316, D317, D318, D319, D320, D321, D322, D323, D324, D325, D326, D327, D328, D329, D330, D331, D332, D333, D334, D335, D336, D337, D338, D339, D340, D341, D342, D343, D344, D345, D346, D347, D348, D349, D350, D351, D352, D353, D354, D355, D356, D357, D358, D359, D360, D361, D362, D363, D364, D365, D366, D367, D368, D369, D370, D371, D372, D373, D374, D375, D376, D377, D378, D379, D380, D381, D382, D383, D384, D385, D386, D387, D388, D389, D390, D391, D392, D393, D394, D395, D396, D397, D398, D399, D400, D401, D402, D403, D404, D405, D406, D407, D408, D409, D410, D411, D412, D413, D414, D415, D416, D417, D418, D419, D420, D421, D422, D423, D424, D425, D426, D427, D428, D429, D430, D431, D432, D433, D434, D435, D436, D437, D438, D439, D440, D441, D442, D443, D444, D445, D446, D447, D448, D449, D450, D451, D452, D453, D454, D455, D456, D457, D458, D459, D460, D461, D462, D463, D464, D465, D466, D467, D468, D469, D470, D471, D472, D473, D474, D475, D476, D477, D478, D479, D480, D481, D482, D483, D484, D485, D486, D487, D488, D489, D490, D491, D492, D493, D494, D495, D496, D497, D498, D499, D500, D501, D502, D503, D504, D505, D506, D507, D508, D509, D510, D511, D512, D513, D514, D515, D516, D517, D518, D519, D520, D521, D522, D523, D524, D525, D526, D527, D528, D529, D530, D531, D532, D533, D534, D535, D536, D537, D538, D539, D540, D541, D542, D543, D544, D545, D546, D547, D548, D549, D550, D551, D552, D553, D554, D555, D556, D557, D558, D559, D560, D561, D562, D563, D564, D565, D566, D567, D568, D569, D570, D571, D572, D573, D574, D575, D576, D577, D578, D579, D580, D581, D582, D583, D584, D585, D586, D587, D588, D589, D590, D591, D592, D593, D594, D595, D596, D597, D598, D599, D600, D601, D602, D603, D604, D605, D606, D607, D608, D609, D610, D611, D612, D613, D614, D615, D616, D617, D618, D619, D620, D621, D622, D623, D624, D625, D626, D627, D628, D629, D630, D631, D632, D633, D634, D635, D636, D637, D638, D639, D640, D641, D642, D643, D644, D645, D646, D647, D648, D649, D650, D651, D652, D653, D654, D655, D656, D657, D658, D659, D660, D661, D662, D663, D664, D665, D666, D667, D668, D669, D670, D671, D672, D673, D674, D675, D676, D677, D678, D679, D680, D681, D682, D683, D684, D685, D686, D687, D688, D689, D690, D691, D692, D693, D694, D695, D696, D697, D698, D699, D700, D701, D702, D703, D704, D705, D706, D707, D708, D709, D710, D711, D712, D713, D714, D715, D716, D717, D718, D719, D720, D721, D722, D723, D724, D725, D726, D727, D728, D729, D730, D731, D732, D733, D734, D735, D7

★ HAS BEEN MODIFIED

## STABILIZER PCB 1.810.770-00 GR7



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		C++0001	50.00000005	68 nF	Co
		C++0002	50.00000005	0.47 uF	5% Co
		C++0003	50.00000005	68 nF	Co
		C++0004	50.00000005	0.47 uF	5% Co
		C++0005	50.00000005	0.47 uF	5% Co
		C++0006	50.00000005	100 uF	Co
		C++0007	50.00000005	100 uF	Co
		C++0008	50.00000005	1 uF	40V, 5% Co
		C++0009	50.00000005	68 nF	Co
		C++0010	50.00000005	68 nF	Co
		C++0011	50.00000005	68 nF	Co
		C++0012	50.00000005	0.1 uF	5% Co
		C++0013	50.00000005	68 nF	Co
		C++0014	50.00000005	2200 uF	6V, 1% Co
		C++0015	50.00000005	not used	
		C++0016	50.00000005	68 nF	Co
		C++0017	50.00000005	15 nF	5% Co
		C++0018	50.00000005	0.47 uF	5% Co
		C++0019	50.00000005	not used	
		C++0020	50.00000005	0.47 uF	5% Co
		C++0021	50.00000005	1 nF	5% Co
		C++0022	50.00000005	0.2 uF	40V, 1% Co
		C++0023	50.00000005	1 uF	25V, 5% Co
		C++0024	50.00000005	1 uF	25V, 5% Co
		C++0025	50.00000005	67 uF	25V, 5% Co
		C++0026	50.00000005	68 nF	Co
		D++0001	50.00000005	3.9 V Z	BZ183C 3.9V BZK55C 3.9V ZPD 3.9V ITT-Ses
		D++0002	50.00000005	10 V Z	BZ183C 10V BZK55C 10V ZPD 10V ITT-Ses
		D++0003	50.00000005	10 V Z	BZ183C 10V BZK55C 10V ZPD 10V ITT-Ses
		D++0004	50.00000005	10 V Z	BZ183C 10V BZK55C 10V ZPD 10V ITT-Ses
		D++0005	50.00000005	33 V Z	BZ183C 33V BZK55C 33V ZPD 33V ITT-Ses
		D++0006	50.00000005	0.0015 uF	50V, 5% Co
		D++0007	50.00000005	0.0015 uF	50V, 5% Co
		D++0008	50.00000005	0.0015 uF	50V, 5% Co
		D++0009	50.00000005	0.0015 uF	50V, 5% Co
		D++0010	50.00000005	0.0015 uF	50V, 5% Co

S T U D E R (03) 83/08/10 PB STABILIZER 1.810.770.00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		D++0011	50.00000005	1N4001	ITT-TF-Mot-Gl
		D++0012	50.00000005	1N4001	ITT-TF-Mot-Gl
		D++0013	50.00000005	1N4001	ITT-TF-Mot-Gl
		D++0014	50.00000005	6.8 V Z	BZ183C 6.8V BZK55C 6.8V ZPD 6.8V ITT-Ses
		D++0015	50.00000005	1N4001	ITT-TF-Mot-Gl
		D++0016	50.00000005	6.8 V Z	BZ183C 6.8V BZK55C 6.8V ZPD 6.8V ITT-Ses
		D++0017	50.00000005	1N4001	ITT-TF-Mot-Gl
		D++0018	50.00000005	3.3 V Z	BZ183C 3.3V BZK55C 3.3V ZPD 3.3V ITT-Ses
		IC++0001	50.00000005	LM337T	neg. Voltage Regulator NS-TI
		IC++0002	50.00000005	LM317T	pos. Voltage Regulator NS-Mot-TI
		IC++0003	50.00000005	LM317T	pos. Voltage Regulator NS-Mot-TI
		IC++0004	50.00000005	LM339N	4-Channel Voltage Regulator TI-MS
		IC++0005	50.00000005	LM339N	4-Channel Voltage Regulator TI-MS
		IC++0006	50.00000005	SG5248N	Voltage Regulator TI-MS
		L++0001	1.00000000	MF-Coil 150 uH	5% St
		L++0002	1.00000000	MF-Coil 150 uH	5% St
		P++0001	50.00000005	12 comp.	case-mmr. 5% 02-0408; see note 1
		P++0002	50.00000005	6 comp.	case-mmr. 5% 02-0408; see note 1
		Q++0001	50.00000005	80989A	80989A
		Q++0002	50.00000005	80989A	80989A
		Q++0003	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0004	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0005	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0006	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0007	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0008	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0009	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0010	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0011	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0012	50.00000005	0140-10	25A1232
		Q++0013	50.00000005	0140-10	25A1232

S T U D E R (03) 83/08/10 PB STABILIZER 1.810.770.00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		R++0002	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0003	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0004	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0005	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0006	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0007	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0008	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0009	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0010	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0011	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0012	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0013	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0014	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0015	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0016	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0017	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0018	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0019	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0020	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0021	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0022	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0023	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0024	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0025	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0026	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0027	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0028	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0029	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0030	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0031	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0032	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0033	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0034	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0035	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0036	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0037	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0038	57.11+4302	1 kOhm	5%

S T U D E R (03) 83/08/10 PB STABILIZER 1.810.770.00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		R++0039	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0040	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0041	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0042	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0043	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0044	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0045	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0046	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0047	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0048	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0049	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0050	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0051	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0052	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0053	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0054	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0055	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0056	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0057	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0058	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0059	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0060	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0061	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0062	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0063	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0064	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0065	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0066	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0067	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0068	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0069	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0070	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0071	57.11+4302	1 kOhm	5%

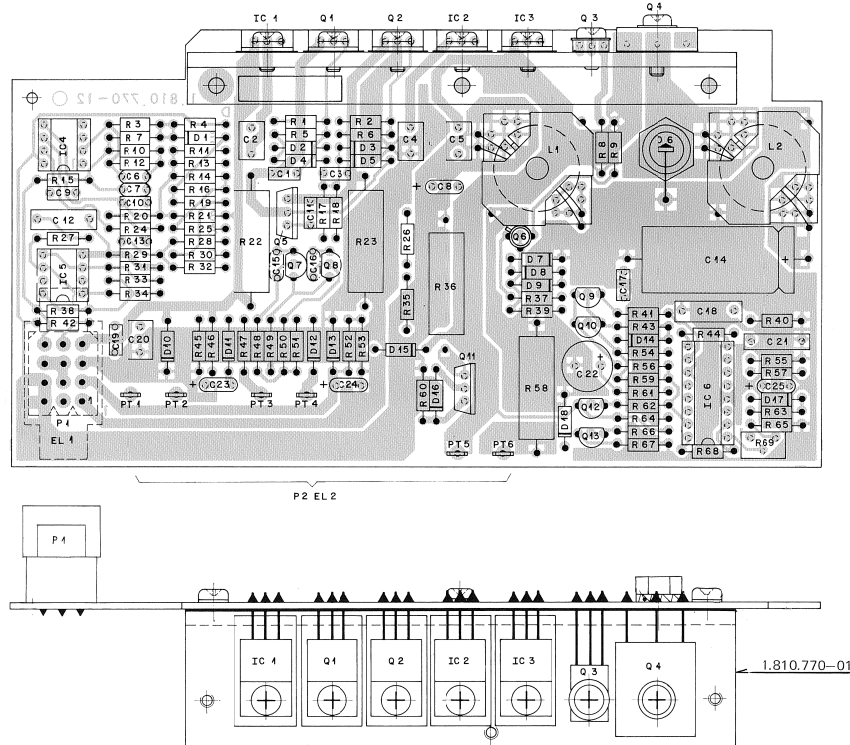
S T U D E R (03) 83/08/10 PB STABILIZER 1.810.770.00 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		R++0072	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0073	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0074	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0075	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0076	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0077	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0078	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0079	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0080	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0081	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0082	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0083	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0084	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0085	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0086	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0087	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0088	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0089	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0090	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0091	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0092	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0093	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0094	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0095	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0096	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0097	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0098	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0099	57.11+4302	1 kOhm	5%
		R++0100	57.11+4302	1 kOhm	5%

S T U D E R (03) 83/08/10 PB STABILIZER 1.810.770.00 PAGE 5



## STABILIZER PCB 1.810.770-81 GR7



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
L..0001	59.99.0205		68 nF		
L..0002	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0003	59.99.0205		68 nF		
L..0004	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0005	59.99.0205		68 nF		
L..0006	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0007	59.99.0205		68 nF		
L..0008	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0009	59.99.0205		68 nF		
L..0010	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0011	59.99.0205		68 nF		
L..0012	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0013	59.99.0205		68 nF		
L..0014	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0015	59.99.0205		68 nF		
L..0016	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0017	59.99.0205		68 nF		
L..0018	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0019	59.99.0205		68 nF		
L..0020	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0021	59.99.0205		68 nF		
L..0022	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0023	59.99.0205		68 nF		
L..0024	59.99.5474		0.47 uF	5%	Ce
L..0025	59.99.0205		68 nF		

D..0001	50.04.1101	3.9 V	0.25W	3.9V, ZPD 3.9V	ITT, Ses
D..0002	50.04.1101	10 V	0.25W	10V, ZPD 10V	ITT, Ses
D..0003	50.04.1101	18 V	0.25W	18V, ZPD 18V	ITT, Ses
D..0004	50.04.1101	10 V	0.25W	10V, ZPD 10V	ITT, Ses
D..0005	50.04.1101	33 V	0.25W	33V, ZPD 33V	ITT, Ses
D..0006	50.04.1101	100 V	0.25W	100V, ZPD 100V	ITT, Ses
D..0007	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0008	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0009	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0010	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0011	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses

STUDER (00) 83/09/10 PB STABILIZER 1.810.770.81 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D..0012	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0013	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0014	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0015	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0016	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0017	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0018	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0019	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0020	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0021	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0022	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0023	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0024	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0025	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses

STUDER (00) 83/09/10 PB STABILIZER 1.810.770.81 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0003	57.11.4102	1.2 kOhm	5%		
R..0004	57.11.4102	270 Ohm	5%		
R..0005	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0006	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0007	57.11.4102	980 Ohm	5%		
R..0008	57.11.4102	10 Ohm	5%		
R..0009	57.11.4102	270 Ohm	5%		
R..0010	57.11.4102	4.7 kOhm	5%		
R..0011	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0012	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0013	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0014	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0015	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0016	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0017	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0018	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0019	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0020	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0022	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0023	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0024	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0026	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0027	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0028	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0032	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0033	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0034	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0035	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0036	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0037	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0038	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		
R..0039	57.11.4102	2.7 kOhm	5%		

STUDER (00) 83/09/10 PB STABILIZER 1.810.770.81 PAGE 3

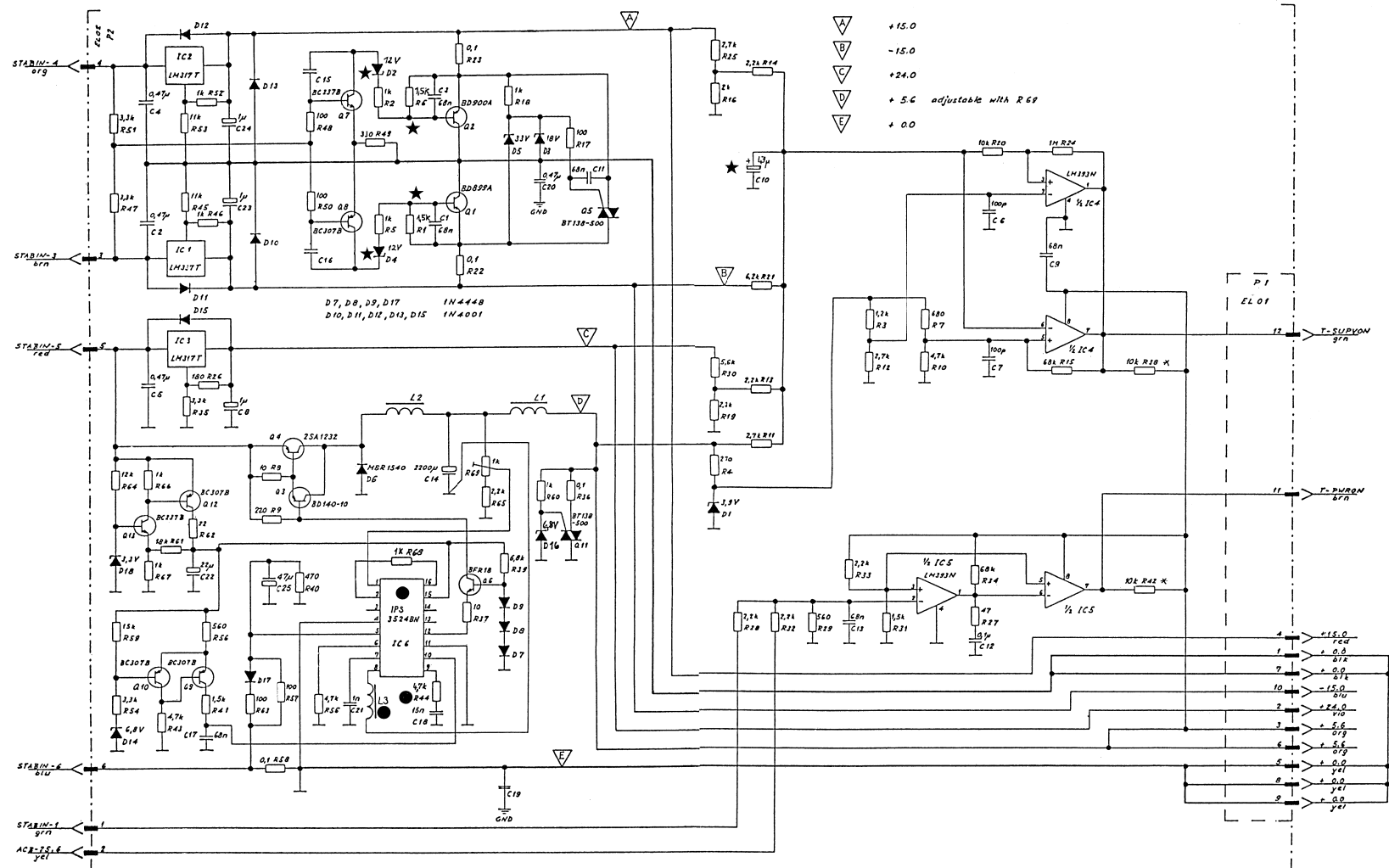
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0040	57.11.4102	470 Ohm	5%		
R..0041	57.11.4102	1.5 kOhm	5%		
R..0042	57.11.4102	10 kOhm	5%		
R..0043	57.11.4102	4.7 kOhm	5%		
R..0044	57.11.4102	27 kOhm	5%		
R..0045	57.11.4102	11 kOhm	5%		
R..0046	57.11.4102	10 kOhm	5%		
R..0047	57.11.4102	3.3 kOhm	5%		
R..0048	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0049	57.11.4102	330 Ohm	5%		
R..0050	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0051	57.11.4102	3.3 kOhm	5%		
R..0052	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0053	57.11.4102	4.7 kOhm	5%		
R..0054	57.11.4102	10 kOhm	5%		
R..0055	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0056	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0057	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0058	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0059	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0060	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0061	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0062	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0063	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0064	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0065	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0066	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0067	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0068	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0069	57.11.4102	100 Ohm	5%		
R..0070	57.11.4102	100 Ohm	5%		

STUDER (00) 83/09/10 PB STABILIZER 1.810.770.81 PAGE 4

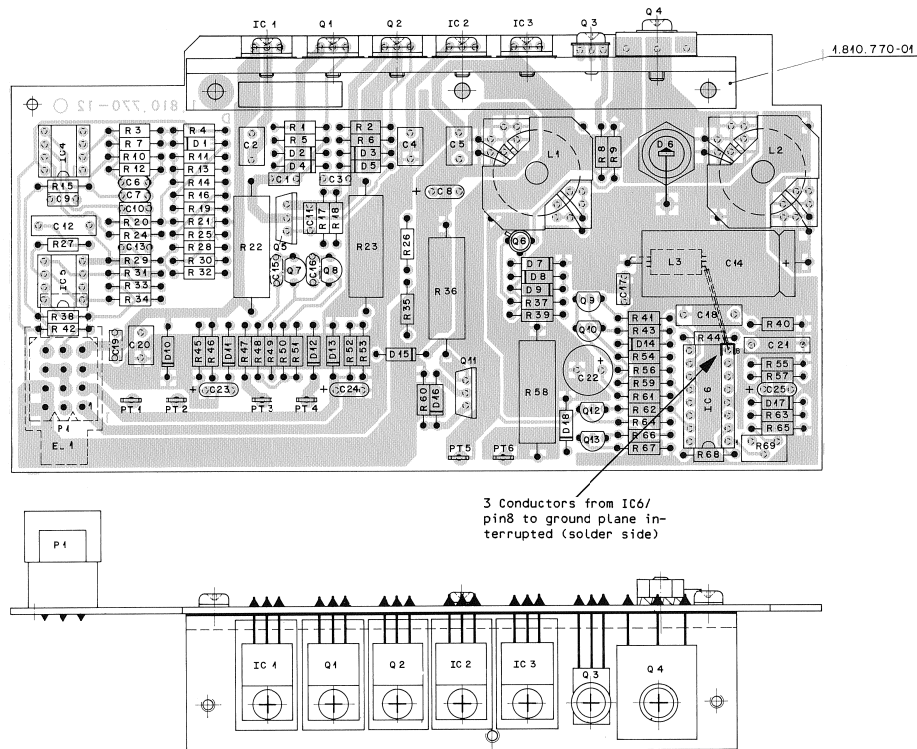
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D..0012	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0013	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0014	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0015	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0016	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0017	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0018	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0019	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0020	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0021	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0022	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0023	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0024	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses
D..0025	50.04.1101	1N4448			ITT, Ses

STUDER (00) 83/09/10 PB STABILIZER 1.810.770.81 PAGE 5

## STABILIZER PCB 1.810.770-82/-83 GR7



## STABILIZER PCB 1.810.770-82/-83 6R7



IND.	POS.Nº.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C....1	59.99.0205	68 nF		Co	
C....2	59.06.0474	470 nF	1%	Co	
C....3	59.99.0205	68 nF		Co	
C....4	59.06.0474	470 nF	1%	Co	
C....5	59.06.0474	470 nF	1%	Co	
C....6	59.26.0101	100 pF		Co	
C....7	59.26.0101	100 pF		Co	
C....8	59.26.0109	1 uF	40V, Sal	PH	
C....9	59.99.0205	68 nF		Co	
C....10	59.26.0470	47 uF	6-3V, Sal	PH	
C....11	59.99.0205	68 nF		Co	
C....12	59.02.0104	100 nF	1%	Co	
C....13	59.99.0205	68 nF		Co	
C....14	59.26.0222	2200 uF	6V, El		
C....15		not used			
C....16		not used			
C....17	59.99.0205	68 nF		Co	
C....18	59.02.0103	15 nF		Co	
C....19		not used			
C....20	59.06.0474	470 nF	1%	Co	
C....21	59.11.0102	1 nF	40V, El		
C....22	59.22.0200	22 uF		Co	
C....23	59.26.0109	1 uF	25V, Sal	PH	
C....24	59.26.0109	1 uF	25V, Sal	PH	
C....25	59.26.0470	47 uF	20V, 3V, Sal	PH	
D....1	50.04.1101	3.9 V Z	BZ83C 3.9, BZ85C 3.9, ZPD 3.9	ITT'Ses	
D....2	50.04.1117	12 V Z	BZ83C 12, BZ85C 12, ZPD 12	ITT'Ses	
D....3	50.04.1122	18 V Z	BZ83C 18, BZ85C 18, ZPD 18	ITT'Ses	
D....4	50.04.1117	12 V Z	BZ83C 12, BZ85C 12, ZPD 12	ITT'Ses	
D....5	50.04.1127	33 V Z	BZ83C 33, BZ85C 33, ZPD 33	ITT'Ses	
D....6	50.04.0461	MUL540	VS1540, S154	Mat'SesSh	
D....7	50.04.0125	1N4448		ITT'PhSes+Tr	
D....8	50.04.0125	1N4448		ITT'PhSes+Tr	
D....9	50.04.0125	1N4448		ITT'PhSes+Tr	
D....10	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	ITT'PhSes+Tr	
D....11	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	ITT'PhSes+Tr	

STUDER (00) 85/11/94 PH STABILIZER 1.810.770-83 PAGE 1

IND.	POS.Nº.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D....12	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	ITT'PhSes+Tr	
D....13	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	ITT'PhSes+Tr	
D....14	50.04.1102	6.8 V Z	BZ83C 6.8, BZ85C 6.8, ZPD 6.8	ITT'Ses	
D....15	50.04.1102	6.8 V Z	BZ83C 6.8, BZ85C 6.8, ZPD 6.8	ITT'Ses	
D....16	50.04.1102	6.8 V Z	BZ83C 6.8, BZ85C 6.8, ZPD 6.8	ITT'Ses	
D....17	50.04.0125	1N4448		ITT'PhSes+Tr	
D....18	50.04.1107	3.3 V Z	BZ83C 3.3, BZ85C 3.3, ZPD 3.3	ITT'Ses	
E....1	50.10.0105	LM337T	LM337 neg. Voltage Regulator	NSMotTI	
E....2	50.10.0104	LM317T	LM317C pos. Voltage Regulator	NSMotTI	
E....3	50.10.0104	LM317T	LM317C pos. Voltage Regulator	NSMotTI	
E....4	50.05.0203	LM393	LM393C pos. Voltage Regulator	TI'ANS	
E....5	50.05.0203	LM393	LM393C pos. Voltage Regulator	TI'ANS	
E....6	50.05.0203	LM393	LM393C pos. Voltage Regulator	TI'ANS	
E....7	1.022.211.00		HF-Coil 5A, RMB	SE	
E....8	1.022.211.00		HF-Coil 5A, RMB	SE	
E....9	1.022.211.00		Interference coil, Philips Nr 4312 020 30700	SE	
F....1	54.02.0406	12 cont.	Case-Nr. 54.02.0406, see note 1		
F....2	54.02.0320	6 cont.	Lupot Nr. E 184 / B LE		
G....1	50.03.0512	BDW93B		Mot'Ses	
G....2	50.03.0513	BDW93B		Mot'Ses	
G....3	50.03.0452	80140-10		PhSes+Tr	
G....4	50.03.0518	Z5A1232	Z5A1232	NEC	
G....5	50.99.0106	T28000	SC1400, BT138-500	RCA+GE, Ph	
G....6	50.03.0436	BC237B	BC147B, BC550B	ITT'Ses+PhSes+Tr+NEC	
G....7	50.03.0515	BC307B	BC218B, BC557B, BC560B	Mot'Ph+ITT'Ph+NEC	
G....8	50.03.0515	BC307B	BC218B, BC557B, BC560B	Mot'Ph+ITT'Ph+NEC	
G....9	50.03.0515	BC307B	BC218B, BC557B, BC560B	Mot'Ph+ITT'Ph+NEC	
G....10	50.03.0515	BC307B	BC218B, BC557B, BC560B	Mot'Ph+ITT'Ph+NEC	
G....11	50.99.0106	T28000	SC1400, BT138-500	RCA+GE, Ph	
G....12	50.03.0515	BC307B	BC218B, BC557B, BC560B	Mot'Ph+ITT'Ph+NEC	
G....13	50.03.0436	BC237B	BC147B, BC550B	ITT'Ses+PhSes+Tr+NEC	

STUDER (00) 85/11/94 PH STABILIZER 1.810.770-83 PAGE 2

IND.	POS.Nº.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....1	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....2	57.11.0122	1.2 kOhm	1%		
R....3	57.11.0121	270 Ohm	1%		
R....4	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....5	57.11.0152	1 kOhm	1%		
R....6	57.11.0081	480 Ohm	1%		
R....7	57.11.0100	10 Ohm	1%		
R....8	57.11.0121	220 Ohm	1%		
R....9	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....10	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....11	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....12	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....13	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....14	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....15	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....16	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....17	57.11.0101	100 Ohm	1%		
R....18	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....19	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....20	57.11.0103	10 kOhm	1%		
R....21	57.11.0622	6.2 kOhm	1%		
R....22	57.56.0108	0.1 Ohm	10W, 4W		
R....23	57.56.0108	0.1 Ohm	10W, 4W		
R....24	57.11.0105	1 kOhm	1%		
R....25	57.11.0122	2.2 kOhm	1%		
R....26	57.11.0101	100 Ohm	1%		
R....27	57.11.0470	47 Ohm	1%		
R....28	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....29	57.11.0561	560 Ohm	1%		
R....30	57.11.0562	5.6 kOhm	1%		
R....31	57.11.0152	1.5 kOhm	1%		
R....32	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....33	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....34	57.11.0683	68 kOhm	1%		
R....35	57.11.0332	3.3 kOhm	1%		
R....36	57.56.0108	0.1 Ohm	10W, 4W		
R....37	57.11.0100	10 Ohm	1%		
R....38	57.11.0103	10 kOhm	1%		

STUDER (00) 85/11/94 PH STABILIZER 1.810.770-83 PAGE 3

IND.	POS.Nº.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....39	57.11.0682	6.8 kOhm	1%		
R....40	57.11.0471	470 Ohm	1%		
R....41	57.11.0152	1.5 kOhm	1%		
R....42	57.11.0153	1.5 kOhm	1%		
R....43	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....44	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....45	57.11.0313	11 kOhm	1%		
R....46	57.11.0312	1 kOhm	1%		
R....47	57.11.0332	3.3 kOhm	1%		
R....48	57.11.0311	100 Ohm	1%		
R....49	57.11.0311	100 Ohm	1%		
R....50	57.11.0312	1 kOhm	1%		
R....51	57.11.0332	3.3 kOhm	1%		
R....52	57.11.0312	1 kOhm	1%		
R....53	57.11.0313	11 kOhm	1%		
R....54	57.11.0332	3.3 kOhm	1%		
R....55	57.11.0472	4.7 kOhm	1%		
R....56	57.11.0561	560 Ohm	1%		
R....57	57.11.0401	100 Ohm	1%		
R....58	57.06.0108	0.1 Ohm	10W, 4W		
R....59	57.11.0153	15 kOhm	1%		
R....60	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....61	57.11.0183	18 kOhm	1%		
R....62	57.11.0220	22 Ohm	1%		
R....63	57.11.0401	100 Ohm	1%		
R....64	57.11.0123	12 kOhm	1%		
R....65	57.11.0222	2.2 kOhm	1%		
R....66	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....67	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....68	57.11.0102	1 kOhm	1%		
R....69	58.01.9102	1 kOhm	10W, 0.25W, see note 2		

STUDER (00) 85/11/94 PH STABILIZER 1.810.770-83 PAGE 4

IND.	POS.Nº.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1 - Connector		Motex Pin Nr.	02-06-8103		
Note 2 - 1 kOhm Potentiometer		Bourns Nr.	3386 X-1-102		
		VBN Nr.	780-40X 1k		
		Spectral Nr.	63 X 102 1010		
Co-Ceramic		El=Electrolytic, Sal=Solid Aluminum.			
Manufacturer:		GE=General Electric, GI=General Instruments, ITT=International, Mot=Motorola, NEC=Nippon Electric Corp., NS=National Semiconductor, Ph=Philips, RCA=Radio Corporation of America, Ses=Secoson, Si=Silicon General, SCS=Scs/Atos, Sh=Shindengen, Siem=Siemens, St=Studer, TTT=Telefunken, TI=Texas Instruments, Tr=Transistors, Var=Varo			

ORIG 85/11/94

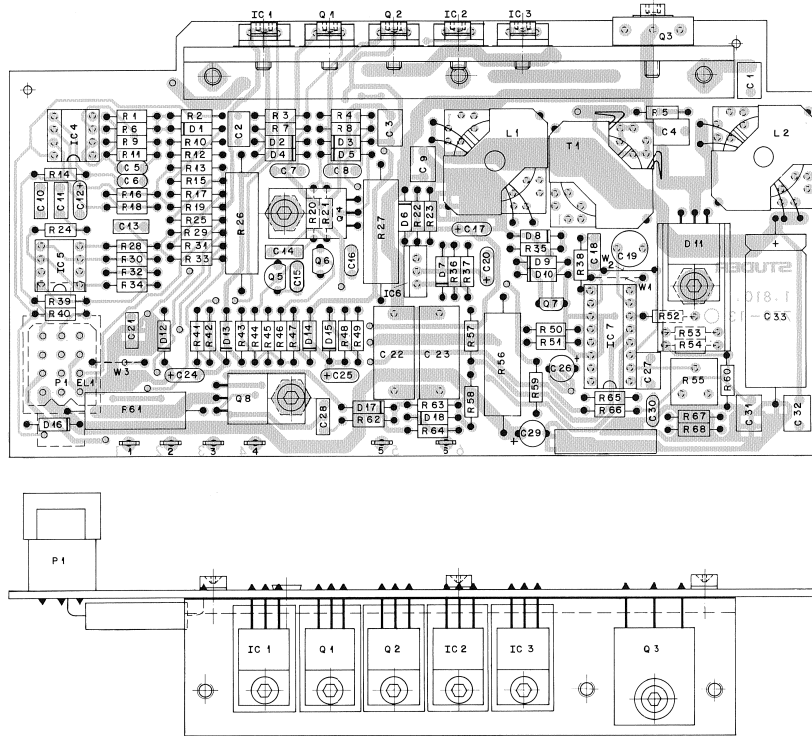
STUDER (00) 85/11/94 PH STABILIZER 1.810.770-83 PAGE 5

HAS BEEN MODIFIED  
FOR 1.810.770-82:  
- C10: 68 nF, 59.99.0205.  
- D2, D4: 10 V, 50.04.1114.  
- R1, R6: 1 kΩ, 57.11.4102.



PUBLISHED: 12/86

## STABILIZER PCB 1.810.770-84 GR7



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C.....1	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....2	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....3	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....4	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....5	59-24-4101	1000pF	5% NT50 + CER		
C.....6	59-34-4101	1000pF	5% NT50 + CER		
C.....7	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....8	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....9	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....10	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....11	59-08-1104	0.1uF	5% 63V + PETP		
C.....12	59-26-0470	47uF	10% 63V + SAL		
C.....13	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....14	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....15	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....16			NOT USED		
C.....17	59-26-1109	1 uF	10% 40V + SAL		
C.....18	59-08-0153	15nF	10% 63V + PETP		
C.....19	59-08-0132	3.3nF	2.5% 160V + PP		
C.....20	59-26-1109	1 uF	10% 40V + SAL		
C.....21	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....22	59-02-0225	2.2uF	5% 63V + MPC		
C.....23	59-02-0225	2.2uF	5% 63V + MPC		
C.....24	59-26-1109	1 uF	10% 40V + SAL		
C.....25	59-26-1109	1 uF	10% 40V + SAL		
C.....26	59-22-0100	100uF	-10% 40V + EL		
C.....27	59-08-0474	+47uF	10% 63V + PETP		
C.....28	59-08-0683	68nF	10% 63V + PETP		
C.....29	59-22-0470	47uF	-10% 100V + EL		
C.....30	59-34-0229	2.2uF	5% P100 + CER		
C.....31	59-08-1105	1 uF	5% 50V + PETP		
C.....32	59-08-1105	1 uF	5% 50V + PETP		
C.....33	59-25-1222	2200uF	-10% 16V + EL		
D.....1	50-04-1101	3.9 V Z	BXK3C 3.9, B2K55C 10+ ZPD 10	ITT'Ses	
D.....2	50-04-1117	12 V Z	BXK3C 12, B2K55C 33+ ZPD 33	ITT'Ses	
D.....3	50-04-1122	18 V Z	BXK3C 18, B2K55C 18+ ZPD 18	ITT'Ses	

S T U D E R (00) 86/09/03 MPH STABILIZER 1-810.770-84 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D.....4	50-04-1117	12 V Z	BXK3C 12, B2K55C 10+ ZPD 10	ITT'Ses	
D.....5	50-04-1117	12 V Z	BXK3C 12, B2K55C 33+ ZPD 33	ITT'Ses	
D.....6	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....7	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....8	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....9	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....10	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....11	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....12	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....13	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....14	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....15	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....16	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
D.....17	50-04-1118	6.2 V Z	BXK3C 6.2, B2K55C 6+2, ZPD 6+2	ITT'Ses	
D.....18	50-04-0122	1N 4001	+4000A	ITT'Ph,Mot,G1	
E.....1	50-10-0105	LM 317 SP	T80 0137-SP, Gesickt	NS,ITI	
E.....2	50-10-0104	LM 317 SP	T80 0017 SP, Gesickt	NS,Mot,ITI	
E.....3	50-10-0104	LM 317 SP	T80 0017 SP, Gesickt	NS,Mot,ITI	
E.....4	50-05-0283	LM 393	T80 0193 DP	NS,ITI	
E.....5	50-05-0283	LM 393	T80 0193 DP	NS,ITI	
E.....6	50-10-0104	LM 317 SP	T80 0017 SP	NS,Mot,ITI	
E.....7	50-05-0283	LM 393	T80 0193 DP	NS,ITI	
L.....1	1-022-21-00		HF-C01L, 5A, RMB		
L.....2	1-022-21-00		HF-C01L, 5A, RMB		
P.....1	54-02-0320	Molex	see note 1		
P.....2	54-02-0320	FLRCH	AT 2-8R04, GERADE		
Q.....1	50-03-0512	80 899 A	80W 93 B	Mot,SGS	
Q.....2	50-03-0513	80 900 A	80W 94 B	Mot,SGS	
Q.....3	50-03-0517	2 SC 3012		ME	
Q.....4	50-98-0106	T2800	+00V, 8A + TRIAC		
Q.....5	50-03-0406	BC 227 B	+4C, BC 547 B	Ph	
Q.....6	50-03-0515	BC 307	BC 557 B	Ph	
Q.....7	50-03-0503	ZTX 451 S		Ph	

S T U D E R (00) 86/09/03 MPH STABILIZER 1-810.770-84 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Q.....8	50-98-0106	T2800	+00V, 8A + TRIAC		Ph
R.....1	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....2	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....3	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....4	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....5	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....6	57-11-0481	680 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....7	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....8	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....9	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....10	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....11	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....12	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....13	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....14	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....15	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....16	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....17	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....18	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....19	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....20	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....21	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....22	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....23	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		
R.....24	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....25	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....26	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....27	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....28	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....29	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....30	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....31	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....32	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....33	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....34	57-11-0272	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....35	57-11-1122	1-2 kOhm	2%, 0207 + MF		

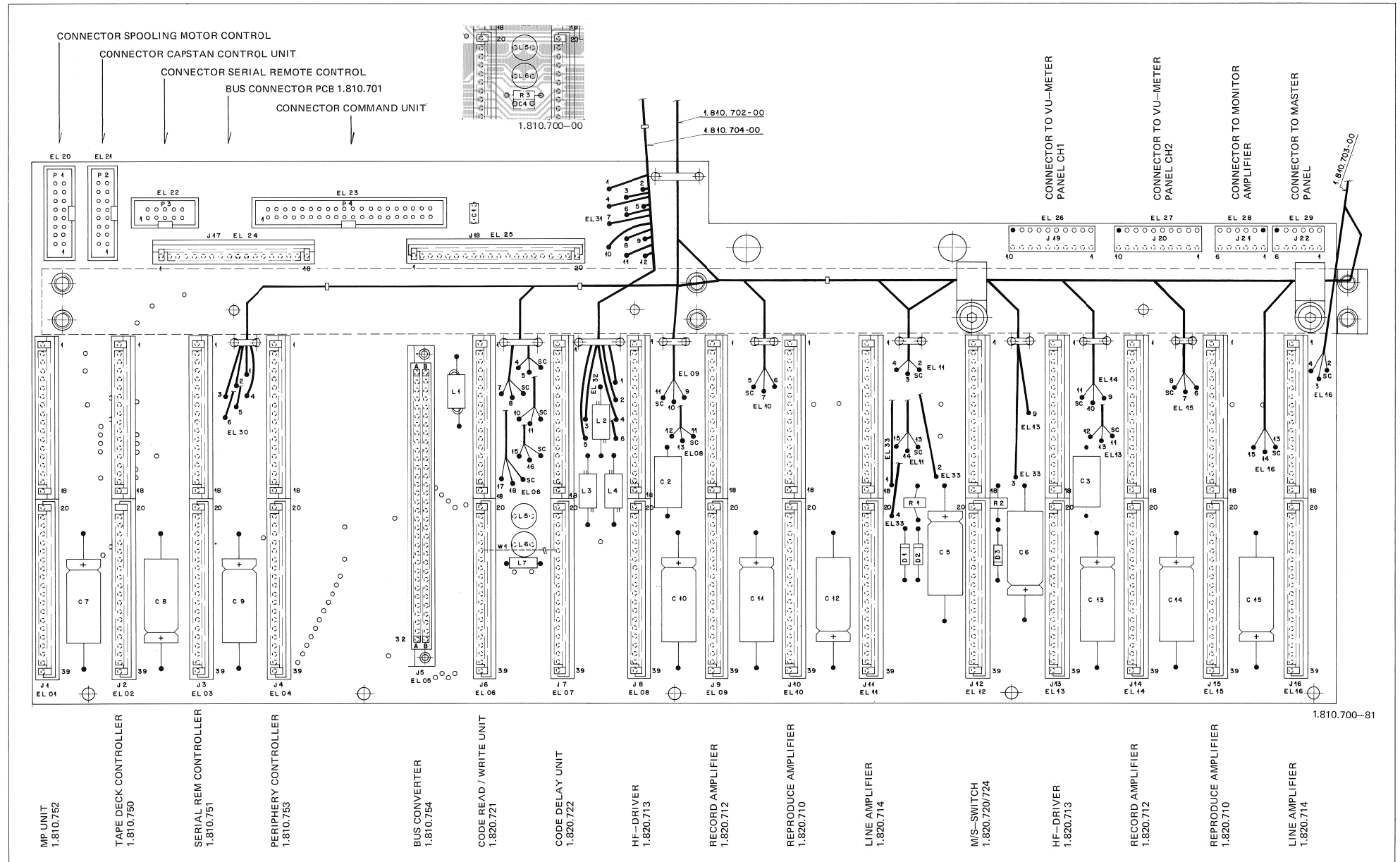
S T U D E R (00) 86/09/03 MPH STABILIZER 1-810.770-84 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R.....36	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....37	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....38	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....39	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....40	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....41	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....42	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....43	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....44	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....45	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....46	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....47	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....48	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....49	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....50	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....51	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....52	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....53	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....54	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....55	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....56	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....57	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....58	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....59	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....60	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....61	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....62	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....63	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....64	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....65	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....66	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....67	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....68	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....69	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....70	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....71	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....72	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....73	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....74	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....75	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....76	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....77	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....78	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....79	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....80	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....81	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....82	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....83	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....84	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....85	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....86	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....87	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....88	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....89	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....90	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....91	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....92	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....93	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....94	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....95	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....96	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....97	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....98	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....99	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		
R.....100	57-11-0271	270 Ohm	1%, 0207 + MF		

S T U D E R (00) 86/09/03 MPH STABILIZER 1-810.770-84 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		W.....1		NOT USED	
		W.....2		NOT USED	
Note 1 - Connector:					
		Molex Pin Nr.	02-06-8103		
		Molex Case Nr.	03-06-2121		
Note 2 - 500 Ohm Potentiometer:					
		Carostat	POT 304AF-1-501		
Cer-Ceramic, El-Electrolytic, Sol-Solid Aluminum					
Manufacturer : GE-General Electric, GDR-General Dynamics, ITT-International, Mot-Motorola, REC-Raytheon Electric Corp., NS-National Semiconductor, PH-Philips, RCA-Radio Corporation of America, Sen-Sensitronics, So-Silicon General, SO-SO/Sony, Str-Stratronics, Tie-Tieman, Trs-Tutor, Ufe-Infelcom, Tie-Tieman Instruments, Trs-Infinitek Varvac					
DRIG 86/09/03					
S	T	U	D	E	R
(00)	86/09/03	MMH	STABILIZER	1.810.770-86	PAGE 5

BASIS PCB 1.810.700-00/-81 GR20



1.810.700-81

BASIS PCB 1.810.700--00 GR20

BASIS PCB 1.810.700--81 GR20

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0001	59.04.0205	68 nF			Cw
C++0002	59.04.9472	4.7 nF	5% 630V	Ps	
C++0003	59.04.9472	4.7 nF	5% 630V	Ps	
C++0004		not used			
C++0005	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0006	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0007	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0008	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0009	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0010	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0011	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0012	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0013	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0014	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0015	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
D++0001	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
D++0002	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
D++0003	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
J++0001		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0002		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0003		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0004	54.11.2005	18 + 20 contacts	see note 1		
J++0005		See note 2			
J++0006		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0007		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0008		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0009		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0010		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0011		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0012		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0013		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0014		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0015		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0016	54.10.2015	18 cont.	Burndy Nr. GCSB 18 50 19 V1 K9		
J++0017		Burndy Nr. GCSB 18 50 19 V1 K9			
S T U D E R	R2/09/08 PB	BASIS BOARD		1.810.700.00	PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
J++0018	54.10.2026	20 cont.	Burndy Nr. GCSB 20 50 19 V1 K9		
J++0019	54.01.0290	10 cont.	AMP Nr. 163.680-B		
J++0020	54.01.0290	10 cont.	AMP Nr. 163.680-B		
J++0021	54.01.0216	6 cont.	AMP Nr. 163.680-A		
J++0022	54.01.0216	6 cont.	AMP Nr. 163.680-A		
L++0001	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0002	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0003	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0004	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0005	62.02.2122	1.2 mH	See note 3		
L++0006	62.02.2122	1.2 mH	See note 3		
P++0001	54.14.2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0804		
P++0002	54.14.2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0804		
P++0003	54.14.2001	10 cont.	Yamaichi Nr. FAP-10-0804		
P++0004	54.14.2004	40 cont.	Yamaichi Nr. FAP-40-0804		
R++0001	51.99.0211	40 Ohm	See note 4		
R++0002	51.99.0211	40 Ohm	See note 4		
R++0003		wire bridge			

S T U D E R R2/09/08 PB BASIS BOARD 1.810.700.00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Cer=Ceramic, Ps=Polystyrol, El=Electrolytic					
Note 1 - 2 connectors: 18 contacts Studer 54.10.2015, Burndy GCSB 18 50 19 V1 K9 20 contacts Studer 54.10.2026, Burndy GCSB 20 50 19 V1 K9					
Note 2 - connector 2 + 32 contacts: Burndy Nr. JT 4x 8 20 R 00 J 00 Philips Nr. 2422 025 80297 Erni Nr. 0722-54.3410 3TV-B64F 4mm					
Note 3 - TDK Nr. CSL 0812-122 J Draloric Nr. KGS0 5.5/9 R5 1200uH 5k					
Note 4 - PTC Resistor: Philips Nr. 2322 661 91003 Siemens Nr. C 63 100-P 390-13					

ORIG R2/09/08  
S T U D E R R2/09/08 PB BASIS BOARD 1.810.700.00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0001	59.04.0205	68 nF			Cw
C++0002	59.04.9472	4.7 nF	5% 630V	Ps	
C++0003	59.04.9472	4.7 nF	5% 630V	Ps	
C++0004		not used			
C++0005	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0006	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0007	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0008	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0009	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0010	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0011	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0012	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0013	59.25.1102	1000 uF	20%, 6.3V	E1	
C++0014	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
C++0015	59.25.3471	470 uF	20%, 16V	E1	
D++0001	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
D++0002	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
D++0003	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc-Gl+Mot+Sol	
J++0001		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0002		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0003		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0004		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0005	54.11.2005	See note 2			
J++0006		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0007		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0008		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0009		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0010		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0011		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0012		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0013		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0014		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0015		18 + 20 contacts	see note 1		
J++0016	54.10.2015	18 cont.	Burndy Nr. GCSB 18 50 19 V1 K9		
J++0017		Burndy Nr. GCSB 18 50 19 V1 K9			
S T U D E R	(00) 84/07/26 GAE	BASIS BOARD		1.810.700.81	PAGE 1

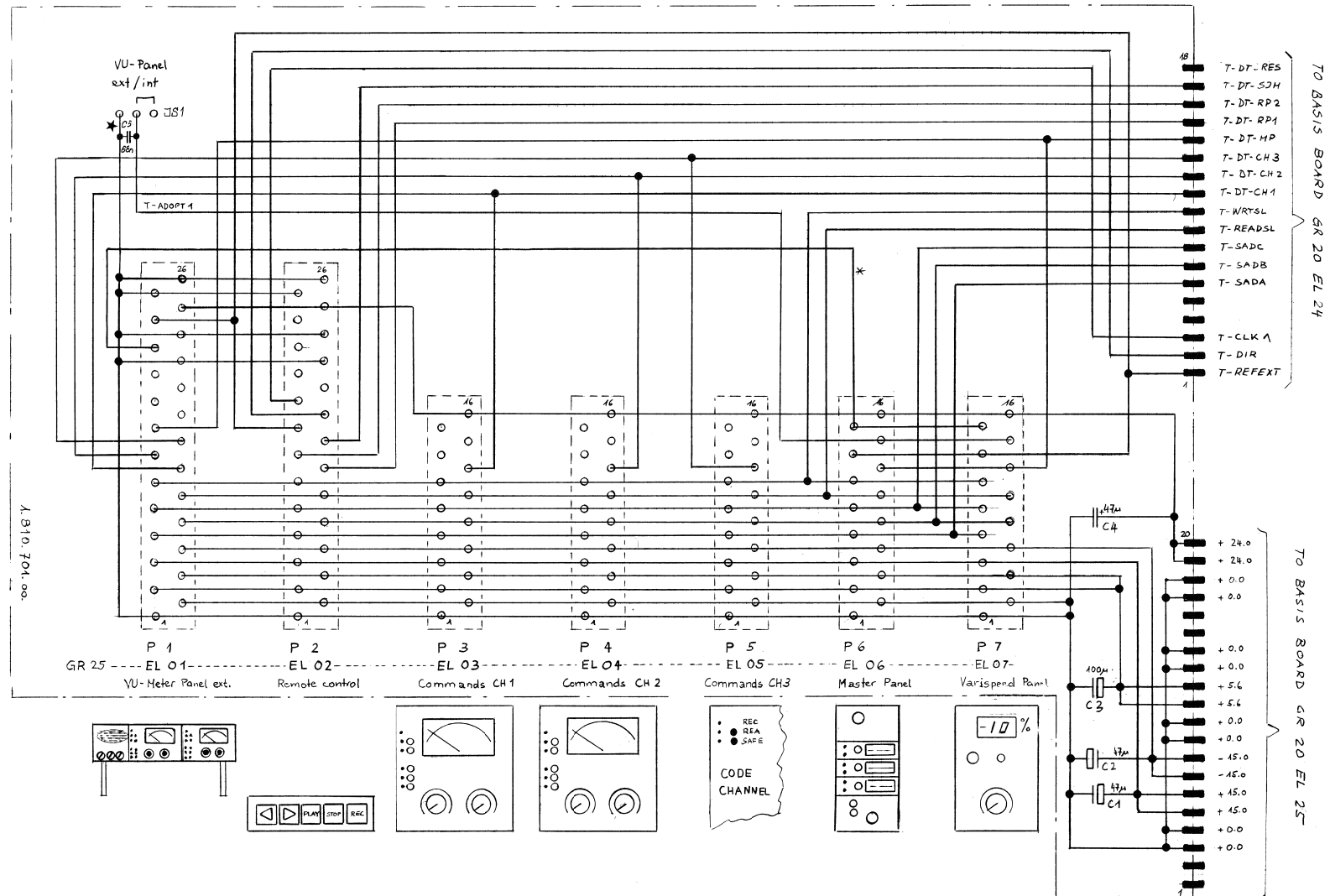
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
J++0018	54.10.2026	20 cont.	Burndy Nr. GCSB 20 50 19 V1 K9		
J++0019	54.01.0290	10 cont.	AMP Nr. 163.680-B		
J++0020	54.01.0290	10 cont.	AMP Nr. 163.680-B		
J++0021	54.01.0216	6 cont.	AMP Nr. 163.680-A		
J++0022	54.01.0216	6 cont.	AMP Nr. 163.680-A		
L++0001	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0002	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0003	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0004	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
L++0005	62.02.2122	1.2 mH	See note 3		
L++0006	62.02.2122	1.2 mH	See note 3		
L++0007	62.01.0115		Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700		
P++0001	54.14.2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0804		
P++0002	54.14.2001	10 cont.	Yamaichi Nr. FAP-10-0804		
P++0003	54.14.2001	10 cont.	Yamaichi Nr. FAP-10-0804		
P++0004	54.14.2004	40 cont.	Yamaichi Nr. FAP-40-0804		
R++0001	51.99.0211	40 Ohm	See note 4		
R++0002	51.99.0211	40 Ohm	See note 4		
R++0003		not used			
R++0004	1.010.108.64		Wire bridge		

S T U D E R (00) 84/07/26 GAE BASIS BOARD 1.810.700.81 PAGE 2

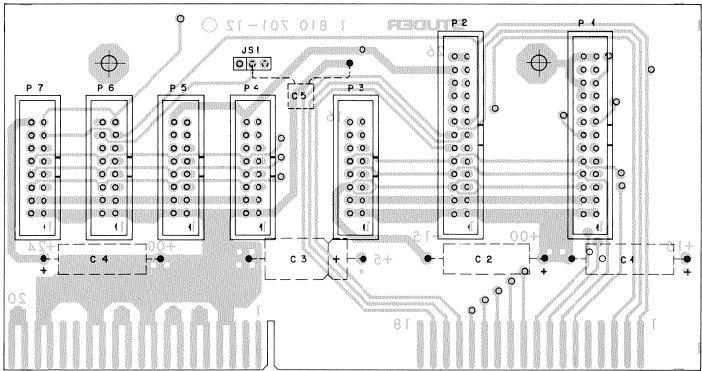
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Cer=Ceramic, Ps=Polystyrol, El=Electrolytic					
Note 1 - 2 connectors: 18 contacts Studer 54.10.2015, Burndy GCSB 18 50 19 V1 K9 20 contacts Studer 54.10.2026, Burndy GCSB 20 50 19 V1 K9					
Note 2 - connector 2 + 32 contacts: Burndy Nr. JT 4x 8 20 R 00 J 00 Philips Nr. 2422 025 80297 Erni Nr. 0722-54.3410 3TV-B64F 4mm					
Note 3 - TDK Nr. CSL 0812-122 J Draloric Nr. KGS0 5.5/9 R5 1200uH 5k					
Note 4 - PTC Resistor: Philips Nr. 2322 661 91003 Siemens Nr. C 63 100-P 390-13					

ORIG 84/07/26  
S T U D E R (00) 84/07/26 GAE BASIS BOARD 1.810.700.81 PAGE 3

## BUS CONNECTOR PCB 1.810.701-00 GR25



BUS CONNECTOR PCB 1.810.701-00 GR25



PLUGGED INTO BASIS PCB 1.810.700-00

GR20 EL25

GR20 EL24

IND.	POS+NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		C++0001	59+25+4470	47 uF	-10% 25V+ E1
		C++0002	59+25+4470	47 uF	-10% 25V+ E1
		C++0003	59+25+3101	100 uF	-10% 16V+ E1
		C++0004	59+25+4470	47 uF	-10% 25V+ E1
(01)		C++0005	59+99+0246	68 nF	Co
		J5+0001		See note 1	
		P++0001	5%+1%+2003	26 cont.	Yamaichi Nr. FAP-26-0824
		P++0002	5%+1%+2003	26 cont.	Yamaichi Nr. FAP-26-0824
		P++0003	5%+1%+2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0824
		P++0004	5%+1%+2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0824
		P++0005	5%+1%+2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0824
		P++0006	5%+1%+2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0824
		P++0007	5%+1%+2002	16 cont.	Yamaichi Nr. FAP-16-0824

(01) 83/06/29 Rejection of crosstalk from wire T-REFEXT in jumper-position VU Panel internal.

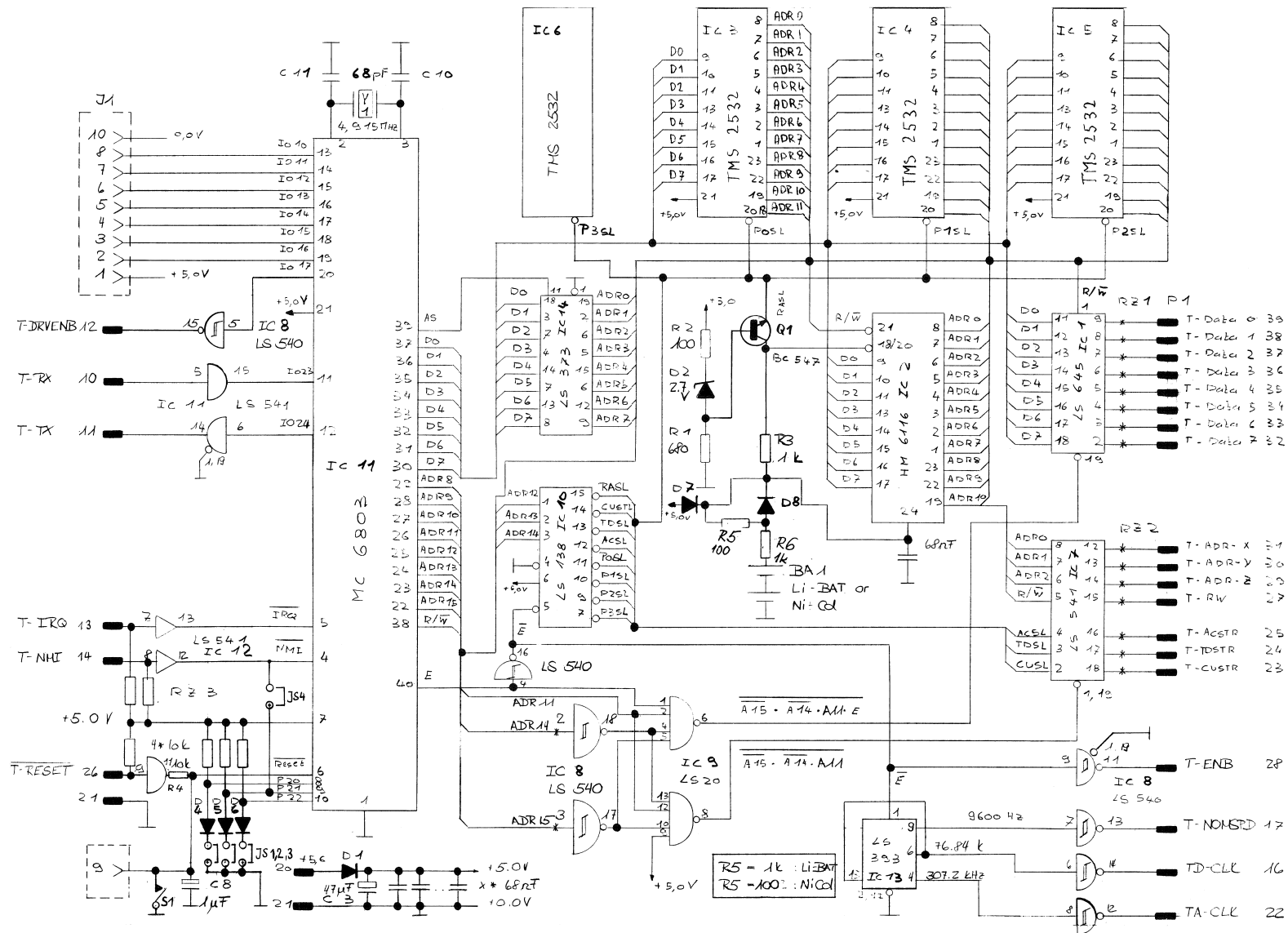
Note 1 - Contact pint Studer 5%+01+0020  
Phillips 2422 025 89303  
Berg 75 100-002-36  
Bridge: Studer 5%+01+0021  
Phillips 2422 024 88001  
Berg 65 476-001

Co=Ceramic capacitor; E1=Electrolytic capacitor

ORIG 81/04/21 (01) 83/06/29

S T U D E R (01) 83/06/29 PB BUS CONNECTOR BOARD 1-810.701.00 PAGE 1

MP UNIT A810 PCB 1.810.752-00 GR20 EL1 "ESE"



IND.	PDS.ND.	REF. NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACT.
IC	00014	50-06-0373	N74LS373N		Signif
00	00001	50-06-0598	MP52369	B5120	Not Ph
00	00001	51-11-1221	220 Ohm	2%	
00	00002	51-11-1013	10 Ohm		
00	00003	51-11-1013	10 Ohm		
00	00004	51-11-1013	100 Ohm		
00	00006	51-11-1012	1 KOhm		
RZ	00001	57-08-1332		See note 3	
RZ	00001	57-08-1332		See note 3	
RZ	00003	57-08-1332		See note 3	
5	00001	59-01-0122	switch	Impulse - Chicago Switch Nr. 3A-550-001	
8	00001	89-01-0250		Waterbury, Keystone com. 4000	
8	00001	89-01-0250		Battery holder. Optisol 2000	
Y	00001	89-01-0553		Quartz 4915 MHz -100 ppm	

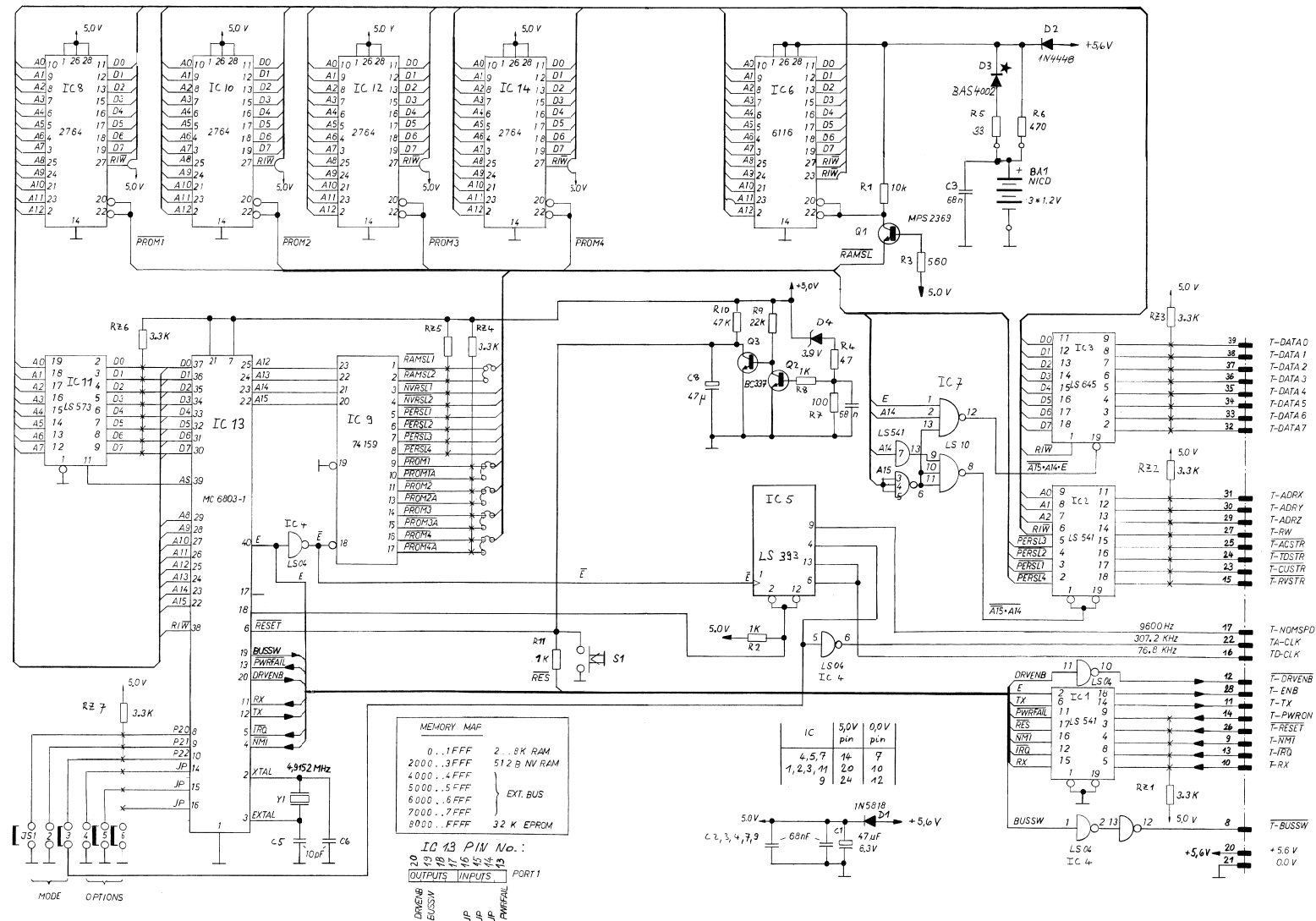
STUDER 1001 02/03/10 DSC MPU UNIT A810 L.810.752.00 PAGE 2

ORIG 02/03/10

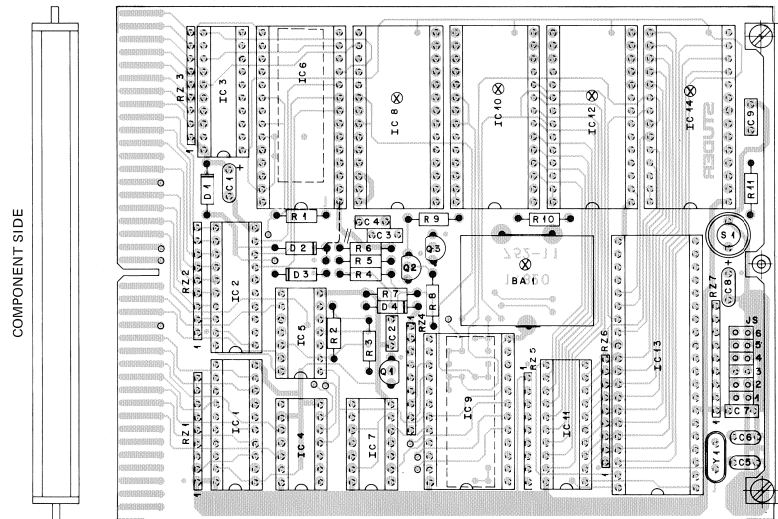
S T U D E R {00} 02/03/10 DSC MPU UNIT A810 1.810.752.00 PAGE 3



MP UNIT A810 PCB 1.820.780-00 GR20 EL1 "ESE" (MP UNIT PCB WITHOUT SOFTWARE: 1.820.752-00)



MP UNIT A810 PCB 1.820.780-00 GR20 EL1 "ESE" (MP UNIT PCB WITHOUT SOFTWARE: 1.820.752-00)



// PRINTED CONDUCTOR INTERRUPTED

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
BA-0001	89-01-0174			See note 1	
C-0001	59-26-0170	47 uF	201+ 6-3V+ Sal		Ph
C-0002	59-99-0205	68 nF	-201+ Co		
C-0003	59-99-0205	68 nF	-201+ Co		
C-0004	59-99-0205	68 nF	-201+ Co		
C-0005	59-32-0100	10 pF	51+ Co		
C-0006	59-32-0100	10 pF	51+ Co		
C-0007	59-99-0205	68 nF	-201+ Co		Ph
C-0008	59-26-0170	47 uF	201+ 6-3V+ Sal		
C-0009	59-99-0205	68 nF	-201+ Co		
D-0001	50-04-0112	1N5818	1N5819		Not
D-0002	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sec+TI	
D-0003	50-04-0127	BA54002	BA745		Sec
(01) D-0003	50-04-0127	BA54002	BA745		Sec
D-0004	50-04-1101	3-9 V Z	BZK33C 3-9V BZX55C 3-9V ZPU 3-9	ITT+Sec	
IC-0001	50-06-0141	74LS541PC	SN74LS541N		Fc+Mot+TI
IC-0002	50-06-0141	74LS541PC	SN74LS541N		Fc+Mot+TI
IC-0003	50-06-0445	SN74LS645N		TI+Mot	
IC-0004	50-06-0806	74LS 549C	SN74LS 04N+ N74LS 04N		Fc+Sig+TI
IC-0005	50-06-0193	SN74LS393N		TI	
IC-0006	50-14-0107	HM6116LP-H	HM6116LP-3+ MSMS128-128S		Hi+OR
IC-0007	50-06-0810	74LS 10PC	SN74LS 10N+ N74LS 10N		Fc+Sig+TI
IC-0008			See note 2		
IC-0009	50-12-0806	SN74159N			TI
IC-0010			See note 2		
IC-0011	50-06-1573	74LS573PC	SN74LS573AN		Fc+TI
IC-0012			See note 2		
IC-0013	50-16-0107	MC68036-1	HM6803P-1		Hi+Mot
IC-0014			See note 2		
JS-0001			See note 3		
JS-0002			See note 3		
JS-0003			See note 3		
JS-0004			See note 3		

S T U D E R (01) 86/01/11 AJ MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1-820.752-00 PAGE 1

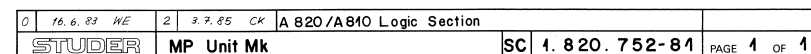
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
JS-0005				See note 3	
JS-0006				See note 3	
Q-0001	50-03-0508	MP52369			Not+Ph
Q-0002	50-03-0540	BC337-25			NEC+TI
Q-0003	50-03-0540	BC337-25			NEC+TI
R-0001	57-11-4103	10 kOhm	2%		
R-0002	57-11-4102	1 kOhm	2%		
R-0003	57-11-4561	560 Ohm	2%		
R-0004	57-11-4470	47 Ohm	2%		
R-0005	57-11-4470	47 Ohm	2%		
R-0006	57-11-4471	470 Ohm	2%		
R-0007	57-11-4101	100 Ohm	2%		
R-0008	57-11-4102	1 kOhm	2%		
R-0009	57-11-4223	22 kOhm	2%		
R-0010	57-11-4473	47 kOhm	2%		
R-0011	57-11-4102	1 kOhm	2%		
R2-0001	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0002	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0003	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0004	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0005	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0006	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
R2-0007	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4		
S-0001	55-03-0122	Switch	Impulse -> Chicago Switch Nr. 34-550-001		
V-0001	89-01-0553		Quartz 4-9152 MHz +/-100 ppm		

S T U D E R (01) 86/01/13 AJ MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1-820.752-00 PAGE 2

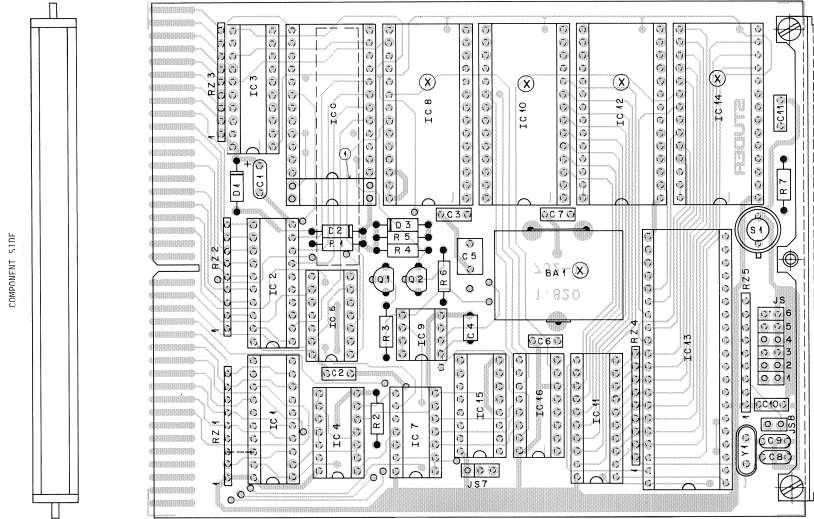
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(01) 86/01/13 Improved battery loading circuit: better overload protection : cathode D3 connected to cathode D2 ).					
Note 1 - NiCd Battery: Varta Nr. 53009 303 059 / 3-100 OKD 5-5LF +8+					
Note 2 - IC 8/10/12/14: Software see Position List of actual MP Unit with software					
Note 3 - Contact pin:					
		Studer	Nr. 56-01-0020		
		Berg	Nr. 75 340-102-16		
		Philips	Nr. 2422 025 89303		
		Studer	Nr. 56-01-0021		
		Berg	Nr. 65 414-001		
		Philips	Nr. 2422 024 88003		
Note 4 - Network:					
		8 ± 3-3 kOhm, 5%			
		3 covered Nr. 109 ± 3-3 k			
		Imbro Nr. R08 3-3 k 1%			
Co-Ceramic, Sal-Solid Aluminum					
MANUFACTURER: Fc=Fairchild, Hi=Hitachi, ITT=Intermetall, Not=Motorola, NEC=Nippon Electronic Corporation, DR=DKI, Ph=Philips, S=Selexsem, Sig=Signetics, TI=Telefunken, TI=Texas Instruments.					

DRIG 82/09/16 (01) 86/01/13  
S T U D E R (01) 86/01/13 AJ MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1-820.752-00 PAGE 3

R \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_



MP UNIT A810 PCB 1.820.780-81 GR 20 EL 1"ESE" (MP UNIT PCB WITHOUT SOFTWARE: 1.820.752-81/-82)



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		BA-0001	89-01-0274	See note 1	
		C++0001	59-26-0470	47 uF 20%, 6-3V, Sal	Ph
		C++0002	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0003	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0004	59-04-0104	0.1 uF 10%, Co	
		C++0005	59-04-0474	0.47 uF 10%, Co	
		C++0006	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0007	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0008	59-34-1150	15 pF 1%, Co	
		C++0009	59-34-1150	15 pF 1%, Co	
		C++0010	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0011	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		D++0001	50-04-0512	1N5818 1N5819	Not
		D++0002	50-04-0125	1N4448	ITT-Phy.Sem.TI
		D++0003	50-04-0127	BAS4002 BAT85	Sie
		IC-0001	50-06-0541	74LS541PC 5N74LS541N	Fc+Mot+TI
		IC-0002	50-06-0541	74LS541PC 5N74LS541N	Fc+Mot+TI
		IC-0003	50-06-0645	5N74LS645N	TI+Mot
		IC-0004	50-06-0007	74LS 02PC 5N74LS 02N, N74LS 02N	Signi
		IC-0005	50-06-0393	5N74LS393N	Ph+Mot+NS+RCA
		IC-0006	50-17-1399	MC74HC393N PC74HC393P, NM74HC393N	Ph+Mot+NS+RCA
		IC-0007	50-14-0107	HM6116LP-4 HM6116LP-3, MS6116-12R5	Hi+DK
		IC-0008	50-06-0011	74LS 11PC 5N74LS 11N, N74LS 11N	Signi
		IC-0009	50-11-0122	TL7705CP	TI
		IC-0010	50-11-0122	TL7705CP	TI
		IC-0011	50-06-1573	74LS573PC 5N74LS573N	Fc+TI
		IC-0012	50-17-1573	MC74HC573N PC74HC573P, NM74HC573N	Ph+Mot+NS+RCA
		IC-0013	50-16-0107	MC6803G-1 MC6803P-1	Hi+Mot
		IC-0014	50-06-0138	74LS138PC 5N74LS138N	TI
		IC-0015	50-06-0138	74LS138PC 5N74LS138N	TI
		IC-0016	50-06-0138	74LS138PC 5N74LS138N	TI
		JS-0001	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0002	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0003	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0004	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0005	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0006	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0007	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0008	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3

STUDER (02) 85/07/03 PB MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-01 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		JS-0001	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0002	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0003	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0004	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0005	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0006	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0007	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0008	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		Q++0001	50-03-0508	MP52369 85X20	Not+Ph
		Q++0002	50-03-0508	MP52369 85X20	Not+Ph
		R++0001	57-11-4102	1 kOhm 2%	
		R++0002	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		R++0003	57-11-4103	10 kOhm 2%	
		R++0004	57-11-4102	1 kOhm 2%	
		R++0005	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		R++0006	57-11-4103	10 kOhm 2%	
		R++0007	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		RZ-0001	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0002	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0003	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0004	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0005	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		S++0001	55-03-0122	Switch Impulse -> Chicago Switch Nr. 34-550-001	
		Y++0001	89-01-0553	Quartz 4.9152 MHz +-100 ppm	

STUDER (02) 85/07/03 PB MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-01 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		IC-0008		not used	
		IC-0010		See note 1: Software 2 A810 95212	St
		IC-0012		See note 1: Software 3 A810 95213	St
		IC-0014		See note 1: Software 4 A810 95214	St

Note 1 - IC (8)-10-12-14 are delivered in a set 1.810-521-00

\*\*\* ALL OTHER POSITIONS SEE POSITION LIST 1.820.752-00 \*\*\*

MANUFACTURER: St=Studer

ORIG 82/11/11

STUDER (00) 82/11/11 PB MP UNIT A 810 1.820.780-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		(01) 84-02-27		Elimination of jitter of auxiliary clock signals.	
		(02) 85-07-03		Improved thermal stability of demultiplexer IC 11.	
		Note 1 - NICD Battery:		Varta Nr. 53009 303 059 / 3-100 DKD 5-5LF +8+	
		Note 2 - IC 8/10/12/14:		Software see Position List of actual MP Unit with software	
		Note 3 - Contact pin:		Studer Nr. 94-01-0820 Berg Nr. 75 160-102-36 Philips Nr. 2422 024 89303	
		Bridge:		Studer Nr. 94-01-0821 Berg Nr. 45 474-001 Philips Nr. 2422 024 88003	
		Note 4 - Network:		R 3-3 kOhm, 5% Sickward Nr. C09 3-3 k J Inmetro Nr. R88 3-3 k 5%	
				Ceramic, Sal-Solid Aluminium	

MANUFACTURER: Fc=Fairchild, Hi=Hitachi, ITT=Intermetall, Mot=Motorola, NEC=Nippon Electronic Corp., NS=National Semiconductor, DEC=DEC, Philips=Philips, RCA=Radio Corporation of America, Sss=Sanscom, Signi=Signetics, TT=Telefunken, Tl=Texas Instruments

ORIG 83/11/10 (01) 84/01/27 (02) 85/07/03

STUDER (02) 85/07/03 PB MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-01 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		BA-0001	89-01-0274	See note 1	
		C++0001	59-26-0470	47 uF 20%, 6-3V, Sal	Ph
		C++0002	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0003	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0004	59-04-0104	0.1 uF 10%, Co	
		C++0005	59-04-0474	0.47 uF 10%, Co	
		C++0006	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0007	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0008	59-34-1150	15 pF 1%, Co	
		C++0009	59-34-1150	15 pF 1%, Co	
		C++0010	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		C++0011	59-99-0205	68 nF -20%, Co	
		D++0001	50-04-0512	1N5818 1N5819	Not
		D++0002	50-04-0125	1N4448	ITT-Phy.Sem.TI
		D++0003	50-04-0127	BAS4002 BAT85	Sie
		IC-0001	50-06-0541	74LS541PC 5N74LS541N	Fc+Mot+TI
		IC-0002	50-06-0541	74LS541PC 5N74LS541N	Fc+Mot+TI
		IC-0003	50-06-0645	5N74LS645N	TI+Mot
		IC-0004	50-06-0007	74LS 02PC 5N74LS 02N, N74LS 02N	Signi
		IC-0005	50-17-1393	MC74HC393N PC74HC393P, NM74HC393N	Ph+Mot+NS+RCA
		IC-0006	50-14-0107	HM6116LP-4 HM6116LP-3, MS6116-12R5	Hi+DK
		IC-0007	50-06-0011	74LS 11PC 5N74LS 11N, N74LS 11N	Signi
		IC-0008	50-11-0122	TL7705CP	TI
		IC-0009	50-11-0122	TL7705CP	TI
		IC-0011	50-17-1573	MC74HC573N PC74HC573P, NM74HC573N	Ph+Mot+NS+RCA
		IC-0012	50-16-0107	MC6803G-1 MC6803P-1	Hi+Mot
		IC-0013	50-06-0138	74LS138PC 5N74LS138N	TI
		IC-0014	50-06-0138	74LS138PC 5N74LS138N	TI
		JS-0001	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0002	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3

STUDER (00) 85/08/20 FIA MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-02 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		JS-0003	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0004	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0005	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0006	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0007	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		JS-0008	50-03-0508	MP52369 85X20	See note 3
		Q++0001	50-03-0508	MP52369 85X20	Not+Ph
		Q++0002	50-03-0508	MP52369 85X20	Not+Ph
		R++0001	57-11-4102	1 kOhm 2%	
		R++0002	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		R++0003	57-11-4103	10 kOhm 2%	
		R++0004	57-11-4102	1 kOhm 2%	
		R++0005	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		R++0006	57-11-4103	10 kOhm 2%	
		R++0007	57-11-4471	470 Ohm 2%	
		RZ-0001	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0002	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0003	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0004	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		RZ-0005	57-88-4332	3-3 kOhm	See note 4
		S++0001	55-03-0122	Switch Impulse -> Chicago Switch Nr. 34-550-001	
		Y++0001	89-01-0560	Quartz 4.91520 MHz +-100 ppm	

STUDER (00) 85/08/20 FIA MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-02 PAGE 2

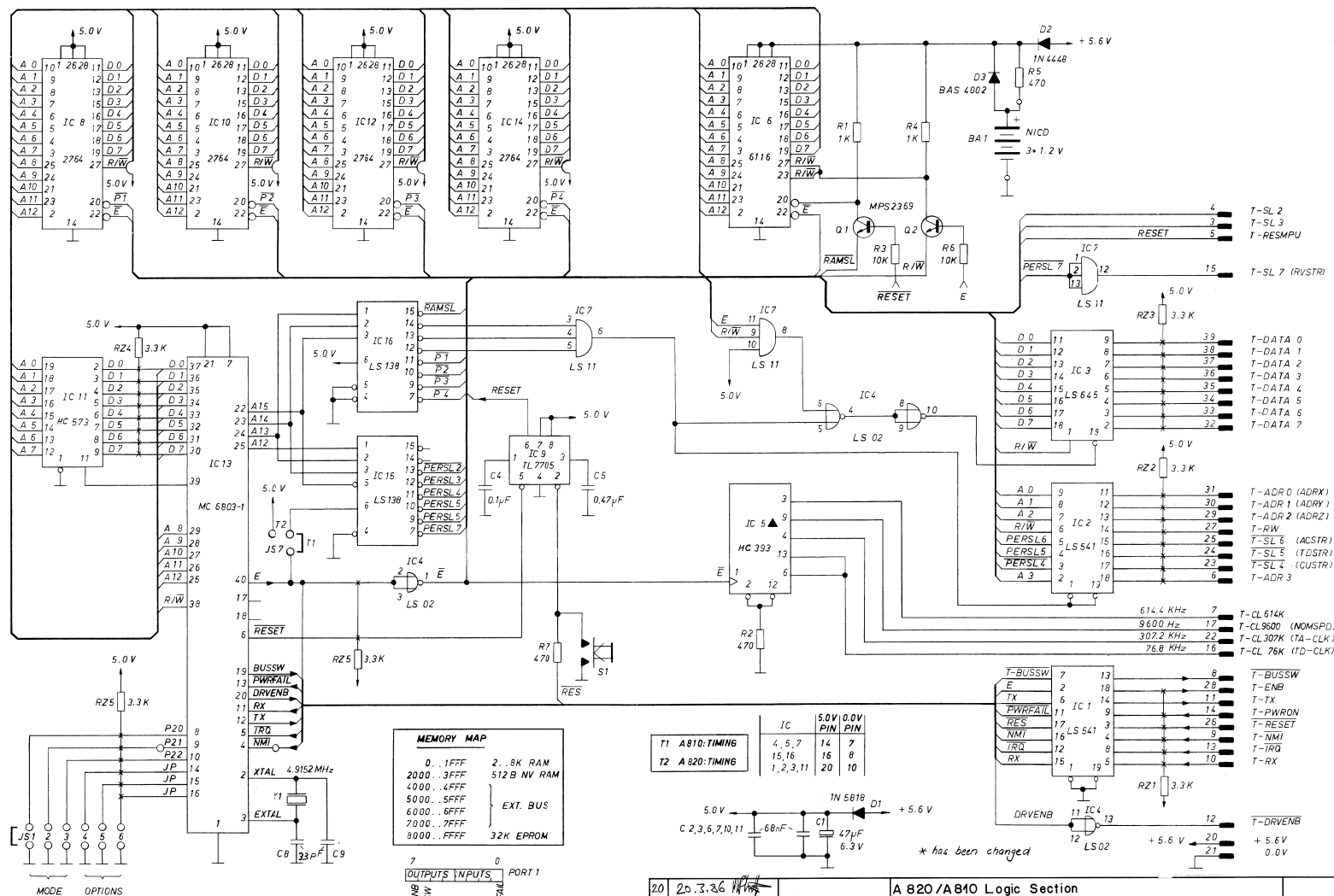
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		(01) 84-02-27		Elimination of jitter of auxiliary clock signals.	
		(02) 85-07-03		Improved thermal stability of demultiplexer IC 11.	
		Note 1 - NICD Battery:		Varta Nr. 53009 303 059 / 3-100 DKD 5-5LF +8+	
		Note 2 - IC 8/10/12/14:		Software see Position List of actual MP Unit with software	
		Note 3 - Contact pin:		Studer Nr. 94-01-0820 Berg Nr. 75 160-102-36 Philips Nr. 2422 024 89303	
		Bridge:		Studer Nr. 94-01-0821 Berg Nr. 45 474-001 Philips Nr. 2422 024 88003	
		Note 4 - Network:		R 3-3 kOhm, 5% Sickward Nr. C09 3-3 k J Inmetro Nr. R88 3-3 k 5%	
				Ceramic, Sal-Solid Aluminium	

MANUFACTURER: Fc=Fairchild, Hi=Hitachi, ITT=Intermetall, Mot=Motorola, NEC=Nippon Electronic Corp., NS=National Semiconductor, DEC=DEC, Philips=Philips, RCA=Radio Corporation of America, Sss=Sanscom, Signi=Signetics, TT=Telefunken, Tl=Texas Instruments

ORIG 85/08/20

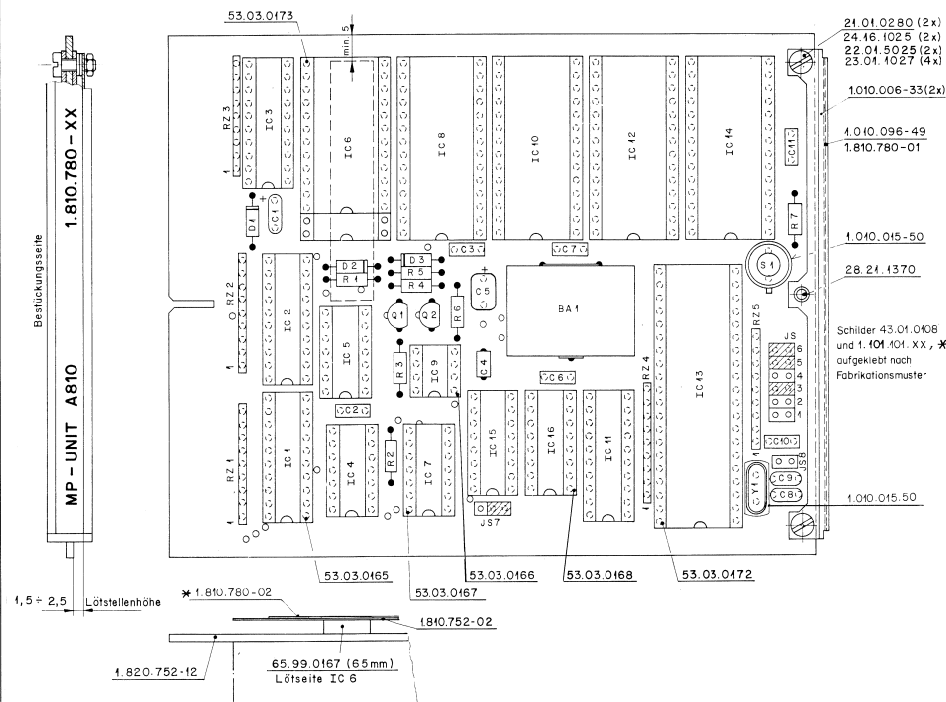
STUDER (00) 85/08/20 FIA MP UNIT WITHOUT SOFTWARE 1.820.752-02 PAGE 3

R	C
1	1
1	2
1	3
1	4
1	5
1	6
1	7
1	8
1	9
1	10
1	11
1	12
1	13
1	14
1	15
1	16
1	17
1	18
1	19
1	20
1	21
1	22
1	23
1	24
1	25
1	26
1	27
1	28
1	29
1	30
1	31
1	32
1	33
1	34
1	35
1	36
1	37
1	38
1	39
1	40
1	41
1	42
1	43
1	44
1	45
1	46
1	47
1	48
1	49
1	50
1	51
1	52
1	53
1	54
1	55
1	56
1	57
1	58
1	59
1	60
1	61
1	62
1	63
1	64
1	65
1	66
1	67
1	68
1	69
1	70
1	71
1	72
1	73
1	74
1	75
1	76
1	77
1	78
1	79
1	80
1	81
1	82
1	83
1	84
1	85
1	86
1	87
1	88
1	89
1	90
1	91
1	92
1	93
1	94
1	95
1	96
1	97
1	98
1	99
1	100
1	101
1	102
1	103
1	104
1	105
1	106
1	107
1	108
1	109
1	110
1	111
1	112
1	113
1	114
1	115
1	116
1	117
1	118
1	119
1	120
1	121
1	122
1	123
1	124
1	125
1	126
1	127
1	128
1	129
1	130
1	131
1	132
1	133
1	134
1	135
1	136
1	137
1	138
1	139
1	140
1	141
1	142
1	143
1	144
1	145
1	146
1	147
1	148
1	149
1	150
1	151
1	152
1	153
1	154
1	155
1	156
1	157
1	158
1	159
1	160
1	161
1	162
1	163
1	164
1	165
1	166
1	167
1	168
1	169
1	170
1	171
1	172
1	173
1	174
1	175
1	176
1	177
1	178
1	179
1	180
1	181
1	

$$\frac{R}{C}$$


20	20.3.86	A 820 / A 840 Logic Section	
STUDER	MP Unit Mk	SC	1. 810. 780-22
			PAGE 1 OF 1

## MP UNIT MK 1.810.780.22



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(20)	BA....1	89.01.0274		See note 1	
(20)	C.....2	59.26.0470	47 uF	20K, 6.3V, Sal	Ph
(20)	C.....3	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	C.....4	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	C.....5	59.06.0104	0.1 uF	100V, C	
(20)	C.....6	59.99.0205	10 uF	20K, 16V, Sal	
(20)	C.....7	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	C.....8	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	C.....9	59.34.2330	33 pF	50V, C	
(20)	C.....10	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	C.....11	59.99.0205	68 nF	-20K, C	
(20)	D.....1	50.04.0512	1K5B18	1N5B19	Not
(20)	D.....2	50.04.0125	1B4448		ITT/Ph/Sem/TT
(20)	D.....3	50.04.0127	BA54002	BAT85	Si
(20)	IC.....1	50.06.0941	74LS541PC	SN74LS541N	For/Not/TT
(20)	IC.....2	50.06.0941	74LS541PC	SN74LS541N	For/Not/TT
(20)	IC.....3	50.06.0945	SN74LS04N		For/Not/TT
(20)	IC.....4	50.06.0902	74LS 02PC	SN74LS 02N, 74LS 02M	Si/TT
(20)	IC.....5	50.17.1393	MC74HC93B	PC74HC93B, MC74HC93B	Ph/Not/MS/RCA
(20)	IC.....6	50.14.0107	HM6161P-4	HM6161P-3, HM6161P-12B	Hi/OK
(20)	IC.....7	50.06.0011	74LS 11PC	SN74LS 11N, 74LS 11N	Si/TT
(20)	IC.....8	50.11.0122	not used		TI
(20)	IC.....9	50.14.0113	TL7002P	TM2764-253L, M2764 F 1	It/TT/SS
(20)	IC.....10	50.17.1579	MC74HC573N	PC74HC573P, MC74HC573N	Ph/Not/MS/RCA
(20)	IC.....11	50.14.0113	D 2764-3	TM2764-253L, M2764 F 1	It/TT/SS
(21)	IC.....12	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(22)	IC.....12	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(22)	IC.....12	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(22)	IC.....12	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(20)	IC.....13	50.16.0107	MC68000-1	MC68000-1	Hi/Not

S T U D E R (22) 87/12/10 BD MP UNIT A 810 PL 1.810.780.00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	IC.....14	50.14.0113	D 2764-3	TM2764-253L, M2764 F 1	It/TT/SS
(20)	IC.....14	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(21)	IC.....14	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(22)	IC.....14	50.14.0113	D 2764-3	See note 2	
(20)	IC.....15	50.06.0138	74LS138PC	SN74LS138N	TI
(20)	IC.....16	50.06.0138	74LS138PC	SN74LS138N	TI
(20)	JS.....1	50.03.0508	NP52369	BSX20	Not/Ph
(20)	JS.....2	50.03.0508	NP52369	BSX20	Not/Ph
(20)	R.....1	57.11.4102	1 kOhm	2K	
(20)	R.....2	57.11.4471	470 Ohm	2K	
(20)	R.....3	57.11.4103	10 kOhm	2K	
(20)	R.....4	57.11.4102	1 kOhm	2K	
(20)	R.....5	57.11.4471	470 Ohm	2K	
(20)	R.....6	57.11.4103	10 kOhm	2K	
(20)	R.....7	57.11.4471	470 Ohm	2K	
(20)	RZ.....1	57.08.4352	3.3 kOhm	See note 4	
(20)	RZ.....2	57.08.4352	3.3 kOhm	See note 4	
(20)	RZ.....3	57.08.4352	3.3 kOhm	See note 4	
(20)	RZ.....4	57.08.4352	3.3 kOhm	See note 4	
(20)	RZ.....5	57.08.4352	3.3 kOhm	See note 4	
(20)	S.....1	55.03.0122	Switch	Impulse ~ Chicago Switch Nr. 34-550-001	
(20)	Y.....1	89.01.0560		Quartz 4.915200 MHz, +/-100 ppm	

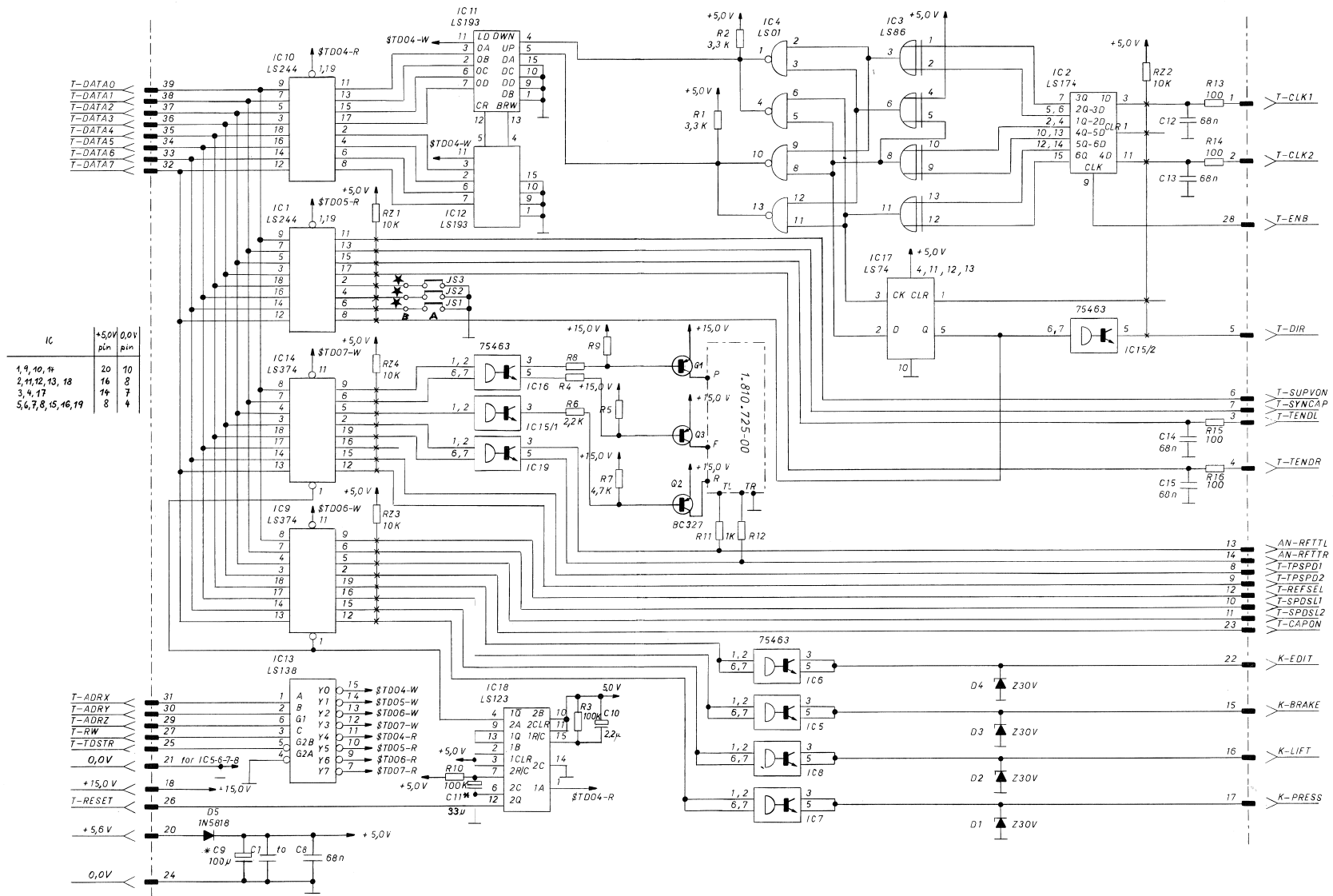
S T U D E R (22) 87/12/10 BD MP UNIT A 810 PL 1.810.780.00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(20)	21.03.06	PCB lay-out	1.820.752-12		
(21)	18.06.86	Software	1.810.999.21		
(22)	10.12.87	Software	1.810.999.22		
Note 1	- NiCd Battery:	Varta Nr. 53009 303 059 / 3-100 BKO S.SLF +8+			
Note 2	- IC 10/12/14:	Software is delivered in a net only.			
(20)	Software 40/85:	Studer Nr. 1.810.999.20			
(21)	Software 25/86:	Studer Nr. 1.810.999.21			
(22)	Software 01/88:	Studer Nr. 1.810.999.22			
Note 3	- Contact pin:	Studer Nr. 54.01.0020			
		Reg Nr. 78 160-102-36			
		Philips Nr. 2422 028 88003			
	Bridge:	Studer Nr. 54.01.0021			
		Reg Nr. 65 474-001			
		Philips Nr. 2422 024 88003			
Note 4	- Network:	8 x 3.3 kOhm, 5K			
		Silicon Nr. 029 x 3.3 k J			
		Intel Nr. RBB 3.3 k 5K			
Cer/Ceramic, Sal=Solid Aluminum					
MANUFACTURER: Fo=Fairchild, Hi=Hitachi, ITT=Intertec, Not=Motorola, NEC=NEC, Philips=Philips, RCA=RCA, Sem=Semiconductor, DE=DE, Ph=Philips, RCA=RCA, Radio=Radio Corporation of America, Sem=Semiconductor, Sig=Signetics, TP=Telefunken, TI=Texas Instruments.					

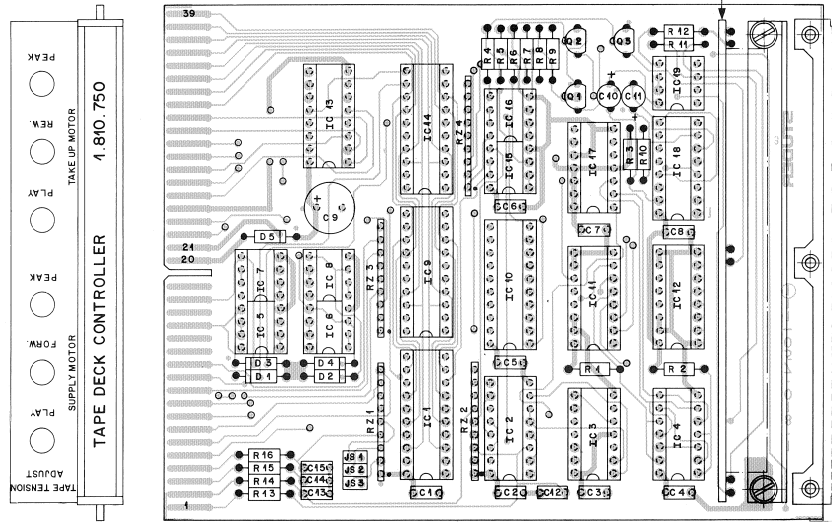
ORIG 86/03/21 (20) 86/03/21 (21) 86/06/18 (22) 87/12/10

S T U D E R (22) 87/12/10 BD MP UNIT A 810 PL 1.810.780.00 PAGE 3

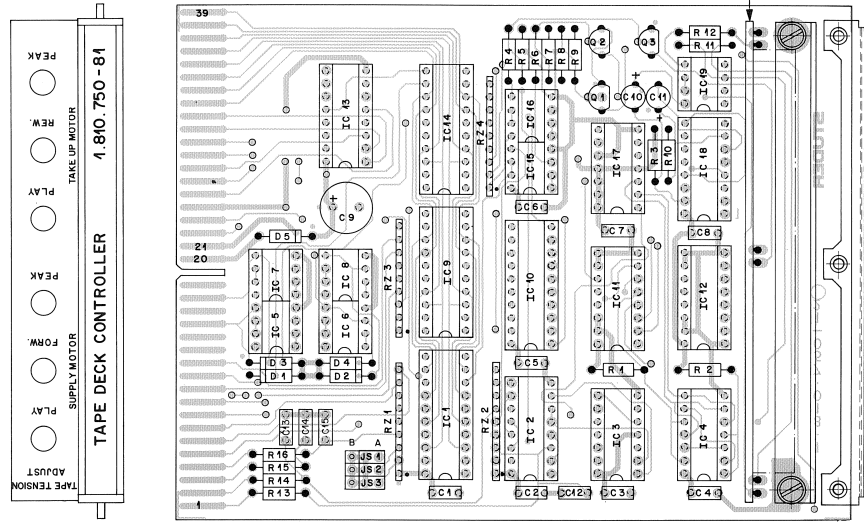
## TAPE DECK CONTROLLER PCB 1.810.750-00/-81 GR20 EL2



TAPE DECK CONTROLLER PCB 1.810.750-00 GR20 EL2

TAPE TENSION ADJUST  
PCB 1.810.725-00

TAPE DECK CONTROLLER PCB 1.810.750-81 GR20 EL2

TAPE TENSION ADJUST  
PCB 1.810.725-00

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0001	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0002	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0003	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0004	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0005	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0006	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0007	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0008	59.99.0205	68 nF	Ce		
(01)	C-0009	59.22.5101	100 uF	10%, 10V, EI	
(01)	C-0010	59.22.5101	100 uF	10%, 25V, EI	Ph
(01)	C-0011	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal	Ph
(02)	C-0012	59.26.1330	33 uF	20%, 10V, Sal	Ph
C-0013	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0014	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0015	59.99.0205	68 nF	Ce		
D-0001	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0002	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0003	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0004	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0005	50.04.0512	1N5818	1N5818		Mot
I-0001	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
I-0002	50.06.0174	74ALS174N	SN74ALS174N		SigniTT
I-0003	50.06.0086	74ALS 86N	SN74ALS 86N		SigniTT
I-0004	50.06.0006	74ALS 01N	SN74ALS 01N		SigniTT
I-0005	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0006	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0007	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0008	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0009	50.06.0374	DM74LS374	SN74LS374N		NSiTT
I-0010	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
I-0011	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0012	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0013	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0014	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0015	50.06.0138	SN74ALS138N	SN74ALS138N		NSiTT

S T U D E R (02) 83/03/03 PB TAPE DECK CONTROLLER 1.810.750-00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0001	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0002	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0003	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0004	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0005	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0006	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0007	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0008	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0009	59.22.5101	100 uF	10%, 25V, EI		Ph
C-0010	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C-0011	59.26.1330	33 uF	20%, 10V, Sal		Ph
C-0012	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0013	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0014	59.99.0205	68 nF	Ce		
C-0015	59.99.0205	68 nF	Ce		
D-0001	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0002	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0003	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0004	50.04.1125	30 V Z	ZPD 30		ITT
D-0005	50.04.0512	1N5818	1N5818		Mot
I-0001	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
I-0002	50.06.0174	74ALS174N	SN74ALS174N		SigniTT
I-0003	50.06.0086	74ALS 86N	SN74ALS 86N		SigniTT
I-0004	50.06.0006	74ALS 01N	SN74ALS 01N		SigniTT
I-0005	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0006	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0007	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0008	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0009	50.06.0374	DM74LS374	SN74LS374N		NSiTT
I-0010	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
I-0011	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0012	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0013	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0014	50.06.0193	74ALS193N	SN74ALS193N		SigniTT
I-0015	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT

S T U D E R (00) 83/08/01 PB TAPE DECK CONTROLLER 1.810.750-81 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
I-0001	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
I-0002	50.06.0074	74ALS 74N	SN74ALS 74N		SigniTT
I-0003	50.06.0123	SN74LS123N	SN74LS123N		TT
I-0004	50.05.0203	SN75463PS	N75463JG, SN55463JG, D53613N		NSiTT
J5-0001			See note 1		
J5-0002			See note 1		
J5-0003			See note 1		
Q-0001	50.03.0351	BC327-25			ITT+NEC+Ph+Sig+TT
Q-0002	50.03.0351	BC327-25			ITT+NEC+Ph+Sig+TT
Q-0003	50.03.0351	BC327-25			ITT+NEC+Ph+Sig+TT
R-0001	57.11.4332	3.3 kOhm			
R-0002	57.11.4332	3.3 kOhm			
R-0003	57.11.4104	100 kOhm			
R-0004	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0005	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0006	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0007	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0008	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0009	57.11.4222	2.2 kOhm			
R-0010	57.11.4104	100 kOhm			
R-0011	57.11.4102	1 kOhm			
R-0012	57.11.4102	1 kOhm			
R-0013	57.11.4101	100 Ohm			
R-0014	57.11.4101	100 Ohm			
R-0015	57.11.4101	100 Ohm			
R-0016	57.11.4101	100 Ohm			
R2-0001	1.010.014.57		Network 8 x 10 kOhm		
R2-0002	1.010.014.57		Network 8 x 10 kOhm		
R2-0003	1.010.014.57		Network 8 x 10 kOhm		
R2-0004	1.010.014.57		Network 8 x 10 kOhm		

S T U D E R (00) 83/08/01 PB TAPE DECK CONTROLLER 1.810.750-81 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(01)	R2/03/10			Improved reliability of C 9 (higher mome. voltage)	
(02)	R3/03/03			prolongation of reset time.	
Note 1				Contact pins: Studer 54.01.0020x Berg 75 160-102-30 Bridge: Studer 54.01.0021x Philips 2422 024 88003	
				Co-Ceramics: El-Electrolytic, Sal-Solid aluminium	
MANUFACTURER:				AMI=American Microsystems Inc., ITT=International, MM=Monolithic Memories Inc., Mot=Motorola, NEC=Nippon Electric Corp., NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Sig=Signetics, TT=Tefaluminum, TI=Texas Instruments	

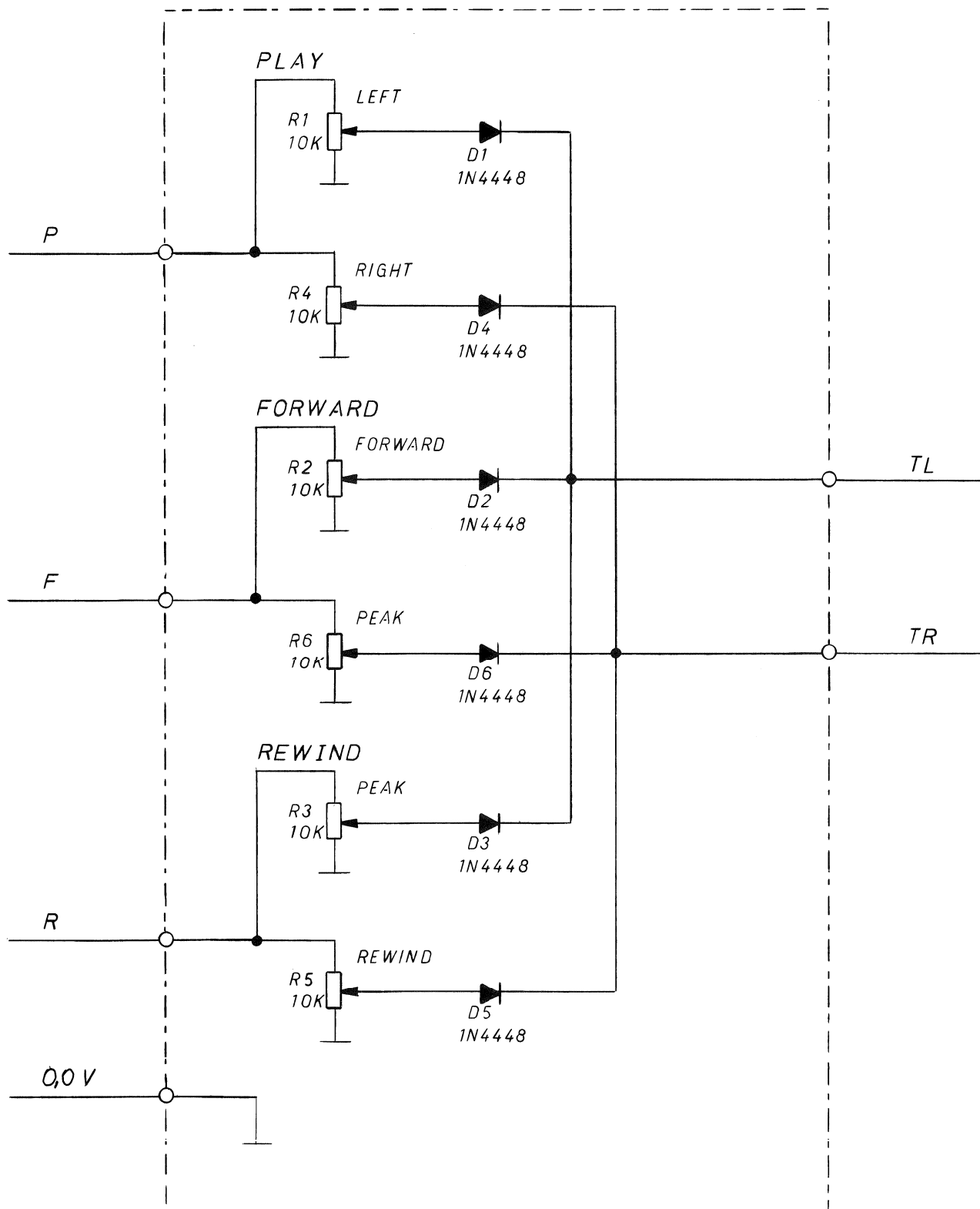
DRIG 82/03/10 (01) 82/03/10 (02) 83/03/03  
S T U D E R (02) 83/03/03 PB TAPE DECK CONTROLLER 1.810.750-00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1				Contact pins: Studer 54.01.0020 Philips 2422 025 89303 Berg 75 160-102-30	
Bridge:				Studer 54.01.0021 Philips 2422 024 88003 Berg 75 160-102-30 AMP 141 767-1	
				Co-Ceramics: El-Electrolytic, Sal-Solid aluminium	
MANUFACTURER:				AMI=American Microsystems Inc., ITT=International, MM=Monolithic Memories Inc., Mot=Motorola, NEC=Nippon Electric Corp., NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Sig=Signetics, TT=Tefaluminum, TI=Texas Instruments	

DRIG 83/08/10  
S T U D E R (00) 83/08/01 PB TAPE DECK CONTROLLER 1.810.750-81 PAGE 3

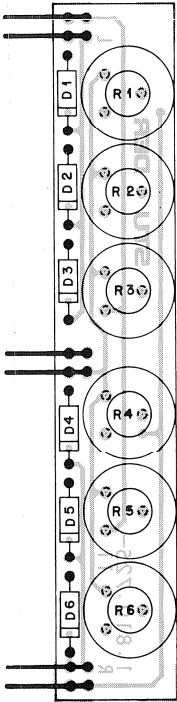


## TAPE TENSION ADJUST PCB 1.810.725-00



SOLDERED ONTO TAPE DECK CONTROLLER PCB 1.810.750-00

TAPE TENSION ADJUST PCB 1.810.725-00



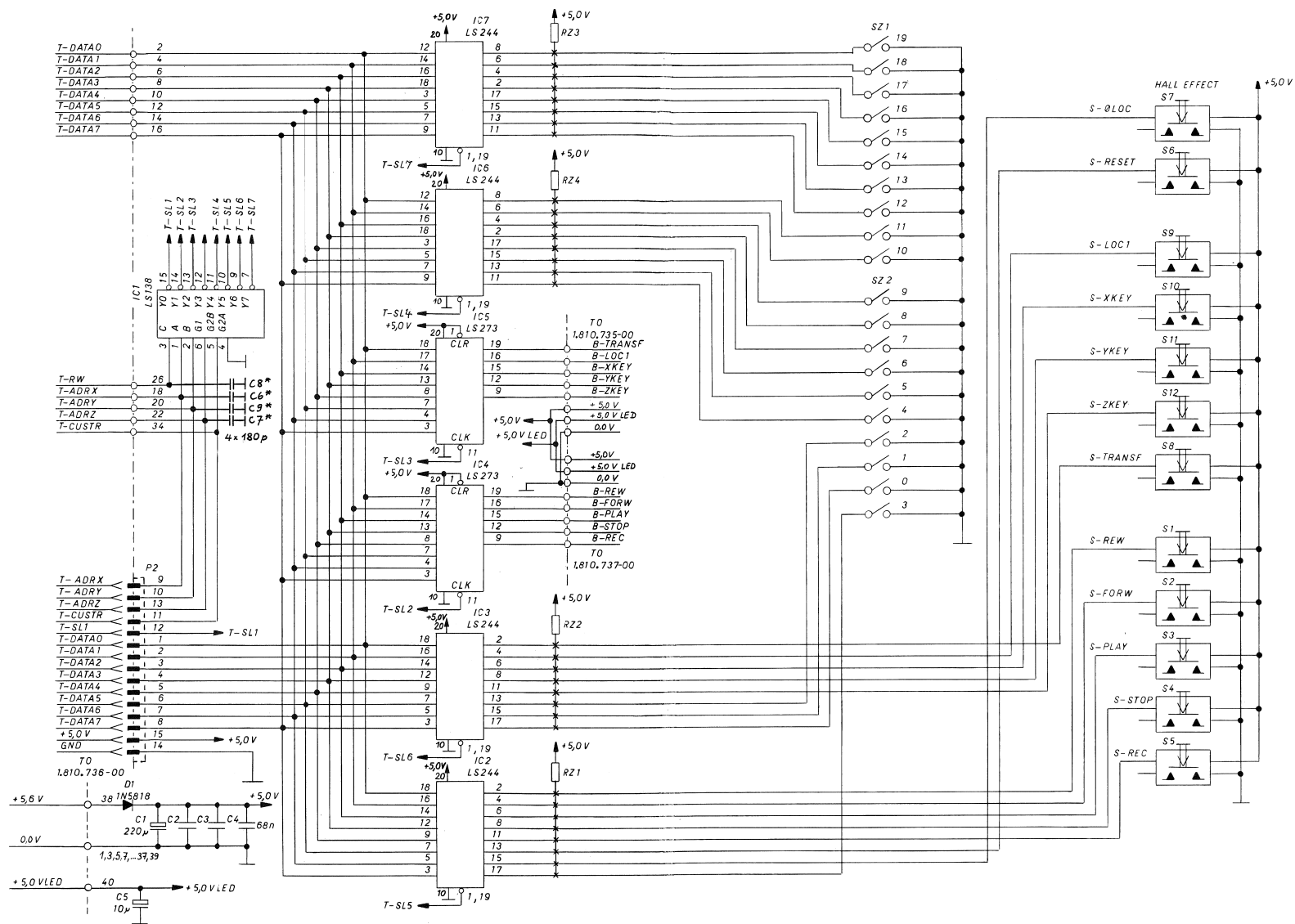
SOLDERED ONTO TAPE DECK CONTROLLER PCB 1.810.750-00

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	D..0001	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	D..0002	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	D..0003	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	D..0004	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	D..0005	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	D..0006	50.04.0125	1N4448		ITT,Ph,Ses,TI
	R..0001	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	R..0002	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	R..0003	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	R..0004	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	R..0005	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	R..0006	58.01.5103	10 kOhm	Pot., lin., Allen Bradley Nr. VR 103 M	
	P..0001	54.01.0222	6 cont.	AMP Nr. 163.740-4	

MANUFACTURER: ITT=Intermetall, Ph=Philips, Ses=Sescosem,  
TI=Texas Instruments

ORIG 81/10/14

## COMMAND UNIT PCB 1.810.734-00 GR21 (LCD) "ESE"

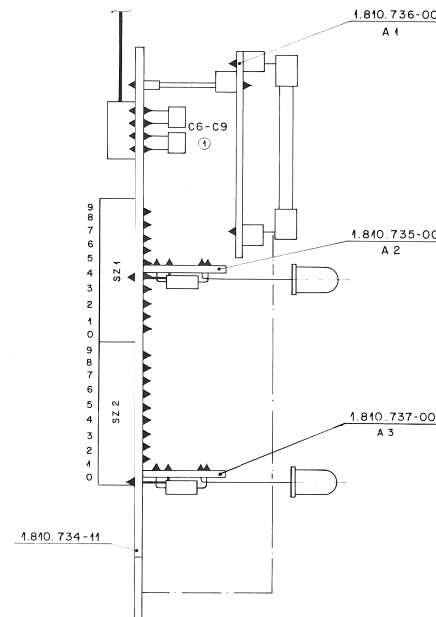
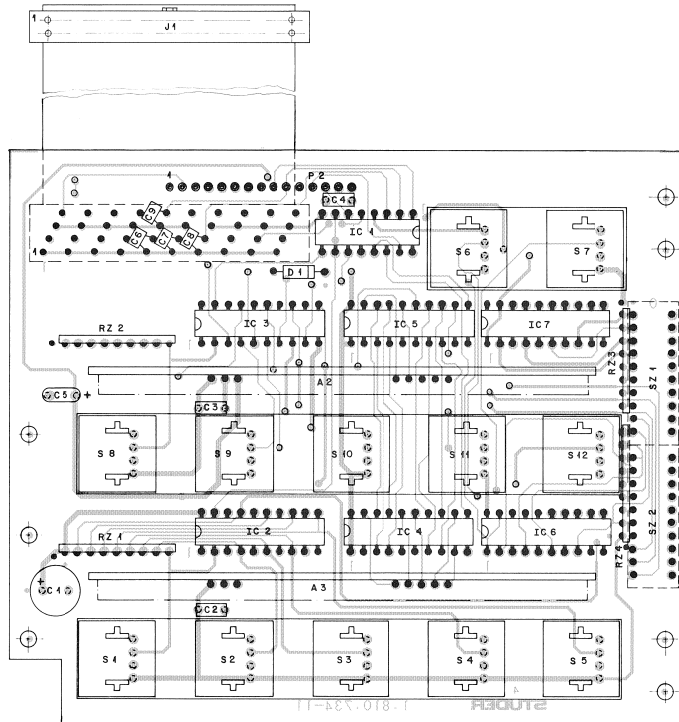


TO BE USED ONLY TOGETHER WITH MPU A810 PCB 1.810.752-00

★ HAS BEEN MODIFIED

LED DRIVER PCB (BASIC FUNCTIONS) 1.810.737-00  
LED DRIVER PCB (EXTENDED FUNCTIONS) 1.810.735-00 SEE SECTION 5/61

## COMMAND UNIT PCB 1.810.734-00 GR21 (LCD) "ESE"



IND.	POS.NR.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
A..0001	1.810.736-00			DISPLAY UNIT A810	
A..0002	1.810.735-00			LED DRIVER ( ext. Fct.) A810	
A..0003	1.810.737-00			LED DRIVER ( basic Fct.) A810	
C..0001	99.22.2221		220 uF	-10% 6.3V E1	
C..0002	99.99.0205		68 nF		Ce
C..0003	99.99.0205		68 nF		Ce
C..0004	99.99.0205		68 nF		Ce
C..0005	99.26.2100		10 uF	-20% 16V Sol	PH
(D1)	C..0006	99.99.0192	180 pF	10%	Ce
(D1)	C..0007	99.99.0192	180 pF	10%	Ce
(D1)	C..0008	99.99.0192	180 pF	10%	Ce
(D1)	C..0009	99.99.0192	180 pF	10%	Ce
D..0001	50.04.0512		IN5818	IN5819	Mot
IC..0001	50.06.0138	SN74LS138N			AMI+TI
IC..0002	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI+MM+Mos+TI
IC..0003	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI+MM+Mos+TI
IC..0004	50.06.0273	74LS273N	SN74LS273N		Sig+TI
IC..0005	50.06.0273	74LS273N	SN74LS273N		Sig+TI
IC..0006	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI+MM+Mos+TI
IC..0007	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		AMI+MM+Mos+TI
J..0001	54.14.5023		40 cont.	See note 1	
P..0002				15 pieces Studer Nr. 1.010.019.54	
RZ..0001	1.010.014.57			Network 8 # 10 kOhm 10%	
RZ..0002	1.010.014.57			Network 8 # 10 kOhm 10%	
RZ..0003	1.010.014.57			Network 8 # 10 kOhm 10%	
RZ..0004	1.010.014.57			Network 8 # 10 kOhm 10%	
S..0001	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0002	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0003	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0004	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	

S T U D E R 83/03/02 PB COMMAND UNIT A810 1.810.734-00 PAGE 1

IND.	POS.NR.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
S..0005	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0006	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0007	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0008	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0009	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0010	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0011	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
S..0012	55.03.0260		Switch	Sigma Nr. MCPH 2 T	
SZ..0001	55.01.0170		Switch	Dual in line SAE Nr. 1010-692	
SZ..0002	55.01.0170		Switch	Dual in line SAE Nr. 1010-692	

(D1) 83/03/01 improved suppression of interfeerency on address lines.

Note 1 - Yamichi Nr. FAS-40-17, Burndy Nr. FRS-40 BD-7P  
Confection cable Studer Nr. 1.810.747.00

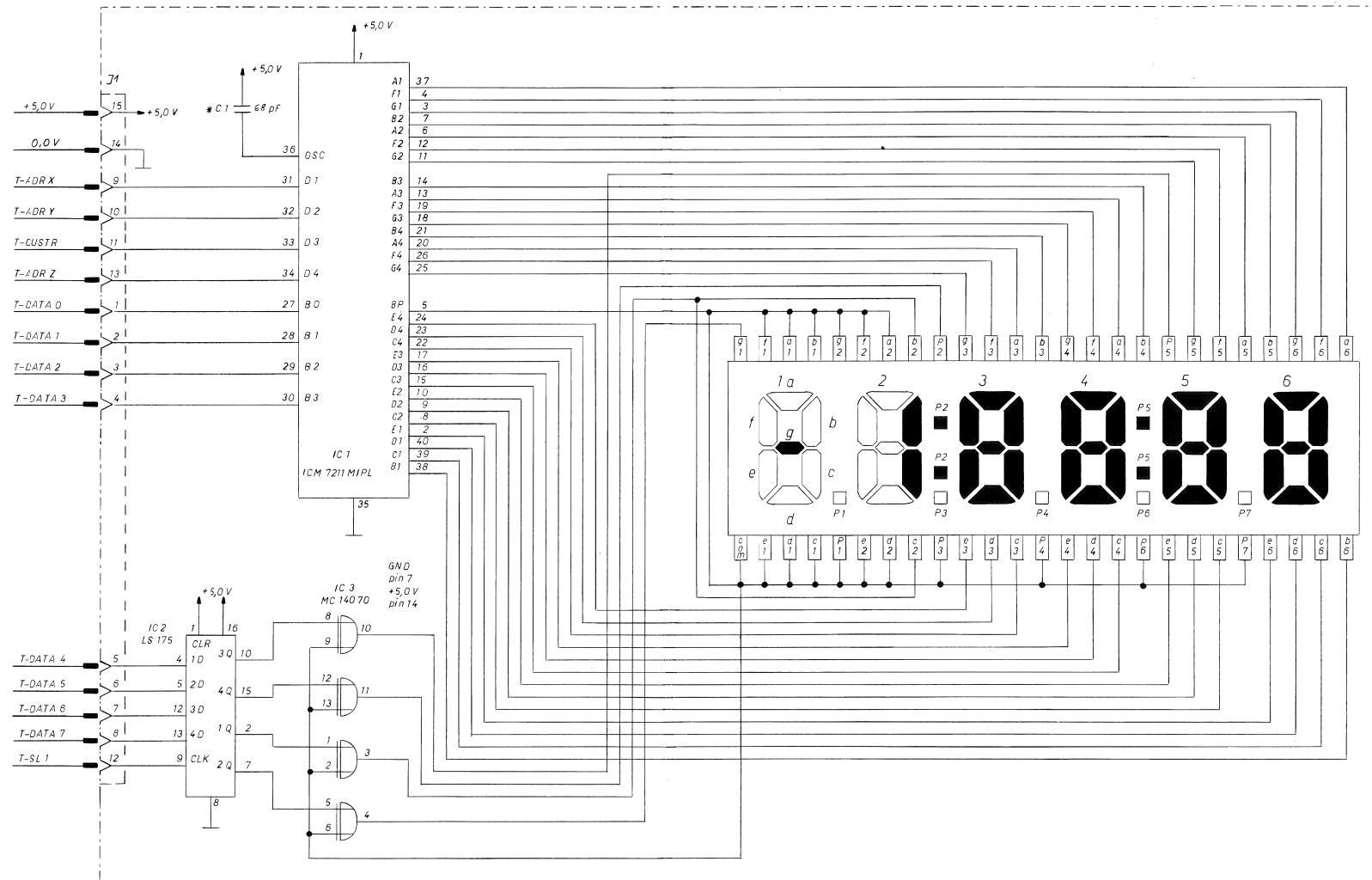
Ce=Ceramic, El=Electrolytic, Sol=Solid aluminium.

MANUFACTURERS: AMI=American Microsystems Inc.,  
MM=Motorola, Mos=Motorola, PH=Philips,  
Sig=Signetics

ORIG 81/10/19 (D1) 83/03/02

S T U D E R 83/03/02 PB COMMAND UNIT A810 1.810.734-00 PAGE 2

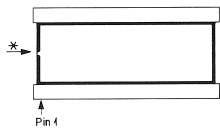
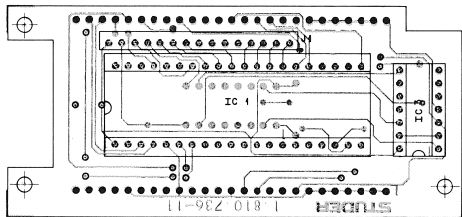
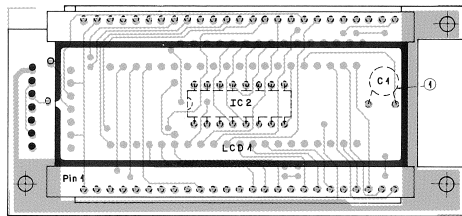
## DISPLAY PCB 1.810.736-00 GR21 EL2 (LCD) "ESE"



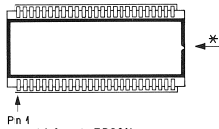
PLUGGED ONTO COMMAND UNIT PCB 1.810.734-00  
OR COMMAND UNIT PCB 1.810.767-00

★ HAS BEEN MODIFIED

DISPLAY PCB 1.810.736-00 GR21 EL2 (LCD) "ESE"



Lieferant BBC  
(auch mit freien  
Kontakten möglich)



Lieferant EPSON

\* Kerbe beachten

IND.	POS.ND.	PART ND.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	C++0001	5W-02-0100	10 pF	20%, Ce	
(01)	C++0001	5W-09-0017	0.01 pF	20%, Ce	
	IC+0001	90-07-0005	C02210SE	IC#7211W1PL	Is+RCA
	IC+0002	90-06-0175	N74LS175N	SN74LS175N	Si+TI
	IC+0003	90-07-0070	MC14070BCP	4070BPC	Pc+Rot
	J++0001			See note 2	
	LC00001	73-01-0123		See note 1	

(01) 83/01/20 improved LCD display contrast by reducing the ac voltage frequency ( C 1 68 pF instead of 10 pF )

Note 1 - Liquid Crystal Display  
Videler (BSC) Nr. SC 703060-301 15/12  
Yoshida Nr. SC 2019A-32 P1  
Epson Nr. LC-01 7918 A2

Note 2 - 2 pieces Studer Nr. 93-05-0212, or  
2 pieces Precision Nr. P-115 R 01

Ce=Ceramic

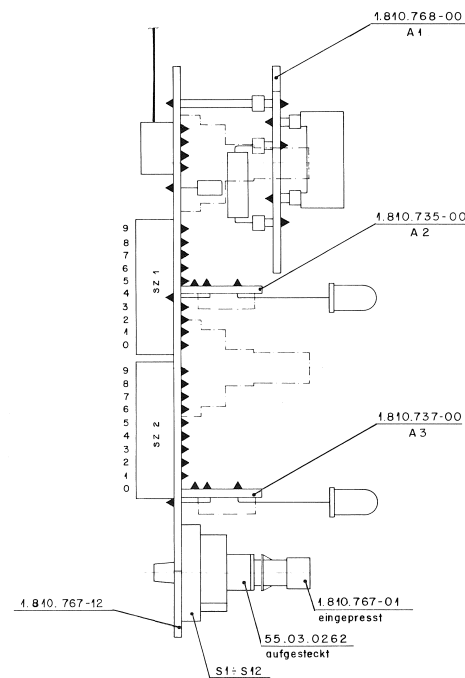
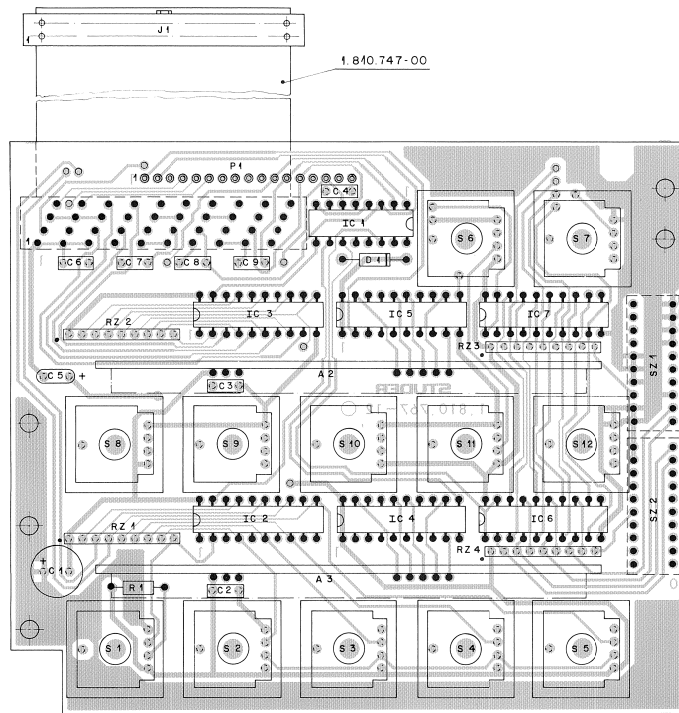
MANUFACTURER: Fc=Fairchild, Is=Intersil, Mo=Motorola  
RCA=Radio Corporation of America, Sig=Signetics,  
TI=Texas Instruments.

DR16 81/10/19 (01) 83/01/20

S T U D E R 83/01/20 PHM DISPLAY UNIT A810 1.810.736-00 PAGE 1

TO BE USED ONLY TOGETHER WITH MP UNIT A810 PCB 1.820.780-00

## COMMAND UNIT PCB 1.810.767-00 GR21 (LED/LCD) "ESE"



INT.	PDS-Nr.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
A..000	1.810.768-00			LED-DISPLAY UNIT A810	St
A..002	1.810.775-00			LED DRIVER (ext. fct.) A810	St
A..003	1.810.775-00			LED DRIVER (basic fct.) A810	St
C..000	59.22.2221		220 uF	-10%, 6.3V, EI	
C..002	59.99.0205		0.8 nF	Co	
C..003	59.99.0205		0.8 nF	Co	
C..004	59.99.0205		0.8 nF	Co	
C..005	59.26.2100		10 uF	-20%, 16V, Sol	Ph
C..006	59.18.2181		180 pF	10%, Co	
C..007	59.18.2181		180 pF	10%, Co	
C..008	59.18.2181		180 pF	10%, Co	
C..009	59.18.2181		180 pF	10%, Co	
D..000	50.04.0512		105818	155819	Not
IC.000	50.06.0138	SN74LS138N	DM74LS138N		SGTI
IC.002	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		WipMot:TI
IC.003	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		WipMot:TI
IC.004	50.06.0271	SN74LS273N	SN74LS273N		AND:TI
IC.005	50.06.0271	SN74LS273N	SN74LS273N		AND:TI
IC.006	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		WipMot:TI
IC.007	50.06.0244	74LS244	SN74LS244N		WipMot:TI
J..000	54.14.5023		40 cont.	See note 1	
P..000				17 pieces Studer Nr. 1.010.019.54	
R..000	57.11.4331		330 Ohm	5%	
RZ.000	1.010.014.57			Network 8 x 10 kOhm 10%	
RZ.002	1.010.014.57			Network 8 x 10 kOhm 10%	
RZ.003	1.010.014.57			Network 8 x 10 kOhm 10%	
RZ.004	1.010.014.57			Network 8 x 10 kOhm 10%	
S..000	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..002	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	

INT.	PDS-Nr.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
S..000	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..004	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..005	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..006	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..007	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..008	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..009	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..010	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..011	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
S..012	55.03.0261			Momentary switch, Rafi Nr. 3-13001-110	
SZ.000	55.01.0170		Switch	Dual in line, AMP Nr. 435 166-7	
SZ.002	55.01.0170		Switch	Dual in line, AMP Nr. 435 166-7	

Note 1 - Yamichi Nr. F45-40-174 Burndy Nr. F45-40 00-TP  
Connection cable Studer Nr. 1.810.747-00

Co=Ceramic, El=Electrolytic, Sol=Solid aluminum

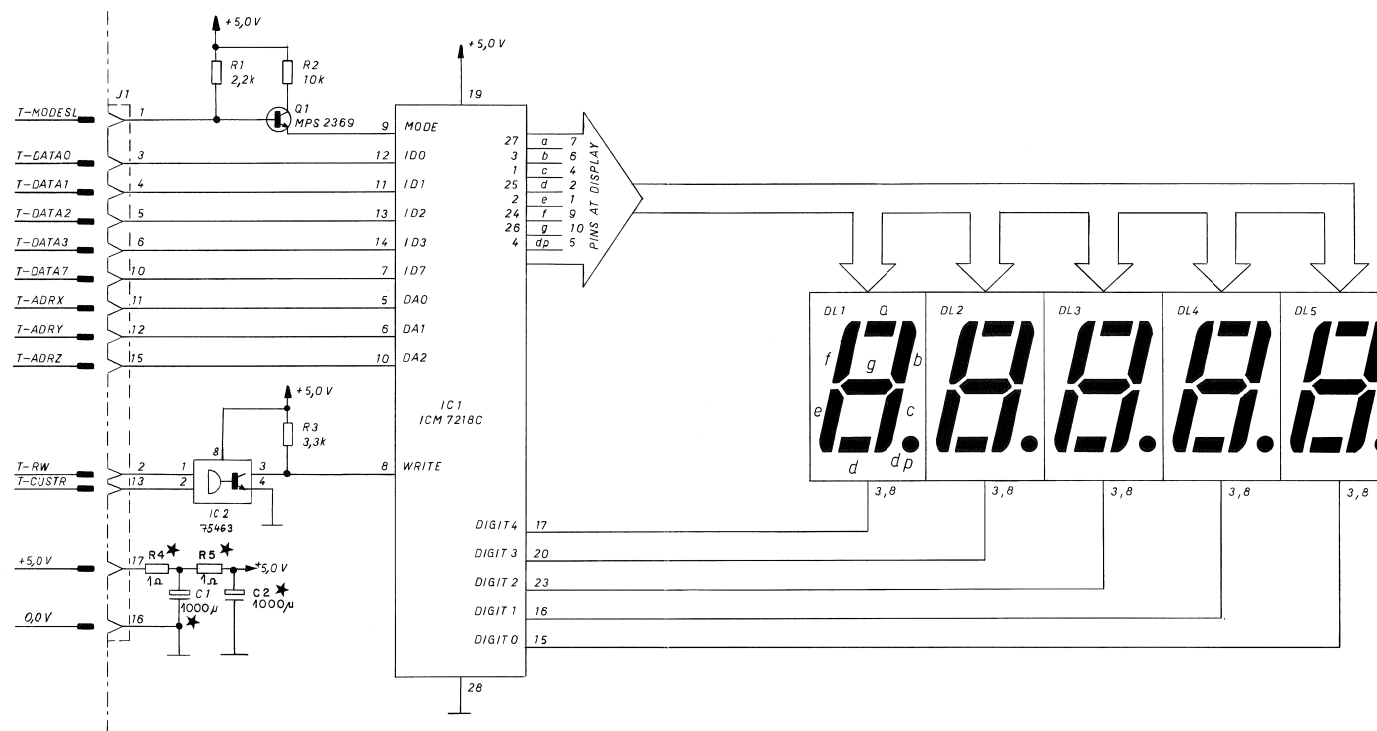
MANUFACTURER: AMD=Advanced Micro Devices, PH=Philips, H=Hamamatsu, INC.=International Components, PH=Philips, SI=Signetics, ST=Studer

DWG 83/04/22

STUDER 83/04/22 P1 COMMAND UNIT A810 1.810.767-00 PAGE 2



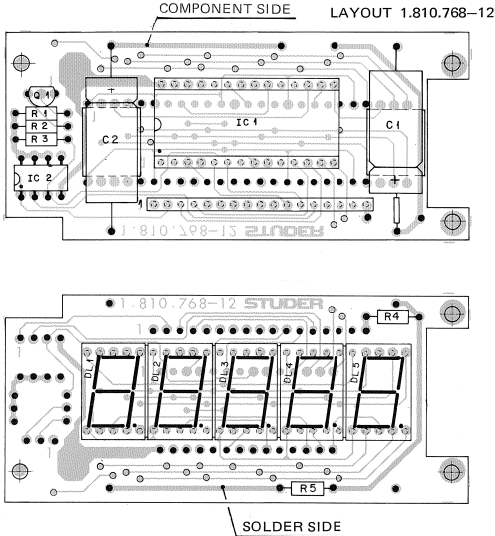
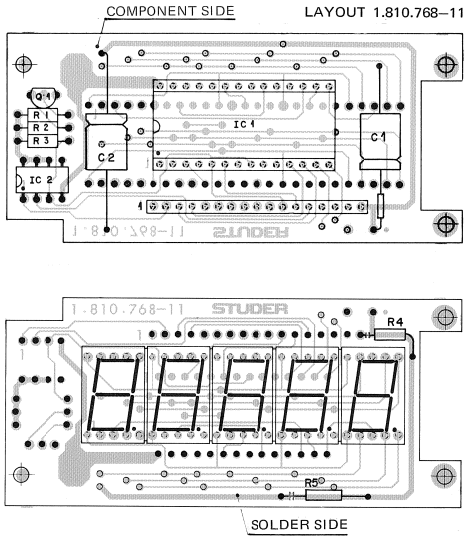
## DISPLAY PCB 1.810.768-00 (LED) GR21 EL2 "ESE"



★HAS BEEN MODIFIED

TO BE USED ONLY TOGETHER WITH AND  
PLUGGED ONTO COMMAND UNIT PCB 1.810.767-00 (LED)

DISPLAY PCB 1.810.768-00 (LED) GR21 EL2 "ESE"



IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	C.....1	59-26-0680	68 uF	+-20% 6.3V Sol	
(01)	C.....1	59-25-1102	1000 uF	+-20% 6.3V El	
(01)	C.....2	59-25-1102	1000 uF	+-20% 6.3V El	
DL.....1	73-01-0124	MAN6660	LED orange		Ms
DL.....2	73-01-0124	MAN6660	LED orange		Ms
DL.....3	73-01-0124	MAN6660	LED orange		Ms
DL.....4	73-01-0124	MAN6660	LED orange		Ms
DL.....5	73-01-0124	MAN6660	LED orange		Ms
IC.....1	50-07-0001	ICM218C1J1	Driver		Is
IC.....2	50-05-0203	SN75463	Driver		TI
J.....1	53-03-0216		Connector 17 pins		
Q.....1	50-03-0508	MP52369	85X 20		Not Ph
R.....1	57-11-4222	2.2 kOhm	2% 0.250W	MF	
R.....2	57-11-4103	10 kOhm			
R.....3	57-11-4332	3.3 kOhm			
(01)	R.....4	57-11-4109	1 Ohm		
(01)	R.....5	57-11-4109	1 Ohm		

(01) 83-11-11 Improved multiplex noise suppression.

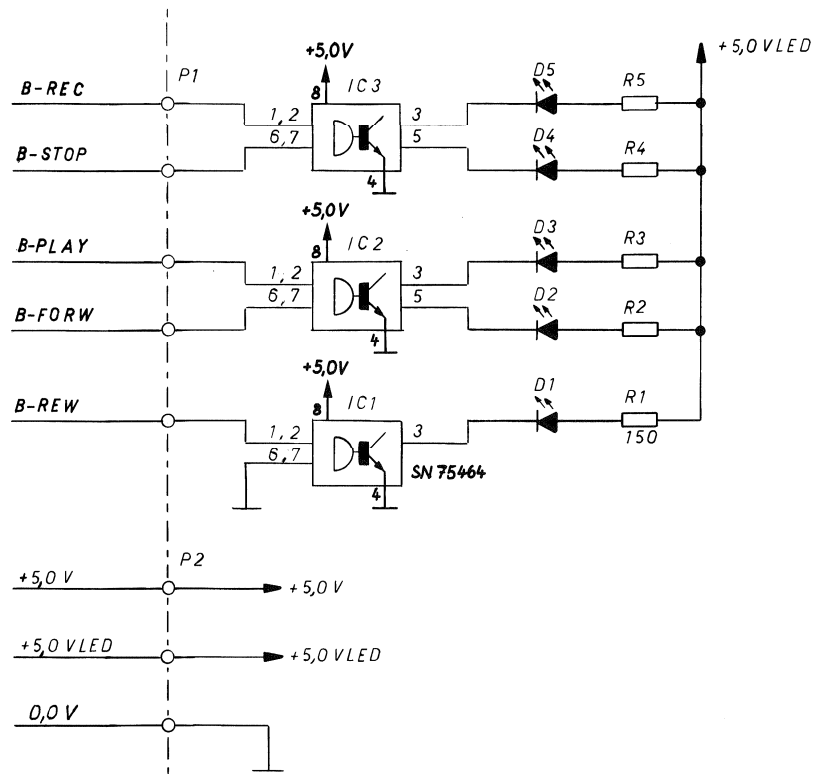
El=Electrolytic, MF=Metal Film

Manufacturer: Is=Intersil, TI=Texas Instruments, Ms=Motorola, Ns=National, Ph=Philips

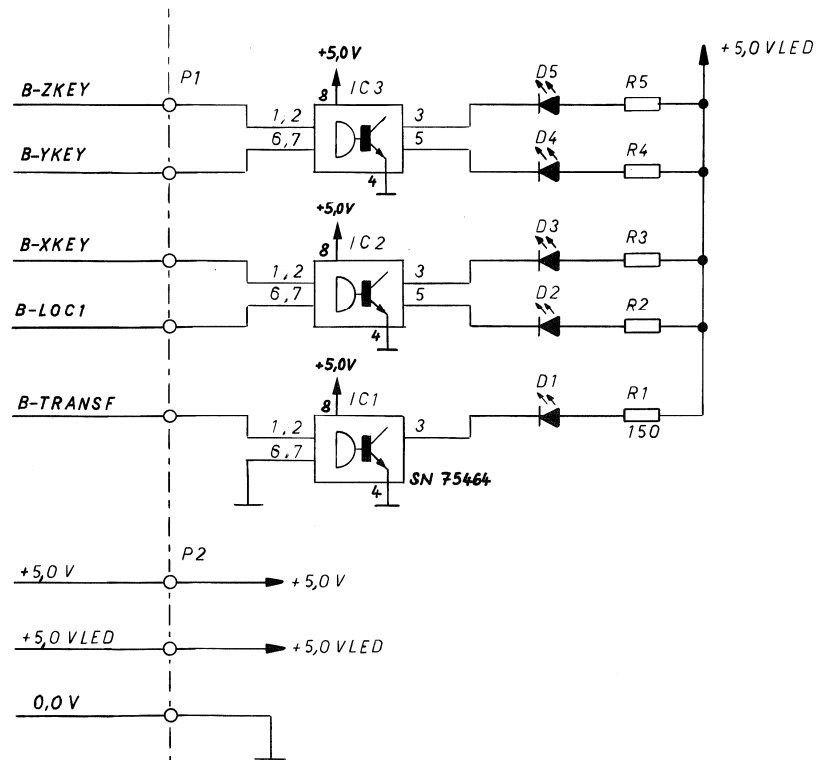
ORIG 82/11/02 (01) 83/11/11

S T U D E R (01) 83/11/11 PB LED-Display Board 1-810.768-00 PAGE 1

LED DRIVER PCB BASIC FUNCTIONS 1.810.737-00  
LED DRIVER PCB EXTENDED FUNCTIONS 1.810.735-00

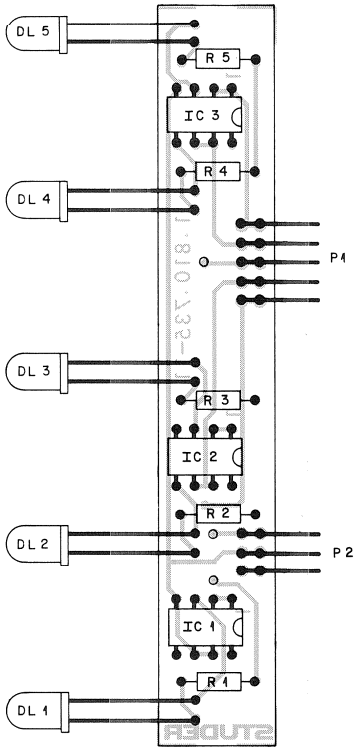


SOLDERED ONTO COMMAND UNIT PCB(LCD:1.810.734-00 OR LED:1.810.767-00)



SOLDERED ONTO COMMAND UNIT PCB(LCD:1.810.734-00 OR LED:1.810.767-00)

LED DRIVER PCB BASIC FUNCTIONS 1.810.737-00  
LED DRIVER PCB EXTENDED FUNCTIONS 1.810.735-00



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	DL.0001	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0002	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0003	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0004	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0005	50.04.2111	MV5753	CM 4-284 B, 5082-4655 (red)	CM,HP,Ms
	IC.0001	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	IC.0002	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	IC.0003	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	P+.0001	54.01.0269	5 cont.	AMP Nr. 163.740-3	
	P+.0002	54.01.0227	3 cont.	AMP Nr. 163.740-1	
	R+.0001	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0002	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0003	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0004	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0005	57.11.4151	150 Ohm	2%	

MANUFACTURER: CM=Chicago Miniatur, HP=Hewlett Packard, Ms=Monsanto,  
NS=National Semiconductors, TI=Texas Instruments

ORIG 81/09/15

S T U D E R 81/09/15 DSC LED DRIVER ( basic fct.) A810 1.810.737.00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	DL.0001	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0002	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0003	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0004	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	DL.0005	50.04.2112	MV5353	CM 4-584 B, 5082-4555 (yellow)	CM,HP,Ms
	IC.0001	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	IC.0002	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	IC.0003	50.05.0204	SN75464P	SN75464N	TI,NS
	P+.0001	54.01.0269	5 cont.	AMP Nr. 163.740-3	
	P+.0002	54.01.0227	3 cont.	AMP Nr. 163.740-1	
	R+.0001	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0002	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0003	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0004	57.11.4151	150 Ohm	2%	
	R+.0005	57.11.4151	150 Ohm	2%	

MANUFACTURER: CM=Chicago Miniatur, HP=Hewlett Packard, Ms=Monsanto,  
NS=National Semiconductors, TI=Texas Instruments

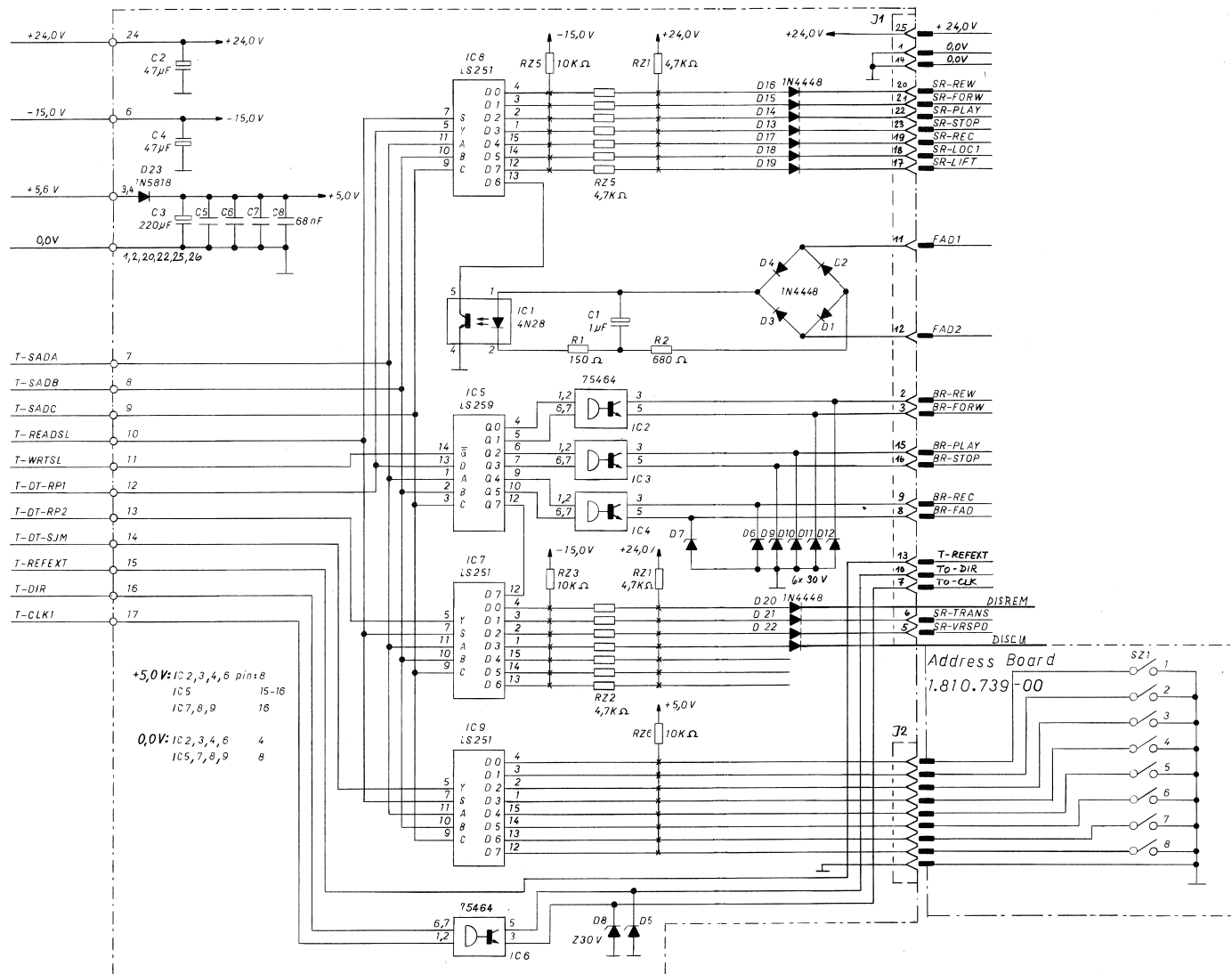
ORIG 81/09/15

S T U D E R 81/09/15 DSC LED DRIVER ( ext. fct.) A810 1.810.735.00 PAGE 1

SOLDERED ONTO COMMAND UNIT PCB(LCD:1.810.734-00 OR LED:1.810.767-00)

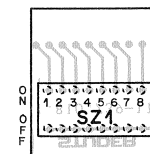
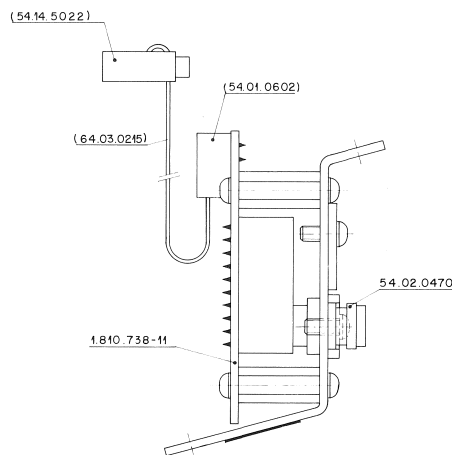
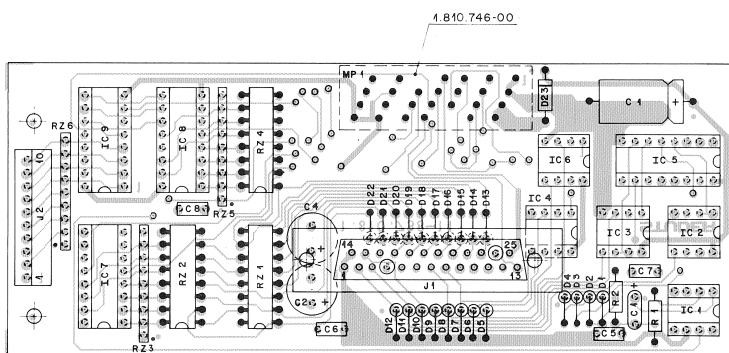
PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.738-00 GR23

ADDRESS PCB 1.810.739-00

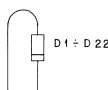
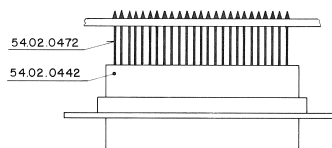


PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.738-00 GR23

ADDRESS PCB 1.810.739-00



PLUGGED INTO PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.738-00 (J2)



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0001	59-26-9109	1 uF	-10%, 40V, Sal		
C-0002	59-22-0470	47 uF	-10%, 40V, E1		
C-0003	59-25-1121	220 uF	-10%, 50V, E1		
C-0004	59-22-0470	47 uF	-10%, 25V, E1		
C-0005	59-49-0205	68 nF		Ce	
C-0006	59-49-0205	68 nF		Ce	
C-0007	59-49-0205	68 nF		Ce	
C-0008	59-49-0205	68 nF		Ce	
D-0001	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0002	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0003	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0004	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0005	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0006	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0007	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0008	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0009	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0010	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0011	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0012	50-04-1125	10 V 2	ZPD 30	ITT	
D-0013	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0014	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0015	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0016	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0017	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0018	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0019	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0020	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0021	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0022	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
D-0023	50-04-0125	1N4448		ITT+Ph+Sem+TI	
IC-0001	50-49-0126	4N28	Opto-Coupler	Mat	
IC-0002	50-05-0204	587546AP	D53614N	Ns+TI	
IC-0003	50-05-0204	587546AP	D53614N	Ns+TI	
IC-0004	50-05-0204	587546AP	D53614N	Ns+TI	

S T U D E R RZ/04/01 OSC PARALLEL REMOTE CONTROL 1.810.738-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
IC-0005	50-08-0259	74LS259PC	SN74LS259N		Fc, Mot, TI
IC-0006	50-05-0204	587546AP	D53614N		Ns+TI
IC-0007	50-08-0259	74LS259PC	SN74LS259N		AMI+TI
IC-0008	50-08-0259	74LS259PC	SN74LS259N		AMI+TI
IC-0009	50-08-0259	74LS259PC	SN74LS259N		AMI+TI
J-0001	54-02-0442	25 cont.	AMP Nr. 164 533-L		
J-0002	54-10-0227	10 cont.	Burndy Nr. 6C58 10 SD V1 K9		
J-0003	54-14-5022	26 cont.	See note 1		
R-0001	57-11-1451	150 Ohm			
R-0002	57-11-1451	680 Ohm			
RZ-0001	57-85-3472	4.7 kOhm	See note 2		
RZ-0002	57-85-3472	4.7 kOhm	See note 3		
RZ-0003	1-010-014-57	4.7 kOhm	Network B # 10 kOhm		
RZ-0004	57-85-3472	4.7 kOhm	See note 3		
RZ-0005	1-010-014-57	4.7 kOhm	Network B # 10 kOhm		
RZ-0006	1-010-014-57	4.7 kOhm	Network B # 10 kOhm		

S T U D E R RZ/04/01 OSC PARALLEL REMOTE CONTROL 1.810.738-00 PAGE 2

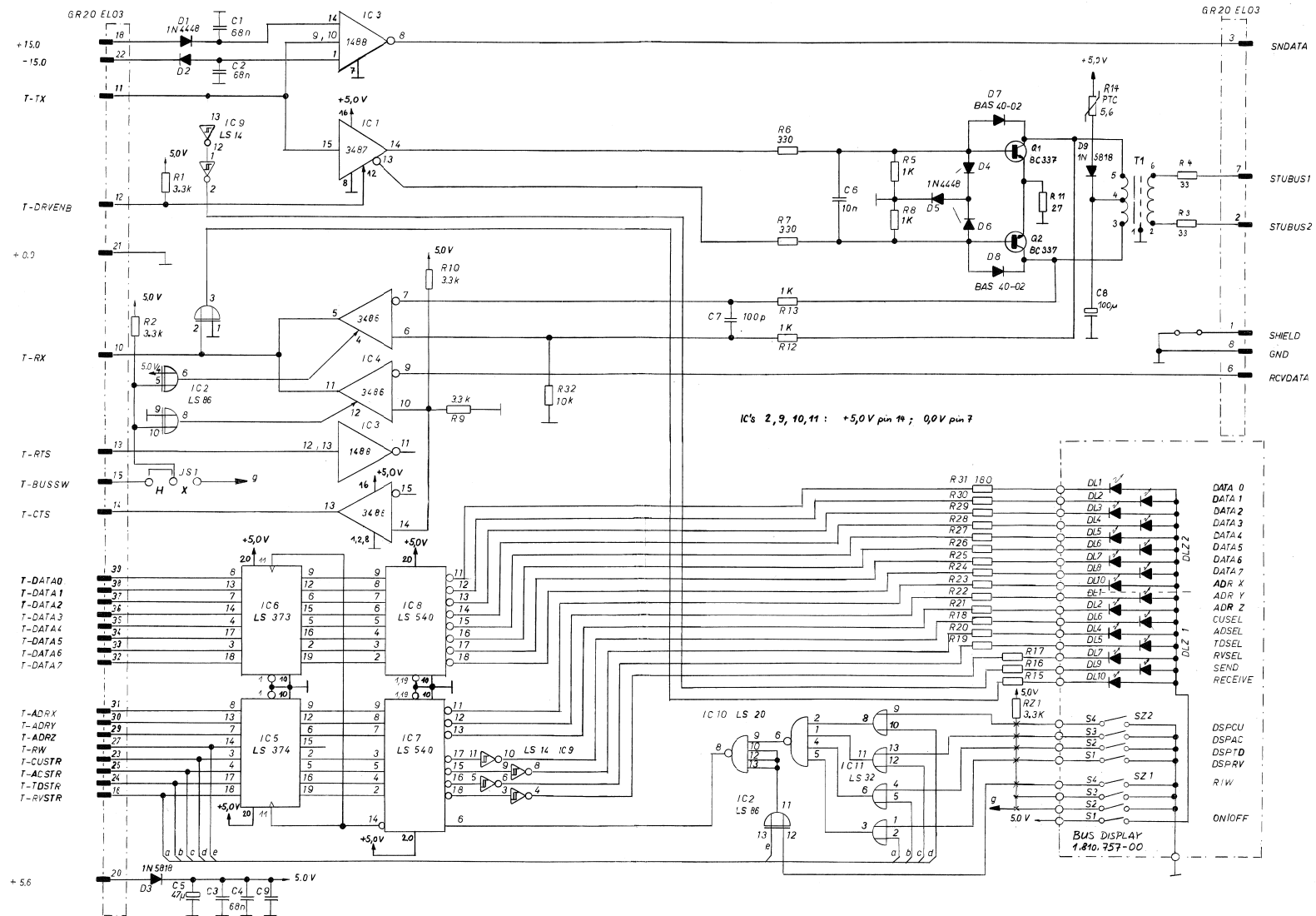
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1				Yamaichi Nr. FAS-26-17, Burndy Nr. FAS-26 BD-7P	
Note 2				Connection cable Studer Nr. 1.810.746-00	
Note 3				Network 15 # 4.7 kOhm	
				Beckmann Nr. 888-1-B 4.7k	
				Epstein Nr. 1015-472-G	
				Allen Bradley Nr. 318A 472	
Note 4				Network 8 # 4.7 kOhm	
				Allen Bradley Nr. 318A 472	
				Beckmann Nr. 888-3-B 4.7k	
				Epstein Nr. 1015-472-G	
				Allen Bradley Nr. 318A 472	
				Con-C-A-R-I-C-E [E] Electrolytic, Sal+Solid aluminium	
				MANUFACTURER: AMI=American Microsystems Inc., Fc=Fairchild,	
				ITT=International, Mot=Motorola,	
				Multational=Semiconductors, Ph=Philips, Sem=Semicon,	
				TI=Texas Instruments	

S T U D E R RZ/04/01 OSC PARALLEL REMOTE CONTROL 1.810.738-00 PAGE 3

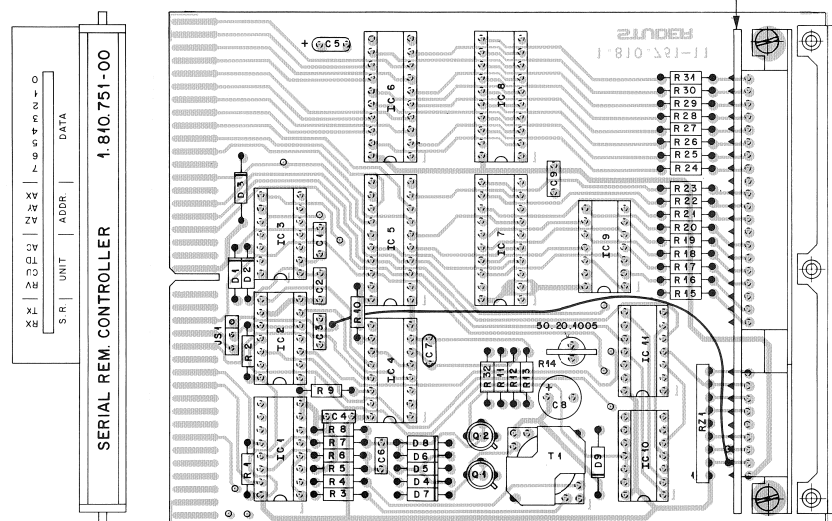
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
SZ-0001	55-01-0168	Switch	See note 1		
Note 1				Switch array	
				AMP Nr. 435166-5	
				SAE Nr. 1008-692	
				ORIG 81/10/14	

S T U D E R RZ/04/01 OSC ADDRESS BOARD A810 1.810.739-00 PAGE 1

SERIAL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.751-00 GR20 EL3, BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00



**BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00**



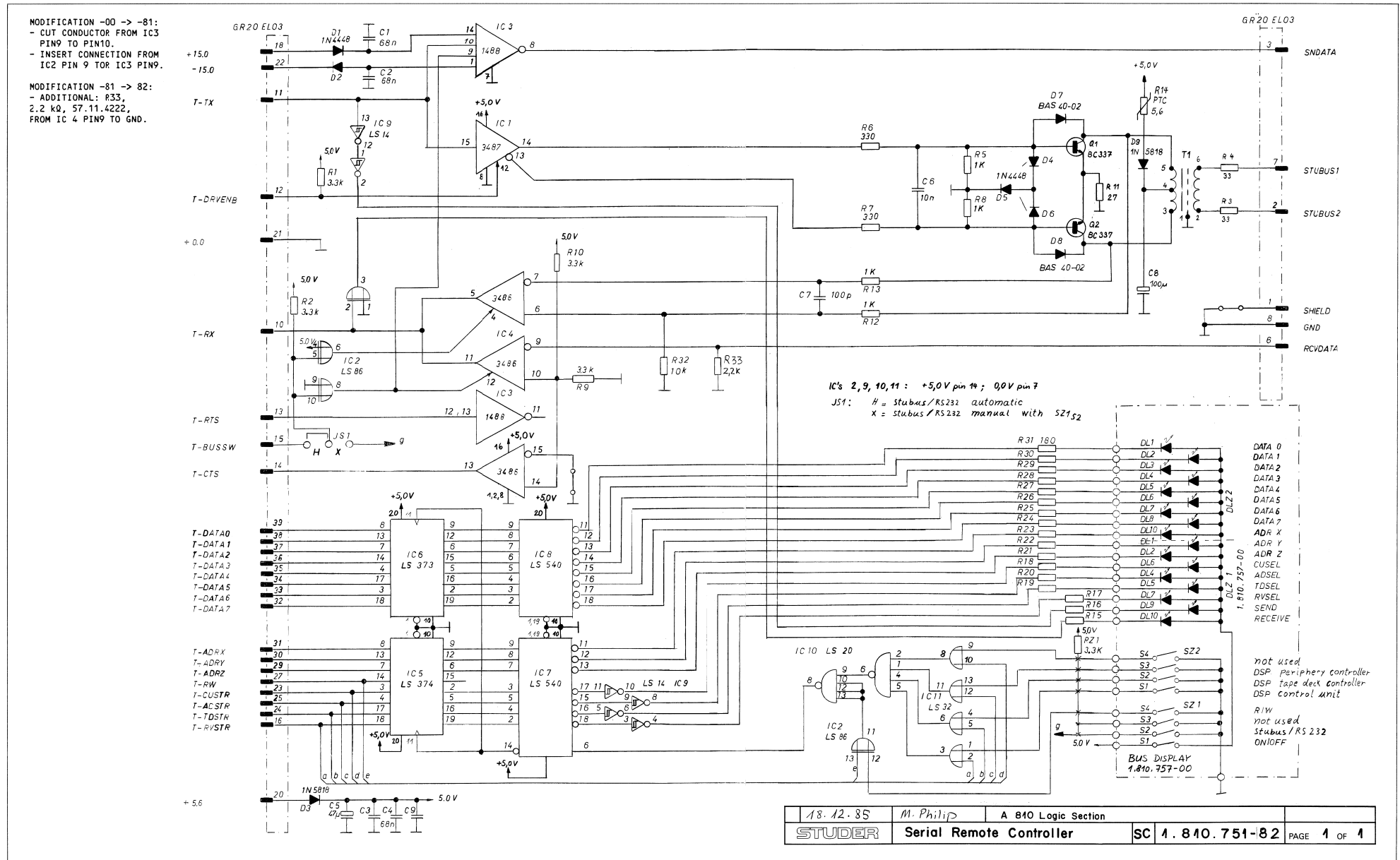
BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00 SOLDERED ONTO SERIAL  
REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.751-00

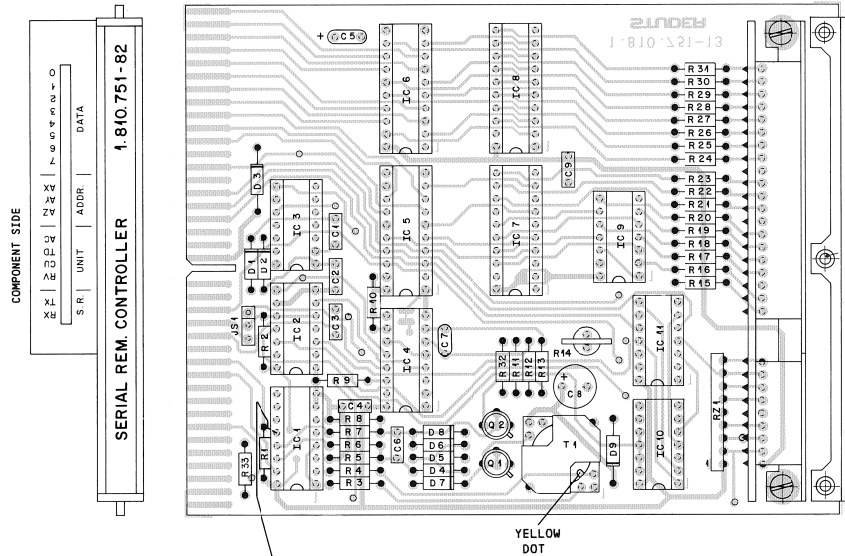
IND.	PDS NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANU.
DLE-1	50	04-2134	MV97164F	MV57164G	Q
DLE-2	50	04-2134	MV97164F	MV57164G	Q
SZ-1	50	01-0184		Switch Array	AMP 0-161 391-4, SAI 100A-892
SZ-2	50	01-0184		Switch Array	AMP 0-161 391-4, SAI 100A-892
P-1	54	01-0261	20 CONT.	AMP 1-63, 740-9	
P-2	54	01-0261	9 CONT.	AMP 1-63, 740-9	

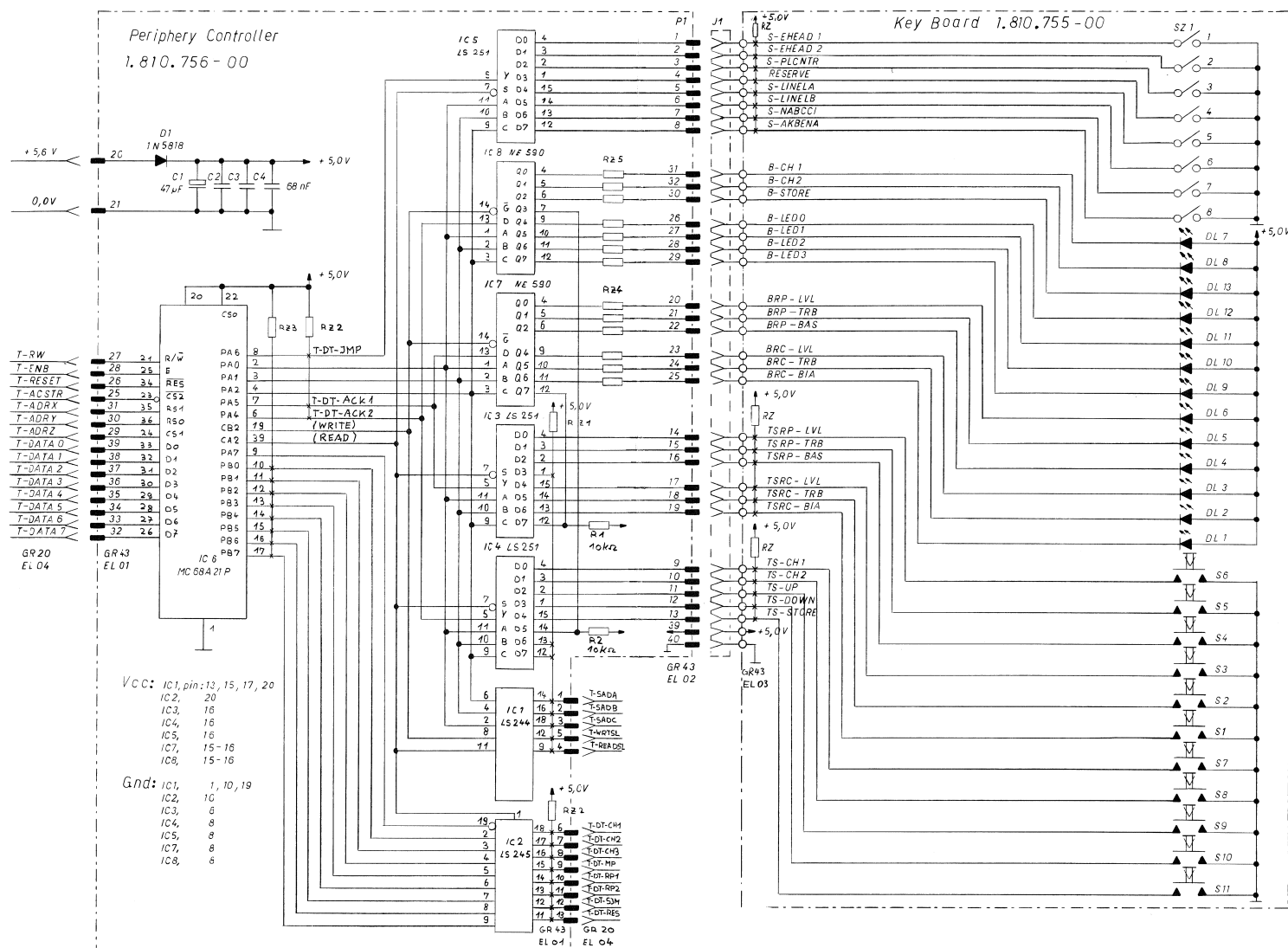
MANUFACTURER: GI-General Instruments  
ORIG 82/06/23  
S T U D E R 82/06/23 DSC BUS DISPLAY 1,810,757.00 PAGE



SERIAL REMOTE CONTROLLER 1.810.751-81/-82 GR20 EL3  
- BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00

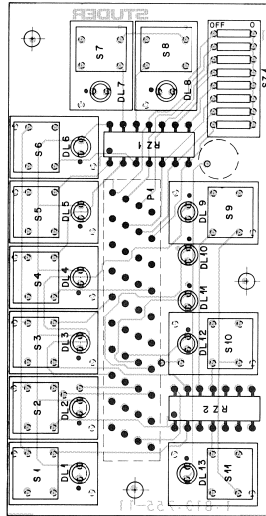
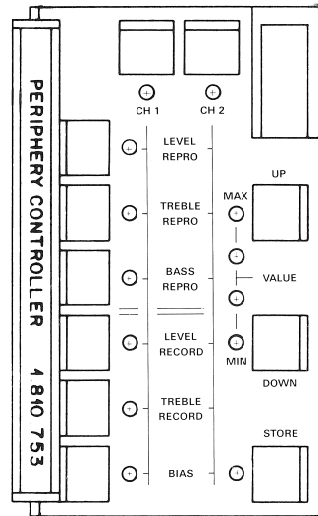


SERIAL REMOTE CONTROLLER 1.810.751-81/-82 GR20 EL3  
(BUS DISPLAY PCB 1.810.757-00: REFER TO SECTION 5/70)

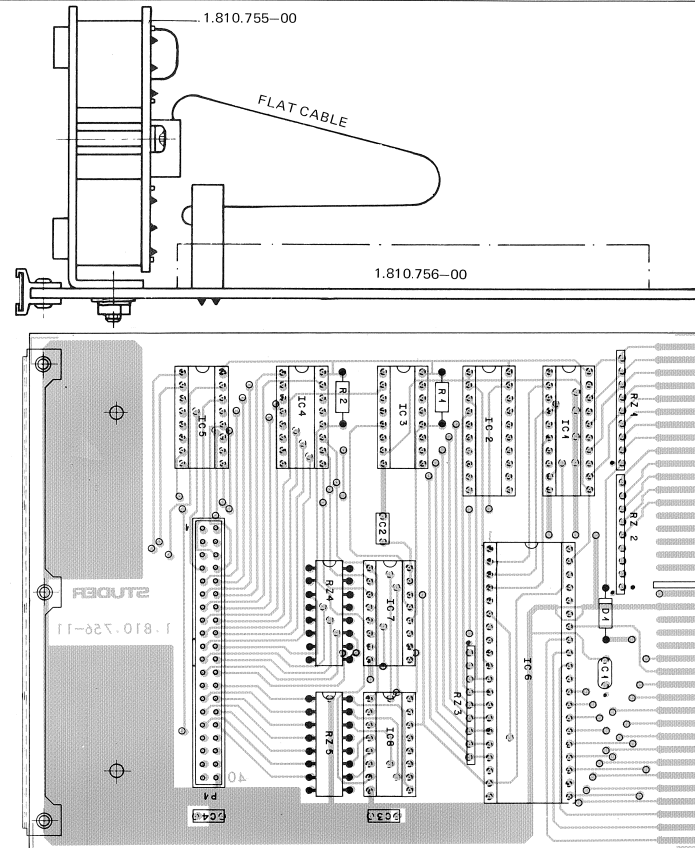


PERIPHERY CONTROLLER UNIT 1.810.753-00 GR20 EL4 "ESE"

PERIPHERY CONTROLLER PCB 1.810.756-00, AUDIO ADJUSTMENT KEYBOARD PCB 1.810.755-00



1.810.743-00

DL 4 bus ES  
Kathode = \*PERIPHERY CONTROLLER  
1.810.756

AUDIO ADJUSTMENT KEYBOARD PCB 1.810.755 FIXED AND PLUGGED (VIA FLAT CABLE CONNECTOR) INTO PERIPHERY CONTROLLER PCB 1.810.756-00

IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
S+0001	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0002	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0003	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0004	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0005	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0006	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0007	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0008	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0009	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0010	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
S+0011	55.15.0501	Switch	Series DIGITAST	Schadow/ITT	
DL0001	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0002	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0003	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0004	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0005	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0006	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0007	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0008	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0009	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0010	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0011	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0012	50.04.2130	COV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie	
DL0013	50.04.2129	COV 11-5	Q 62703-Q 571	Sie	
J+0001	94.14.0023	40 cont.	See note 1		
R2+0001	57.89.3332	3+5 kOhm	See note 2		
R2+0002	57.89.3332	3+5 kOhm	See note 2		
S2+0001	55.01.0168		See note 3		

STUDER 81/10/14 DSC KEY BOARD 1.810.755-00 PAGE 1

IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1		Yamaichi Nr. F55-40-174	Burney Nr. F55-40 80-TP	Connection cable Studer Nr. 1.810.743-00	
Note 2		Network 13 5 3,3 kOhm	Beckman Nr. 89-1-R 3,3k	Allen Bradley Nr. 34 A 3324	
Note 3		Switch array: 100 Np	435168-5	National Nr. RA 13-3,34k	
			JAE Nr. 1208-692		
		MANUFACTURER: SionSiemens			
IC+0001	50.04.0512	1N5818	IN5819		Mot
IC+0002	50.04.0244	74LS244	74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
IC+0003	50.04.0245	74LS245	74LS245N		AMI,TT
IC+0004	50.04.0251	74LS251N	74LS251N		AMI,TT
IC+0005	50.04.0251	74LS251N	74LS251N		AMI,TT
IC+0006	50.14.0106	MC6821P	68821P		AMI,FC,Mot
IC+0007	50.15.0102	NE590N	NE590N		Sig
IC+0008	50.15.0102	NE590N	NE590N		Sig
P+0001	94.14.0004	40 cont.	Yamaichi Nr. FAP-40-0804		
R+0001	57.11.4103	10 kOhm			
R+0002	57.11.4103	10 kOhm			
R2+0001	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0002	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0003	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0004	57.89.3351	150 Ohm	See note 1		
R2+0005	57.89.3351	150 Ohm	See note 1		

ORIG 81/10/14

STUDER 81/10/14 DSC KEY BOARD 1.810.755-00 PAGE 2

IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C+0001	59.26.0470	47 uF	-20% 6-3V. Sal		PH
C+0002	59.99.0205	68 nF	-20% Ce		
C+0003	59.99.0205	68 nF	-20% Ce		
C+0004	59.99.0205	68 nF	-20% Ce		
D+0001	50.04.0512	1N5818	IN5819		Mot
IC+0001	50.04.0244	74LS244	74LS244N		AMI,MM,Mot,TT
IC+0002	50.04.0245	74LS245	74LS245N		AMI,TT
IC+0003	50.04.0251	74LS251N	74LS251N		AMI,TT
IC+0004	50.04.0251	74LS251N	74LS251N		AMI,TT
IC+0005	50.04.0251	74LS251N	74LS251N		AMI,TT
IC+0006	50.14.0106	MC6821P	68821P		AMI,FC,Mot
IC+0007	50.15.0102	NE590N	NE590N		Sig
IC+0008	50.15.0102	NE590N	NE590N		Sig
P+0001	94.14.0004	40 cont.	Yamaichi Nr. FAP-40-0804		
R+0001	57.11.4103	10 kOhm			
R+0002	57.11.4103	10 kOhm			
R2+0001	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0002	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0003	1.010.014.57		Network 8 # 10 kOhm 10%		
R2+0004	57.89.3351	150 Ohm	See note 1		
R2+0005	57.89.3351	150 Ohm	See note 1		

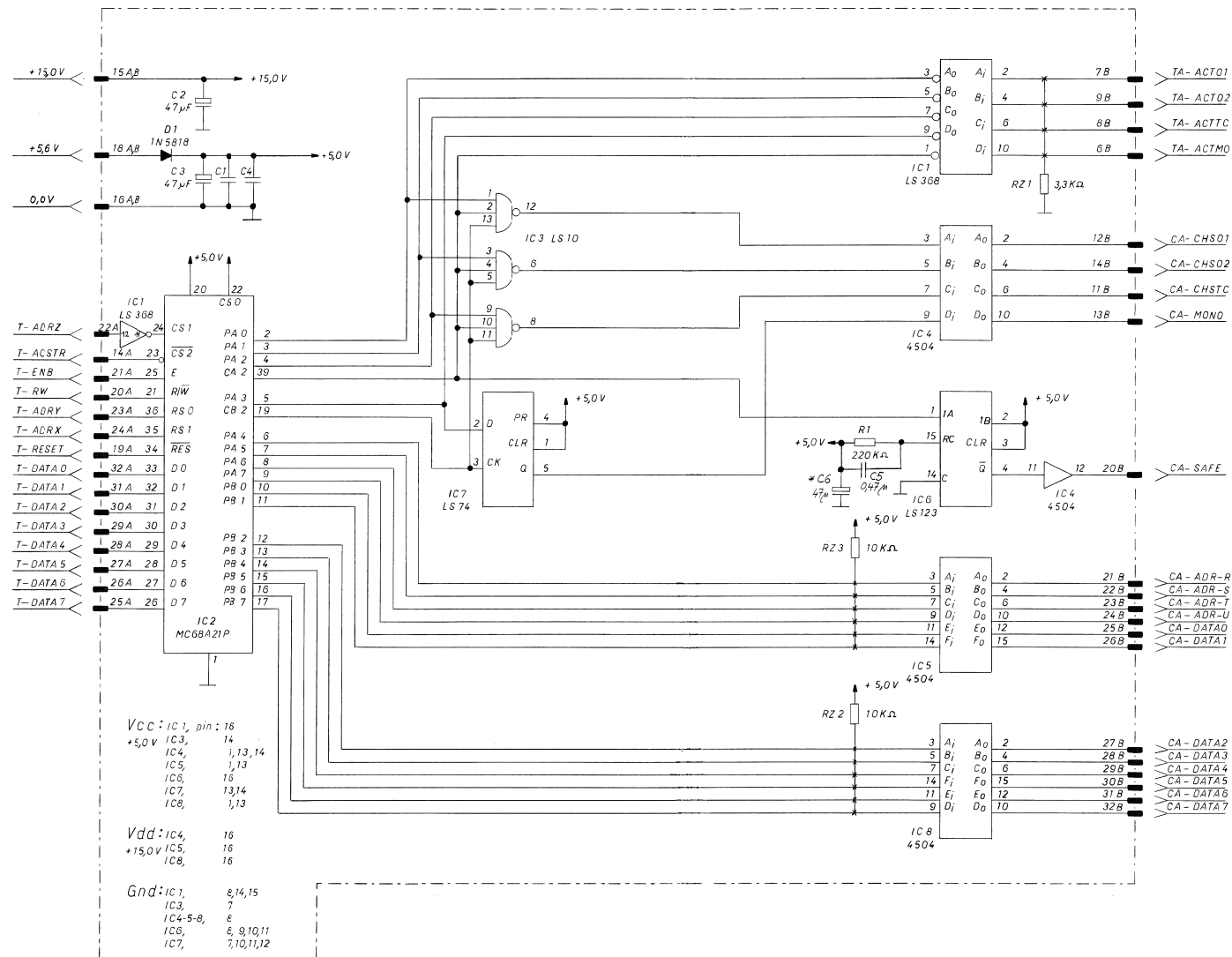
STUDER 81/10/14 DSC PERIPHERY CONTROLLER 1.810.756-00 PAGE 1

IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1		Network 8 # 150 Ohm			
		Allen Bradley Nr. 316 B 151			
		Beckman Nr. 89B-3-4 150			
		Epitex Nr. 1208-151 G			
		CerCeramics, Sal-Solid aluminum			
		MANUFACTURER: AMI-American Microsystems Inc.,			
		MM-Memulitic Memories Inc.,			
		Mot-Motorola, Phe-Philips,			
		Sig-Signetics, TI-Texas Instruments			

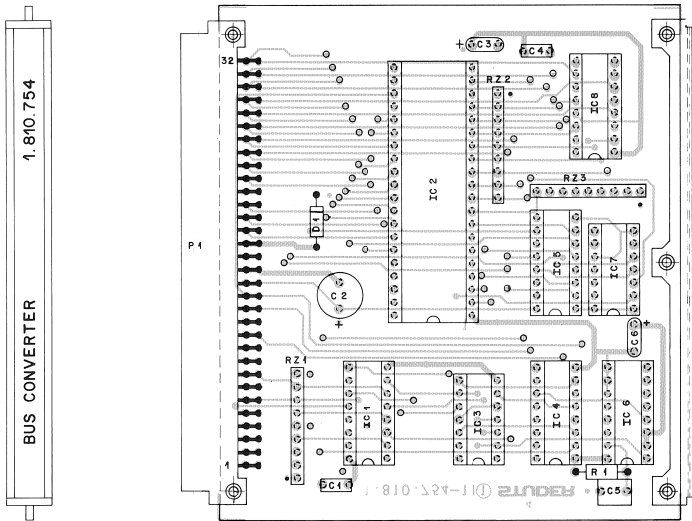
ORIG 81/10/14

STUDER 81/10/14 DSC PERIPHERY CONTROLLER 1.810.756-00 PAGE 2

## BUS CONVERTER PCB 1.810.754-00 GR20 EL5 "ESE"



BUS CONVERTER PCB 1.810.754-00 GR20 EL5 "ESE"

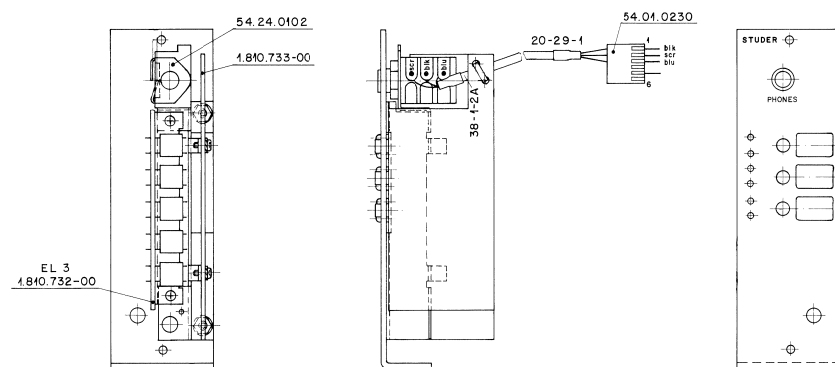


IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	C****1	59-99-0205	68 nF	-20% C	
	C****2	59-22-9470	47 uF	-10% 25V E1	
	C****3	59-25-0470	47 uF	-20% 6.3V S&I	
	C****4	59-99-0205	68 nF	-20% C	
	C****5	59-05-0474	0.47 uF	10% 63V	
(00)	C****6	59-99-0205	68 nF	-20% C	
(01)	C****6	59-26-0470	47 uF	-20% 6.3V S&I	
D****1	50-04-0512	1N5818	1N5819		Mot
IC****1	50-06-0368	74LS368PC	SN74LS368AN		IC-TTI
IC****2	50-16-0106	MC68A21P	68A21P, F88A21P		AMI/FC-Mot
IC****3	50-06-0010	N74LS 10N	SN74LS 10N		Sig-TTI
IC****4	50-15-0103	MC1488P	MC14504B		Mot
IC****5	50-15-0103	MC1488P	MC14504B		Mot
IC****6	50-06-0123	SN74LS23N	SN74LS 74N		TI
IC****7	50-06-0074	N74LS 74AN	SN74LS 74N		Sig-TTI
IC****8	50-15-0103	MC1488P	MC14504B		Mot
P****1	54-11-2004	2432 cont.	See note 1		
R****1	57-11-6224	220 kOhm	2%		
RZ****1	57-88-6332		See note 2		
RZ****2	1-010-014-57		Network B = 10 kOhm 10%		
RZ****3	1-010-014-57		Network B = 10 kOhm 10%		

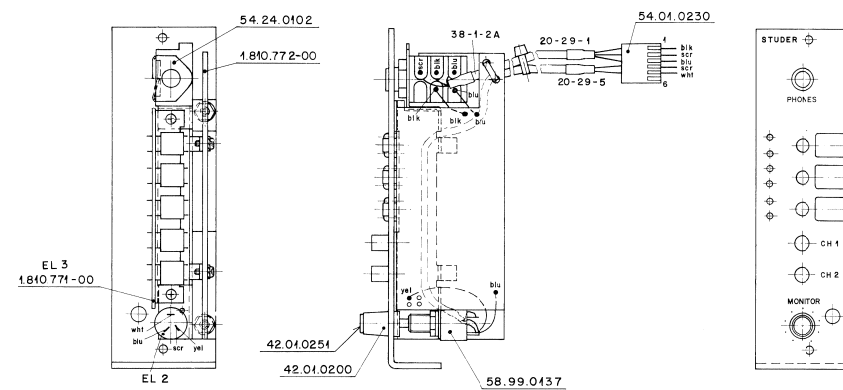
S T U D E R 83/01/17 BBT BUS CONVERTER 1.810.754-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(01) 83/01/17 Improved stability of microPlog time, reduction of supply voltage spikes by C 6					
Note 1 = Burndy Nr. PI 66 B 20 P 00 G 00					
Erm Nr. 97-22-333-694 (563-191)					
Note 2 = Network B = 1-3 kOhm					
Sigovend Nr. C09 = 1-3k J					
Imetro Nr. R8 3-3k 5%					
C=Ceramic, E=Electrolytic, S=Solid aluminium					
MANUFACTURER: AMI=American Microsystems Inc., FC=Fairchild,					
Sig=Signetics, St=Studer, Ti=Texas Instruments					

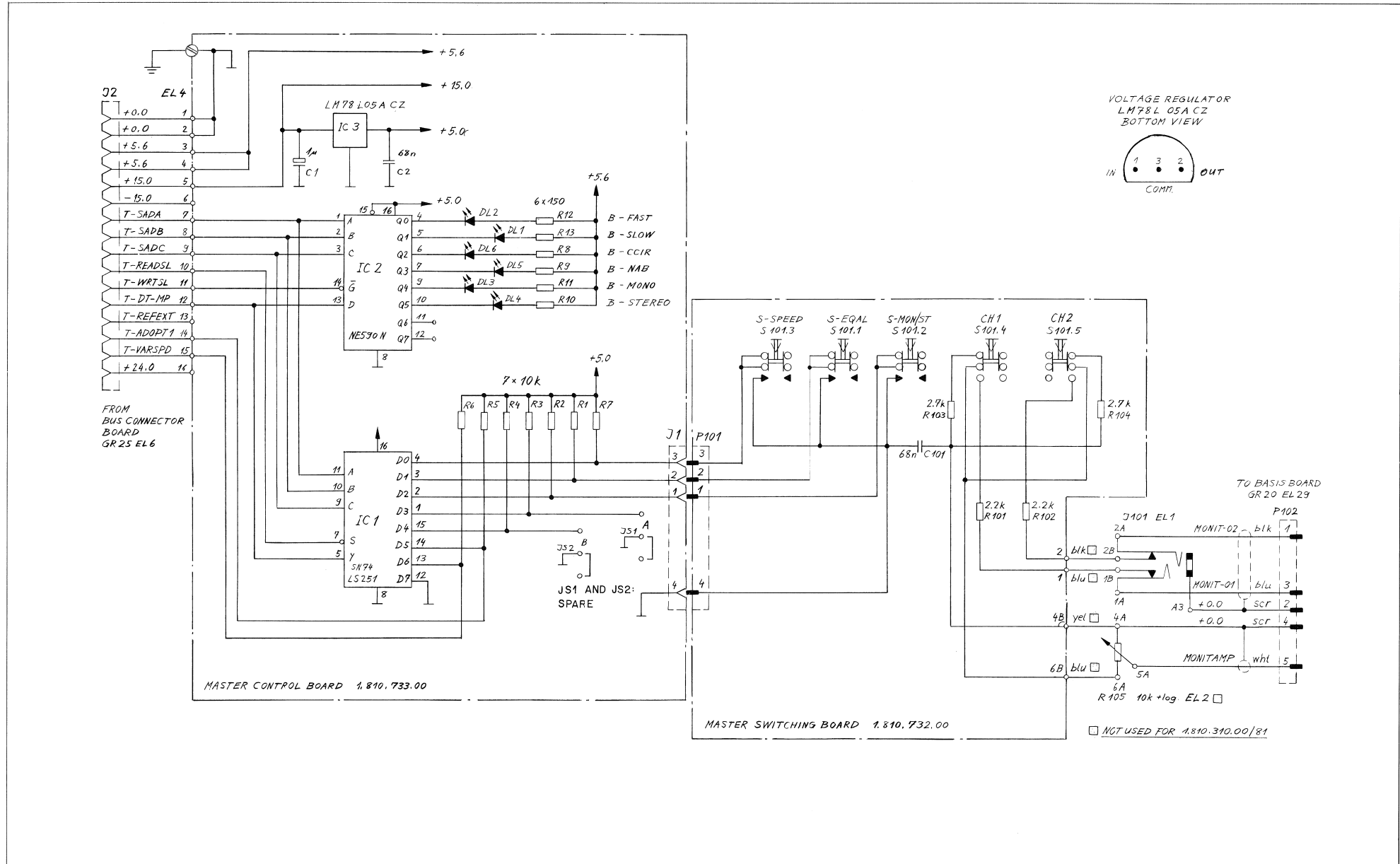
MASTER UNIT 1.810.310-81 GR38  
MASTER SWITCHING PCB 1.810.732-00, MASTER CONTROL PCB 1.810.733-00



MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT 1.810.315-81 GR38  
MASTER SWITCHING PCB 1.810.732-00, MASTER CONTROL PCB 1.810.733-00

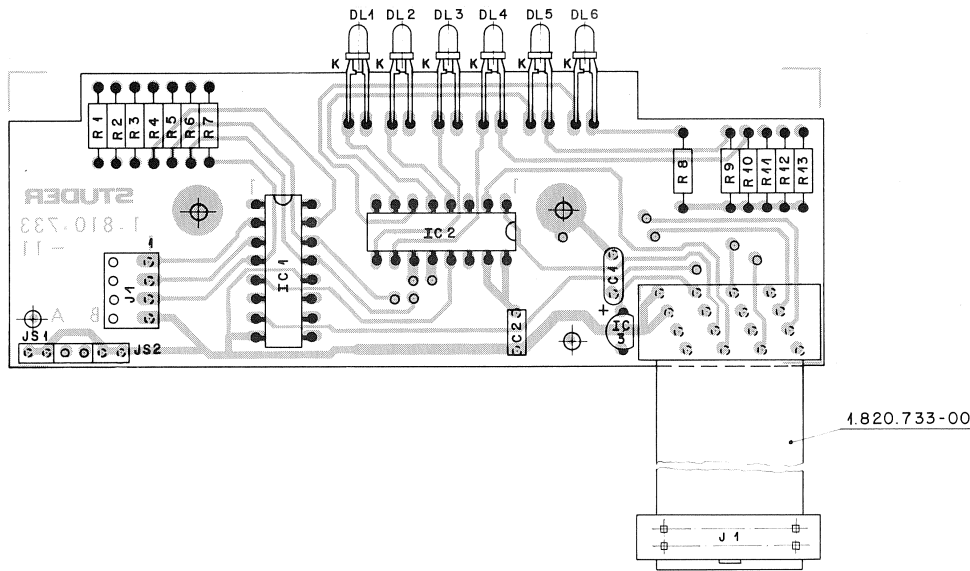


MASTER UNIT 2 SPEEDS 1.810.310-81 / MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT 2 SPEEDS 1.810.315-81  
 MASTER SWITCHING PCB 1.810.732-00, MASTER CONTROL PCB 1.810.733-00





MASTER CONTROL PCB 1.810.733-00

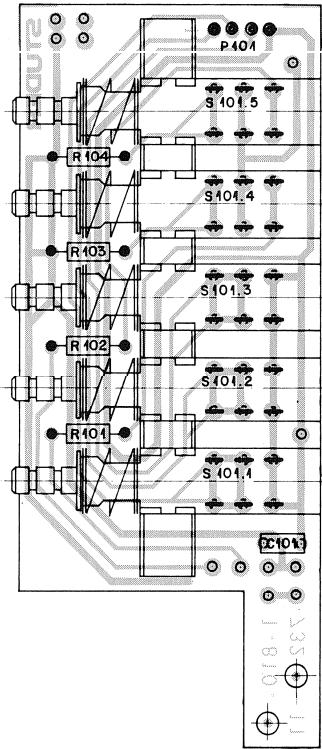


IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	001	59.26.9109	1 uF	16V, Sal	Ph
C...	002	99.99.0205	68 nF	Ce	
DL...	001	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	002	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	003	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	004	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	005	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	006	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
IC...	001	50.06.0251	SN74LS251N	AM74LS251N	AMI, TI
IC...	002	50.15.0102	NE590N	Sig	
IC...	003	50.10.0107	LM78L05ACZ	UA78L05AHC	Fc, NS
J...	001	54.01.0241	4 cont.	AMP Nr. 163.680-2	
J...	002	54.14.5021	16 cont.	See note 1	
JS...	001			See note 2	
JS...	002			See note 2	
R...	001	57.11.4103	10 kOhm		
R...	002	57.11.4103	10 kOhm		
R...	003	57.11.4103	10 kOhm		
R...	004	57.11.4103	10 kOhm		
R...	005	57.11.4103	10 kOhm		
R...	006	57.11.4103	10 kOhm		
R...	007	57.11.4103	10 kOhm		
R...	008	57.11.4151	150 Ohm		
R...	009	57.11.4151	150 Ohm		
R...	010	57.11.4151	150 Ohm		
R...	011	57.11.4151	150 Ohm		
R...	012	57.11.4151	150 Ohm		
R...	013	57.11.4151	150 Ohm		

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1 - Yamaichi Nr. FAS-16-17, Burndy Nr. FRS-16 BD-4P					
Connection cable Studer Nr. 1.820.733.00					
Note 2 - Contact pin: Studer 54.01.0020, Berg 75 160-102-36					
Bridge: Studer 54.01.0021, Philips 2422 024 88003					
Ce=Ceramic, Sal=Solid aluminium					
MANUFACTURER: AMI=American Microsystem Inc., Fc=Fairchild					
NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Sie=Siemens,					
Sig=Signetics, TI=Texas Instruments					

ORIG 82/08/03

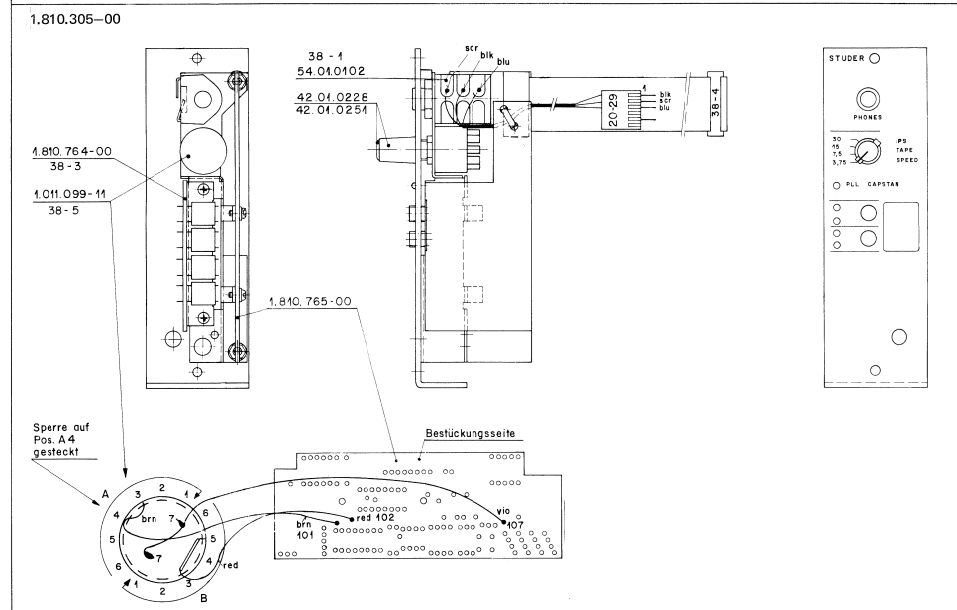
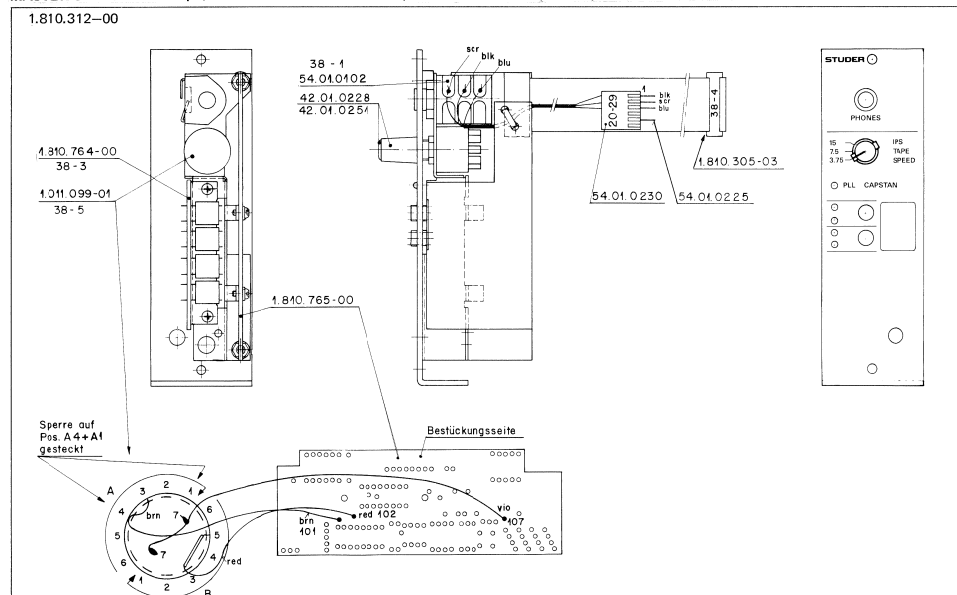
MASTER SWITCHING PCB 1.810.732-00



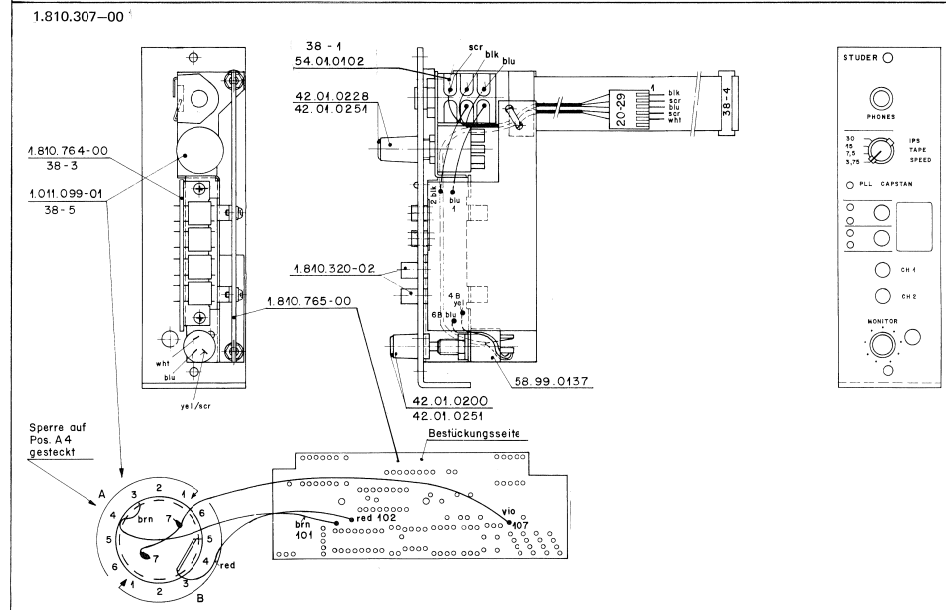
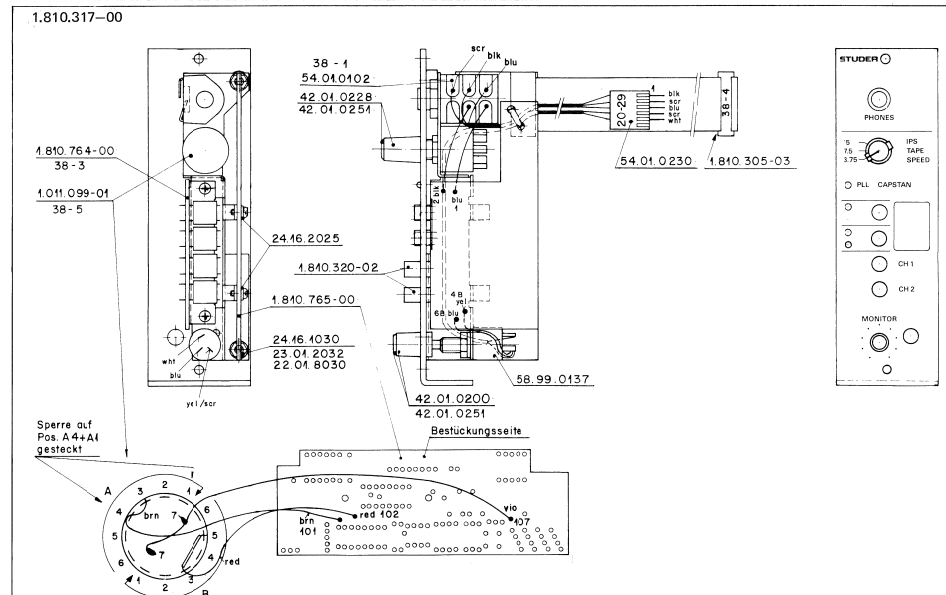
IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	101	59.99.0205	68 nF	Ce	
J...	101	54.24.0102		Cliff Nr. S2/BBB/hc	
P...	101			4 pieces Studer Nr. 1.010.017.54	
R...	101	57.11.4222	2.2 kOhm		
R...	102	57.11.4222	2.2 kOhm		
R...	103	57.11.4272	2.7 kOhm		
R...	104	57.11.4272	2.7 kOhm		
R...	105	58.99.0137	10 kOhm	log., Allen Bradley Nr. WA 1H 04B S 103 AA	
S...	101	1.810.732.01		5*2pole change over switch	St

Ce=Ceramic,  
MANUFACTURER: St=Studer  
ORIG 82/08/03  
S T U D E R 82/08/03 GAE MASTER SWITCH. BOARD 1.810.732-00 PAGE 1

MASTER UNIT, 3 SPEEDS 1.810.312-00 / MASTER UNIT, 4 SPEEDS 1.810.305-00 GR38  
 MASTER SWITCHING PCB, 3/4 SPEEDS 1.810.764 "ESE" / MASTER CONTROL PCB 3/4 SPEEDS 1.810.765

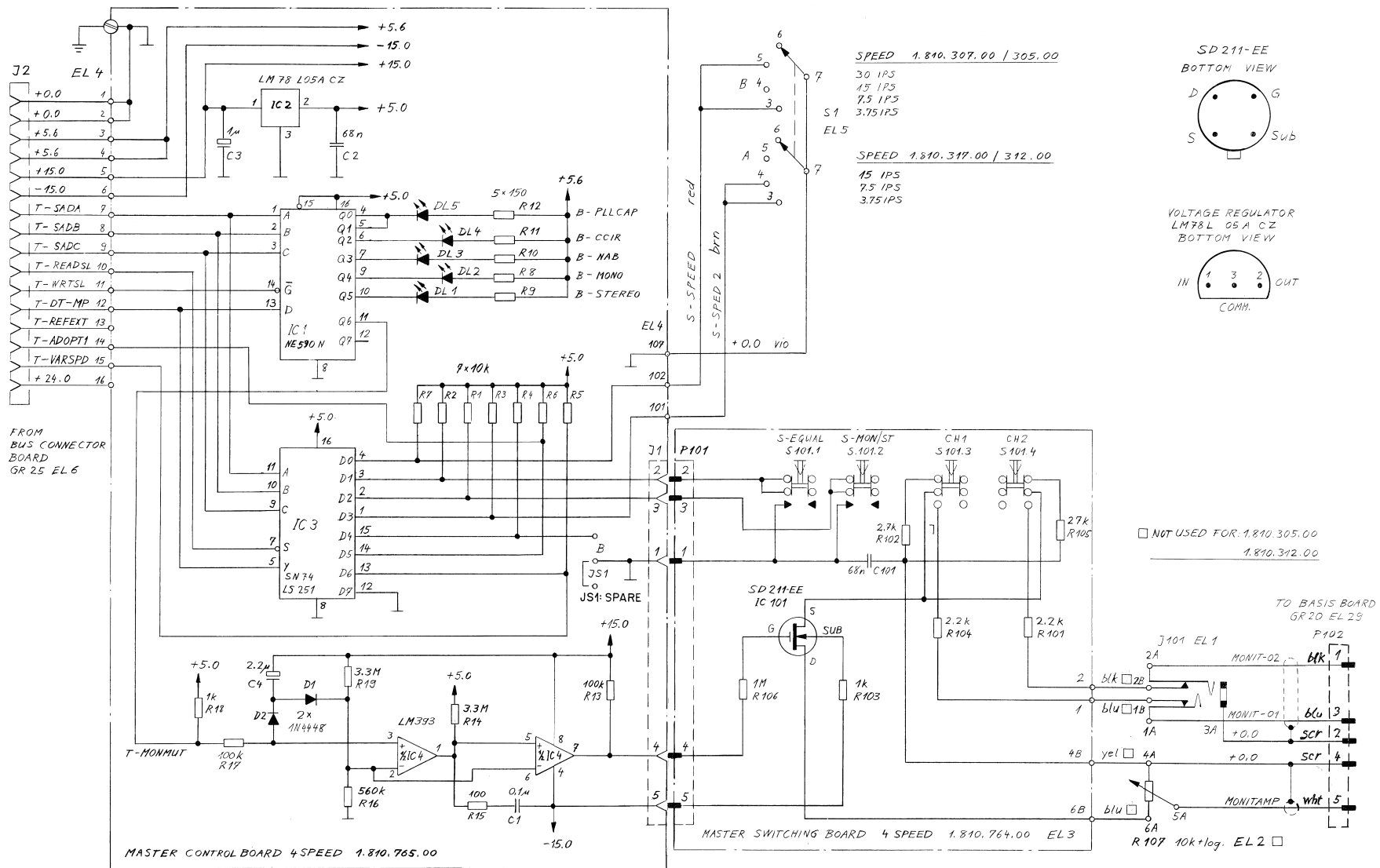


MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT, 3 SPEEDS 1.810.317-00  
 MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT 4 SPEEDS 1.810.307-00 GR38  
 MASTER SWITCHING PCB, 3/4 SPEEDS 1.810.764 "ESE" / MASTER CONTROL PCB 3/4 SPEEDS 1.810.765

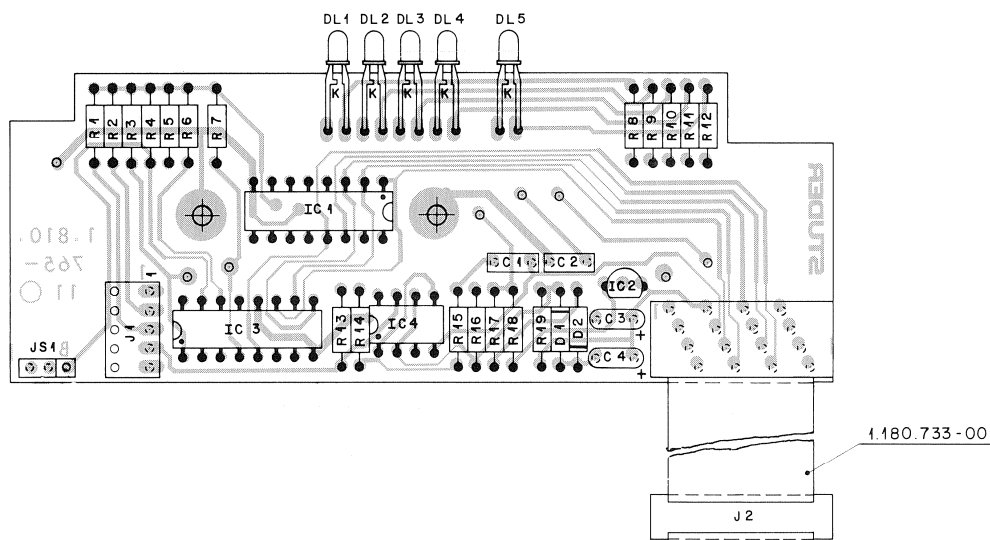


MASTER UNIT, 3 SPEEDS 1.810.312-00 / MASTER UNIT, 4 SPEEDS 1.810.305-00 GR38  
 MASTER SWITCHING PCB, 3/4 SPEEDS 1.810.764 "ESE" / MASTER CONTROL PCB 3/4 SPEEDS 1.810.765

MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT, 3 SPEEDS 1.810.317-00  
 MASTER AND MONITOR CONTROL UNIT 4 SPEEDS 1.810.307-00 GR38  
 MASTER SWITCHING PCB, 3/4 SPEEDS 1.810.764 "ESE" / MASTER CONTROL PCB 3/4 SPEEDS 1.810.765



## MASTER CONTROL PCB 4 SPEED 1.810.765-00



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	001	59.06.5104	0.1 uF	PETP	ERD-EVOX	R...	014	57.11.6335	3.3 MOhm		
C...	002	59.99.0205	68 nF	Ce		R...	015	57.11.4101	100 Ohm		
C...	003	59.26.9109	1 uF	16V, Sal	Ph	R...	016	57.11.4564	560 kOhm		
C...	004	59.26.5229	2.2 uF	16V, Sal	Ph	R...	017	57.11.4104	100 kOhm		
D...	001	50.04.0125	1N4448			R...	018	57.11.4102	1 kOhm		
D...	002	50.04.0125	1N4448			R...	019	57.11.6335	3.3 MOhm		
DL...	001	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie						
DL...	002	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie						
DL...	003	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie						
DL...	004	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie						
DL...	005	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie						
IC...	001	50.15.0102	NE590N		Siq						
IC...	002	50.10.0107	LM78L05ACZ	UA78L05AHC	Fc+NS						
IC...	003	50.06.0251	SN74LS251N	AM74LS251N	AMI+TI						
IC...	004	50.05.0283	LM393N	LM393D	NS+TI						
J...	001	54.01.0288	5 cont.	AMP Nr. 163.680-3							
J...	002	54.14.5021	16 cont.	See note 1							
JS...	001			See note 2							
R...	001	57.11.4103	10 kOhm								
R...	002	57.11.4103	10 kOhm								
R...	003	57.11.4103	10 kOhm								
R...	004	57.11.4103	10 kOhm								
R...	005	57.11.4103	10 kOhm								
R...	006	57.11.4103	10 kOhm								
R...	007	57.11.4103	10 kOhm								
R...	008	57.11.4151	150 Ohm								
R...	009	57.11.4151	150 Ohm								
R...	010	57.11.4151	150 Ohm								
R...	011	57.11.4151	150 Ohm								
R...	012	57.11.4151	150 Ohm								
R...	013	57.11.4104	100 kOhm								

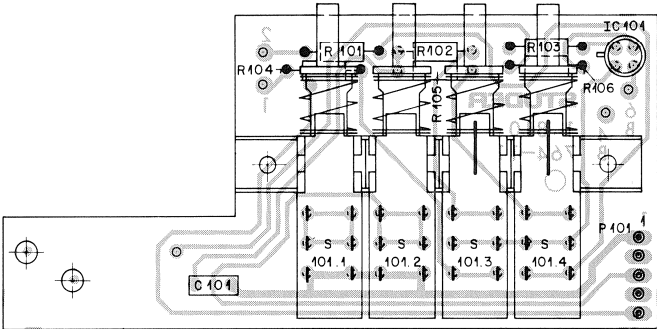
Note 1 - Yamaichi Nr. FAS-16-17, Burndy Nr. FRS-16 BD-4P  
Connection cable Studer Nr. 1.820.733.00  
Note 2 - Contact pin: Studer 54.01.0020, Berg 75 160-102-36  
Bridge: Studer 54.01.0021, Philips 2422 024 88003

Ce=Ceramic, PETP=Polyester, Sal=Solid aluminium

MANUFACTURER: AMI=American Microsystem Inc., Fc=Fairchild  
NS=National Semiconductors Corp., Ph=Philips, Sie=Siemens,  
Sig=Signetics, TI=Texas Instruments

URIG 82/10/27

MASTER SWITCHING PCB 4 SPEED 1.810.764-00 "ESE"



IND.	PCS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	101	59.99.0205	68 nF	Ce	
IC...	101	50.11.0106	SD 211-EE		Sig
J...	101	54.24.0102		Cliff Nr. S2/BBB/hc	
P...	101			5 pieces Studer Nr. 1.010.017.54	
R...	101	57.11.4222	2.2 kOhm		
R...	102	57.11.4272	2.7 kOhm		
R...	103	57.11.4102	1 kOhm		
R...	104	57.11.4222	2.2 kOhm		
R...	105	57.11.4272	2.7 kOhm		
R...	106	57.11.4105	1 MOhm		
R...	107	58.99.0137	10 kOhm	See note 1	
S...	101	1.810.764.01		4*2pole change over switch	St

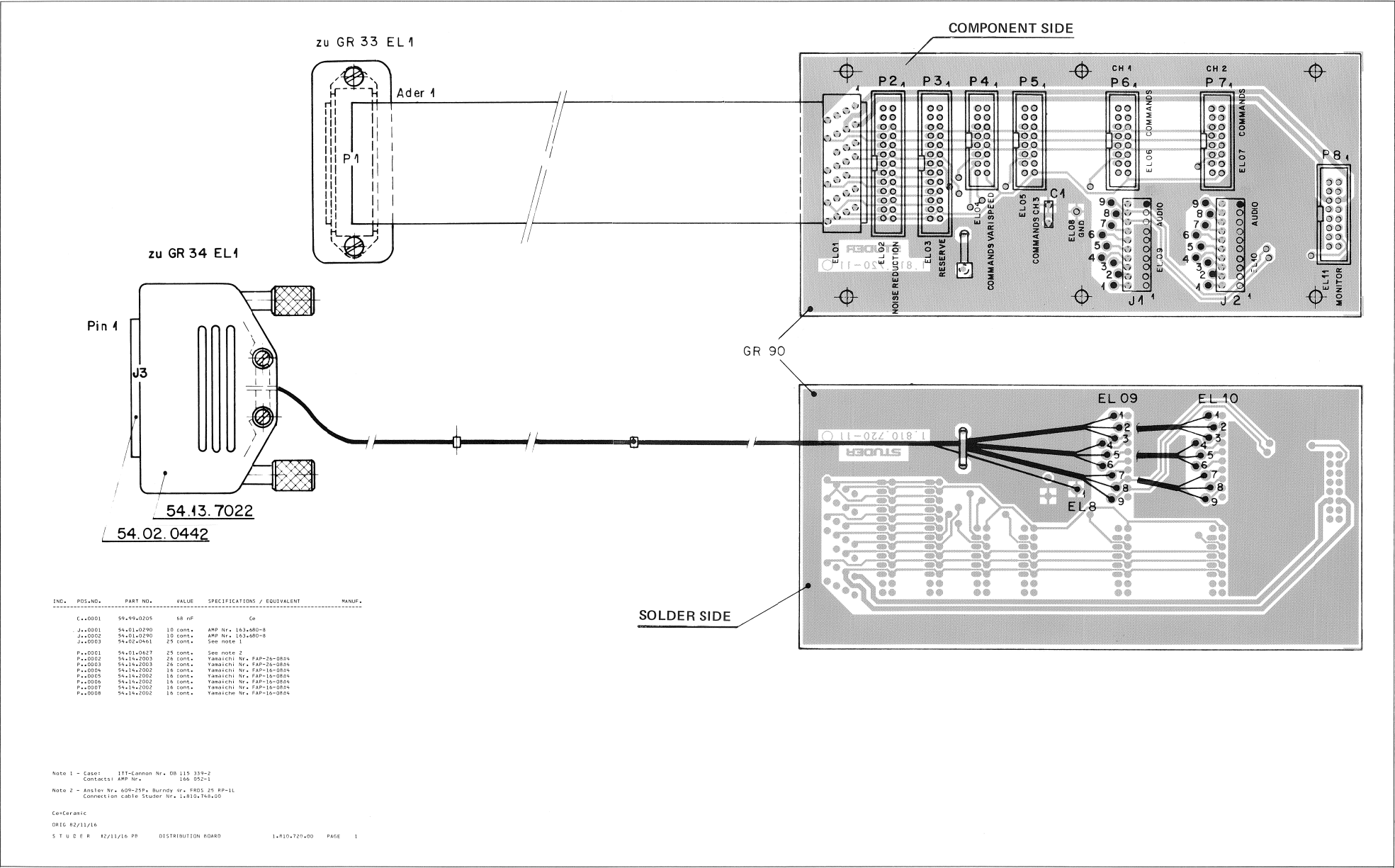
Note 1 - 10 kOhm Potentiometer \*log.  
Allen Bradley Nr. WA 1H 048 S103 AA

Ce=Ceramic

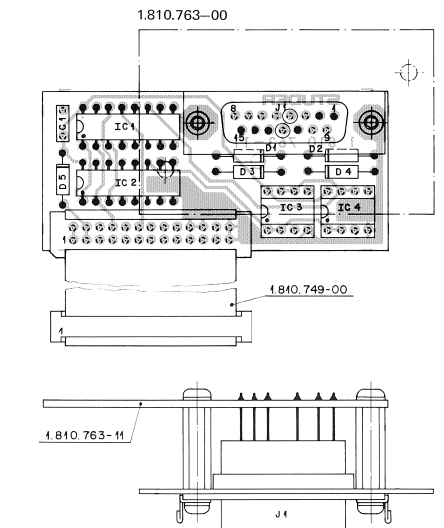
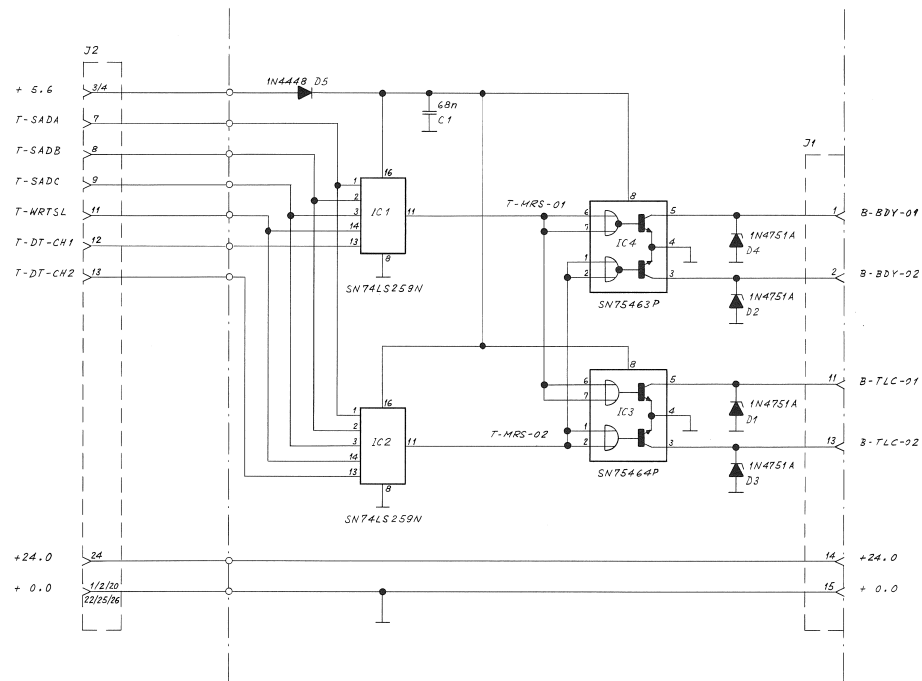
MANUFACTURER: Sig= Signetics, St=Studer

DRIG 82/10/27

DISTRIBUTION PCB (EXT. VU PANEL) 1.810.720-00 GR90



## NOISE REDUCTION SYSTEM CONTROL PCB 1.810.763-00/-81 GR90 EL2



IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
D..0001	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0002	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0003	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0004	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0005	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
IC..0001	50.06.0259	SN74LS259N		Fc+Mot+TI	
IC..0002	50.06.0259	SN74LS259N		Fc+Mot+TI	
IC..0003	50.05.0204	SN75464P		NSC+TI	
IC..0004	50.05.0203	SN75463P		NSC+TI	
J..0001			See note 1		
J..0002	54.14.5022	26 cont.	See note 2		

Note 1 - Case: Studer Nr. 54.02.0441, AMP-Nr. 164 532-1  
Contacts: Studer Nr. 54.02.0472, AMP-Nr. 1-66492-8

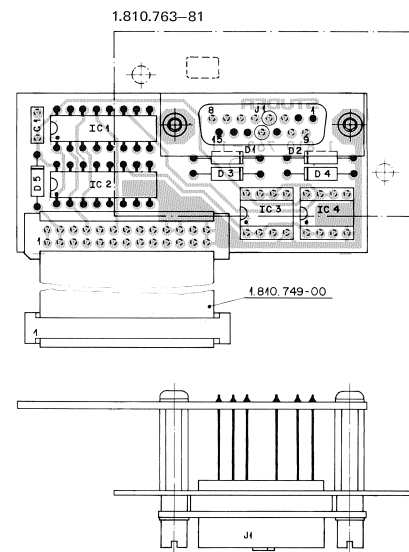
Note 2 - Yamaichi Nr. FAS-25-17, Burndy Nr. FRS-26 80-7P  
Connection cable Studer Nr. 1.810.749-00

Ce=Ceramic

MANUFACTURERS: Fc=Fairchild, ITT=Intermetall, Mot=Motorola,  
NSC=National Semiconductor Corp., Ph=Philips,  
Ses=Seisecore, TI=Texas Instruments

ORIG 82/08/14

S T U D E R 82/08/14 PB NRS CONTROL BOARD 1.810.763-00 PAGE 1



IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
D..0001	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0002	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0003	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0004	50.04.1506	30 V Z	B2661C30, B2V85C30, ZY30, 1N4751A	ITT-Mot+Ph	
D..0005	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
IC..0001	50.06.0259	SN74LS259N		Fc+Mot+TI	
IC..0002	50.06.0259	SN74LS259N		Fc+Mot+TI	
IC..0003	50.05.0204	SN75464P		NSC+TI	
IC..0004	50.05.0203	SN75463P		NSC+TI	
J..0001	54.02.0183	15 cont.	See note 1		
J..0002	54.14.5022	26 cont.	See note 2		

Note 1 - Jack: TRW Nr. DA-15 5 (Cannon)

Note 2 - Jack: Yamaichi Nr. FAS-26-17  
Burndy Nr. FRS-26 80-7P  
Connection cable: Studer Nr. 1.810.749-00

Ce=Ceramic

MANUFACTURERS: Fc=Fairchild, ITT=Intermetall, Mot=Motorola,  
NSC=National Semiconductor Corp., Ph=Philips,  
Ses=Seisecore, TI=Texas Instruments

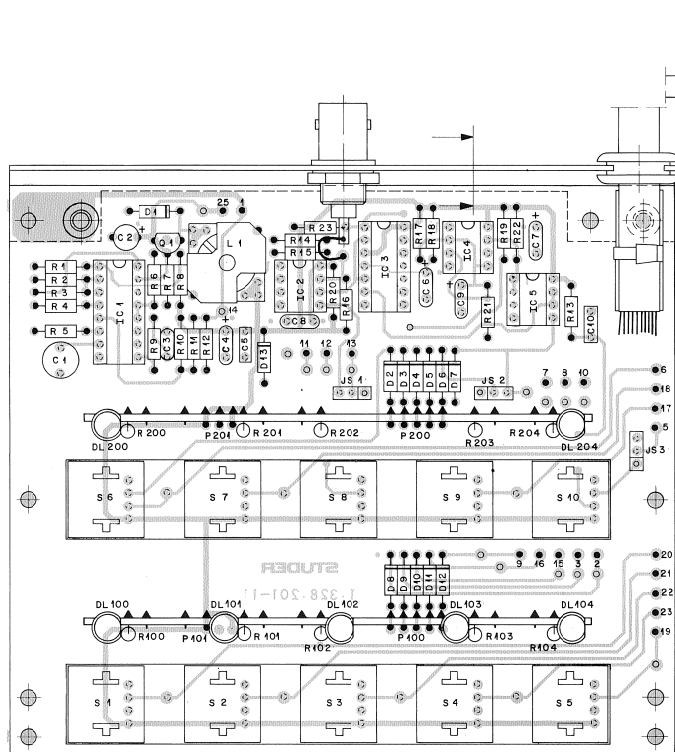
ORIG 83/04/22

S T U D E R (00) 83/04/22 PB NRS CONTROL BOARD 1.810.763-81 PAGE 1

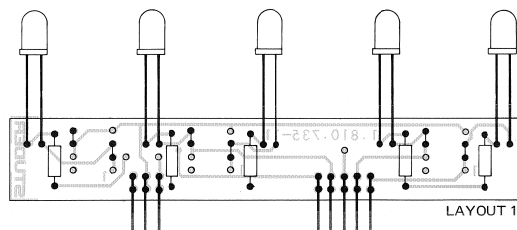




## PARALLEL REMOTE CONTROL PCB 1.328.201-00



LAYOUT 1.328.201-11



LAYOUT 1.810.735-11

VIEW A+B

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.09.1103	10 nF	15%, 63V, Ph		
C..0002	59.12.0100	10 uF	-15%, 40V, E1		
C..0003	59.12.1102	1 nF	10%, 400V, Co		Ph
C..0004	59.06.0080	68 uF	20%, 6.3V, Sal		Ph
C..0005	59.09.0205	68 nF	20%, 100V, Co		Ph
C..0006	59.06.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C..0007	59.26.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C..0008	59.06.1220	22 uF	20%, 10V, Sal		Ph
C..0009	59.06.1220	22 uF	20%, 10V, Sal		Ph
C..0010	59.09.0205	68 nF	20%, 100V, Co		
D..0001	50.04.0512	1N5818	1N5819		Mot
D..0002	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0003	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0004	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0005	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0006	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0007	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0008	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0009	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0010	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0011	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0012	50.04.0125	1N4448		ITT-PPh Semi-T	
D..0013	50.04.1118	6-2 V, Z	BZ83C 6-2, BZ85SC 6-2, ZPD 6-2		ITT-Sem
DL0100	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0101	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0102	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0103	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0104	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0200	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
DL0204	50.04.2112	Mw353	CMA-584, S082-4555		C4+HPMS
IC..0001	50.05.0279	SG324N			SG-TI
IC..0002	50.05.0203	SN75463P	SN75463JG, SN55463JG, DS3613N		NS-TI
IC..0003	50.04.0113	NT63113N	SN763113N		Sig-TI
IC..0004	50.05.0283	LM339N			TI-NS

S T U D E R (00) 83/01/12 DSC REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
IC..0005	50.05.0204	SN75464P	DS3614N		NS-TI
JS..0001			See note 1		
JS..0002			See note 1		
JS..0003			See note 1		
L..0001	1.022-197-00		1-5 MH		St
P..0100	56.01.0289	5 cont.	AMP Nr. 163.740-3		
P..0101	56.01.0227	5 cont.	AMP Nr. 163.740-1		
P..0200	56.01.0289	5 cont.	AMP Nr. 163.740-3		
P..0201	56.01.0227	5 cont.	AMP Nr. 163.740-1		
Q..0001	50.03.0351	BC327-25			NEC-Siem-TT+Ph-TI
R..0001	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0002	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0003	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0004	57.11.4101		100 Ohm		
R..0005	57.11.4122		1-2 kOhm		
R..0006	57.11.4102		1 kOhm		
R..0007	57.11.4101		100 Ohm		
R..0008	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0009	57.11.4473		47 kOhm		
R..0010	57.11.4222		2-2 kOhm		
R..0011	57.11.4101		100 Ohm		
R..0012	57.11.4109		1 Ohm		
R..0013	57.11.4332		3-3 kOhm		
R..0014	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0015	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0016	57.11.4103		10 kOhm		
R..0017	57.11.4403		68 kOhm		
R..0018	57.11.4332		3-3 kOhm		
R..0019	57.11.4403		68 kOhm		
R..0020	57.11.4100		10 Ohm		
R..0021	57.11.4403		68 kOhm		
R..0022	57.11.4332		3-3 kOhm		

S T U D E R (00) 83/01/12 DSC REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0023	57.11.4332		3-3 kOhm		
R..0100	57.11.4151		150 Ohm		
R..0101	57.11.4151		150 Ohm		
R..0102	57.11.4151		150 Ohm		
R..0103	57.11.4151		150 Ohm		
R..0104	57.11.4151		150 Ohm		
R..0200	57.11.4151		150 Ohm		
R..0201	57.11.4151		150 Ohm		
R..0202	57.11.4151		150 Ohm		
R..0203	57.11.4151		150 Ohm		
S..0001	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0002	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0003	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0004	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0005	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0006	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0007	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0008	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0009	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	
S..0010	55.03.0260	Switch		Signal Nr. MCFH 2 T	

Note 1 - Contact pin: Studer 56.01.0020, Berg 75 180-102-36

Bridges: Studer 56.01.0021, Philips 2422 024 88003

C= Ceramic, E=Electrolytic, Sal=Solid aluminium, P=Polypolypropylene

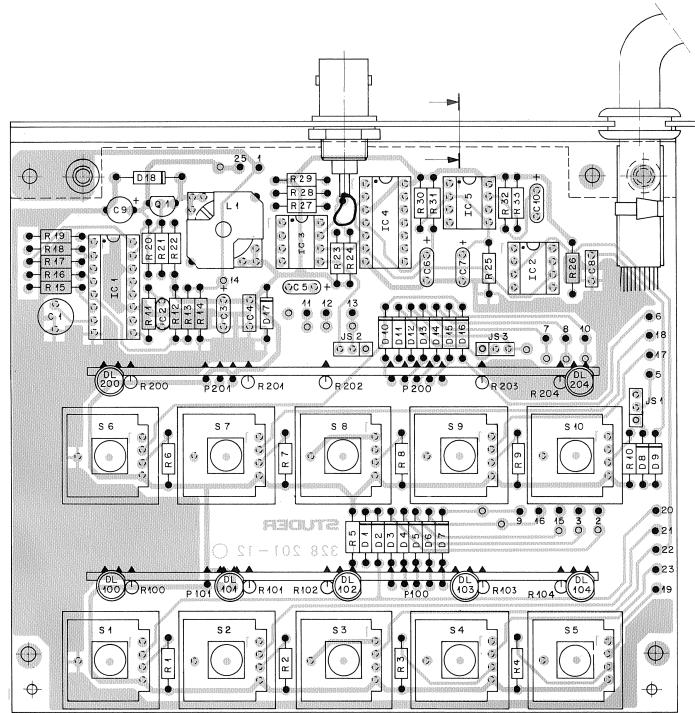
MANUFACTURERS: MC=Chicago Miniatur, HP=Hewlett Packard,  
 IT=Intermetall, M=Murata, N=National,  
 NEC=Nippon Electric Corp., NS=National Semiconductors,  
 Ph=Philips, S=Siemens, S=Silicon General,  
 Sig=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer,  
 TI=Texas Instruments, TT=Telefunken

DRIG 83/01/12

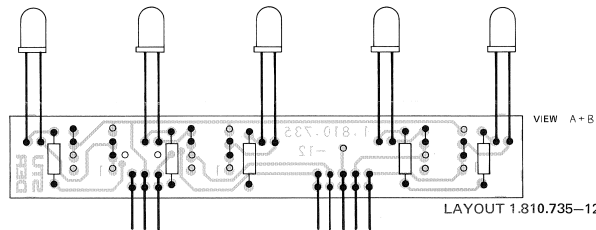
S T U D E R (00) 83/01/12 DSC REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-00 PAGE 3

\* has been modified

## PARALLEL REMOTE CONTROL PCB 1.328.201-81



LAYOUT 1.328.201-12



LAYOUT 1.810.735-12

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
DL++201			not used		
DL++202			not used		
DL++203			not used		
DL++204	50.04+2112	Mu5353		CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP
IC++1	50.05-0279	SG35240N			SG
IC++2	50.05-0204	SN75444P		DS3614N	NS+TI
IC++3	50.05-0203	SN75443P		SN75463JG, SN75463JN	NS+TI
IC++4	50.05-0113	N74LS113N		SN74LS113N	Signifi
IC++5	50.05-0203	LM933A			NS+Thom+TI
JS++1				See note 1	
JS++2				See note 1	
JS++3				See note 1	
L++1	1.022-197.00		1.5 OH		SS
P++100	54.01-0209		5 cont.	AMP Nr. 163.740-3	
P++101	54.01-0227		3 cont.	AMP Nr. 163.740-1	
P++102	54.01-0209		5 cont.	AMP Nr. 163.740-3	
P++201	54.01-0227		3 cont.	AMP Nr. 163.740-1	
Q++1	50.03-0351	BC327-25			ITT+Ph+Sio
R++1	57.11-4331		330 Ohm		
R++2	57.11-4331		330 Ohm		
R++3	57.11-4331		330 Ohm		
R++4	57.11-4331		330 Ohm		
R++5	57.11-4331		330 Ohm		
R++6	57.11-4331		330 Ohm		
R++7	57.11-4331		330 Ohm		
R++8	57.11-4331		330 Ohm		
R++9	57.11-4331		330 Ohm		
R++10	57.11-4331		330 Ohm		
R++11	57.11-4331		330 Ohm		
(00)	R++11		47 kOhm		
(01)	R++11		3.9 kOhm		
R++12	57.11-4331		2.2 kOhm		

S T U D E R (01) 85/03/07 PB REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-81 PAGE 2

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R++13	57.11-4101		100 Ohm		
R++14	57.11-4101		1 Ohm		
R++15	57.11-4122		1.2 kOhm		
R++16	57.11-4101		100 Ohm		
R++17	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++18	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++19	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++20	57.11-4101		100 Ohm		
R++21	57.11-4102		1 kOhm		
R++22	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++23	57.11-4100		10 Ohm		
R++24	57.11-4103		10 kOhm		
R++25	57.11-4053		68 kOhm		
R++26	57.11-4332		3.3 kOhm		
R++27	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++28	57.11-4472		4.7 kOhm		
R++29	57.11-4332		3.3 kOhm		
R++30	57.11-4053		68 kOhm		
R++31	57.11-4332		3.3 kOhm		
R++32	57.11-4053		68 kOhm		
R++33	57.11-4332		3.3 kOhm		
R++34	57.11-4151		150 Ohm		
R++35	57.11-4151		150 Ohm		
R++36	57.11-4151		150 Ohm		
R++37	57.11-4151		150 Ohm		
R++38	57.11-4151		150 Ohm		
R++39	57.11-4151		150 Ohm		
R++40	57.11-4151		150 Ohm		
R++41	57.11-4151		150 Ohm		
R++42	57.11-4151		150 Ohm		
R++43	57.11-4151		150 Ohm		
R++44	57.11-4151		150 Ohm		
R++45	57.11-4151		150 Ohm		
S++1				See note 2	
S++2				See note 2	
S++3				See note 2	
S++4				See note 2	
S++5				See note 2	

S T U D E R (01) 85/03/07 PB REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-81 PAGE 3

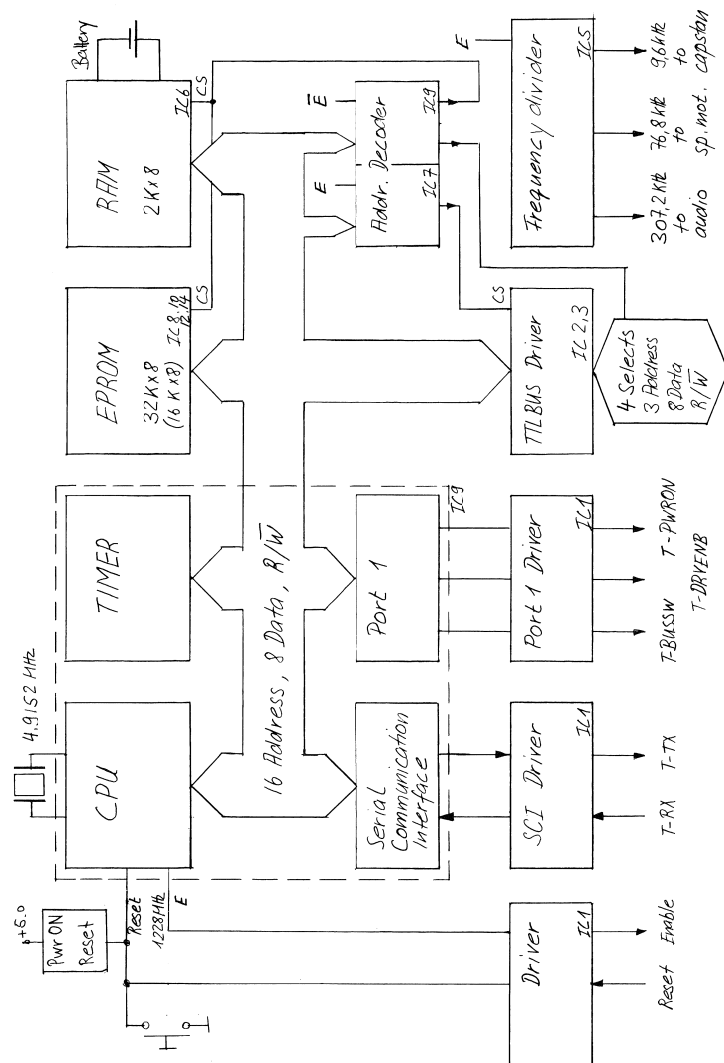
IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	C++1	59.05-1103	10 nF	1%, 63V, Pp	
(01)	C++2	59.32-1102	1 nF	10%, 400V, Ce	
	C++3	59.06-0223	22 nF	10%, 100V, PETP	
	C++4	59.26-0680	68 nF	20%, 6.3V, Sal	Ph
	C++5	59.06-0683	68 nF	20%, 100V, PETP	Ph
	C++6	59.26-1220	22 uF	20%, 10V, Sal	Ph
	C++7	59.26-1220	10 uF	20%, 10V, Sal	Ph
	C++8	59.26-1220	22 uF	20%, 10V, Sal	Ph
	C++9	59.06-0683	68 nF	20%, 100V, PETP	Ph
	C++10	59.22-0100	10 uF	-10%, 40V, El	Ph
	C++11	59.26-1220	10 uF	20%, 10V, Sal	Ph
	D++1	50.04-0127	BAT 85	BAS 40-02	Ph+Sio
	D++2	50.04-0127	BAT 85	BAS 40-02	Ph+Sio
	D++3	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++4	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++5	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++6	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++7	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++8	50.04-0127	BAT 85	BAS 40-02	Ph+Sio
	D++9	50.04-0127	BAT 85	BAS 40-02	Ph+Sio
	D++10	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++11	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++12	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++13	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++14	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++15	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++16	50.04-0125	IN4448		Fc+ITT+Ph+Sio+Tf
	D++17	50.04-0127	BAT 85	BAS 40-02	Ph+Sio
	D++18	50.04-1110	6.2 9 2	B283C 6.2, B285C 6.2, 2P0 6.2	ITT+Sec
	D++19	50.04-3512	IN5818		Not
	DL++100	50.04-1112	Mu5353	CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP
	DL++101	50.04-1112	Mu5353	CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP
	DL++102	50.04-1112	Mu5353	CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP
	DL++103	50.04-1112	Mu5353	CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP
	DL++104	50.04-1111	Mu5753	CM-2848, HEMP-3301	CM-GI+HP
	DL++200	50.04-1112	Mu5353	CM-5848, HEMP-3401	CM-GI+HP

S T U D E R (01) 85/03/07 PB REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-81 PAGE 1

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
S++6				See note 2	
S++7				See note 2	
S++8				See note 2	
S++9				See note 2	
S++10				See note 2	
(01)	85/03/07			Improved compensation of error amplifier.	
Note 1	-	Contact pint	Studer 54.01-0202, Refg 75.100-102-36		
		Br idgel	Studer 54.01-0021, Philips 2422 02N 80003		
Note 2	-	Switch	Studer 55.03-0261, Rafi 3.13001.110		
		Extender	Studer 55.03-0262, Rafi 5.55101.690		
			Ce=Ceramic, El=Electrolytic, Sal=Solid aluminium, PETP=Polyesterfilm, Pnp=Polypolypropylene.		
MANUFACTURER:			CM=Chicom Miniature, Fc=Fairchild, ci=General Instruments, HP=Hewlett Packard, ITT=International, Mos=Motorola, NS=National Semiconductor, Ph=Philips, Sem=Semicon, Sg=Silicon General, Siem=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer, Tho=Thomson, TI=Texas Instruments, Tf=Telefunken.		
DRG	84/10/17	(01) 85/03/07			

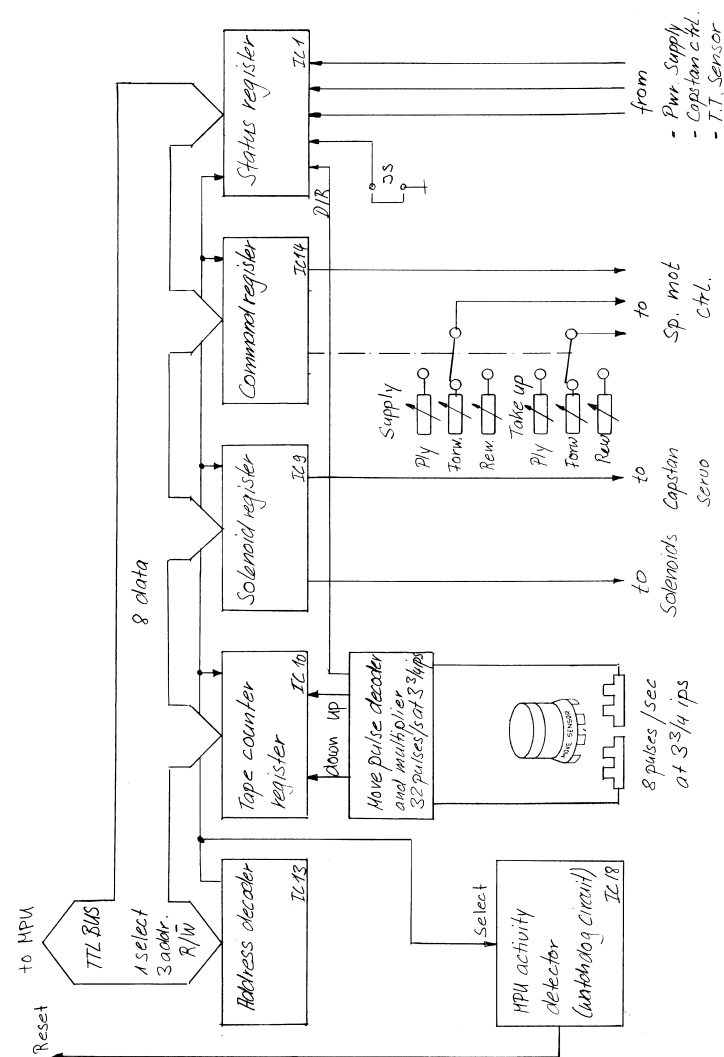
S T U D E R (01) 85/03/07 PB REMOTE CONTROL BOARD 1.328.201-81 PAGE 4

BLOCK DIAGRAM MP UNIT



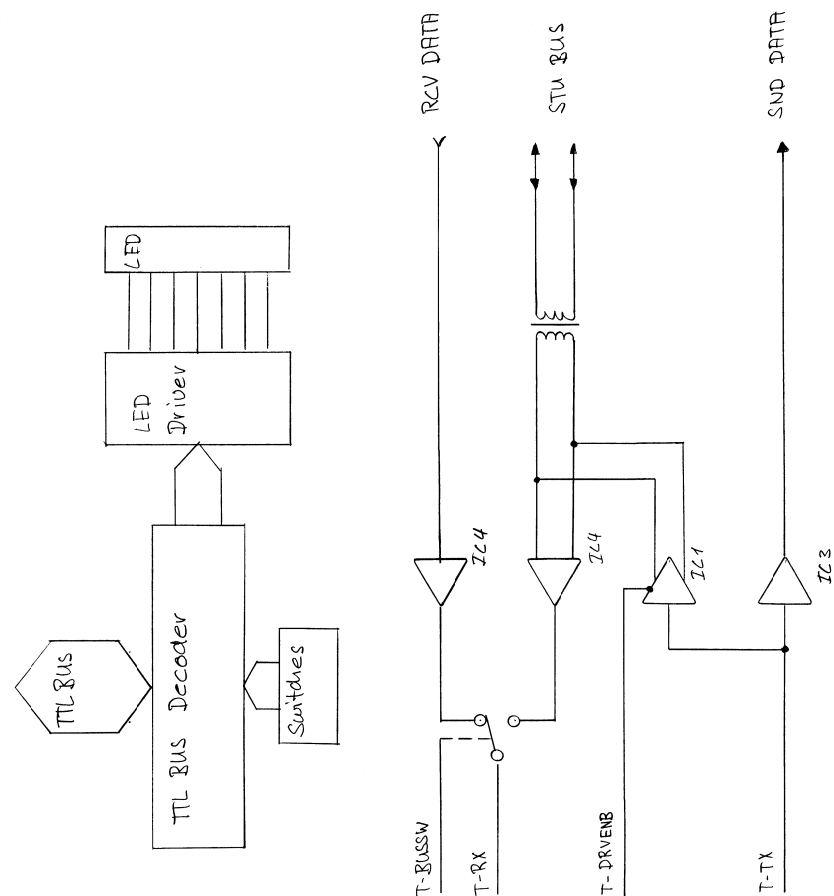
June 83 ke	A810	Block diagram		
STUDER	MP Unit		1.820.780.00	PAGE 1 OF 8

BLOCK DIAGRAM TAPE DECK CONTROLLER



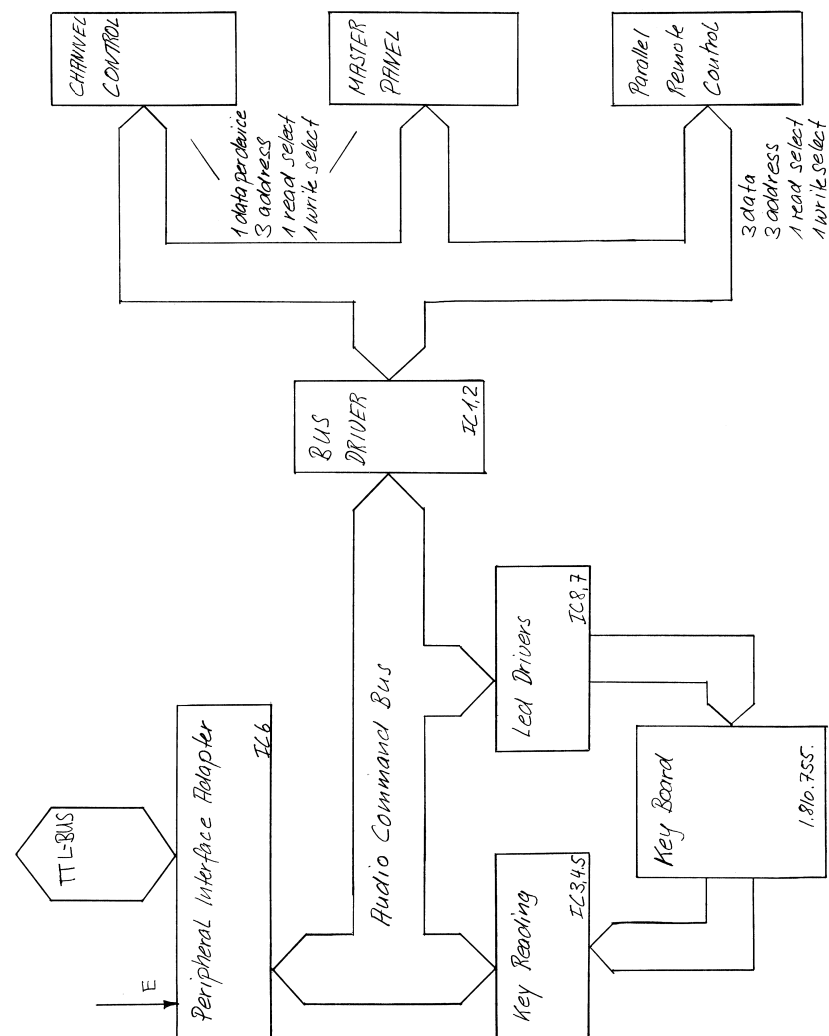
June 83 ke	A810	Block diagram		
STUDER	Tape Deck Controller		1.810.750.00	PAGE 1 OF 3

### BLOCK DIAGRAM SERIAL REMOTE CONTROLLER



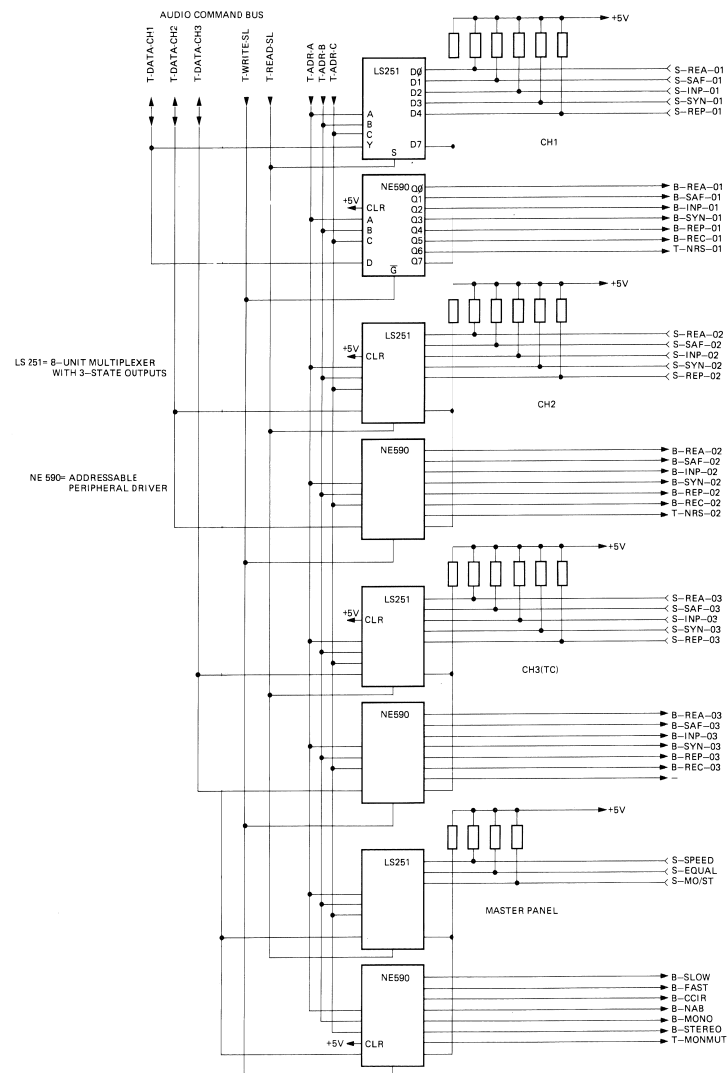
June 83 Ke	H810			
STUDER	SERIAL REMOTE CONTROLLER		181075100	PAGE 1 OF 5

### BLOCK DIAGRAM PERIPHERY CONTROLLER

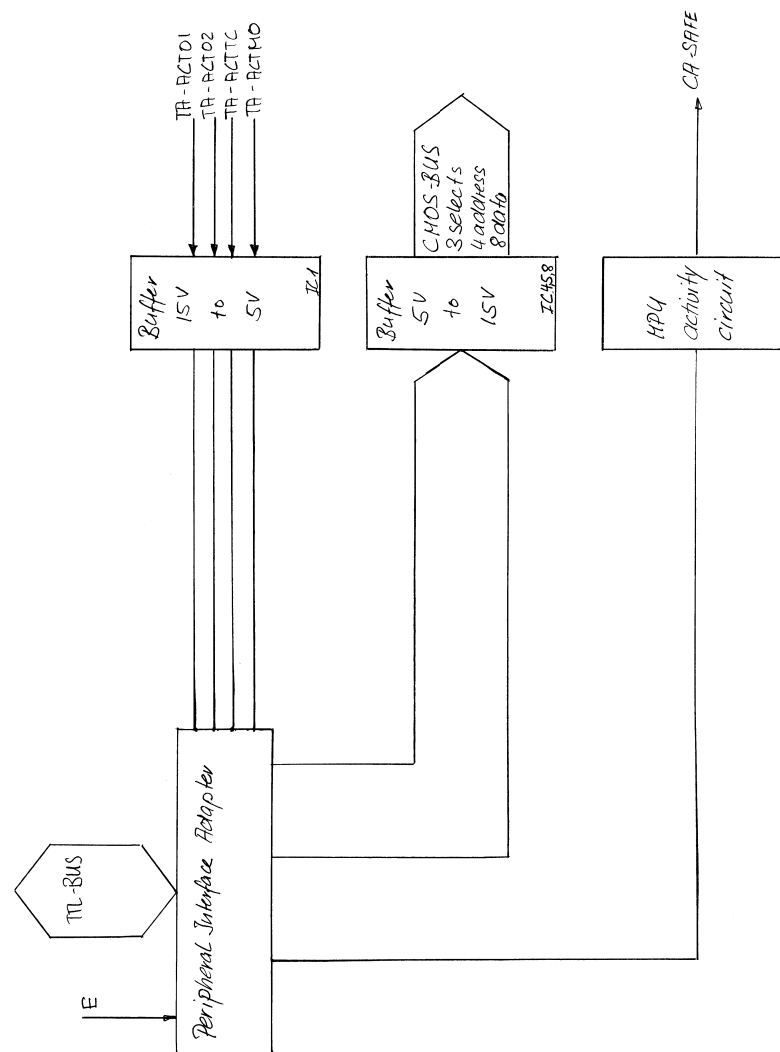


June 83	He	A810	Block diagram			
STUDER		Periphery Controller			1,810.753.00	PAGE 1 OF 3

BLOCK DIAGRAM CHANNEL CTRL. MASTER PANEL



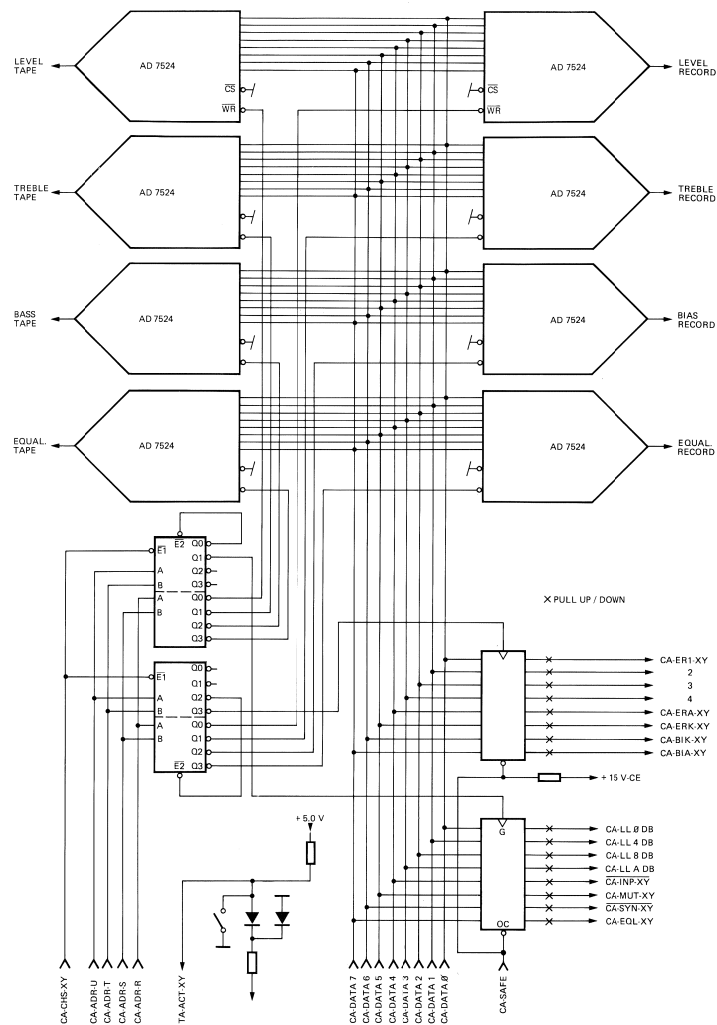
BLOCK DIAGRAM BUS CONVERTER



June 83 Ke	A 810	Blockdiagramm	
STUDER	CHANNEL CTRL. MASTER PANEL		PAGE OF

June 83 Ke	A810	Blockdiagram	
STUDER	BUS CONVERTER	1810754.00	PAGE 1 OF 2

## BLOCK DIAGRAM BUS CONVERTER (PERIPHERY)

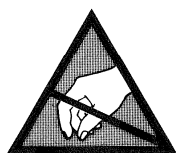


June 83 He	A 810	Blockdiagram	
STUDER	BUS CONVERTER (Periphery)		PAGE OF

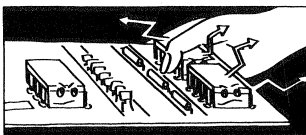


## SECTION 6 TAPE TRANSPORT DIAGRAMS

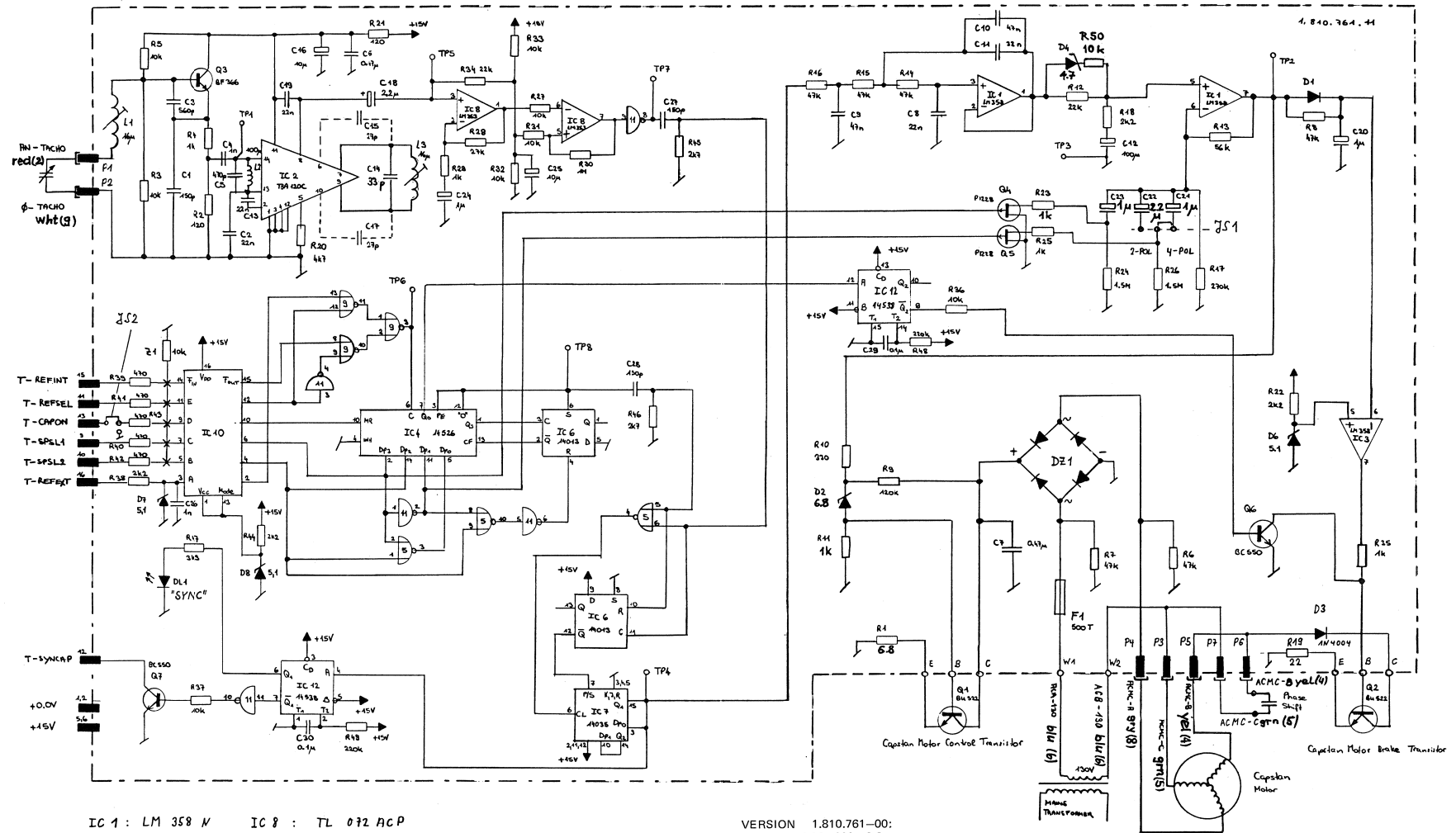
UNIT		PART NUMBER	GR/EL	PAGE
CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB	▲	1.810.761-00	26	6/1
CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB	▲	1.810.761-81	26	6/1
CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB	▲	1.810.766-00	26	6/3
SPOOLING MOTOR CONTROL PCB	▲	1.810.760-00	24	6/5
- CONNECTION PCB LEFT		1.810.726-00	09	6/5
- CONNECTION PCB RIGHT		1.810.727-00	10	6/5
SPOOLING MOTOR CONTROL PCB	▲	1.810.760-81	24	6/7
- CONNECTION PCB LEFT		1.810.726-00	09	6/7
- CONNECTION PCB RIGHT		1.810.727-00	10	6/7
TAPE TENSION SENSOR PCB LEFT	▲	1.810.730-81/-82	27	6/9
- TAPE END SENSOR PCB		1.810.729-00	27/04	6/9
TAPE TENSION SENSOR PCB RIGHT	▲	1.810.728-81/-82	28	6/11
- TAPE END SENSOR PCB		1.810.729-00	28/06	6/11
TAPE MOVE SENSOR PCB		1.810.731-00	28/05	6/13
VARISPEED CONTROL PCB		1.810.762-00	42	6/15
VARISPEED CONTROL PCB		1.810.762-81	42	6/17
BLOCKDIAGRAM CAPSTAN MOTOR CONTROL				6/19



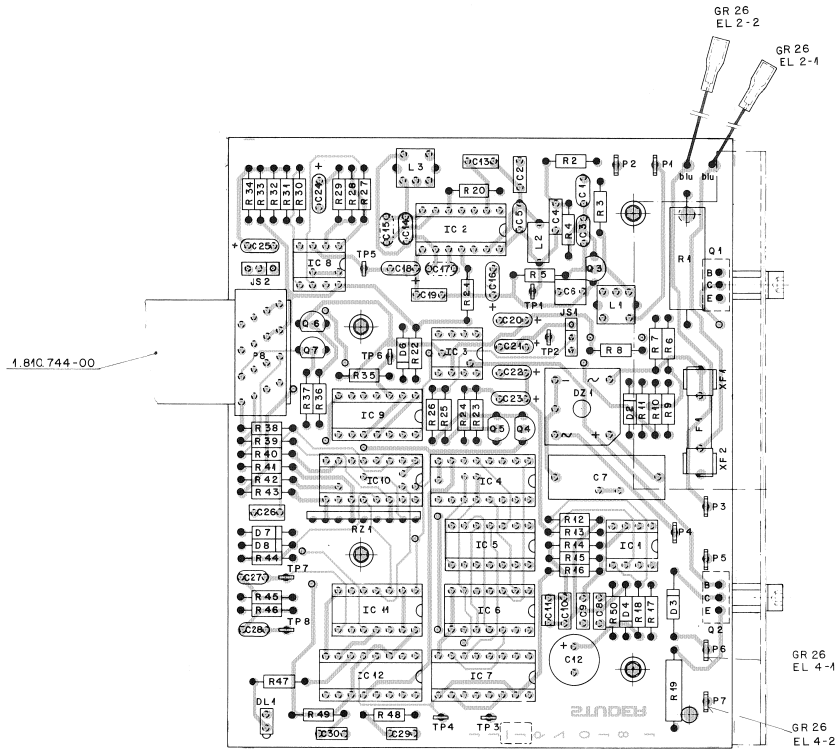
ALL PCBs MARKED WITH THIS SIGN ▲  
CONTAIN COMPONENTS SENSITIVE TO  
STATIC CHARGES.  
PLEASE, REFER TO PREFACE BEFORE  
YOU REMOVE THESE BOARDS.



CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 1.810.761-00/-81 GR26 "ESE"



## CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 1.810.761-00/-81 GR26 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.34.4151	150 pF	5% 10V, Ce		
C..0002	59.04.0023	22 nF	10%, 16V		
C..0003	59.34.261	560 pF	5% 10V, Ce		
C..0004	59.04.0022	1 nF	10%, 16V		
C..0005	59.34.261	470 pF	5% 10V, Ce		
C..0006	59.04.0018	0.47 uF	10%, 16V		
C..0007	59.04.0020	0.47 uF	10%, 16V		
C..0008	59.04.0023	22 nF	10%, 16V		
C..0009	59.04.0013	47 nF	10%, 16V		
C..0010	59.04.0013	47 nF	10%, 16V		
C..0011	59.04.0033	33 nF	10%, 16V		
C..0012	59.22.5101	100 uF	10%, 16V, Et		
C..0013	59.04.0023	22 nF	10%, 16V		
C..0014	59.34.2330	33 pF	5% 10V, Ce		
C..0015	59.34.2210	10 uF	See note 1		
C..0016	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V, Et		
C..0017	59.34.2210	10 uF	See note 1		
C..0018	59.26.5229	2.2 uF	-20%, 16V, Et		
C..0019	59.04.0023	22 nF	10%, 16V		
C..0020	59.26.9109	1.0 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0021	59.26.9109	1.0 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0022	59.26.5229	2.2 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0023	59.26.9109	1.0 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0024	59.26.9109	1.0 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0025	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V, Sal	PH	
C..0026	59.04.0102	1 nF	16V		
C..0027	59.34.4151	150 pF	5% 10V, Ce		
C..0028	59.34.4151	150 pF	5% 10V, Ce		
C..0029	59.04.0104	0.1 uF	16V		
C..0030	59.04.0104	0.1 uF	16V		

D..0001	50.04.1102	not used	BZ83C 6-R, BZ85SC 6-R, ZPD 6-R	ITT, Ses
D..0002	50.04.0105	1N4004	1N4005, 1N4006, 1N4007	Not
D..0004	50.04.1113	4.7 uF	BZ83C 4-R, BZ85SC 4-R, ZPD 4-R	ITT, Ses
D..0005	50.04.1112	not used	BZ83C 5-R, BZ85SC 5-R, ZPD 5-R	ITT, Ses
D..0006	50.04.1112	5.1 uF	BZ83C 5-R, BZ85SC 5-R, ZPD 5-R	ITT, Ses

S T U D E R 82/12/21 CS CAPSTAN MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.761-R1 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D..0007	50.04.1112	5.1 V Z	BZ83C 5-R, BZ85SC 5-R, ZPD 5-R	ITT, Ses	
D..0008	50.04.1112	5.1 V Z	BZ83C 5-R, BZ85SC 5-R, ZPD 5-R	ITT, Ses	
DL0001	50.04.2107	LED, red	Dialco Nr. 555-200T		
DL0001	50.01.0226	Rectifier	150 W, 1 A, see note 2	GI, Vb	
F..0001	51.01.0114	0.5 A	Fuse, slow blow, 5 x 20 mm		
IC0001	50.04.0105	NE 5532N	NR 1532N	Mot, NS, TI	
IC0002	50.11.0107	TBA120C	TR1205, Q 67000-AA90	Mot, NS, TI	
IC0003	50.07.0026	MC1428BEP	MC1428B	Mc, Mot	
IC0004	50.07.0026	MC1428BEP	MC1428B	Mc, Mot	
IC0005	50.07.0013	MC14013BEP	MC14013B	Mc, Mot	
IC0006	50.07.0013	MC14013BEP	MC14013B	Mc, Mot	
IC0007	50.07.0013	MC14013BEP	MC14013B	Mc, Mot	
IC0008	50.04.0101	LM723CP	LM723N, MC3403P	Mot, NS, TI	
IC0009	50.04.0101	LM723CP	LM723N, MC3403P	Mot, NS, TI	
IC0010	50.11.0103	MC3466P	MC1404B	Mc, Mot	
IC0011	50.07.0013	MC14013BEP	MC14013B	Mc, Mot	
IC0012	50.07.0013	MC14013BEP	MC14013B	Mc, Mot	

J..0001	54.14.5021	16 cont.	See note 3		
J5.0001			See note 4		
J5.0002			See note 4		
L..0001	1.022.222.00	16 uH	TDK Nr. EL 0810 5K-101 X	St	
L..0002	62.02.4001	100 uH		St	
L..0003	1.022.222.00	16 uH		St	
P..0001	54.02.0320				
P..0002	54.02.0320				
P..0003	54.02.0320				
P..0004	54.02.0320				
P..0005	54.02.0320				
P..0006	54.02.0320				

S T U D E R 82/12/21 CS CAPSTAN MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.761-R1 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
P..0007	54.02.0320				
Q..0001	50.03.0020	BU522		Not	
Q..0002	50.03.0020	BU522		Not	
Q..0003	50.03.0020	BU522		Not	
Q..0004	50.03.0020	P1228E	WP146	TS, S4	
Q..0005	50.03.0020	P1228E	WP146	TS, S4	
Q..0006	50.03.0047	BC550E		Sie	
Q..0007	50.03.0047	BC550E		Sie	
R..0001	57.11.4189	6.8 Ohm	10%, 4 W		
R..0002	57.11.4189	120 Ohm	5%		
R..0003	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0004	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0005	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0006	57.11.4173	47 kOhm	5%		
R..0007	57.11.4173	47 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4173	47 kOhm	5%		
R..0009	57.11.4124	120 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4124	330 Ohm	5%		
R..0011	57.11.4102	10 kOhm	5%		
R..0012	57.11.4123	22 Ohm	5%		
R..0013	57.11.4163	56 kOhm	2%		
R..0014	57.11.4173	47 kOhm	2%		
R..0015	57.11.4173	47 kOhm	2%		
R..0016	57.11.4173	47 kOhm	2%		
R..0017	57.11.4274	270 kOhm	2%		
R..0018	57.11.4222	2.2 kOhm	2%		
R..0019	57.13.4220	22 Ohm	5%, 0.3 W		
R..0020	57.11.4173	47 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4123	120 Ohm	5%		
R..0022	57.11.4222	2.2 kOhm	5%		
R..0023	57.11.4102	10 kOhm	2%		
R..0024	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4102	10 kOhm	2%		
R..0026	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0027	57.11.4103	10 kOhm	5%		

S T U D E R 82/12/21 CS CAPSTAN MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.761-R1 PAGE 3

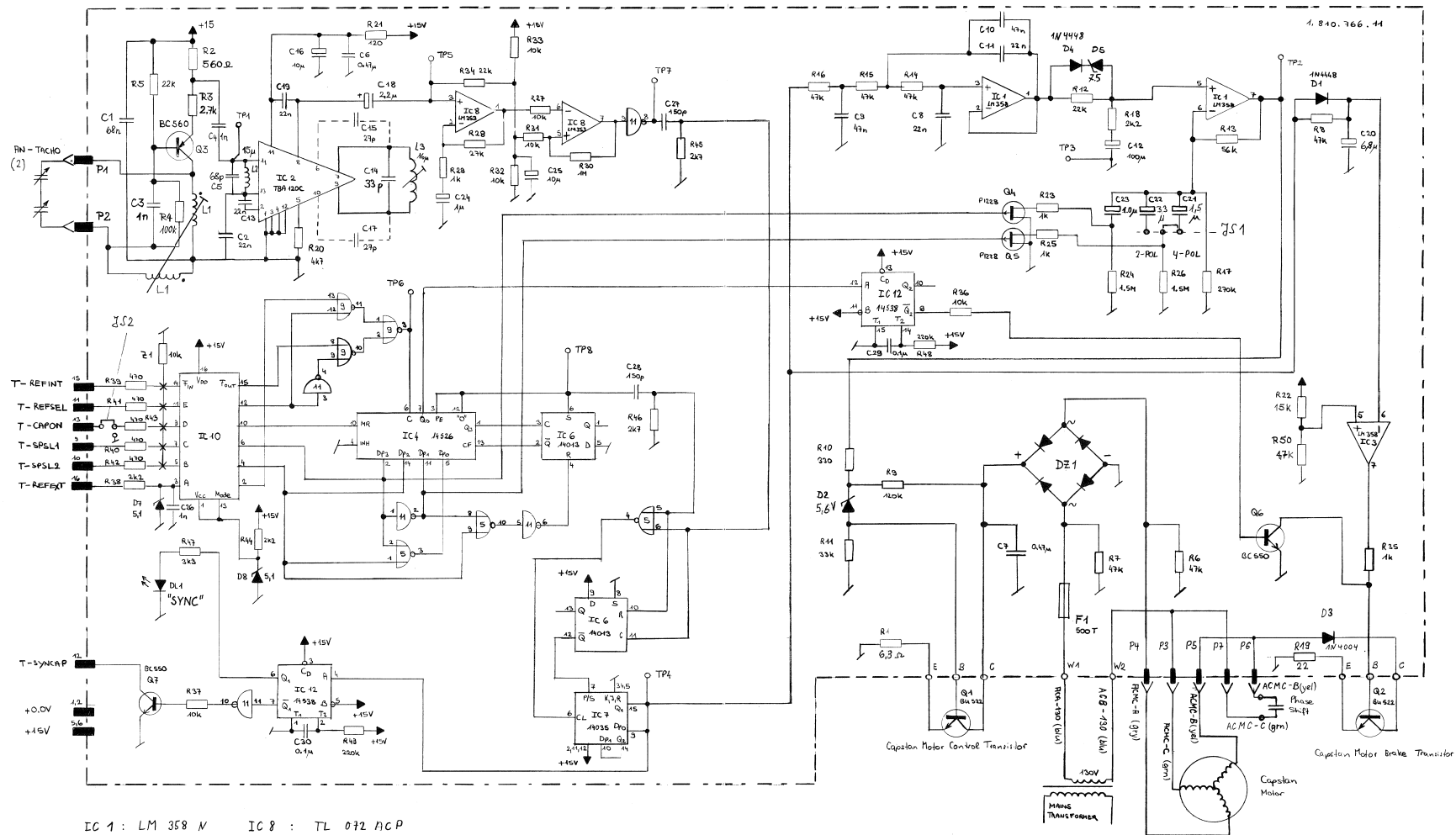
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0028	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0032	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0033	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0034	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0035	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0036	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0037	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0038	57.11.4222	2.2 kOhm	5%		
R..0039	57.11.4471	470 Ohm	5%		
R..0040	57.11.4471	470 Ohm	5%		
R..0041	57.11.4471	470 Ohm	5%		
R..0042	57.11.4471	470 Ohm	5%		
R..0043	57.11.4471	470 Ohm	5%		
R..0044	57.11.4222	2.2 kOhm	5%		
R..0045	57.11.4272	2.7 kOhm	5%		
R..0046	57.11.4272	2.7 kOhm	5%		
R..0047	57.11.4332	3.3 kOhm	5%		
R..0048	57.11.4224	220 kOhm	5%		
R..0049	57.11.4224	220 kOhm	5%		
R..0050	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R2..0001	1.010.014+57		Network B * 10 kOhm, 10%		

S T U D E R 82/12/21 CS CAPSTAN MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.761-R1 PAGE 4

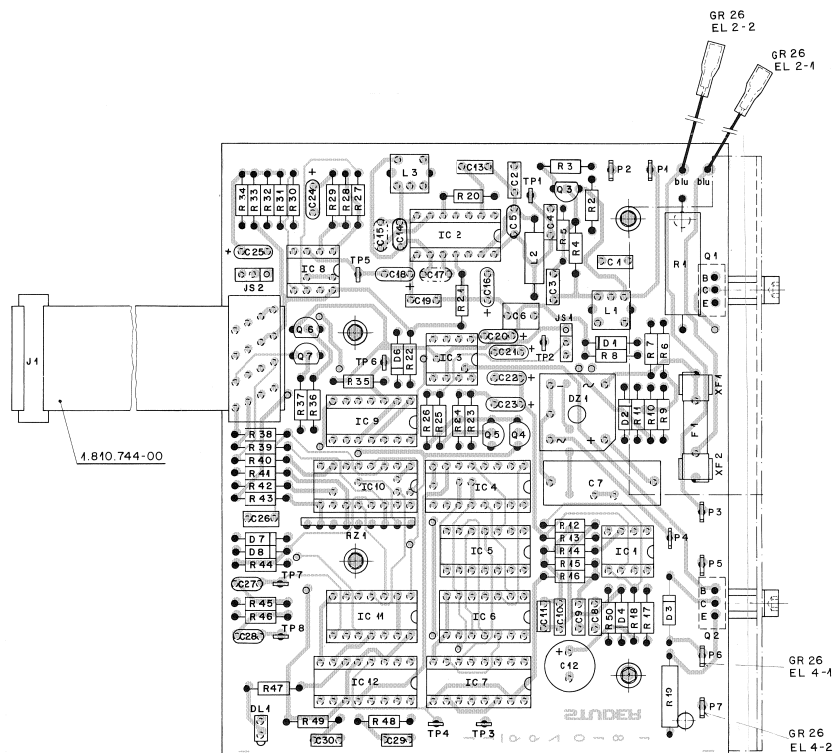
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1	[13x17 (27p)]				
Note 2	Only used in connection with TBA 120				
Note 2	Rectifier				
Note 3	General Instruments Nr. 549C 104				
Note 3	Vars Nr. 54A4, 54A47				
Note 3	Yamachi Nr. PAS-16-17, Burndy Nr. PAS-16 80-4P				
Note 4	Connection cable Studer Nr. 1.810.744-00				
Note 4	Contact point Studer 54.01.0024, Berco 54.01.0024				
Note 4	Bridge: Studer 54.01.0021, Philips 2422 024 88003				
CentCeramic	EleElectrolytic, Sal+Solid Aluminium				
MANUFACTURER:	Fc=Fairchild, GI=General Instruments, ITT=Intermetall, Mc=Motorola, NS=National Semiconductors, Ph=Philips, P=Radio Corp. of America, Ses=Siemens, Sie=Siemens, TI=Texas Instruments, TS=Telefunken Semiconductors, V=Varo				

S T U D E R 82/12/21 CS CAPSTAN MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.761-R1 PAGE 5

## CAPSTAN MOTOR CONTROL PCB 1.810.766-00 GR26 "ESE"



INQ.	PDY=VGL	PART VGL	VALUT	SPECIFICATIÖNEN / U.SUWALLEN	MAßSTAB
**+0201	57+11+515*	1+5 MDHn	54		
**+0207	57+11+515*	27 MDHn	54		
**+0211	57+11+573*	27 MDHn	54		
**+0205	57+11+515*	10 MDHn	54		
**+0301	57+11+105*	1 MDHn	54		
**+0311	57+11+105*	10 MDHn	54		
**+0332	57+11+103*	10 MDHn	54		
**+0331	57+11+103*	10 MDHn	54		
**+0334	57+11+523*	10 MDHn	54		
**+0335	57+11+107*	1 MDHn	54		
**+0336	57+11+113*	10 MDHn	54		
**+0337	57+11+113*	10 MDHn	54		
**+0338	57+11+122*	4 MDHn	54		
**+0339	57+11+121*	4 MDHn	54		
**+0341	57+11+121*	4 MDHn	54		
**+0342	57+11+121*	4 MDHn	54		
**+0343	57+11+121*	4 MDHn	54		
**+0344	57+11+122*	4 MDHn	54		
**+0345	57+11+127*	2+2 MDHn	54		
**+0346	57+11+127*	2+2 MDHn	54		
**+0407	57+11+132*	3+3 MDHn	54		
**+0408	57+11+126*	2+2 MDHn	54		
**+0409	57+11+126*	2+2 MDHn	54		
**+0500	57+11+126*	2+2 MDHn	54		
*Z=0001 1=0101 2=0102 Networks 8 10 10 km 103					

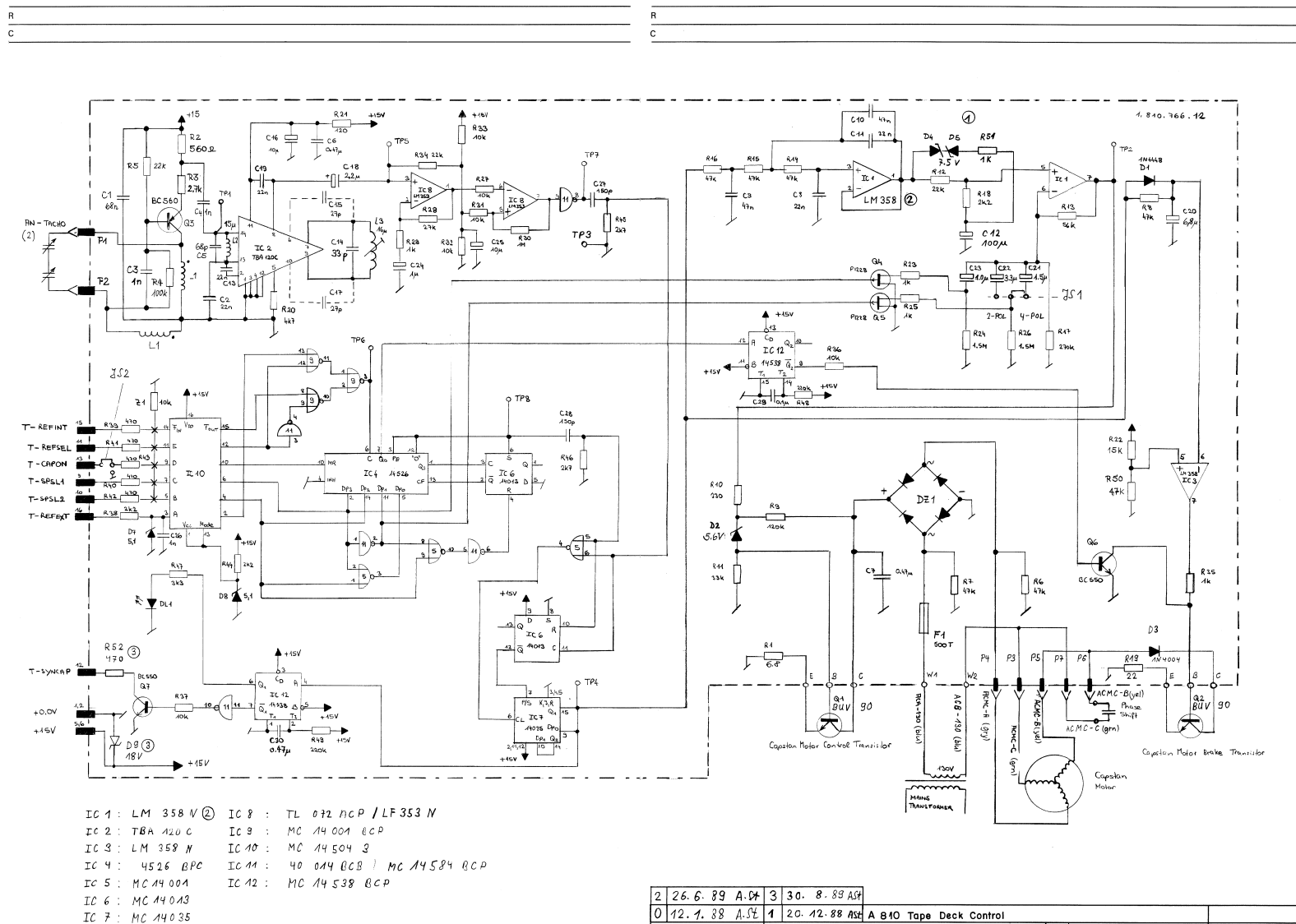


INT.	POS-IND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	REMARK
00-0000	50-00-0103	7-5 V Z	0.0038 7-5, 0.0035 7-5, ZPU 7-5		1Tt, Sps
00-0001	50-00-0104	100 nsp			Not aSST
00-0007	50-00-0102	7-5 V Z	0.0038 7-5, 0.0035 7-5, ZPU 7-5		1Tt, Sps
00-0008	50-00-0102	7-5 V Z	0.0038 7-5, 0.0035 7-5, ZPU 7-5		1Tt, Sps
DL-0000	50-00-0207	L101 ref	Unico Vno. 555-7007		
00-0001	70-01-0026	Rectifier	1V 1V 1A 500 mA		1Glow
F-0000	51-01-0111	0-5 A	Foster 500 mA 0.5 A 20 mm		
1C-0001	90-00-0035	MS552EN	85532N		Signalw
1C-0002	90-01-0070	740120C	740120		Not aSST
1C-0003	90-00-0035	MS552EN	85532N		Signalw
1C-0004	90-00-0076	MS4502EN	85532N		Not aSST
1C-0005	90-00-0076	MS4502EN	85532N		Not aSST
1C-0006	90-00-0076	MS4502EN	85532N		Not aSST
1C-0007	90-00-0076	MS4502EN	85532N		Not aSST
1C-0008	90-00-0076	MS4502EN	85532N		Not aSST
1C-0009	90-00-0065	MS4501EN	85532N		Not aSST
1C-0010	90-00-0065	MS4501EN	85532N		Not aSST
1C-0011	90-00-0065	MS4501EN	85532N		Not aSST
1C-0012	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0013	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0014	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0015	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0016	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0017	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0018	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0019	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0020	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0021	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0022	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0023	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0024	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0025	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0026	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0027	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0028	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0029	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0030	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0031	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0032	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0033	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0034	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0035	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0036	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0037	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0038	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0039	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0040	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0041	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0042	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0043	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0044	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0045	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0046	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0047	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0048	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0049	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0050	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0051	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0052	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0053	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0054	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0055	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0056	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0057	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0058	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0059	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0060	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0061	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0062	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0063	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0064	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0065	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0066	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0067	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0068	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0069	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0070	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0071	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0072	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0073	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0074	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0075	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0076	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0077	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0078	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0079	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0080	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0081	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0082	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0083	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0084	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0085	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0086	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0087	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0088	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0089	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0090	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0091	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0092	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0093	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0094	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0095	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0096	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0097	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0098	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0099	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0100	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0101	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0102	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0103	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0104	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0105	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0106	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0107	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0108	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0109	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0110	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0111	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0112	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0113	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0114	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0115	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0116	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0117	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0118	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0119	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0120	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0121	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0122	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0123	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0124	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0125	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0126	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0127	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0128	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0129	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0130	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0131	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0132	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0133	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0134	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0135	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0136	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0137	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0138	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0139	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0140	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0141	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0142	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0143	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0144	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0145	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0146	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0147	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0148	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0149	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0150	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0151	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0152	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0153	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0154	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0155	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0156	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0157	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0158	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0159	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0160	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0161	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0162	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0163	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0164	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0165	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0166	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0167	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0168	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0169	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0170	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0171	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0172	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0173	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST
1C-0174	90-01-0038	741540C	741540C		Not aSST

INO.	PDS-No.	PART No.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACTURER
(Q1)	83A0-08			improved stability behaviour at 7+5 ips and 3+75 ips for 2+ and scouter meters.	
Note 1	=	- 135+CIT (27pF)			
Note 2	=	only used in connection with TDA 120			
	=	general instruments Nr. 49PC 106			
	=	used Nr. 45 N49, 45N47			
Note 3	=	Yamaha Nr. F45-10+17, Burndy Nr. F45-16 00+0P			
	=	connection cable Studer Nr. L-012-PW-00			
Note 4	=	Connect point F45L010020, Berg 75 160-102-36, Bergel			
	=	Studer Nr.010020 Philips 26ZD 02x 0003			
Ce-Leanmark:		El-Electrolytica Sol-Solid Aluminum			
MANUFACTURERS:		Fairchild, SiGeneral Instruments, ITT-Intermetil, M&M-Matrix, National Semiconductor, Philips, Rockwell Corp. of America, Sanyo, Siemens, Sylvania, Studer, TeSiL-conix, Texas Instruments, Vishay-Denon Semiconductors, Voxco			

INO	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACTURER
P-0005	54-02-010				
P-0006	54-02-010				
P-0007	54-02-010				
Q-0001	50-03-010	105Z2			Hot
Q-0002	50-03-010	105Z2			Hot
Q-0003	50-03-010	15C40			15
Q-0004	50-03-010	P1-228	n410		15
Q-0005	50-03-010	P1-228			15
Q-0006	50-03-010	15C50			15
Q-0007	50-03-010	15C50			15
R-0001	57-11-061	500-05m	170	4 M	
R-0002	57-11-061	500-05m	28		
R-0003	57-11-061	180-05m	28		
R-0004	57-11-061	180-05m	56		
R-0005	57-11-061	47-05m	56		
R-0006	57-11-061	47-05m	56		
R-0007	57-11-061	47-05m	56		
R-0008	57-11-061	15-05m	56		
R-0009	57-11-061	33-05m	56		
R-0010	57-11-061	33-05m	56		
R-0011	57-11-061	22-05m	56		
R-0012	57-11-061	22-05m	56		
R-0013	57-11-061	47-05m	56		
R-0014	57-11-061	47-05m	56		
R-0015	57-11-061	47-05m	56		
R-0016	57-11-061	27-05m	56		
R-0017	57-11-061	27-05m	56		
R-0018	57-11-061	27-05m	56		
R-0019	57-11-061	27-05m	56		
R-0020	57-11-061	27-05m	56		
R-0021	57-11-061	27-05m	56		
R-0022	57-11-061	47-05m	56		
R-0023	57-11-061	47-05m	56		
R-0024	57-11-061	15-05m	56		
R-0025	57-11-061	15-05m	56		
R-0026	57-11-061	15-05m	56		
R-0027	57-11-061	15-05m	56		
R-0028	57-11-061	15-05m	56		
R-0029	57-11-061	15-05m	56		
R-0030	57-11-061	15-05m	56		
R-0031	57-11-061	15-05m	56		
R-0032	57-11-061	15-05m	56		
R-0033	57-11-061	15-05m	56		
R-0034	57-11-061	15-05m	56		
R-0035	57-11-061	15-05m	56		
R-0036	57-11-061	15-05m	56		
R-0037	57-11-061	15-05m	56		
R-0038	57-11-061	15-05m	56		
R-0039	57-11-061	15-05m	56		
R-0040	57-11-061	15-05m	56		
R-0041	57-11-061	15-05m	56		
R-0042	57-11-061	15-05m	56		
R-0043	57-11-061	15-05m	56		
R-0044	57-11-061	15-05m	56		
R-0045	57-11-061	15-05m	56		
R-0046	57-11-061	15-05m	56		
R-0047	57-11-061	15-05m	56		
R-0048	57-11-061	15-05m	56		
R-0049	57-11-061	15-05m	56		
R-0050	57-11-061	15-05m	56		
R-0051	57-11-061	15-05m	56		
R-0052	57-11-061	15-05m	56		
R-0053	57-11-061	15-05m	56		
R-0054	57-11-061	15-05m	56		
R-0055	57-11-061	15-05m	56		
R-0056	57-11-061	15-05m	56		
R-0057	57-11-061	15-05m	56		
R-0058	57-11-061	15-05m	56		
R-0059	57-11-061	15-05m	56		
R-0060	57-11-061	15-05m	56		
R-0061	57-11-061	15-05m	56		
R-0062	57-11-061	15-05m	56		
R-0063	57-11-061	15-05m	56		
R-0064	57-11-061	15-05m	56		
R-0065	57-11-061	15-05m	56		
R-0066	57-11-061	15-05m	56		
R-0067	57-11-061	15-05m	56		
R-0068	57-11-061	15-05m	56		
R-0069	57-11-061	15-05m	56		
R-0070	57-11-061	15-05m	56		
R-0071	57-11-061	15-05m	56		
R-0072	57-11-061	15-05m	56		
R-0073	57-11-061	15-05m	56		
R-0074	57-11-061	15-05m	56		
R-0075	57-11-061	15-05m	56		
R-0076	57-11-061	15-05m	56		
R-0077	57-11-061	15-05m	56		
R-0078	57-11-061	15-05m	56		
R-0079	57-11-061	15-05m	56		
R-0080	57-11-061	15-05m	56		
R-0081	57-11-061	15-05m	56		
R-0082	57-11-061	15-05m	56		
R-0083	57-11-061	15-05m	56		
R-0084	57-11-061	15-05m	56		
R-0085	57-11-061	15-05m	56		
R-0086	57-11-061	15-05m	56		
R-0087	57-11-061	15-05m	56		
R-0088	57-11-061	15-05m	56		
R-0089	57-11-061	15-05m	56		
R-0090	57-11-061	15-05m	56		
R-0091	57-11-061	15-05m	56		
R-0092	57-11-061	15-05m	56		
R-0093	57-11-061	15-05m	56		
R-0094	57-11-061	15-05m	56		
R-0095	57-11-061	15-05m	56		
R-0096	57-11-061	15-05m	56		
R-0097	57-11-061	15-05m	56		
R-0098	57-11-061	15-05m	56		
R-0099	57-11-061	15-05m	56		
R-0100	57-11-061	15-05m	56		
R-0101	57-11-061	15-05m	56		
R-0102	57-11-061	15-05m	56		
R-0103	57-11-061	15-05m	56		
R-0104	57-11-061	15-05m	56		
R-0105	57-11-061	15-05m	56		
R-0106	57-11-061	15-05m	56		
R-0107	57-11-061	15-05m	56		
R-0108	57-11-061	15-05m	56		
R-0109	57-11-061	15-05m	56		
R-0110	57-11-061	15-05m	56		
R-0111	57-11-061	15-05m	56		
R-0112	57-11-061	15-05m	56		
R-0113	57-11-061	15-05m	56		
R-0114	57-11-061	15-05m	56		
R-0115	57-11-061	15-05m	56		
R-0116	57-11-061	15-05m	56		
R-0117	57-11-061	15-05m	56		
R-0118	57-11-061	15-05m	56		
R-0119	57-11-061	15-05m	56		
R-0120	57-11-061	15-05m	56		
R-0121	57-11-061	15-05m	56		
R-0122	57-11-061	15-05m	56		
R-0123	57-11-061	15-05m	56		
R-0124	57-11-061	15-05m	56		
R-0125	57-11-061	15-05m	56		
R-0126	57-11-061	15-05m	56		
R-0127	57-11-061	15-05m	56		
R-0128	57-11-061	15-05m	56		
R-0129	57-11-061	15-05m	56		
R-0130	57-11-061	15-05m	56		
R-0131	57-11-061	15-05m	56		
R-0132	57-11-061	15-05m	56		
R-0133	57-11-061	15-05m	56		
R-0134	57-11-061	15-05m	56		
R-0135	57-11-061	15-05m	56		
R-0136	57-11-061	15-05m	56		
R-0137	57-11-061	15-05m	56		
R-0138	57-11-061	15-05m	56		
R-0139	57-11-061	15-05m	56		
R-0140	57-11-061	15-05m	56		
R-0141	57-11-061	15-05m	56		
R-0142	57-11-061	15-05m	56		
R-0143	57-11-061	15-05m	56		
R-0144	57-11-061	15-05m	56		
R-0145	57-11-061	15-05m	56		
R-0146	57-11-061	15-05m	56		
R-0147	57-11-061	15-05m	56		
R-0148	57-11-061	15-05m	56		
R-0149	57-11-061	15-05m	56		
R-0150	57-11-061	15-05m	56		
R-0151	57-11-061	15-05m	56		
R-0152	57-11-061	15-05m	56		
R-0153	57-11-061	15-05m	56		
R-0154	57-11-061	15-05m	56		
R-0155	57-11-061	15-05m	56		
R-0156	57-11-061	15-05m	56		
R-0157	57-11-061	15-05m	56		
R-0158	57-11-061	15-05m	56		
R-0159	57-11-061	15-05m	56		
R-0160	57-11-061	15-05m	56		
R-0161	57-11-061	15-05m	56		
R-0162	57-11-061	15-05m	56		
R-0163	57-11-061	15-05m	56		
R-0164	57-11-061	15-05m	56		
R-0165	57-11-061	15-05m	56		
R-0166	57-11-061	15-05m	56		
R-0167	57-11-061	15-05m	56		
R-0168	57-11-061	15-05m	56		
R-0169	57-11-061	15-05m	56		
R-0170	57-11-061	15-05m	56		
R-0171	57-11-061	15-05m	56		
R-0172	57-11-061	15-05m	56		
R-0173	57-11-061	15-05m	56		
R-0174	57-11-061	15-05m	56		
R-0175	57-11-061	15-05m	56		
R-0176	57-11-061	15-05m	56		
R-0177	57-11-061	15-05m	56		
R-0178	57-11-061	15-05m	56		
R-0179	57-11-061	15-05m	56		
R-0180	57-11-061	15-05m	56		
R-0181	57-11-061	15-05m	56		
R-0182	57-11-061	15-05m	56		
R-0183	57-11-061	15-05m	56		
R-0184	57-11-061	15-05m	56		
R-0185	57-11-061	15-05m	56		
R-0186	57-11-061	15-05m	56		
R-0187	57-11-061	15-05m	56		
R-0188	57-11-061	15-05m	56		
R-0189	57-11-061	15-05m	56		
R-0190	57-11-061	15-05m	56		
R-0191	57-11-061	15-05m	56		
R-0192	57-11-061	15-05m	56		
R-0193	57-11-061	15-05m	56		
R-0194	57-11-061	15-05m	56		
R-0195	57-11-061	15-05m	56		
R-0196	57-11-061	15-05m	56		
R-0197	57-11-061	15-05m	56		
R-0198	57-11-061	15-05m	56		
R-0199	57-11-061	15-05m	56		
R-0200	57-11-061	15-05m	56		
R-0201	57-11-061	15-05m	56		
R-0202	57-11-061	15-05m	56		
R-0203	57-11-061	15-05m	56		
R-0204	57-11-061	15-05m	56		
R-0205	57-11-061	15-05m	56		
R-0206	57-11-061	15-05m	56		
R-0207	57-11-061	15-05m	56		
R-0208	57-11-061	15-05m	56		
R-0209	57-11-061	15-05m	56		
R-0210	57-11-061	15-05m	56		
R-0211	57-11-061	15-05m	56		
R-0212	57-11-061	15-05m	56		
R-0213	57-11-061	15-05m	56		
R-0214	57-11-061	15-05m	56		
R-0215	57-11-061	15-05m	56		
R-0216	57-11-061	15-05m	56		
R-0217	57-11-061	15-05m	56		
R-0218	57-11-061	15-05m	56		
R-0219	57-11-061	15-05m			

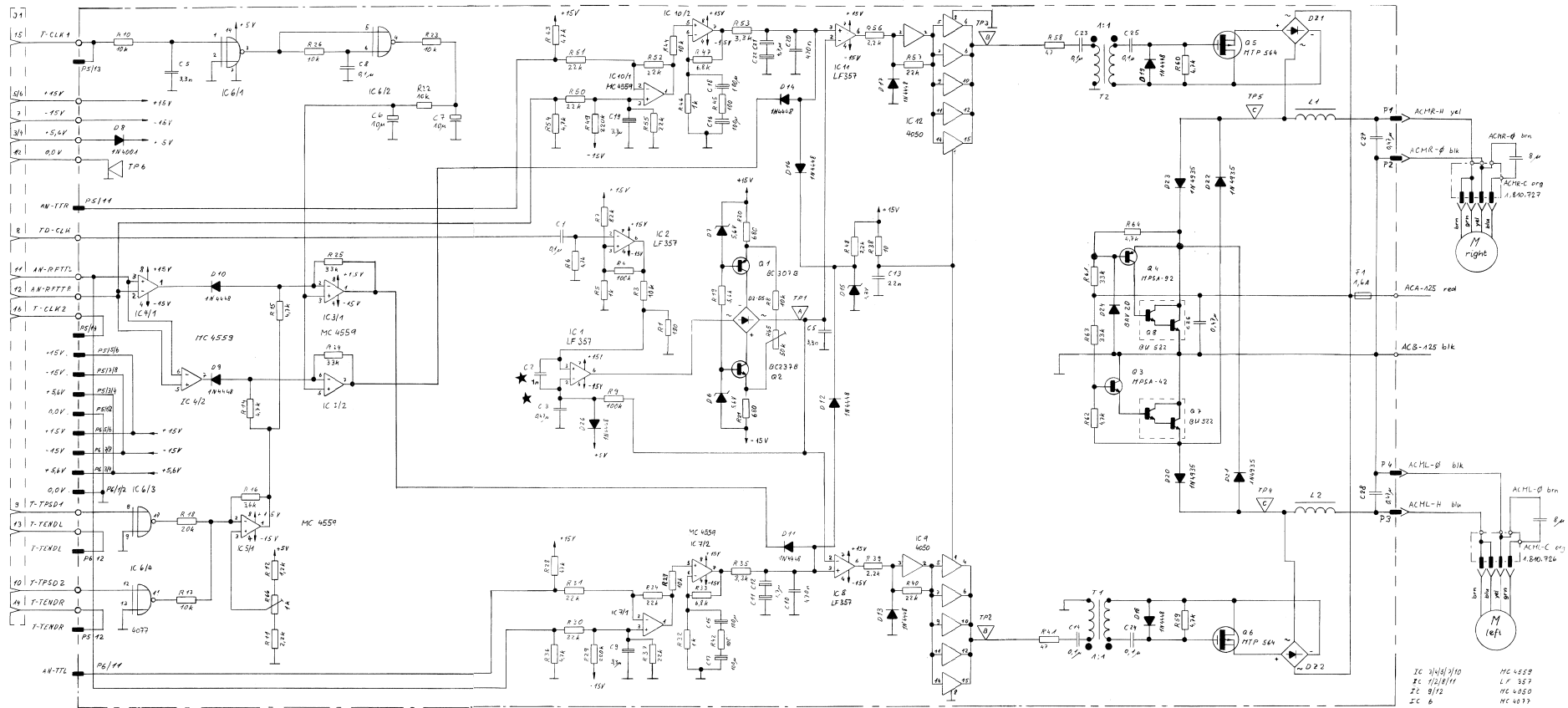
## CAPSTAN MOTOR CONTROL 1.810.766.81





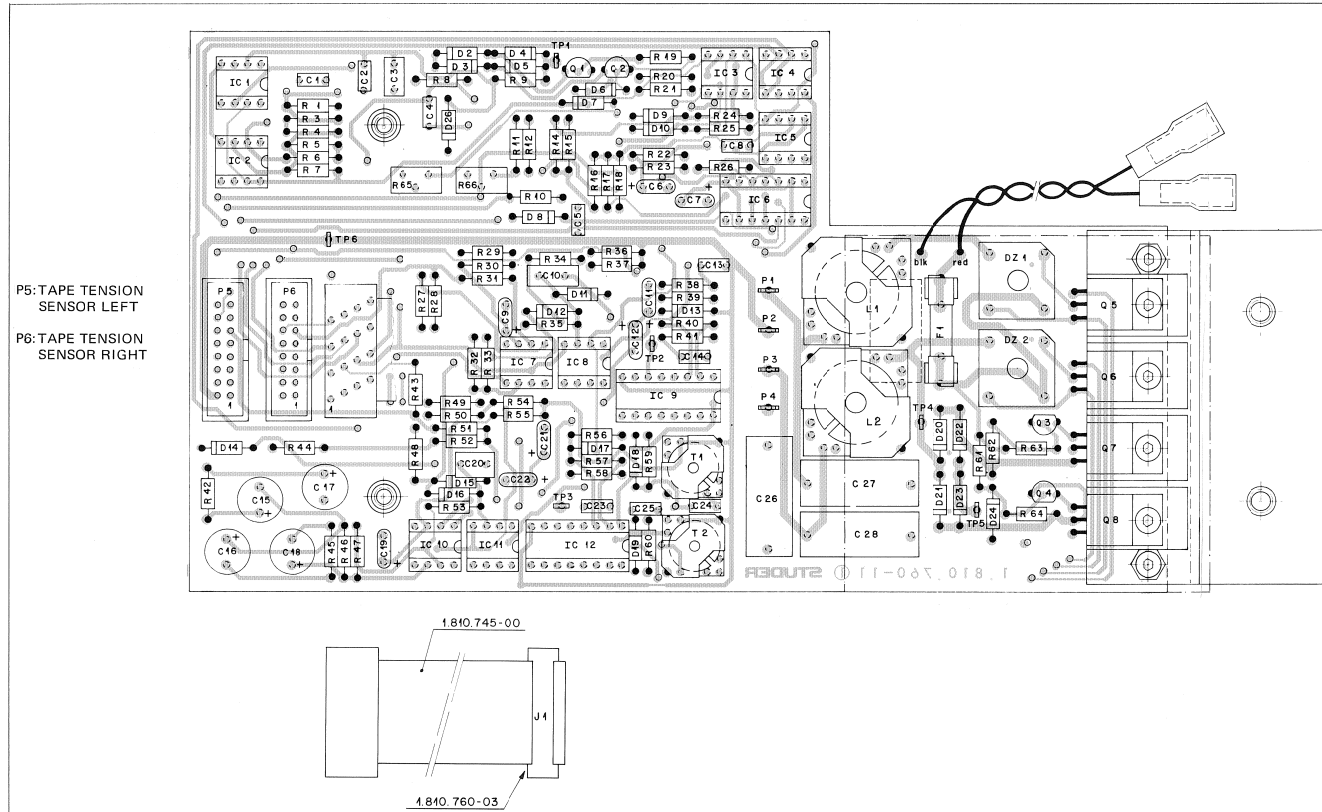
SPOOLING MOTOR CONTROL PCB 1.810.760-00 GR24 "ESE"

CONNECTION PCB LEFT 1.810.726-00 GR9, CONNECTION PCB RIGHT 1.810.727-00 GR10





## SPOOLING MOTOR CONTROL PCB 1.810.760-00 GR24 "ESE"



IND.	POS.NC.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0016	57.11.3362	3.6 kOhm	2%		
R..0017	57.11.4103	10 kOhm			
R..0018	57.11.3203	20 kOhm	2%		
R..0019	57.11.4562	5.6 kOhm			
R..0020	57.11.4681	680 Ohm			
R..0021	57.11.4681	680 Ohm			
R..0022	57.11.4103	10 kOhm			
R..0023	57.11.4333	33 kOhm			
R..0024	57.11.4333	33 kOhm			
R..0025	57.11.4103	10 kOhm			
R..0026	57.11.4103	10 kOhm			
R..0027	57.11.4103	10 kOhm			
R..0028	57.11.4473	4.7 kOhm			
R..0029	57.11.4223	22 kOhm			
R..0030	57.11.4223	22 kOhm			
R..0031	57.11.4102	1 kOhm			
R..0032	57.11.4223	22 kOhm			
R..0033	57.11.4223	22 kOhm			
R..0034	57.11.4223	22 kOhm			
R..0035	57.11.4223	22 kOhm			
R..0036	57.11.4223	22 kOhm			
R..0037	57.11.4223	22 kOhm			
R..0038	57.11.4223	22 kOhm			
R..0039	57.11.4223	22 kOhm			
R..0040	57.11.4223	22 kOhm			
R..0041	57.11.4470	4.7 kOhm			
R..0042	57.11.4101	100 Ohm			
R..0043	57.11.4473	4.7 kOhm			
R..0044	57.11.4103	10 kOhm			
R..0045	57.11.4101	100 Ohm			
R..0046	57.11.4102	1 kOhm			
R..0047	57.11.4081	6.8 kOhm			
R..0048	57.11.4222	2.2 kOhm			
R..0049	57.11.4224	22 kOhm			
R..0050	57.11.4223	22 kOhm			
R..0051	57.11.4221	22 kOhm			
R..0052	57.11.4223	22 kOhm			

S T U D E R (02) 84/01/17 PB SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760.00 PAGE 4

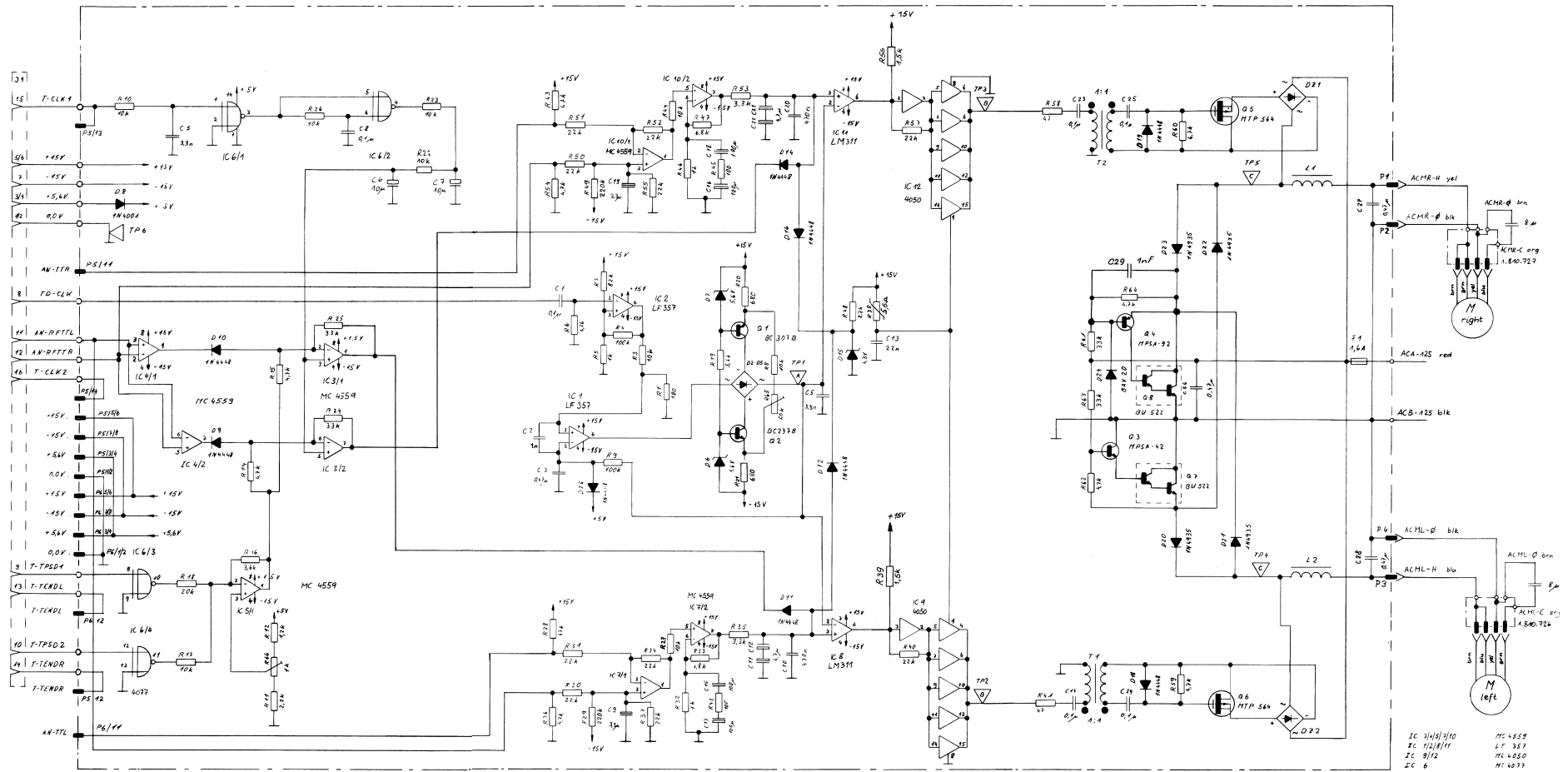
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0053	57.11.4332	3.3 kOhm			
R..0054	57.11.4472	4.7 kOhm			
R..0055	57.11.4223	22 kOhm			
R..0056	57.11.4222	2.2 kOhm			
R..0057	57.11.4223	22 kOhm			
R..0058	57.11.4470	4.7 kOhm			
R..0059	57.11.4472	4.7 kOhm			
R..0060	57.11.4472	4.7 kOhm			
R..0061	57.11.4333	33 kOhm			
R..0062	57.11.4472	4.7 kOhm			
R..0063	57.11.4223	22 kOhm			
R..0064	57.11.4472	4.7 kOhm			
R..0065	57.01.7503	50 Ohm	See note 1		
R..0066	58.01.7102	1 kOhm	See note 4		
(01)	TP..0001	29.21.4002	Test Point		
(01)	TP..0001	29.21.4002	Test Point		
(01)	TP..0001	29.21.4002	Test Point		
(01)	TP..0004	29.21.4002	Test Point		
(01)	TP..0005	29.21.4002	Test Point		
(01)	TP..0006	29.21.4002	Test Point		
T..0001	1.022.220.00		Impulse Transformer		St
T..0002	1.022.220.00		Impulse Transformer		St

S T U D E R (02) 84/01/17 PB SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760.00 PAGE 5

IND.	POS.NC.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	C..0001	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V	
(02)	C..0002	59.06.0332	3.3 uF	105V, 63V	
(02)	C..0002	59.06.0102	1 nF	105V, 63V	
C..0003	59.06.0474	4.7 uF	105V, 63V		
C..0004	59.06.0332	3.3 nF	105V, 63V		
C..0005	59.06.0332	3.3 nF	105V, 63V		
C..0006	59.26.2100	10 uF	>20% 16V, 5uF		Ph
C..0007	59.26.2100	10 uF	>20% 16V, 5uF		Ph
C..0008	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0009	59.26.2339	3.3 uF	20% 16V, 5uF		Ph
C..0010	59.06.0474	4.7 uF	105V, 63V		
C..0011	59.26.5479	4.7 uF	>20% 25V, 5uF		Ph
C..0012	59.26.5479	4.7 uF	>20% 25V, 5uF		Ph
C..0013	59.06.0223	22 nF	105V, 63V		
(00)	C..0014	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V	
C..0015	59.22.5101	100 uF	>10% 25V, 5uF		
C..0016	59.22.5101	100 uF	>10% 25V, 5uF		
C..0017	59.22.5101	100 uF	>10% 25V, 5uF		
C..0018	59.22.5101	100 uF	>10% 25V, 5uF		
C..0019	59.26.2339	3.3 uF	20% 16V, 5uF		Ph
C..0020	59.06.0474	4.7 uF	105V, 63V		
C..0021	59.26.5479	4.7 uF	>20% 25V, 5uF		Ph
C..0022	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0023	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0024	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0025	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0026	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0027	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0028	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0029	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0030	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0031	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0032	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0033	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0034	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0035	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0036	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0037	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0038	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0039	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0040	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0041	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0042	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0043	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0044	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0045	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0046	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0047	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0048	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0049	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0050	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0051	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0052	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0053	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0054	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0055	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0056	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0057	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0058	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0059	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0060	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0061	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0062	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0063	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0064	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0065	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0066	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0067	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0068	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0069	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0070	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0071	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0072	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0073	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0074	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0075	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0076	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0077	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0078	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0079	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0080	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0081	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0082	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0083	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0084	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0085	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0086	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0087	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0088	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0089	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0090	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0091	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0092	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0093	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0094	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0095	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0096	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0097	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0098	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0099	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0100	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0101	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0102	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0103	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0104	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0105	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0106	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0107	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0108	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0109	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0110	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0111	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0112	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0113	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0114	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0115	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0116	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0117	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0118	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0119	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0120	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0121	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0122	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0123	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0124	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0125	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0126	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0127	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0128	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0129	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0130	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0131	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0132	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0133	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0134	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0135	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0136	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0137	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0138	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0139	59.06.0104	0.1 uF	105V, 63V		
C..0140	59.06.010				

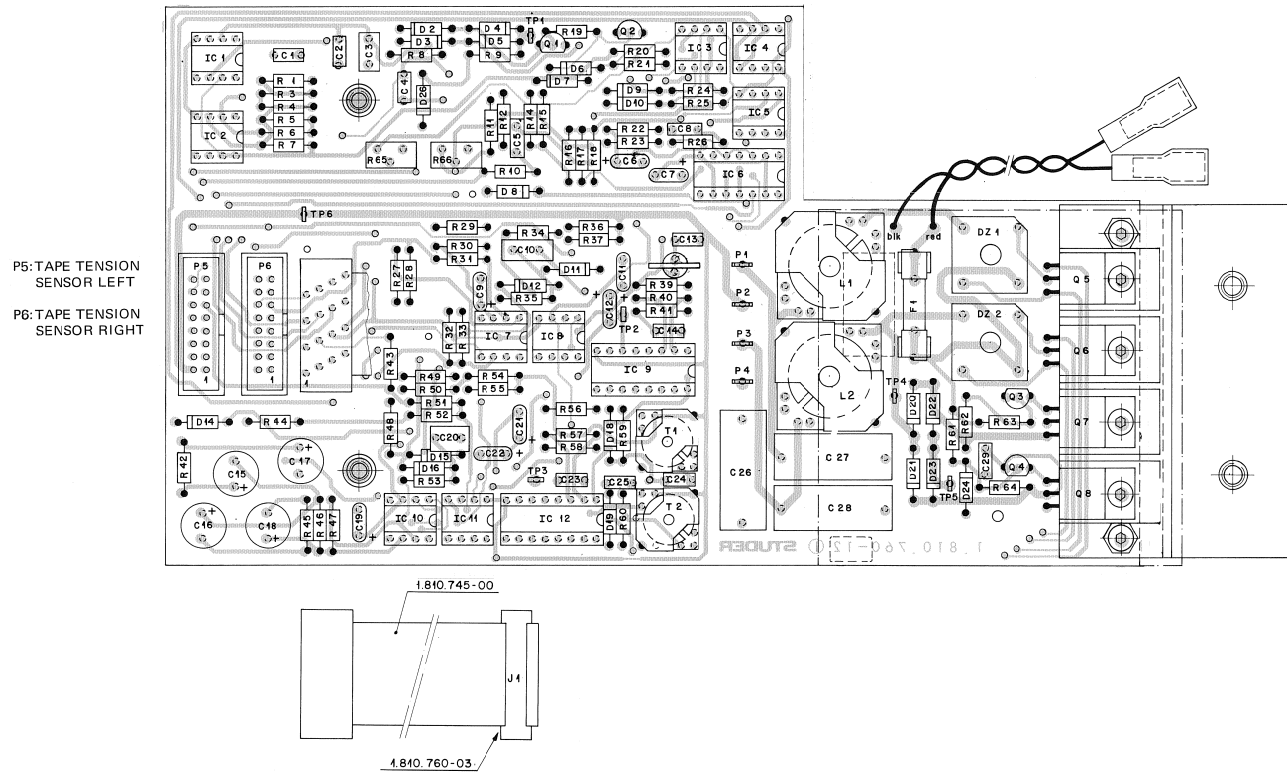
SPOOLING MOTOR CONTROL PCB 1.810.760-81 GR24 "ESE"

CONNECTION PCB LEFT 1.810.726-00 GR9, CONNECTION PCB RIGHT 1.810.727-00 GR10



★ HAS BEEN MODIFIED.

## SPOOLING MOTOR CONTROL PCB 1.810.760-81 GR24 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0015	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0016	57.11.3362		3.6 kOhm		
R..0017	57.11.4103		10 kOhm		
R..0018	57.11.3201		20 kOhm		
R..0019	57.11.5562		5.6 kOhm		
R..0020	57.11.4481		680 Ohm		
R..0021	57.11.4481		680 Ohm		
R..0022	57.11.4103		10 kOhm		
R..0023	57.11.4103		10 kOhm		
R..0024	57.11.4333		33 kOhm		
R..0025	57.11.4333		33 kOhm		
R..0026	57.11.4103		10 kOhm		
R..0027	57.11.4103		10 kOhm		
R..0028	57.11.4473		47 kOhm		
R..0029	57.11.4224		220 kOhm		
R..0030	57.11.4223		22 kOhm		
R..0031	57.11.4223		22 kOhm		
R..0032	57.11.4102		1 kOhm		
R..0033	57.11.4482		6.8 kOhm		
R..0034	57.11.4223		22 kOhm		
R..0035	57.11.4332		3.3 kOhm		
R..0036	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0037	57.11.4223		22 kOhm		
R..0038	57.11.4223		22 kOhm		
R..0039	57.11.4102		1 kOhm		
R..0040	57.11.4470		47 kOhm		
R..0041	57.11.4103		100 kOhm		
R..0042	57.11.4103		100 kOhm		
R..0043	57.11.4473		47 kOhm		
R..0044	57.11.4103		100 kOhm		
R..0045	57.11.4101		100 kOhm		
R..0046	57.11.4102		1 kOhm		
R..0047	57.11.4482		6.8 kOhm		
R..0048	57.11.4222		2.2 kOhm		
R..0049	57.11.4224		220 kOhm		
R..0050	57.11.4223		22 kOhm		
R..0051	57.11.4223		22 kOhm		

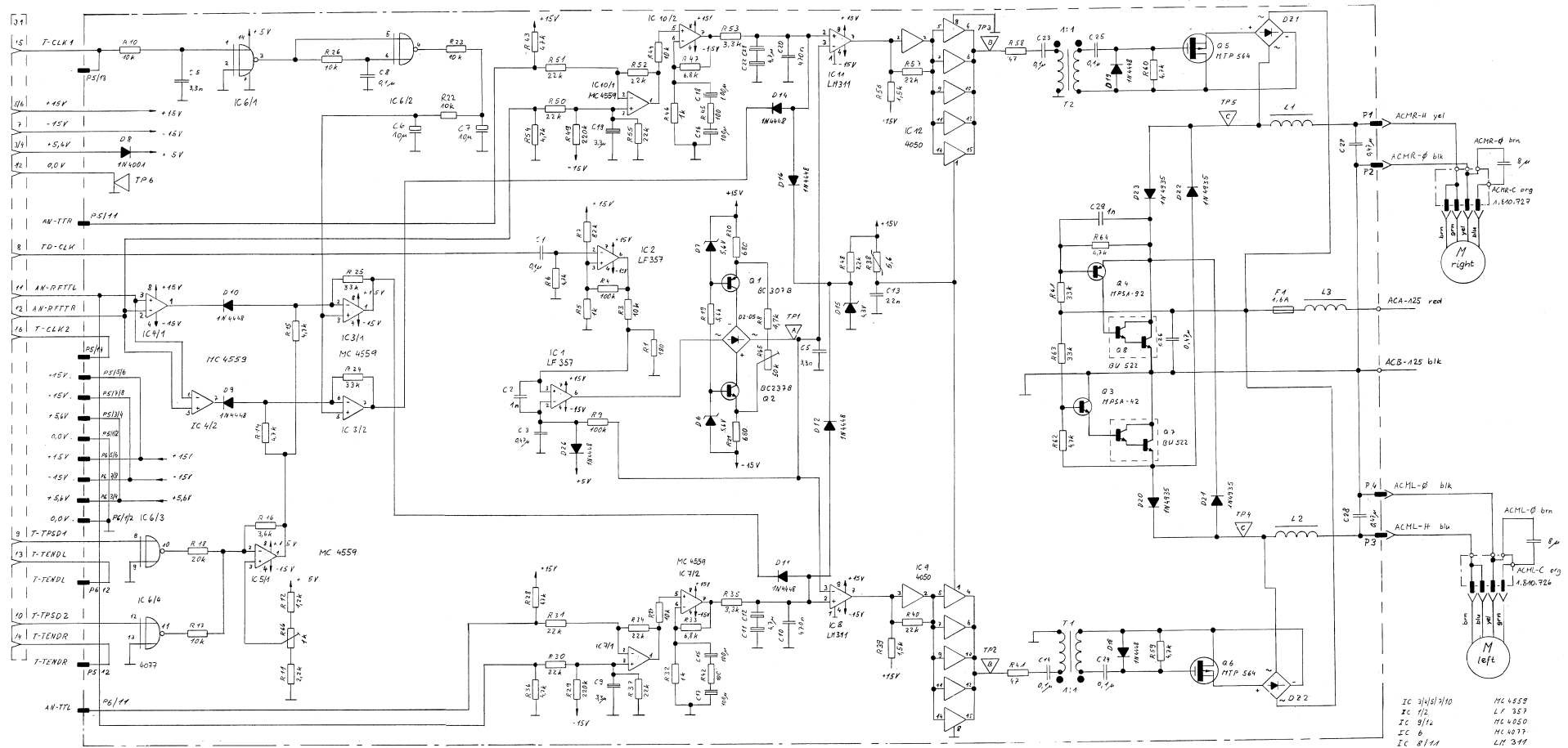
STUDER (01) 84/01/17 PB SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760.81 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0052	57.11.4223		22 kOhm		
R..0053	57.11.4332		3.3 kOhm		
R..0054	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0055	57.11.4223		22 kOhm		
R..0056	57.11.4102		1 kOhm		
R..0057	57.11.4223		22 kOhm		
R..0058	57.11.4470		47 kOhm		
R..0059	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0060	57.11.4333		33 kOhm		
R..0061	57.11.4333		33 kOhm		
R..0062	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0063	57.11.4333		33 kOhm		
R..0064	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0065	57.11.4102		1 kOhm		
R..0066	57.11.4102		1 kOhm		
TP..0001	29.21.6002			Test Point	
TP..0002	29.21.6002			Test Point	
TP..0003	29.21.6002			Test Point	
TP..0004	29.21.6002			Test Point	
TP..0005	29.21.6002			Test Point	
TP..0006	29.21.6002			Test Point	
T..0001	1.022.220.00			Impulse Transformer	St
T..0002	1.022.220.00			Impulse Transformer	St

STUDER (01) 84/01/17 PB SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760.81 PAGE 5

	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	C..0001	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0006	50.04.1108	5.6 V Z	B2X83C 5.6V B2X85C 5.6V ZPD 5.6V	ITT+Sen		(01)	84.01.17 C 2	was changed in order to prevent the delta generator from uncontrolled oscillations at power-on.			
	C..0002	59.06.0102	3.3 uF	10%, 63V		IND..0011	50.11.0114	LM311P	LM311N	Not+NS							
	C..0003	59.06.0102	1 uF	10%, 63V		IND..0012	50.07.0350	MC14050	MC14050CP	Not+PC							
	C..0004	59.06.0102	0.1 uF	10%, 63V		J..0001	54.14.5321	16 CONT.	SEE NOTE 2								
	C..0005	59.06.0102	3.3 uF	10%, 63V		L..0001	1.022.21.9.00	1 mH	Storage coil	St							
	C..0006	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	L..0002	1.022.21.9.00	1 mH	Storage coil	St							
	C..0007	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	P..0001	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
	C..0008	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		P..0002	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
	C..0009	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	P..0003	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
	C..0010	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		P..0004	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
	C..0011	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	P..0005	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
	C..0012	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		P..0006	54.14.2302	16 CONT.	Yamachi Nr. FAP-16-0804								
(00)	C..0013	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0019	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI		(01)	84.01.17 C 2	was changed in order to prevent the delta generator from uncontrolled oscillations at power-on.			
	C..0014	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0020	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0015	59.22.5101	100 uF	-10%, 250V, El		D..0021	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0016	59.22.5101	100 uF	-10%, 250V, El		D..0022	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0017	59.22.5101	100 uF	-10%, 250V, El		D..0023	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0018	59.22.5101	100 uF	-10%, 250V, El		D..0024	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0019	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	D..0025	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0020	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0026	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0021	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	D..0027	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0022	59.26.0100	10 uF	-20%, 160V, Sal	Ph	D..0028	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0023	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0029	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
	C..0024	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		D..0030	50.04.0125	1N4001	1N4002, 1N4001, 1N4004	ITT+Ph+Sens+TI							
MANUFACTURE: Fedarchidlo, GE-General Electric, Elcomical Instrument, Elcomical Instrumental																	

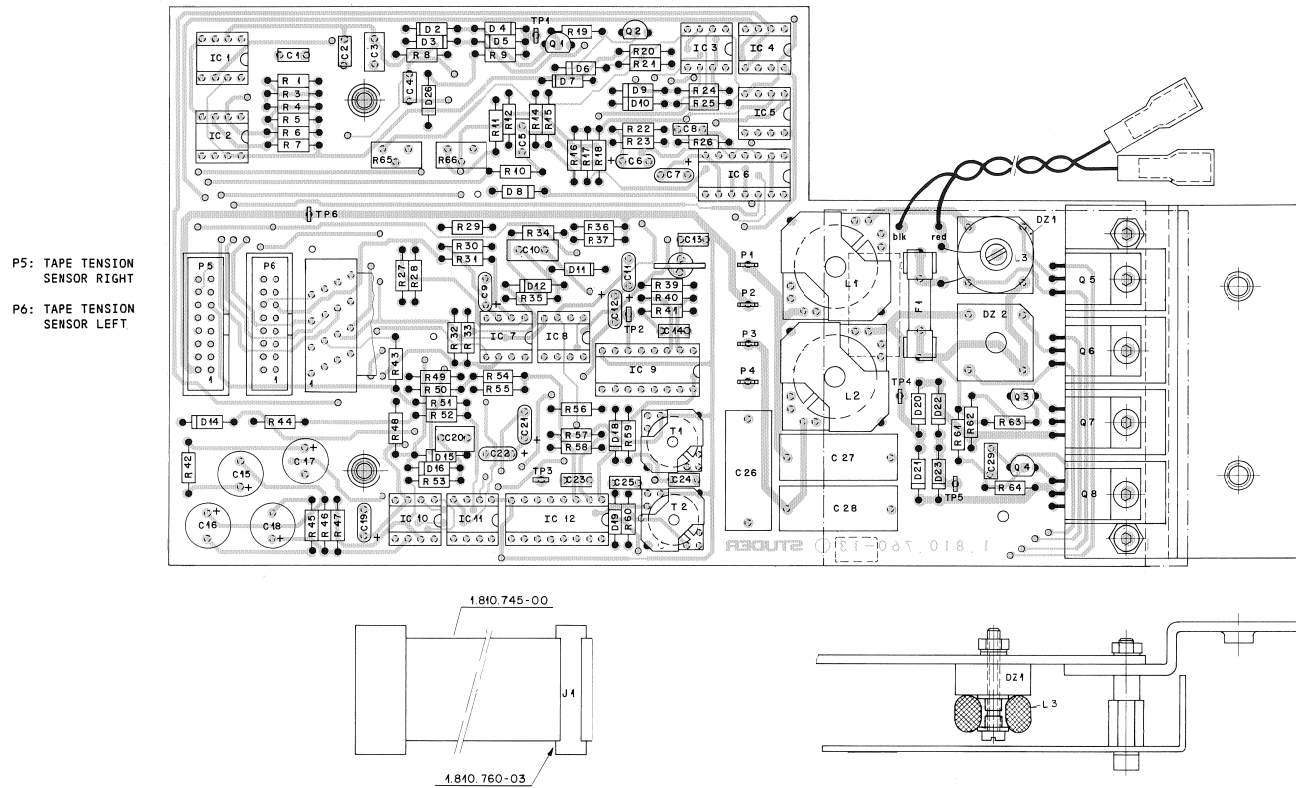
SPOOLING MOTOR CONTROLLER 1.810.760-82 GR24 "ESE"  
 - CONNECTION PCB 1.810.726-00 GR9  
 - CONNECTION PCB 1.810.727-00, GR10



© 28.10.85 Bsk	A810 Tape Deck Control
STUDER	Spooling Motor Control
SC 1.810.760-82	PAGE 2 OF 2

© 28.10.85 Bsk	A810 Tape Deck Control
STUDER	Spooling Motor Control
SC 1.810.760-82	PAGE 4 OF 2

## SPOOLING MOTOR CONTROLLER 1.810.760-82 GR24 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0015	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0016	57.11.3362		3.6 kOhm	2%	
R..0017	57.11.4103		10 kOhm		
R..0018	57.11.3203		20 kOhm	2%	
R..0019	57.11.4562		2.4 kOhm		
R..0020	57.11.4681		680 Ohm		
R..0021	57.11.4681		680 Ohm		
R..0022	57.11.4103		10 kOhm		
R..0023	57.11.4103		10 kOhm		
R..0024	57.11.4333		33 kOhm		
R..0025	57.11.4333		33 kOhm		
R..0026	57.11.4103		10 kOhm		
R..0027	57.11.4103		10 kOhm		
R..0028	57.11.4473		4.7 kOhm		
R..0029	57.11.4224		220 kOhm		
R..0030	57.11.4223		22 kOhm		
R..0031	57.11.4223		22 kOhm		
R..0032	57.11.4102		1 kOhm		
R..0033	57.11.4682		6.8 kOhm		
R..0034	57.11.4223		22 kOhm		
R..0035	57.11.4332		3.3 kOhm		
R..0036	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0037	57.11.4223		22 kOhm		
R..0038	57.99.0209		5.6 kOhm	PTC-Resistor; Philips Nr. 2322 662 91005	
R..0039	57.11.4152		1.5 kOhm		
R..0040	57.11.4223		22 kOhm		
R..0041	57.11.4470		4.7 kOhm		
R..0042	57.11.4101		100 Ohm		
R..0043	57.11.4473		4.7 kOhm		
R..0044	57.11.4103		10 kOhm		
R..0045	57.11.4101		100 Ohm		
R..0046	57.11.4102		1 kOhm		
R..0047	57.11.4682		6.8 kOhm		
R..0048	57.11.4222		2.2 kOhm		
R..0049	57.11.4224		220 kOhm		
R..0050	57.11.4223		22 kOhm		
R..0051	57.11.4223		22 kOhm		

S T U D E R (00) 85/10/28 AST SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760-82 PAGE 4

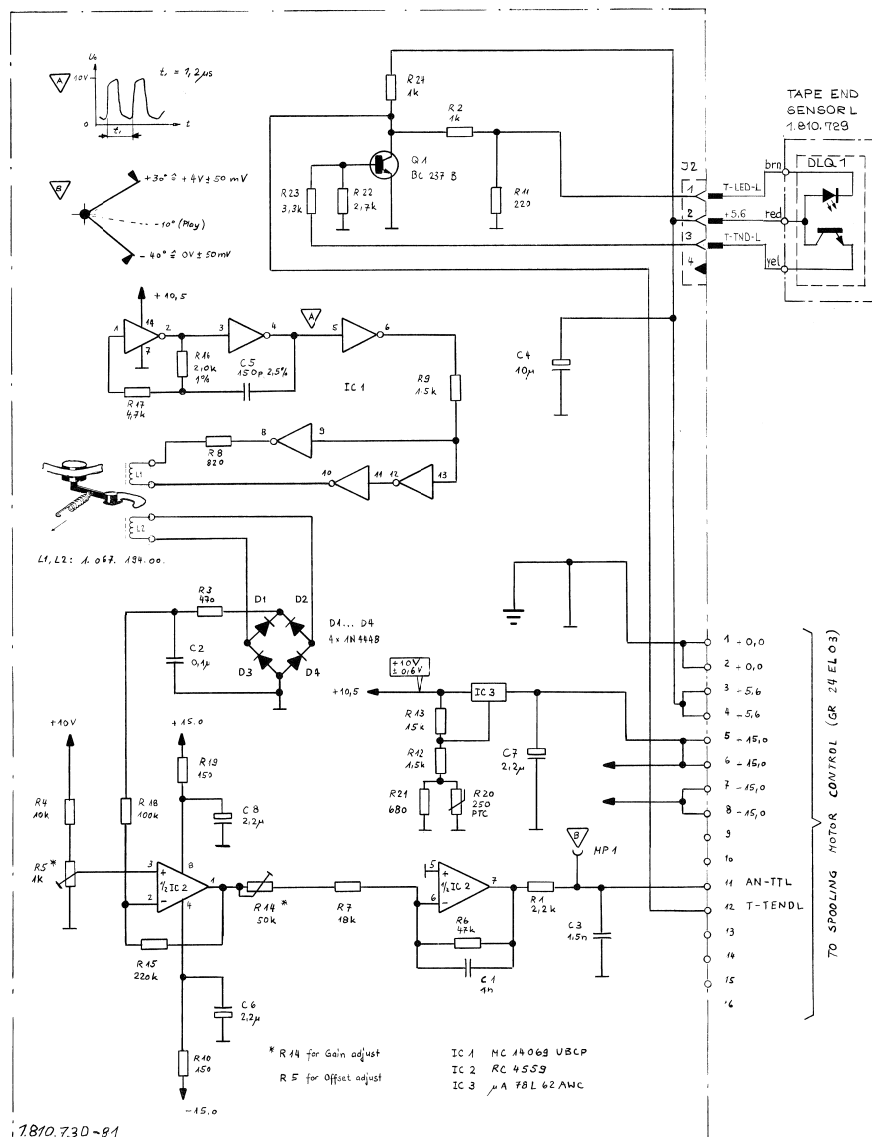
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0051	57.11.4223		22 kOhm		
R..0052	57.11.4332		3.3 kOhm		
R..0053	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0054	57.11.4223		22 kOhm		
R..0055	57.11.4152		1.5 kOhm		
R..0056	57.11.4223		22 kOhm		
R..0057	57.11.4470		4.7 kOhm		
R..0058	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0059	57.11.4223		22 kOhm		
R..0060	57.11.4102		1 kOhm		
R..0061	57.11.4333		33 kOhm		
R..0062	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0063	57.11.4333		33 kOhm		
R..0064	57.11.4472		4.7 kOhm		
R..0065	58.01.9101		1 kOhm	See note 3	
R..0066	58.01.9102		1 kOhm	See note 4	
TP..0001	29.21.6002			Test Point	
TP..0002	29.21.6002			Test Point	
TP..0003	29.21.6002			Test Point	
TP..0004	29.21.6002			Test Point	
TP..0005	29.21.6002			Test Point	
TP..0006	29.21.6002			Test Point	
T..0001	1.022.270-00			Impulse Transformer	St
T..0002	1.022.270-00			Impulse Transformer	St

S T U D E R (00) 85/10/28 AST SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760-82 PAGE 5

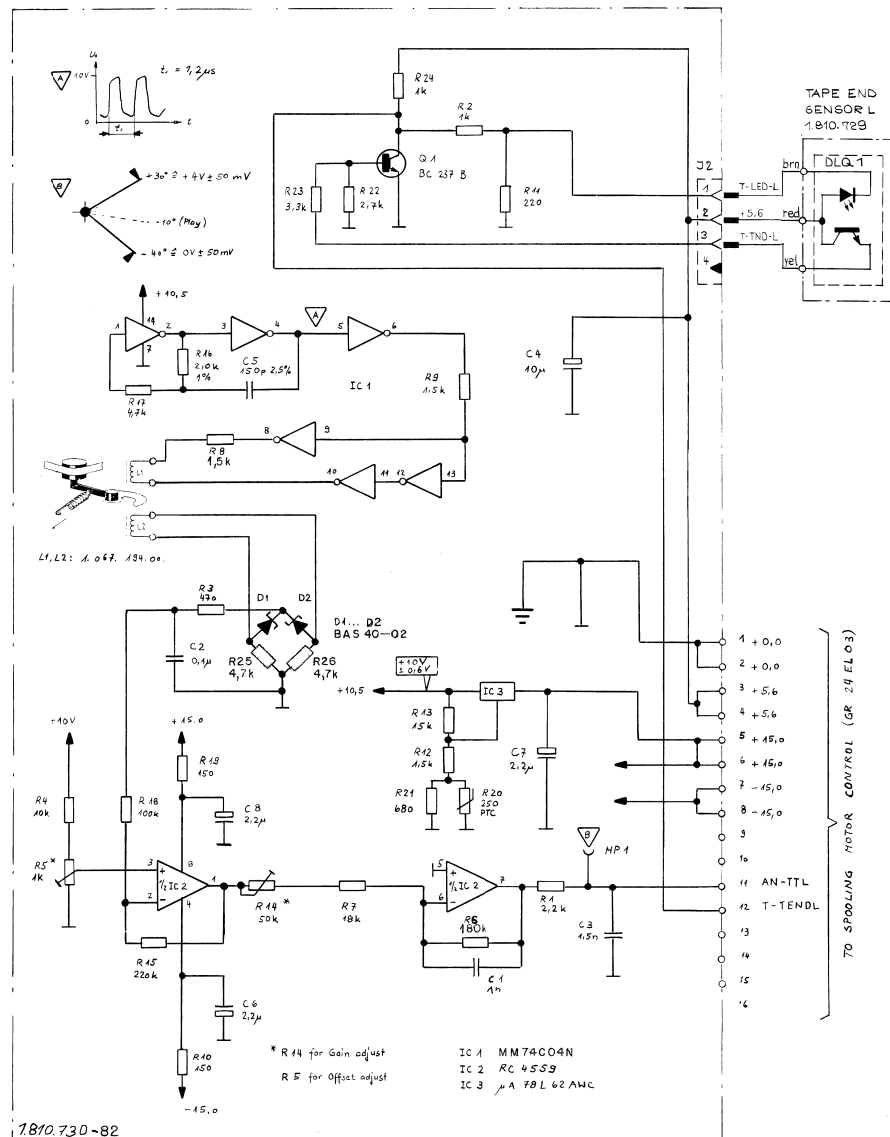
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0002	59.06.0102	0.1 uF	10%, 63V		
C..0003	59.06.0104	0.47 uF	10%, 63V		
C..0004	59.06.0332	3.3 nF	10%, 63V		
C..0005	59.06.0332	3.3 nF	10%, 63V		
C..0006	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V, Sal		Ph
C..0007	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V, Sal		Ph
C..0008	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0009	59.26.2139	3.3 uF	-20%, 16V, Sal		Ph
C..0010	59.06.0474	0.47 uF	10%, 63V		
C..0011	59.26.5478	4.7 uF	10%, 63V		Ph
C..0012	59.26.5479	4.7 uF	-20%, 25V, Sal		Ph
C..0013	59.06.0223	22 nF	10%, 63V		
C..0014	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0015	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0016	59.22.5101	100 uF	-10%, 25V, El		
C..0017	59.22.5101	100 uF	-10%, 25V, El		
C..0018	59.22.5101	100 uF	-10%, 25V, El		
C..0019	59.26.2339	3.3 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C..0020	59.06.0474	0.47 uF	10%, 63V		
C..0021	59.26.5479	4.7 uF	-20%, 25V, Sal		Ph
C..0022	59.26.5479	4.7 uF	-20%, 25V, Sal		Ph
C..0023	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0024	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0025	59.06.0104	0.1 uF	10%, 63V		
C..0026	59.99.0450	0.47 uF	10%, 150V, Mp		
C..0027	59.99.0450	0.47 uF	10%, 150V, Mp		
C..0028	59.99.0450	0.47 uF	10%, 150V, Mp		
C..0029	59.06.0102	1000 pF	10%, 63V, PETP		
C..0030	59.06.0102	1000 pF	10%, 63V, PETP		
D..0001	50.04.0125	not used		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0002	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0003	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0004	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0005	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0006	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0007	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0008	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0009	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0010	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0011	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0012	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0013	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0014	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0015	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0016	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0017	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0018	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0019	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0020	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0021	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0022	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0023	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0024	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0025	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0026	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0027	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0028	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0029	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	
D..0030	50.04.0125	IN4648		ITT+Ph+Sen+Ti	

S T U D E R (00) 85/10/28 AST SPOOLING MOTOR CONTROL "ESE" 1.810.760-82 PAGE 1

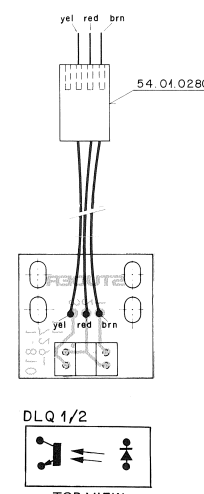
TAPE TENSION SENSOR PCB LEFT 1.810.730-81 GR27 "ESE"  
TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR27 EL4



TAPE TENSION SENSOR PCB LEFT 1.810.730-82 GR27 "ESE"  
TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR27 EL4

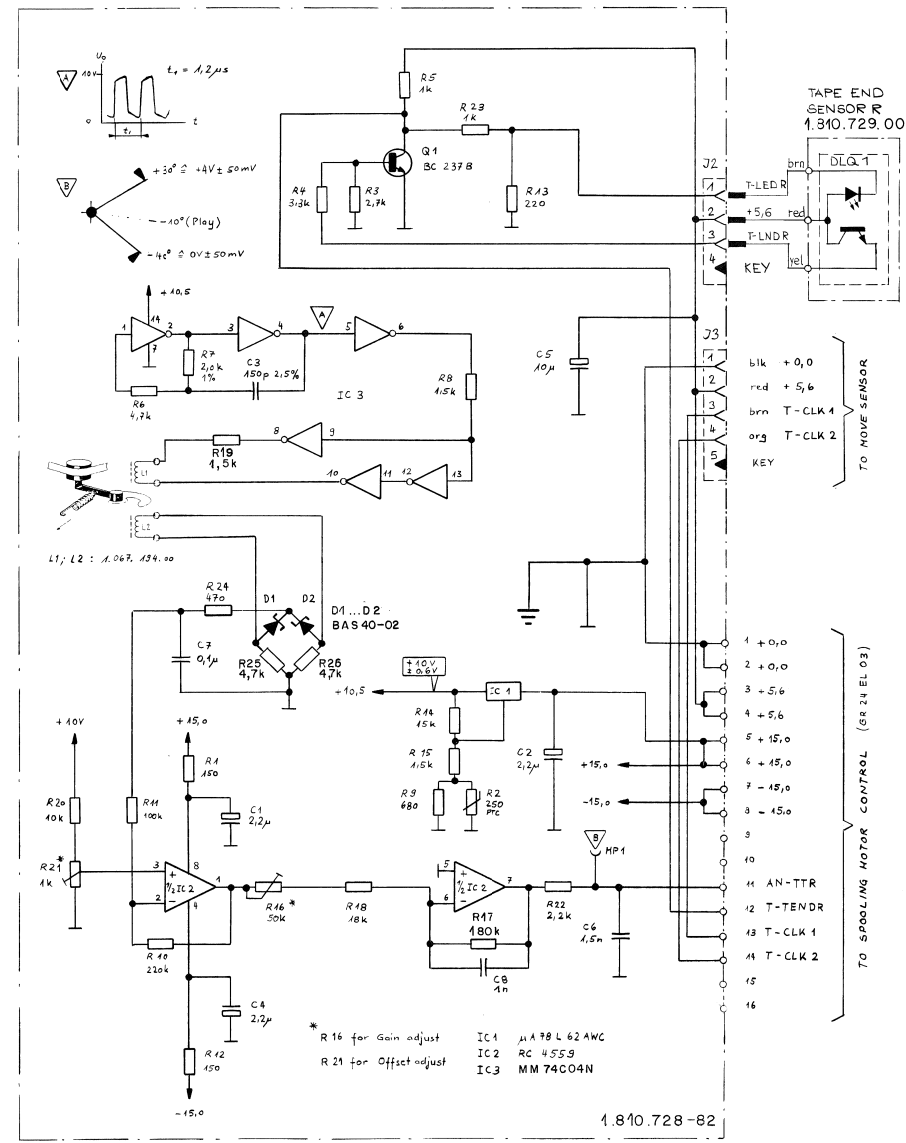
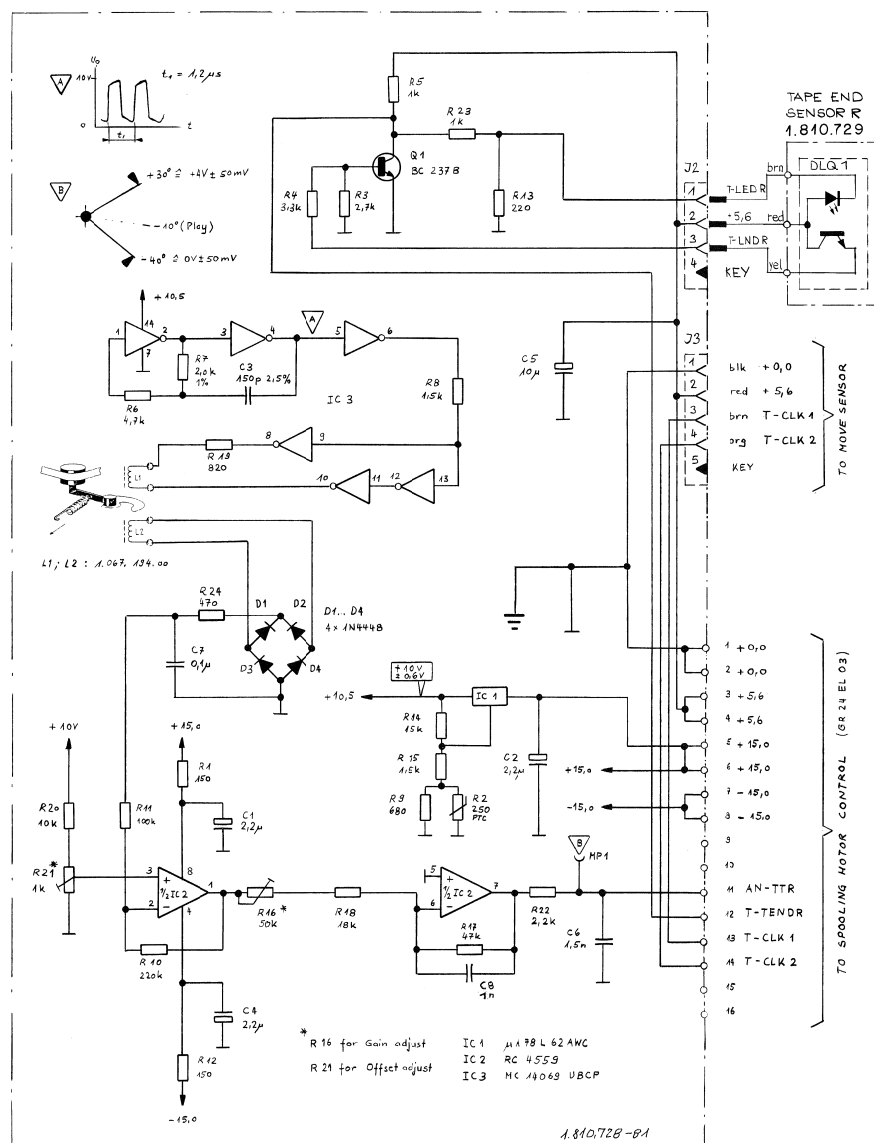


**TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR27 EL4**



TAPE TENSION SENSOR PCB RIGHT 1.810.728-81 GR28 "ESE"  
TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR28 EL6

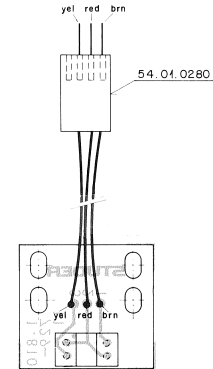
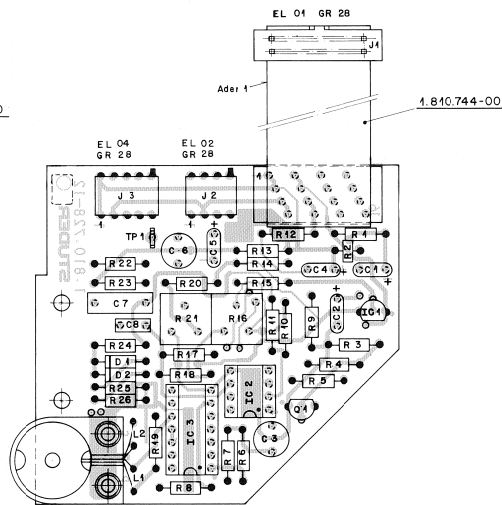
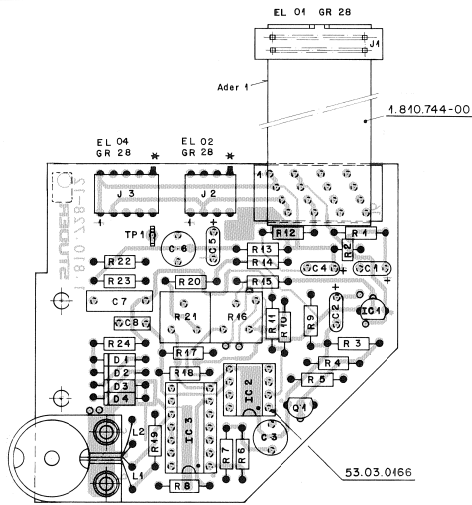
TAPE TENSION SENSOR PCB RIGHT 1.810.728-82 GR28 "ESE"  
TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR28 EL6





TAPE TENSION SENSOR PCB 1.810.728-81/-82 GR28 "ESE"

TAPE END SENSOR PCB 1.810.729-00 GR28 EL6



DLQ 1/2



TOP VIEW

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C+0001	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0002	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0003	59.05.2151	150 pF	2.5%, PP		Ph
C+0004	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0005	59.26.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C+0006	59.26.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C+0007	59.12.2104	100 nF	5%		Ph
C+0008	59.06.0102	1 nF	10%		Ph
D+0001	50.04.0125	N4448		ITT-Ph+Seu-TT	
D+0002	50.04.0125	N4448		ITT-Ph+Seu-TT	
D+0003	50.04.0125	N4448		ITT-Ph+Seu-TT	
D+0004	50.04.0125	N4448		ITT-Ph+Seu-TT	
IC+0001	50.10.0101	UA78L24WC	T8L0A6C5	Fc+Sig	
IC+0002	50.09.0107	RL4599NB		Res+T	
IC+0003	50.07.1009	486WBCF	HCIAD6WBCF, CDAD6WUBE	Fc+Mot+RCA	
J+0001	54.14.5021	14 cont.	See note 1		
J+0002	54.01.0304	4 cont.	AMP Nr. 163.683-2		
J+0003	54.01.0305	5 cont.	AMP Nr. 163.683-3		
L+0001	1.067.194.00		Sensor coil		St
L+0002	1.067.194.00		Sensor coil		St
Q+0001	50.03.0436	BC237B	BC547B, BC550B	ITT-Mot+Ph+Seu-TT	
R+0001	57.11.4251	150 Ohm	2%		
R+0002	57.99.0216	250 Ohm	1%	PTC Resistor, Philips Nr. 2322 650 91001	
R+0003	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R+0004	57.11.4332	3.3 kOhm	2%		
R+0005	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R+0006	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R+0007	57.11.3202	2.0 kOhm	1%		
R+0008	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0009	57.11.4481	680 Ohm	2%		
R+0010	57.11.4224	220 kOhm	2%		
R+0011	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R+0012	57.11.4151	150 Ohm	2%		
R+0013	57.11.4221	220 Ohm	2%		
R+0014	57.11.4153	1.5 kOhm	2%		
R+0015	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0016	58.01.0903	50 kOhm	See note 2		
R+0017	57.11.4184	180 kOhm	2%		
R+0018	57.11.4183	18 kOhm	2%		
R+0019	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0020	57.11.4153	1.5 kOhm	2%		
R+0021	58.01.0102	1 kOhm	See note 3		
R+0022	57.11.4222	2.2 kOhm	2%		
R+0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R+0024	57.11.4471	4.7 kOhm	2%		
R+0025	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R+0026	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C+0001	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0002	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0003	59.05.2151	150 pF	2.5%, PP		Ph
C+0004	59.26.5229	2.2 uF	20%, 25V, Sal		Ph
C+0005	59.26.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C+0006	59.26.2100	10 uF	20%, 16V, Sal		Ph
C+0007	59.12.2104	100 nF	5%		Ph
C+0008	59.06.0102	1 nF	10%		Ph
D+0001	50.04.0127	8AS 40-02	1AT R5		Sim
D+0002	50.04.0127	8AS 40-02	1AT R5		Sim
IC+0001	50.10.0101	UA78L24WC	78L0A6C5	Fc+Sig	
IC+0002	50.09.0107	RL4599NB		Res+T	
IC+0003	50.07.1009	486WBCF	HCIAD6WBCF, CDAD6WUBE	Fc+Mot+RCA	
J+0001	54.14.5021	14 cont.	See note 1		
J+0002	54.01.0304	4 cont.	AMP Nr. 163.683-2		
J+0003	54.01.0305	5 cont.	AMP Nr. 163.683-3		
L+0001	1.067.194.00		Sensor coil		St
L+0002	1.067.194.00		Sensor coil		St
Q+0001	50.03.0436	BC237B	BC547B, BC550B	ITT-Mot+Ph+Seu-TT	
R+0001	57.11.4251	150 Ohm	2%		
R+0002	57.99.0216	250 Ohm	1%	PTC Resistor, Philips Nr. 2322 650 91001	
R+0003	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R+0004	57.11.4332	3.3 kOhm	2%		
R+0005	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R+0006	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R+0007	57.11.3202	2.0 kOhm	1%		
R+0008	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0009	57.11.4481	680 Ohm	2%		
R+0010	57.11.4224	220 kOhm	2%		
R+0011	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R+0012	57.11.4151	150 Ohm	2%		
R+0013	57.11.4221	220 Ohm	2%		
R+0014	57.11.4153	1.5 kOhm	2%		
R+0015	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0016	58.01.0903	50 kOhm	See note 2		
R+0017	57.11.4184	180 kOhm	2%		
R+0018	57.11.4183	18 kOhm	2%		
R+0019	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R+0020	57.11.4153	1.5 kOhm	2%		
R+0021	58.01.0102	1 kOhm	See note 3		
R+0022	57.11.4222	2.2 kOhm	2%		
R+0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R+0024	57.11.4471	4.7 kOhm	2%		
R+0025	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R+0026	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		

IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
DLQ001	50.04.2128	OP804			Op

Note 1 - Yamaichi Nr. FAS-10-17, Burndy Nr. FAS-10 BD-4P  
Connection Cable Studer Nr. 1.810.744-00  
Note 2 - Potentiometer, 50 kOhm  
Allen Bradley Nr. E 2B 501  
Bourns Nr. 3386 P-1-503  
Spectrol Nr. 63 M 501 T010  
Note 3 - Potentiometer, 1 kOhm  
Allen Bradley Nr. E 2B 101  
Bourns Nr. 3386 P-1-102  
Spectrol Nr. 63 M 102 T010

PP=Polypropylene, Sal=solid aluminium

MANUFACTURER: Fc=Fairchild, ITT=International, Mot=Motorola, Ph=Philips  
Ranneythor, RCA=Radio Corp. of America, Sep=Selecrom,  
Siemens, Sig=Signetics, St=Studer, Tr=Telefunken,  
Tis=Texas Instruments

ORIG 82/09/21  
STUDER 82/09/28 PST TAPE TENSION SENSOR RIGHT 1.810.728-81 PAGE 2

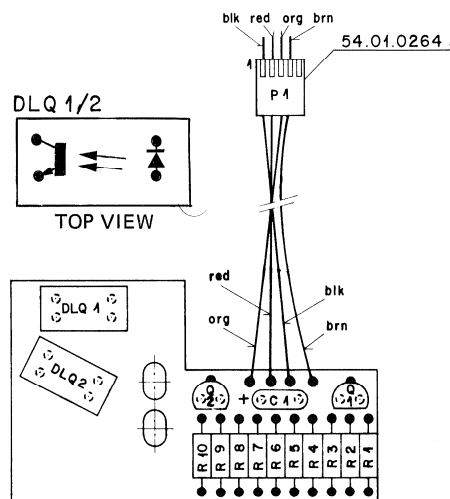
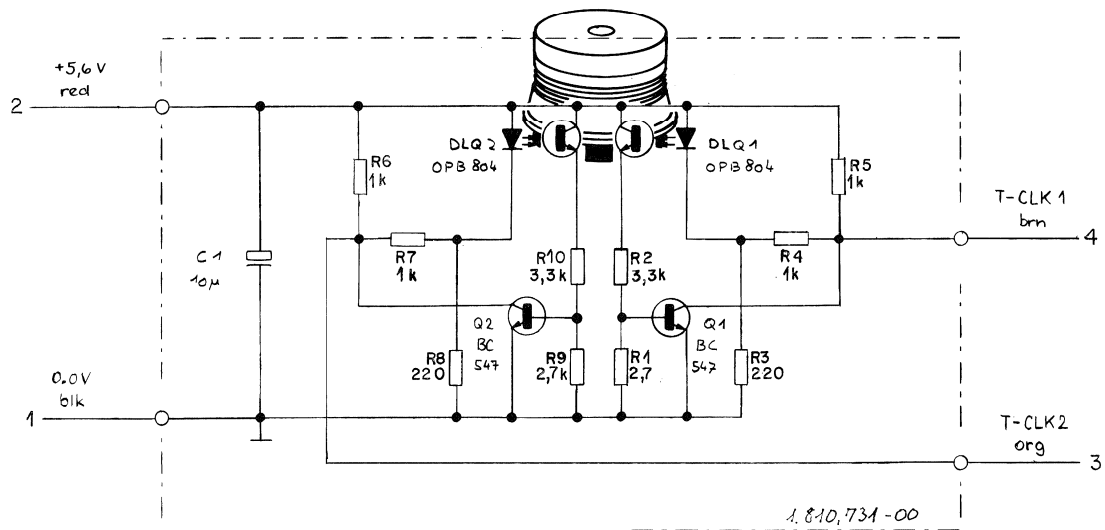
Note 1 - Yamaichi Nr. FAS-10-17, Burndy Nr. FAS-10 BD-4P  
Connection Cable Studer Nr. 1.810.744-00  
Note 2 - Potentiometer, 50 kOhm  
Allen Bradley Nr. E 2B 503  
Bourns Nr. 3386 P-1-503  
Spectrol Nr. 63 M 503 T010  
Note 3 - Potentiometer, 1 kOhm  
Allen Bradley Nr. E 2B 102  
Bourns Nr. 3386 P-1-102  
Spectrol Nr. 63 M 102 T010

PP=Polypropylene, Sal=solid aluminium

MANUFACTURER: Fc=Fairchild, ITT=International, Mot=Motorola, Ph=Philips  
Ranneythor, RCA=Radio Corp. of America, Sep=Selecrom,  
Siemens, Sig=Signetics, St=Studer, Tr=Telefunken,  
Tis=Texas Instruments

ORIG 84/01/10  
STUDER (00) 84/01/10 BBT TAPE TENSION SENSOR RIGHT 1.810.728-82 PAGE 2

## TAPE MOVE SENSOR PCB 1.810.731-00 GR28 EL5



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C.....1	59.26.2100		10 uF	20%, 16V, Sal	Ph
DLQ...1	50.04.2128	OPB804			Op
DLQ...2	50.04.2128	OPB804			Op
P.....1		5 cont.		See note 1	
Q.....1	50.03.0436	BC237B		BC547B, BC550B	ITT, Mot, Ph, Sie, Tf
Q.....2	50.03.0436	BC237B		BC547B, BC550B	ITT, Mot, Ph, Sie, Tf
R.....1	57.11.4272	2.7 kOhm			
R.....2	57.11.4332	3.3 kOhm			
R.....3	57.11.4221	220 Ohm			
R.....4	57.11.4102	1 kOhm			
R.....5	57.11.4102	1 kOhm			
R.....6	57.11.4102	1 kOhm			
R.....7	57.11.4102	1 kOhm			
R.....8	57.11.4221	220 Ohm			
R.....9	57.11.4272	2.7 kOhm			
R.....10	57.11.4332	3.3 kOhm			

Note 1 - Contact pin: Studer Nr. 54.01.0225, AMP Nr. 163.618-1  
Case: Studer Nr. 54.01.0264, AMP Nr. 163.690-3

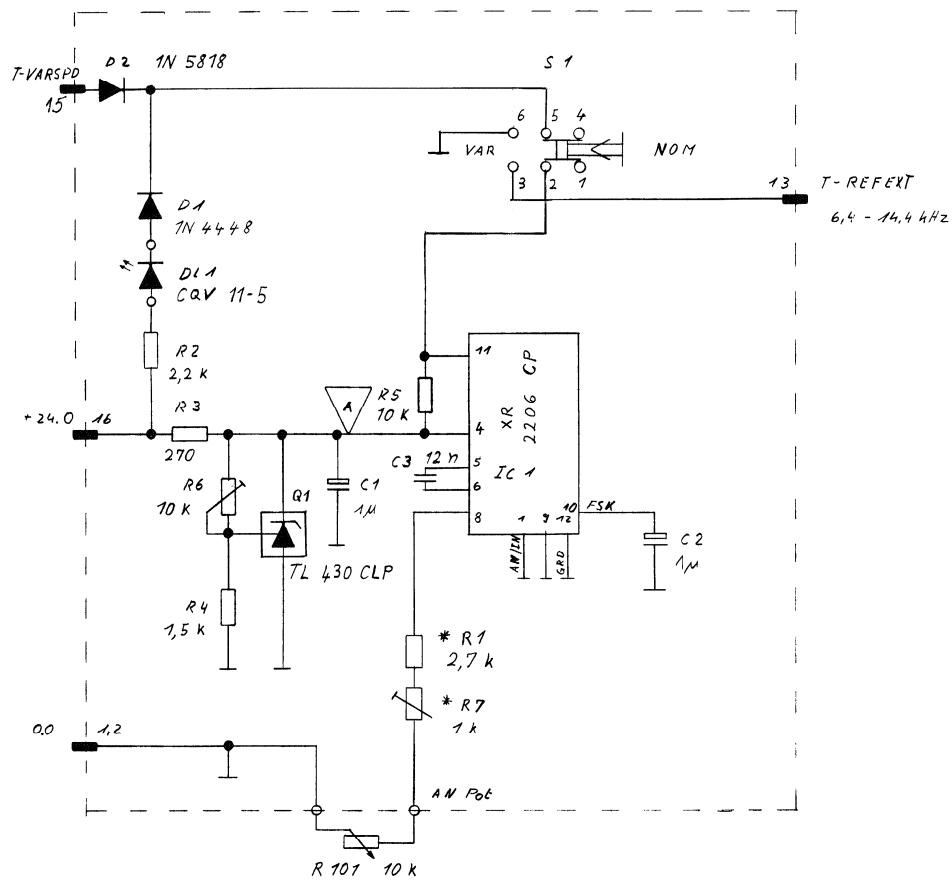
Sal=Solid aluminium  
MANUFACTURER: ITT=Intermetall, Mot=Motorola, Op=Optron, Ph=Philips,  
Sie=Siemens, Tf=Telefunken

ORIG 82/02/23

S T U D E R 82/02/23 DSC MOVE SENSOR BOARD

1.810.731.00 PAGE 1

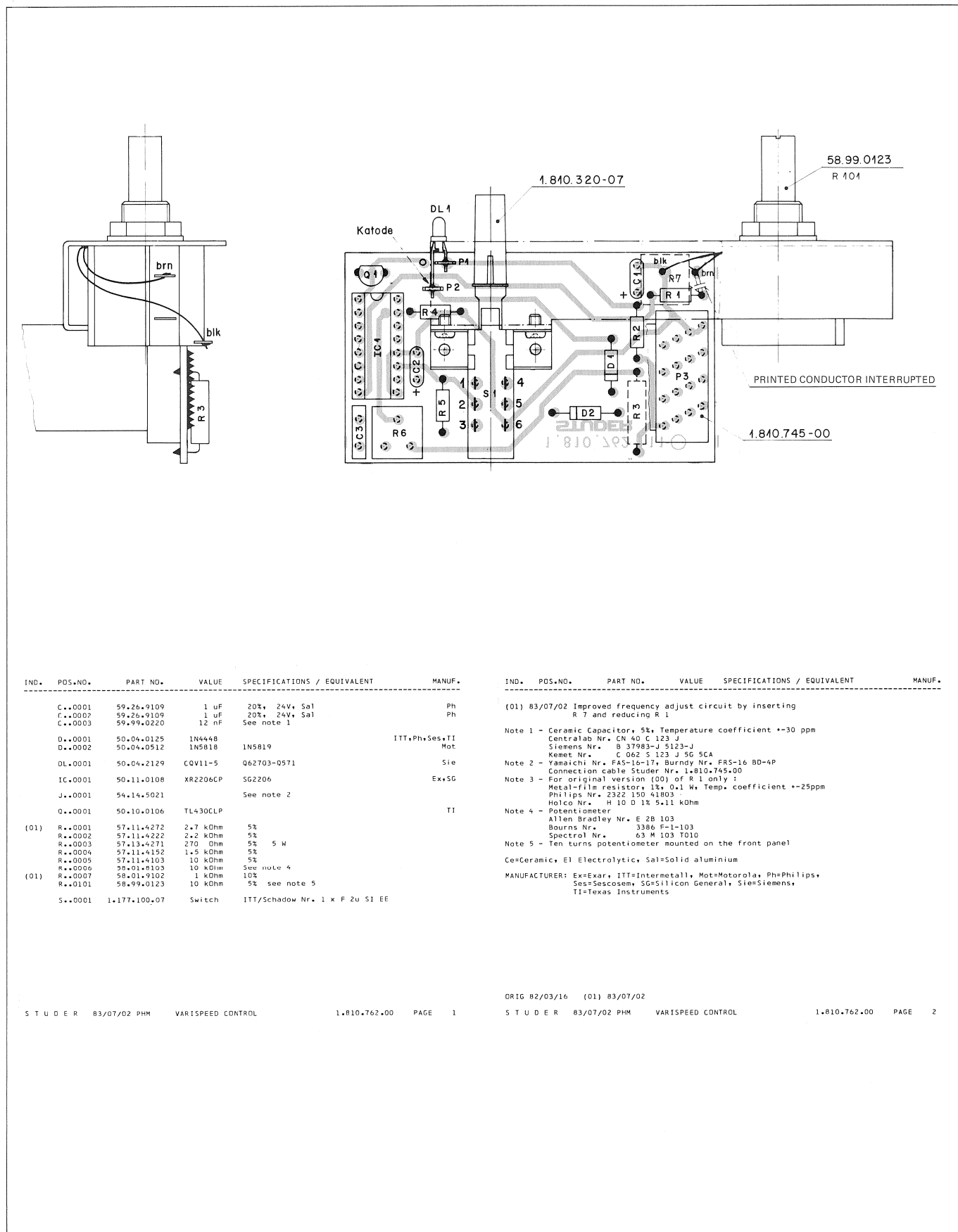
**VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-00 GR42**



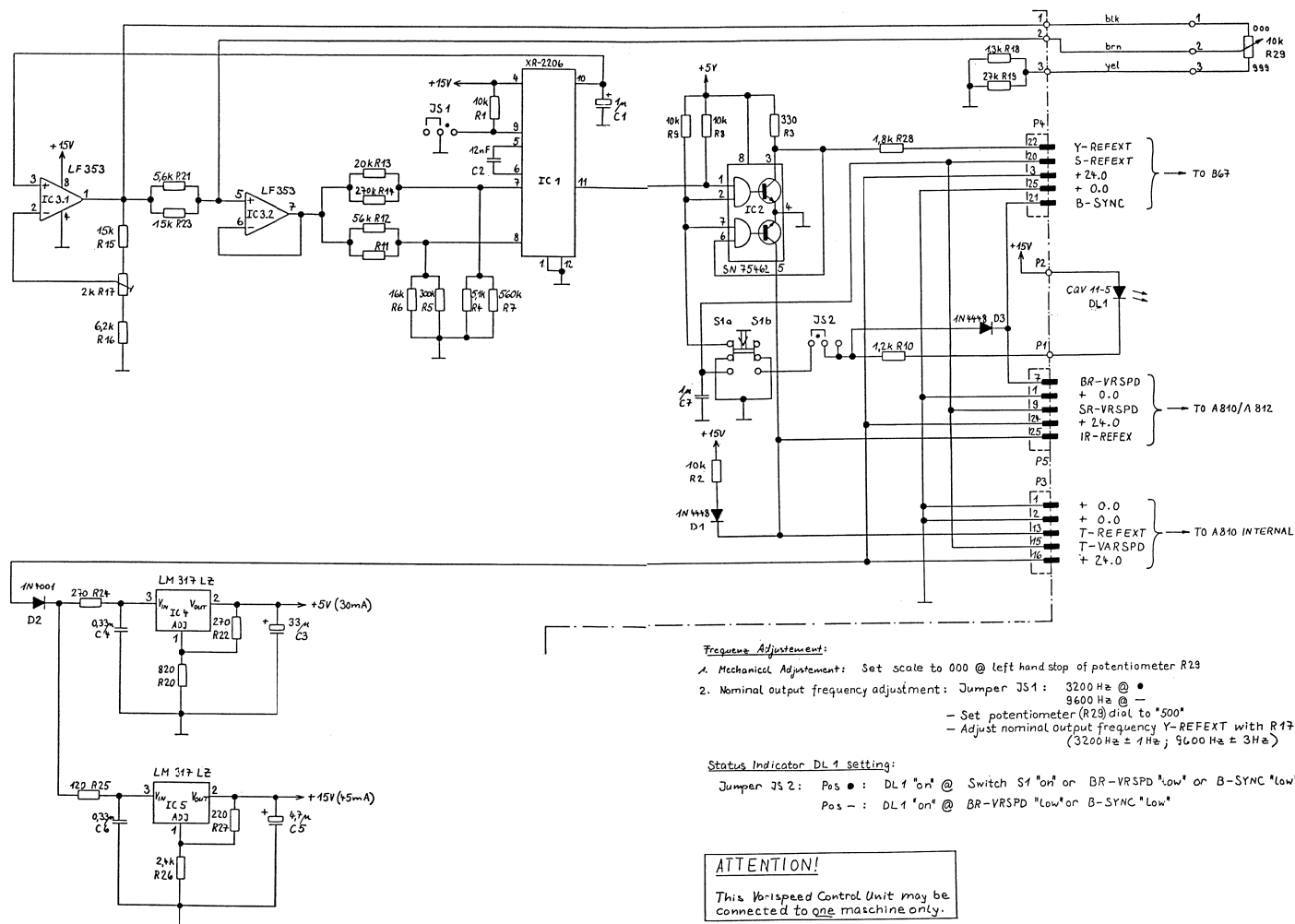
15V $\pm$ 0,2V ADJUSTED WITH R6

PIN 13: WITH R101 IN POS. 500 AND S1 IN POS. VAR, ADJUST OUTPUT WITH R7 TO 9.6 kHz.

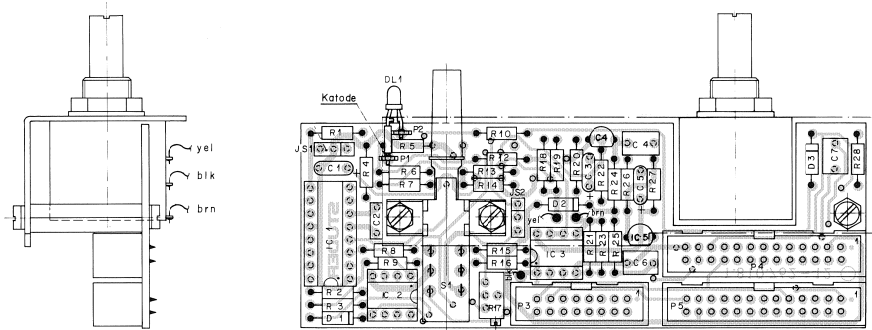
## VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-00 GR42



## VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-81 GR42



## VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-81 GR42



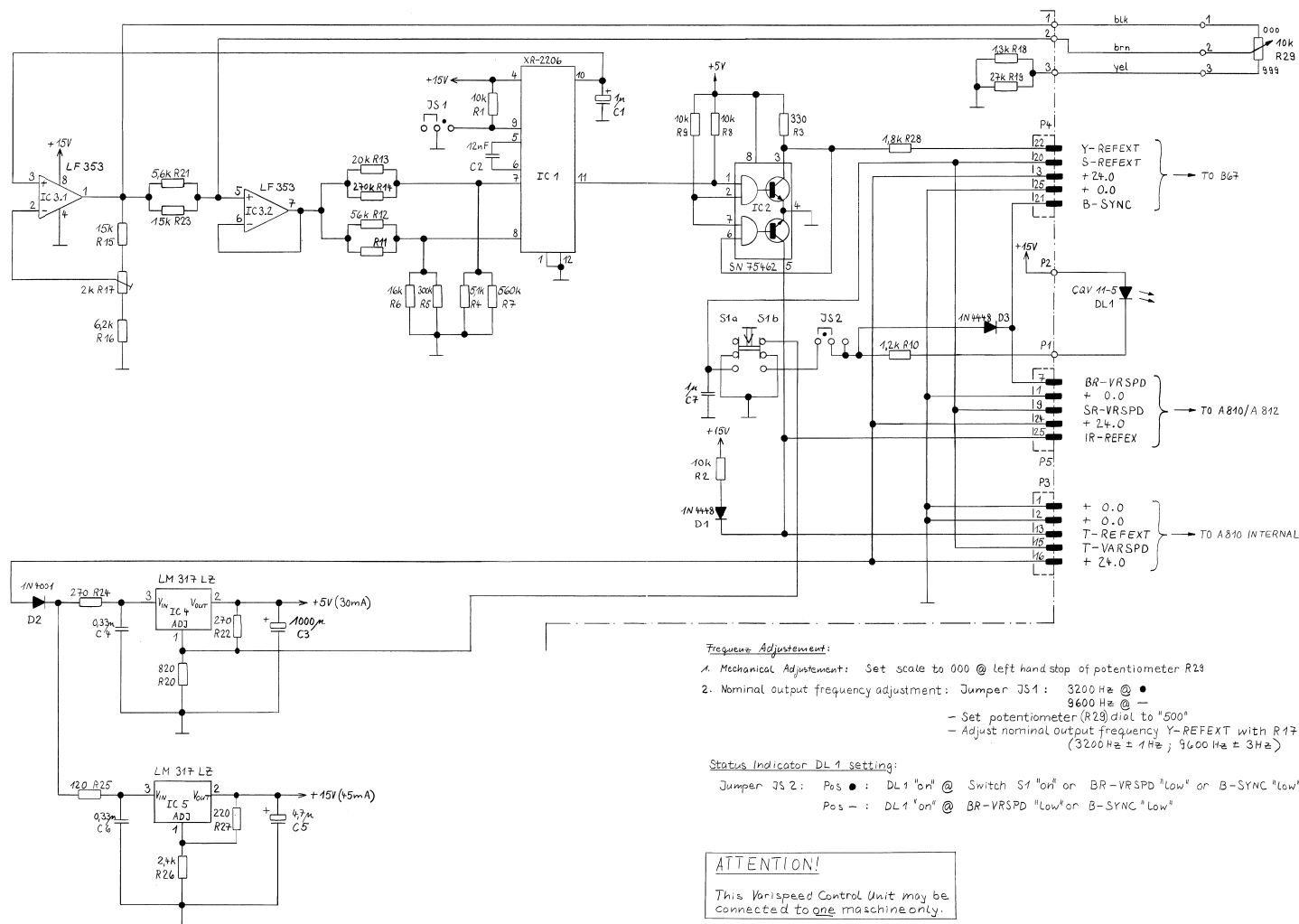
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.26.9109	1 uF	20% 40V + Sol	Ph	R..0009	57.11.4103	10 kOhm	5%			
C..0002	59.99.0220	12 nF	5% 50V + Cer	see note 1	Ph	R..0010	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
C..0003	59.26.1230	33 uF	20% 10V + Sol	Ph	R..0011	57.11.3563	not used				
C..0004	59.06.0334	0.33uF	10% 63V + Petp	Ph	R..0012	57.11.3563	56 kOhm	1%			
C..0005	59.26.9479	6.7 uF	20% 50V + Sal	Ph	R..0013	57.11.3563	20 kOhm	1%			
C..0006	59.06.0334	0.33uF	10% 63V + Petp	Ph	R..0014	57.11.4274	270 kOhm	5%			
C..0007	59.06.5105	1uF	10% 50V + Petp	Ph	R..0015	57.11.3153	15 kOhm	5%			
D..0001	50.04.0125	1N 4448		PhSes:ITT-Fc:TF	R..0016	57.11.3622	6.2 kOhm	5%			
D..0002	50.04.0122	1N 4001		Not v:Sol	R..0017	58.05.2202	2 kOhm		25 turns		
D..0003	50.04.0125	1N 4448		PhSes:ITT-Fc:TF	R..0018	57.11.3132	1.3 kOhm	1%			
DL..0001	50.04.2124	CO11-T		Sie	R..0019	57.11.3273	27 kOhm	5%			
IC..0001	50.11.0108	XR204CP	5G 2206	Es	R..0020	57.11.3821	820 Ohm	1%			
IC..0002	50.05.0227	SN79462P		Ti	R..0021	57.11.3562	5.6 kOhm	1%			
IC..0003	50.09.0101	LF 353N	TL 072P	Ti:Si:Mot	R..0022	57.11.3271	270 Ohm	1%			
IC..0004	50.10.0108	LP317L2		Not:Mot	R..0023	57.11.3153	15 kOhm	1%			
IC..0005	50.10.0108	LP317L2		Not:Mot	R..0024	57.11.3271	270 Ohm	5%			
J5..0001	54.01.0020	Pin (38)	54.01.0021 (ridge (10) see note 2		R..0025	57.11.121	120 Ohm	5%			
J5..0002	54.01.0020	Pin (38)	54.01.0021 (ridge (10) see note 2		R..0026	57.11.3242	2.4 kOhm	1%			
P..0001	54.02.0320	2x880.8			R..0027	57.11.3221	220 Ohm	1%			
P..0002	54.02.0320	2x880.8			R..0028	57.11.4182	1.8 kOhm	5%			
P..0003	54.14.2002	16-contacts	see note 3		R..0029	58.79.0123	10 kOhm	10 turns			
P..0004	54.14.2003	26-contacts	see note 4		S..0001	1.177.100-07	Switch				5%
P..0005	54.14.2003	26-contacts	see note 4								
R..0001	57.11.4103	10 kOhm	5%								
R..0002	57.11.4103	10 kOhm	5%								
R..0003	57.11.4311	330 Ohm	5%								
R..0004	57.11.3512	5.1 kOhm	1%								
R..0005	57.11.3304	300 kOhm	5%								
R..0006	57.11.3163	16 kOhm	1%								
R..0007	57.11.4566	560 kOhm	5%								
R..0008	57.11.4103	10 kOhm	5%								
S T U D E R (00) 84/03/95 LN VARISPEED CONTROL BOARD L.810.762.81 PAGE 1						S T U D E R (00) 84/03/95 LN VARISPEED CONTROL BOARD L.810.762.81 PAGE 2					

S T U D E R (00) 84/03/05 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.81 PAGE 1 S T U D E R (00) 84/03/05 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.81 PAGE 2

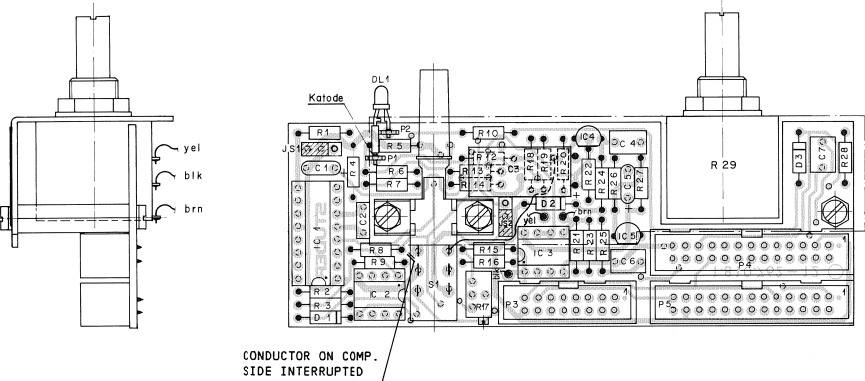
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1: 12nF/50V: Centralab Nr. CN 40 C 123 J Siemens Nr. 0 37 953 - J - 5123 - J Kemet Nr. C 062 5 123 J 5 G 5 CA					
Note 2: Contact print: Berg Nr. 75160-102-36 Bridge: Philips Nr. 2422 025 89303 Berg Nr. 65474-001 AMP Nr. 141747-1 Philips Nr. 2422 024 88003					
Note 3: 16-contacts: Yamaichi Nr. FAP-16-08//A Burndy Nr. BPH 9 B 16 800 GS					
Note 4: 26-contacts: Yamaichi Nr. FAP-16-08//A Burndy Nr. BPH 9 B 26 800 GS					
Manufacturers: Es:Escher, Fc:Fairchild, Gi:General Instruments ITT:Intermetall, Mo:Motorola, Na:National (Matsushita) No:National Semiconductor, Ph:Philips Ses:Siemens, Si:Siemens, Sol:Solitron, St:Studer, Tf:Telefunken, Ti:Texas Instrument					

ORIG 84/03/05  
S T U D E R (00) 84/03/05 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.81 PAGE 3

## VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-82 GR42 "ESE"



VARISPEED CONTROL PCB 1.810.762-82 GR42 "ESE"



IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0001	59.26.9109	1 uF	20%, 40V + Sal	see note 1	Ph
C++0002	59.99.0203	12 uF	5%, 50V + Cer		
C++0003	59.99.1700	1000 uF	6.3V L < 21mm S < 10mm		Ph
C++0004	59.06.0334	0.33uF	10%, 63V + Petp		
C++0005	59.26.5479	4.7 uF	20%, 25V + Sal		
C++0006	59.06.0334	0.33uF	10%, 63V + Petp		
C++0007	59.06.5105	1uF	10%, 50V + Petp		
D++0001	50.04.0125	1N 4448			PhuSes,ITT,Fc,Tf
D++0002	50.04.0122	1N 4001			MatuSiSal
D++0003	50.04.0125	1N 4448			PhuSes,ITT,Fc,Tf
DL+0001	50.04.2129	CDV11-7			Si
IC+0001	50.11.0108	KR2204CP	5G 2206		Ex
IC+0002	50.09.0227	8079462P			TI
IC+0003	50.09.0101	LF 353N	TL 07ZCP		TI+NS+Mot
IC+0004	50.10.0108	LM317LZ			Nat+Mot
IC+0005	50.10.0108	LM317LZ			
JS+0001	54.01.0020	Pin (30)	54.01.0021 Bridge (1*)	see note 2	
JS+0002	54.01.0020	Pin (30)	54.01.0021 Bridge (1*)	see note 2	
P++0001	54.02.0320		2#P048		
P++0002	54.02.0320		2#P048		
P++0003	54.04.2002		16+contacts	see note 3	
P++0004	54.04.2003		26+contacts	see note 4	
P++0005	54.04.2003		26+contacts	see note 4	
R++0001	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R++0002	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R++0003	57.11.4331	330 Ohm	5%		
R++0004	57.11.3512	5.1 kOhm	1%		
R++0005	57.11.3304	300 kOhm	5%		
R++0006	57.11.1103	10 kOhm	5%		
R++0007	57.11.4564	560 kOhm	5%		
R++0008	57.11.4103	10 kOhm	5%		

S T U D E R (00) 85/07/09 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.82 PAGE 1

IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R++0009	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R++0010	57.11.4322	1.2 kOhm	5%		
R++0011	57.11.3563	not used			
R++0012	57.11.3563	56 kOhm	1%		
R++0013	57.11.4203	20 kOhm	1%		
R++0014	57.11.4274	270 kOhm	5%		
R++0015	57.11.3153	15 kOhm	5%		
R++0016	57.11.3622	6.2 kOhm	5%		
R++0017	58.05.0202	2 kOhm		25 turns	
R++0018	57.11.3132	1.3 kOhm	1%		
R++0019	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R++0020	57.11.0823	820 Ohm	1%		
R++0021	57.11.3562	5.6 kOhm	1%		
R++0022	57.11.3271	270 Ohm	1%		
R++0023	57.11.3153	15 kOhm	1%		
R++0024	57.11.3271	270 Ohm	5%		
R++0025	57.11.4121	120 Ohm	5%		
R++0026	57.11.3242	2.4 kOhm	1%		
R++0027	57.11.3221	220 Ohm	1%		
R++0028	57.11.4102	1.8 kOhm	5%		
R++0029	58.99.0123	10 kOhm		10 turns	
S++0001	1.177.100.07		Switch		St

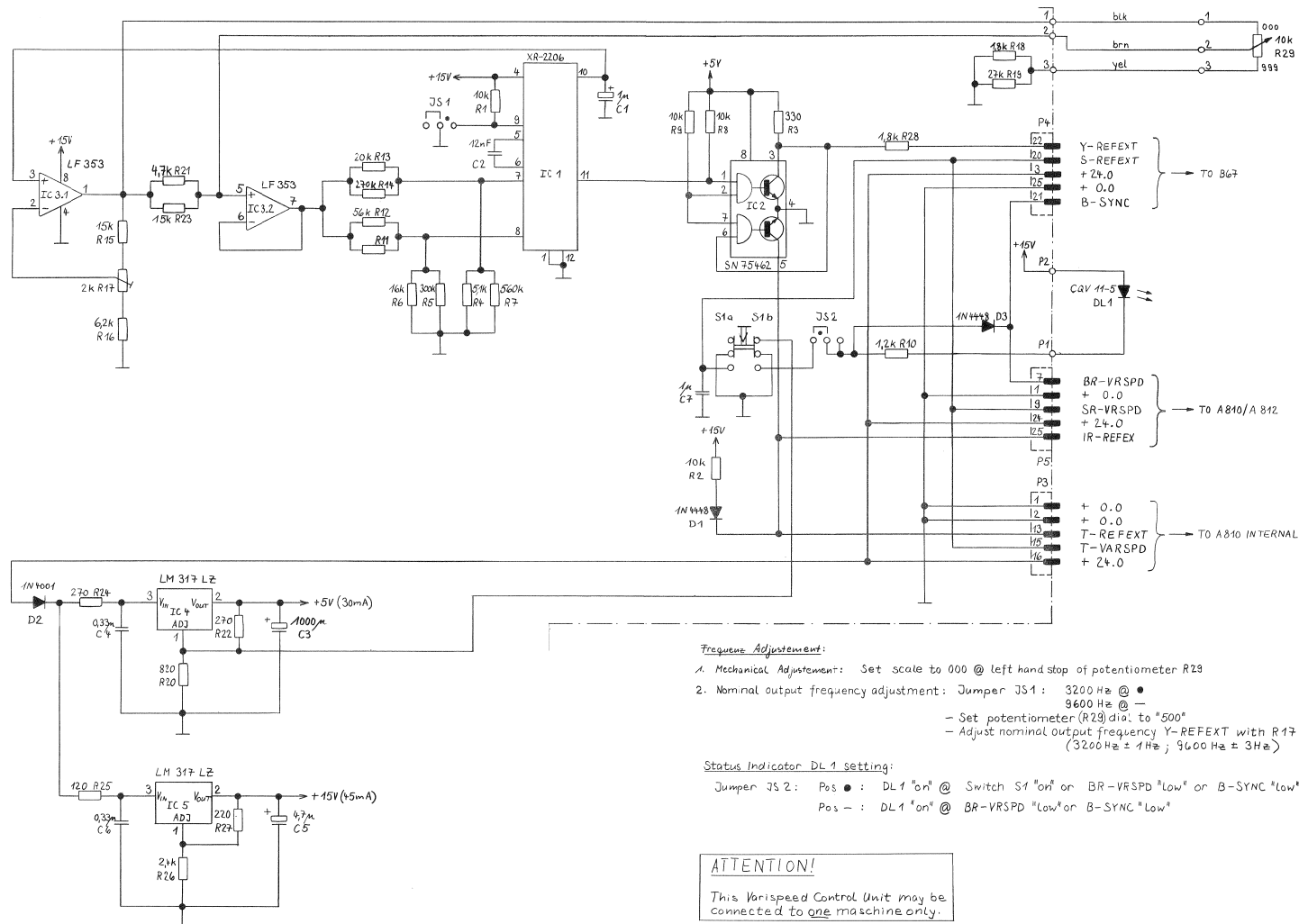
S T U D E R (00) 85/07/09 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.82 PAGE 2

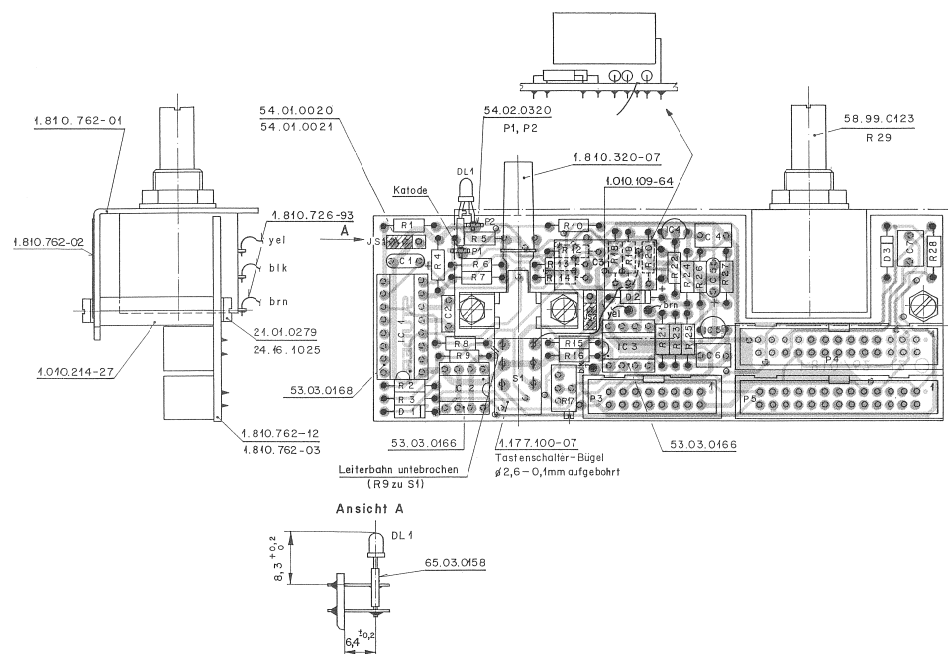
IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1:	12nF,50V:	Generalab. Nr. CN 40 C 123 J Siemens Nr. B 37 863 - J - 5123 - J Kemet Nr. C 062 S 123 J 5 G 5 CA			
Note 2:	Contact pin:	Berg Nr. 79160-102-36 Philips Nr. 2422 020 89303			
	Bridge:	Berg Nr. 65476-001 AMP Nr. 141767-1 Philips Nr. 2422 024 88003			
Note 3:	16+contacts:	Yanachi Nr. FAP-16-08//4 Burdy Nr. BPM 9 B 16 800 GS			
Note 4:	26+contacts:	Yanachi Nr. FAP-26-08//4 Burdy Nr. BPM 9 B 26 800 GS			
Manufacturers: Ex=Exare, Fc=Fairchild, GI=General Instruments, ITT=Intermetall, Mot=Motorola, Nat=National (Matsushita), NS=National Semiconductor, Ph=Philips, Ses=Siemens, Sie=Siemens, Sol=Solitron, St=Studer, Tf=Telefunken, Ti=Texas Instrument					

ORIG 85/07/09  
S T U D E R (00) 85/07/09 LN VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.82 PAGE 3



## VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.83 GR42



**VARISPEED CONTROL BOARD 1.810.762.83**

END.	PDS NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	REMARK
C.....1	59.96.9109	1 uF	220V, 40V	5A	Ph
C.....2	59.96.00220	12 uF	35V, 50V / Car	*** note 1	Ph
C.....3	59.96.1000	1000 uF	0.2V / L 2mm B / 10mm		Ph
C.....4	59.96.0036	36 uF	10V, 50V / P	*** note 2	Ph
C.....5	59.96.0475	4.7 uF	220V, 5A		Ph
C.....6	59.96.0036	36 uF	10V, 50V / P	*** note 2	Ph
C.....7	59.96.0015	15 uF	10V, 50V / P, 5pF		Ph
D.....1	50.04.00125	1N 4001		Ph; Ret; ITT; P	Ph
D.....2	50.04.00125	1N 4001		Ret; ITT; P	Ph
D.....3	50.04.00125	1N 4001			Ph
D.....4	50.04.2129	2N117			Ph
IC.....1	50.11.0108	SN720662	SN 2206		Se
IC.....2	50.06.0027	X892462			Ph
IC.....3	50.09.0011	1F	10T 02PZ		Ph; Ret
IC.....4	50.10.1048	LR3172			Ret; Ret
IC.....5	50.10.0108	1N 4001			Ret
JS.....1	54.01.0020	Pin (3x)	54.01.0021 Bridge (4x)	*** note 2	
JS.....2	54.01.0020	Pin (3x)	54.01.0021 Bridge (4x)	*** note 2	
P.....1	54.02.0020		2-Bx/8		
P.....2	54.02.0020		2-Bx/8		
P.....3	54.14.0122		16-contacts	*** note 3	
P.....4	54.14.2003		20-contacts	*** note 4	
P.....5	54.14.2003		26-contacts	*** note 4	
R.....1	57.11.3103	10 kOhm	5C		
R.....2	57.11.3103	10 kOhm	5C		
R.....3	57.11.3331	330 Ohm	5C		
R.....4	57.11.3512	5 kOhm	5C		
R.....5	57.11.3504	300 kOhm	5C		
R.....6	57.11.3463	15 kOhm	5C		
R.....7	57.11.3366	560 kOhm	5C		
R.....8	57.11.3103	10 kOhm	5C		

ST U D E R (00) 90/10/05 2B VARISPEED CONTROL BOARD PL 1.810.762.83 PAGE

IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	NAME
R.....	5711.3103	10 kOhm	5W		
R.....	5711.3123	1.2 kOhm	5W		
R.....	5711.3563	not used			
R.....	5711.3203	20 kOhm	1W		
R.....	5711.3274	270 kOhm	1W		
R.....	5711.3253	15 kOhm	1W		
R.....	5711.3153	15 kOhm	5W		
R.....	5711.3629	6.2 kOhm	25 turns		
R.....	58.05.0202	2 kOhm			
R.....	5711.3273	270 kOhm	5W		
R.....	5711.3273	27 kOhm	5W		
R.....	5711.3273	270 kOhm	5W		
R.....	5711.3472	4.7 kOhm	1W		
R.....	5711.3253	270 kOhm	1W		
R.....	5711.3253	15 kOhm	1W		
R.....	5711.3271	270 kOhm	5W		
R.....	5711.3121	120 kOhm	1W		
R.....	5711.3241	2.4 kOhm	1W		
R.....	5711.3221	220 kOhm	1W		
R.....	5711.3182	1.8 kOhm	5W		
R.....	58.09.0120	10 kOhm	10 turns		
S.....	1.177.100.07		Switch		St

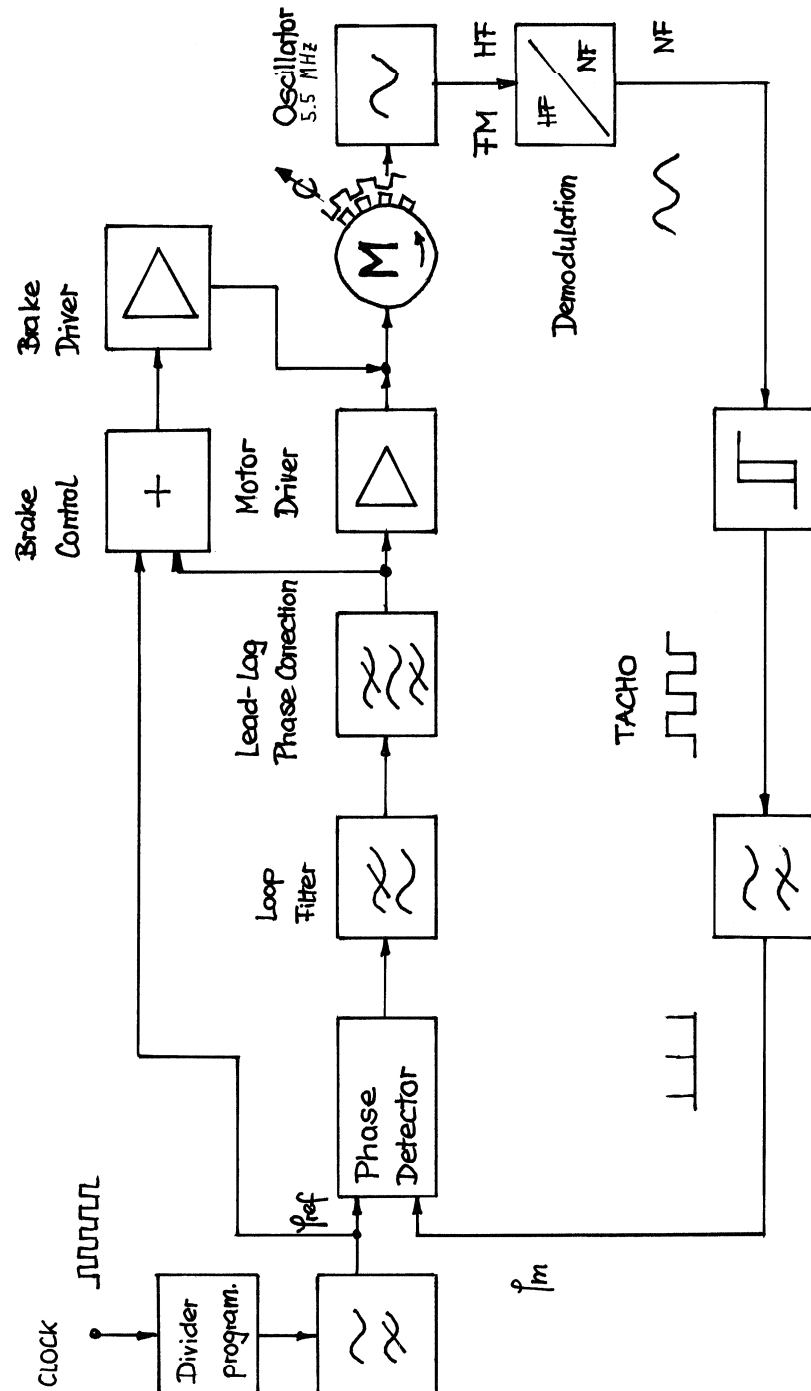
STUDER (00) 90/10/05 ZB VARISPEED CONTROL BOARD PL 1.810.762.83 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MARKUP
Note 1	12nf,50V:	Centrahb Res	CN 40 C 123 3		
		Siemens Res	P 3 933 3 5123 3		
		Resist Res	C 062 5 123 3 5 6 5 CA		
Note 2	Contact pint:	Berg Res	75160-10236		
		Phillips Res	2422 025 89363		
	Bridge:	Berg Res	6567-024		
		AMP Res	141767-1		
		Phillips Res	2422 024 88053		
Note 3	16-contact:	Siemens Res	V23535-A2700-A162		
		Thomas+Battis	501-1627 ES5		
Note 4	26-contact:	Yamachi Res	FAP-26-08/4		
		Bundy Res	87H 9 26 26 800 US		
Manufacturers: Du=DuPont, Ve=Vairchild, GE=General Instruments, ITT=International, Rot=Motorola, Rad=Radical(Datamatrix), NS=National Semiconductor, Bur=Burroughs, S=Siemens, S=Siemens, Del=Soltron, S=Siuder, T=Telecommunications, T=Telex Instrument					

ORIG 90/10/05

STUDER (00) 90/10/05 ZB VARISPEED CONTROL BOARD FL 1.810.762.83 PAGE 2

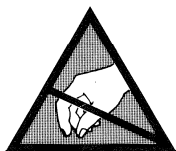
## BLOCK DIAGRAM CAPSTAN MOTOR CONTROL



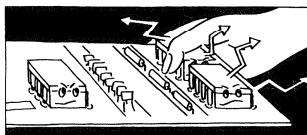
Dec. 82 CS	A 810	Blockdiagram	
STUDER	Capstan Motor Control		PAGE OF

## SECTION 7 AUDIO DIAGRAMS

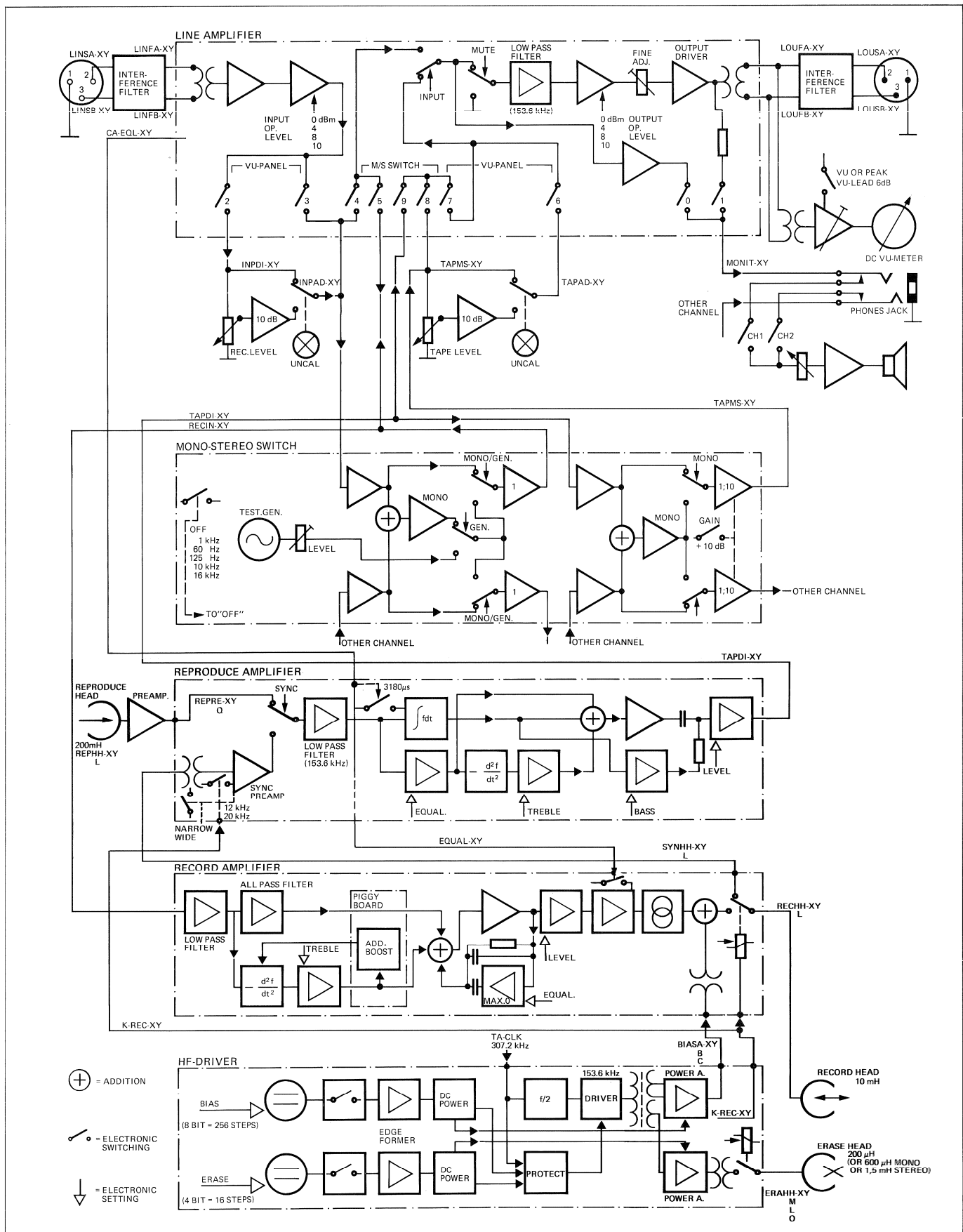
UNIT		PART NUMBER	GR/EL	PAGE
-----				
AUDIO BLOCK DIAGRAM				
LINE AMPLIFIER PCB WITH TRANSFORMER	▲	1.820.714-00/-81	20/11,16	7/1
INTERFERENCE FILTER PCB		1.820.749-00	35,36,37	7/4
REPRODUCE AMPLIFIER PCB	▲	1.820.710-00/-81	20/10,15	7/5
		/-82		
- REPRODUCE PREAMPLIFIER 1CH PCB		1.810.710-00	32/02	7/9
- REPRODUCE PREAMPLIFIER 2CH PCB		1.810.711-00	32/02	7/9
REPRODUCE PREAMPLIFIER 1CH PCB		1.810.710-81	32/02	7/11
- REPRODUCE PREAMPLIFIER 2CH PCB		1.810.711-81	32/02	7/11
RECORD AMPLIFIER PCB	▲	1.820.712-00/-81	20/09,14	7/13
- ADAPTATION PCB		1.820.740-00		7/13
HF DRIVER PCB	▲	1.820.713-00	20/08,13	7/17
MONO/STEREO SWITCH PCB	▲	1.820.720-00	20/12	7/19
- FRONT PANEL PCB		1.820.739-00		7/19
MONO/STEREO SWITCH W. TESTGEN. PCB	▲	1.820.724-00	20/12	7/21
- FRONT PANEL PCB		1.820.739-00		7/21
VU PANEL		1.810.320-81	39,40	7/23
- VU METER AMPLIFIER PCB		1.820.730-00		7/23
- VU METER AMPLIFIER PCB		1.820.730-81		7/23
VU PANEL		1.810.320-81		7/25
- CALIBRATION PCB		1.820.731-00		7/25
- CHANNEL CONTROL PCB		1.820.732-00		7/25
TC CHANNEL CONTROL PCB		1.820.735-00		7/27
MONITOR AMPLIFIER PCB		1.810.722-00	41	7/29
MONITOR AMPLIFIER PCB		1.810.722-81	41	7/29
MONITOR UNIT		1.810.345-81	91	7/31
- MONITOR UNIT PCB		1.810.721-00/-81		7/31
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	▲	1.820.721-00	20/06	7/33
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	▲	1.810.724-00	20/06	7/35
TIME CODE TRIGGER PCB		1.810.723-00		7/35
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	▲	1.820.721-81	20/06	7/39
TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB	▲	1.820.721-82	20/06	7/41
TIME CODE DELAY UNIT PCB	▲	1.820.722-00/-81	20/07	7/43



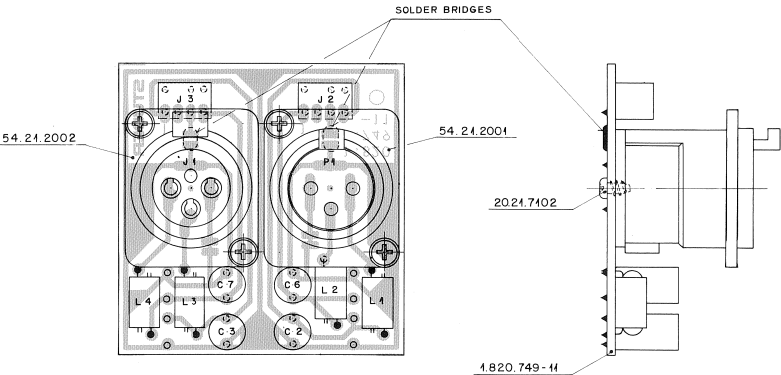
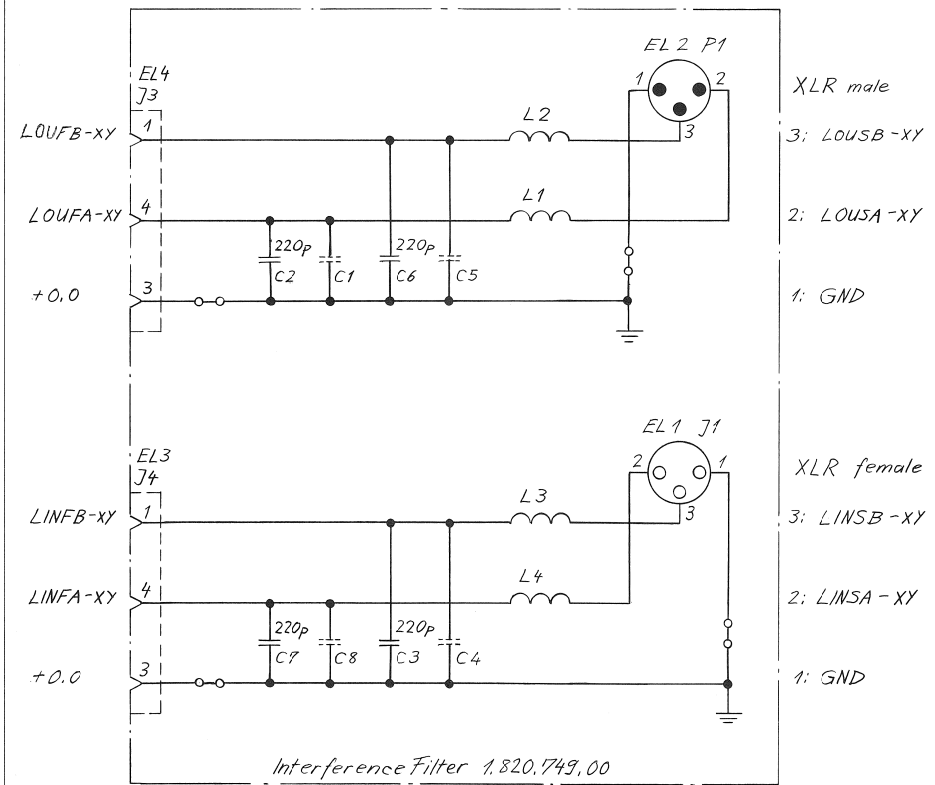
ALL PCBs MARKED WITH THIS SIGN ▲  
CONTAIN COMPONENTS SENSITIVE TO  
STATIC CHARGES.  
PLEASE, REFER TO PREFACE BEFORE  
YOU REMOVE THESE BOARDS.



## AUDIO BLOCK DIAGRAM



INTERFERENCE FILTER PCB 1.820.749-00 GR35/36/37

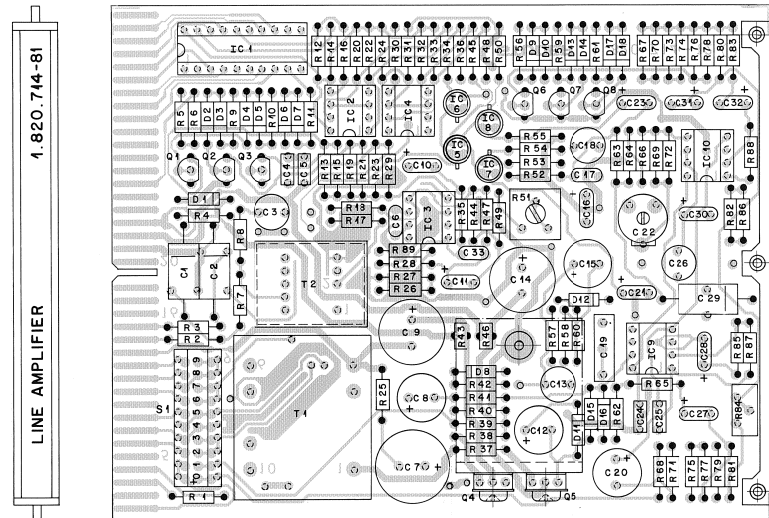


IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	001		not used		
C...	002	59.05.1221	220 pF	630V PP	ERD,NSF
C...	003	59.05.1221	220 pF	630V PP	ERD,NSF
C...	004		not used		
C...	005		not used		
C...	006	59.05.1221	220 pF	630V PP	ERD,NSF
C...	007	59.05.1221	220 pF	630V PP	ERD,NSF
C...	008		not used		
J...	001	54.21.2002		XLR socket, Neutrik Nr. NC 3PD-V	
J...	003	54.01.0298	4 cont.	AMP Nr. 163x681-2	
J...	004	54.01.0298	4 cont.	AMP Nr. 163x681-2	
L...	001	62.01.0115		Interference-Coil, Philips Nr 4312 020 36700	
L...	002	62.01.0115		Interference-Coil, Philips Nr 4312 020 36700	
L...	003	62.01.0115		Interference-Coil, Philips Nr 4312 020 36700	
L...	004	62.01.0115		Interference-Coil, Philips Nr 4312 020 36700	
P...	001	54.21.2001		XLR plug, Neutrik Nr. NC 3MD-V	

PP=Polypropylen  
MANUFACTURER: ERD=E. Roederstein, NSF=AEG-Telefunken-NSF,  
ORIG R2/08/03  
S T U D E R R 02/08/03 GAE INTERFERENCE FILTER 1.820.749,00 PAGE 1



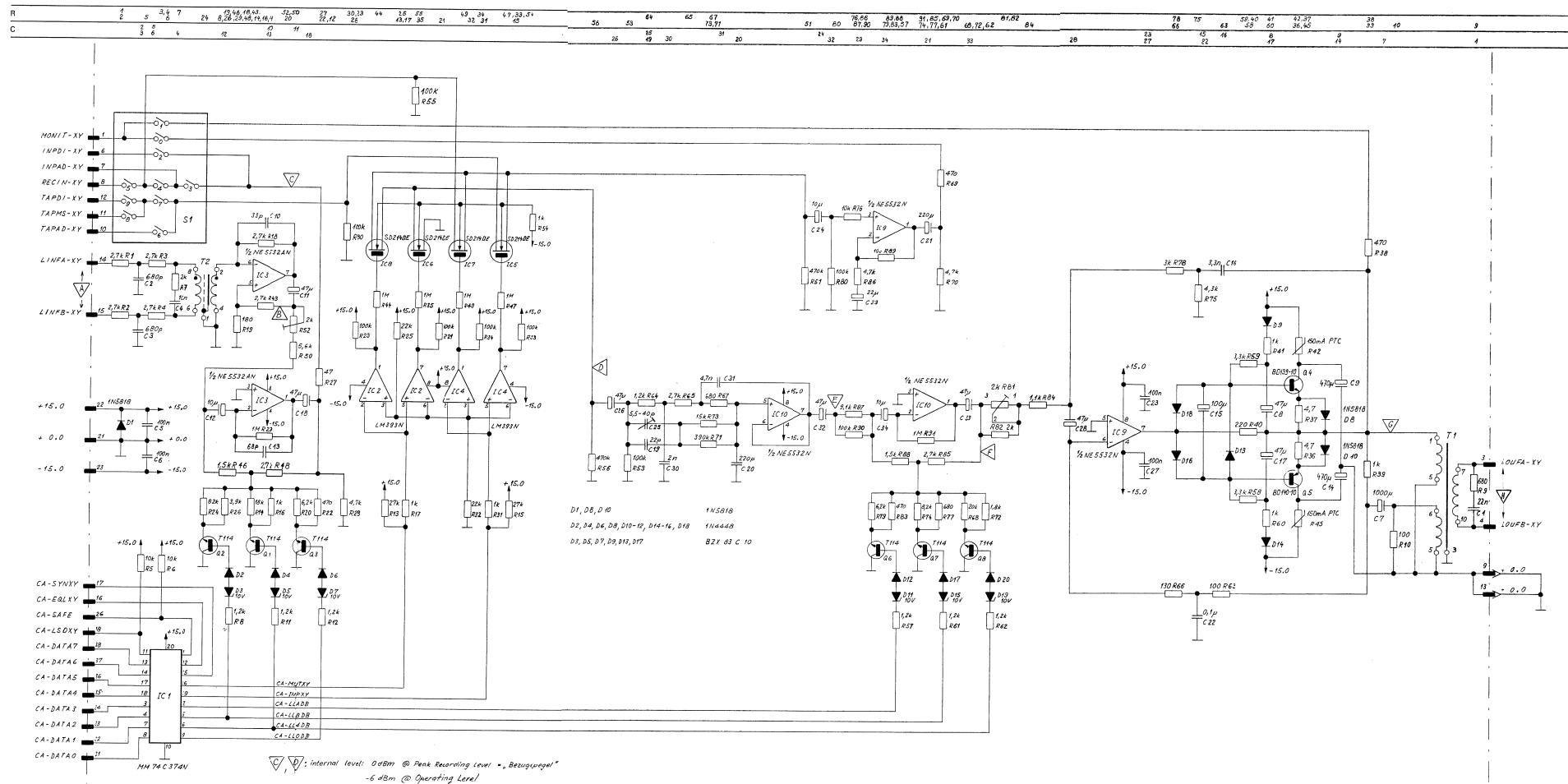
## LINE AMPLIFIER PCB WITH TRANSFORMER 1.820.714-81 GR20 EL11/16 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0001	59.12.9681	680 pF	1%			R++0039	57.11.4471	470 Ohm	5%		
C++0002	59.12.9681	680 pF	1%			R++0040	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C++0003	59.05.1103	10 nF	5%			R++0041	57.11.4221	220 Ohm	5%		
C++0004	59.09.1025	68 nF	-20% Co			R++0042	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C++0005	59.09.0205	68 nF	-20% Co			R++0043	57.09.0211	40 Ohm	See Note 2		
C++0006	59.14.1335	33 pF	5% N150, Co			R++0044	57.11.4102	1.5 kOhm	2%		
C++0007	59.22.2102	1000 uF	-10% 40V, EI			R++0045	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C++0008	59.22.4070	47 uF	-10% 40V, EI			R++0046	57.09.0211	40 Ohm	See Note 2		
C++0009	59.22.4471	470 uF	-10% 16V, EI			R++0047	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
C++0010	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal		ph	R++0048	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C++0011	59.26.2103	10 uF	20% 16V, Sal		ph	R++0049	57.11.4562	5.6 kOhm	5%		
C++0012	59.22.1101	100 pF	-10% 10V, EI			R++0050	57.11.4674	470 kOhm	5%		
C++0013	59.05.1332	3300 pF	1%			R++0051	59.01.8202	2 kOhm	See Note 3		
C++0014	59.22.4471	470 uF	-10% 16V, EI			R++0052	57.11.4104	100 kOhm	5%		
C++0015	59.22.4470	47 uF	-10% 40V, EI		ph	R++0053	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C++0016	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal		ph	R++0054	57.11.4104	100 kOhm	5%		
C++0017	59.14.2225	22 pF	5% N150, Co			R++0055	57.11.4474	470 kOhm	5%		
C++0018	59.05.1221	220 pF	1%			R++0056	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
C++0019	59.08.5104	0.1 uF	5%			R++0057	57.11.4332	3.3 kOhm	5%		
C++0020	59.22.2221	220 pF	-10% 40V, EI			R++0058	57.11.4332	3.3 kOhm	5%		
C++0021	59.26.2103	10 uF	20% 16V, Sal		ph	R++0059	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
C++0022	59.18.1018	40 pF	Termin. Conductor, Philips Nr 2222 008 32409		ph	R++0060	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C++0023	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal			R++0061	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
C++0024	59.09.0205	68 nF	-20% Co			R++0062	57.11.4101	100 Ohm	2%		
C++0025	59.09.0205	68 nF	-20% Co			R++0063	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
C++0026	59.05.1472	4.7 nF	1%			R++0064	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
C++0027	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal		ph	R++0065	57.11.3131	130 Ohm	1%		
C++0028	59.26.1202	22 uF	20% 10V, Sal		ph	R++0066	57.11.4401	400 Ohm	2%		
C++0029	59.12.7202	2 nF	1%			R++0067	57.11.3203	20 kOhm	5%		
C++0030	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal		ph	R++0068	57.11.4471	470 Ohm	5%		
C++0031	59.26.0470	47 uF	20% 6.3V, Sal		ph	R++0069	57.11.4394	190 kOhm	5%		
C++0032	59.26.1202	10 uF	20% 10V, Sal		ph	R++0070	57.11.4102	1.5 kOhm	2%		
C++0033	59.14.2680	6.8 pF	5% N150, Co			R++0071	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
D++0001	50.04.0512	IN5818			Mat	R++0072	57.11.3153	1.5 kOhm	1%		
D++0002	50.04.0125	IN4448			ITT+Ph+Ses	R++0073	57.11.4822	8.2 kOhm	5%		
D++0003	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0074	57.11.3601	360 Ohm	1%		
D++0003	50.04.1114	10V Z	5%			R++0075	57.11.3432	4.3 kOhm	1%		
S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 1						S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 4					
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D++0004	50.04.0125	IN4448			ITT+Ph+Ses	R++0076	57.11.3627	6.2 kOhm	5%		
D++0005	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0077	57.11.3302	3 kOhm	1%		
D++0006	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0078	57.11.4471	470 Ohm	5%		
D++0007	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0079	57.11.4105	100 kOhm	5%		
D++0008	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0080	57.11.4271	2.7 kOhm	2%		
D++0009	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0081	57.11.3911	910 Ohm	1%		
D++0010	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0082	57.11.3912	9.1 kOhm	1%		
D++0011	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0083	57.11.4102	4.7 kOhm	5%		
D++0012	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0084	58.01.9901	500 Ohm	See Note 4		
D++0013	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0085	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
D++0014	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0086	57.11.4104	100 kOhm	5%		
D++0015	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0087	57.11.4103	10 kOhm	2%		
D++0016	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0088	57.11.4105	1 MOhm	5%		
D++0017	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	R++0089	57.11.4104	100 kOhm	5%		
D++0018	50.04.1114	10V Z	5%		ITT+Ses	S++009	55.01.0170	SAB-Nr. 1010-692			
IC++0001	50.07.0100	NE5532N			NS	T++0001	1.822.354+00	Output Transformer			St
IC++0002	50.05.0283	NE5532N			NS	T++0002	1.022.419+00	Input Transformer 1:1			St
IC++0003	50.09.0104	NE5532N	AR5532AN, 5532ANB		Sign+Ph+Ses						
IC++0004	50.05.0283	NE5532N			Ph+Ses						
IC++0005	50.11.0104	50 14 DE	BS5 214		Ph+Ses						
IC++0006	50.11.0104	50 14 DE	BS5 214		Ph+Ses						
IC++0007	50.11.0104	50 14 DE	BS5 214		Ph+Ses						
IC++0008	50.11.0104	50 14 DE	BS5 214		Ph+Ses						
IC++0009	50.09.0105	NE5532N	AR5532AN, 5532ANB		Sign+Ph+Ses						
IC++0010	50.09.0105	NE5532N	AR5532AN, 5532ANB		Sign+Ph+Ses						
Q++0001	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
Q++0002	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
Q++0003	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
Q++0004	50.03.0551	00139-10	NPN		Ph+Sie+TF						
Q++0005	50.03.0552	00140-10	PNP		Ph+Sie+TF						
Q++0006	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
Q++0007	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
Q++0008	1.010.034-50	T 114 sel	See Note 1		Sie						
R++0001	57.11.4821	810 Ohm	5%								
S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 2						S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 5					
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R++0002	57.11.3272	2.7 kOhm	1%			Note 1	-	T 114 sel	for Invars mode (IBC = 3 mA)		
R++0003	57.11.3272	2.7 kOhm	1%			Note 2	-	VCE < 0.7 mV, IE 0 mA, VCE < 25 mV, IE 4 mA			
R++0004	57.11.3272	2.7 kOhm	1%								
R++0005	57.11.4103	10 kOhm	5%								
R++0006	57.11.4103	10 kOhm	5%								
R++0007	57.11.3272	2.7 kOhm	1%								
R++0008	57.11.3202	2 kOhm	5%								
R++0009	57.11.4122	1.2 kOhm	5%								
R++0010	57.11.4122	1.2 kOhm	5%								
R++0011	57.11.4122	1.2 kOhm	5%								
R++0012	57.11.4123	18 kOhm	5%								
R++0013	57.11.4123	18 kOhm	5%								
R++0014	57.11.4271	27 kOhm	5%								
R++0015	57.11.4102	1 kOhm	2%								
R++0016	57.11.4102	1 kOhm	2%								
R++0017	57.11.4272	2.7 kOhm	2%								
R++0018	57.11.4101	100 Ohm	2%								
R++0019	57.11.3622	6.2 kOhm	5%								
R++0020	57.11.4104	100 kOhm	5%								
R++0021	57.11.4471	470 Ohm	2%								
R++0022	57.11.4104	100 kOhm	5%								
R++0023	57.11.4823	12 kOhm	5%								
R++0024	57.11.4823	12 kOhm	5%								
R++0025	57.11.4101	100 Ohm	5%								
R++0026	57.11.4101	100 Ohm	5%								
R++0027	57.11.4472	4.7 kOhm	5%								
R++0028	57.11.4102	1 kOhm	5%								
R++0029	57.11.4392	3.9 kOhm	2%								
R++0030	57.11.4102	1 kOhm	5%								
R++0031	57.11.4223	22 kOhm	5%								
R++0032	57.11.4104	100 kOhm	5%								
R++0033	57.11.4104	100 kOhm	5%								
R++0034	57.11.4105	1 kOhm	2%								
R++0035	57.11.4272	2.7 kOhm	2%								
R++0036	57.11.4105	1 kOhm	2%								
R++0037	57.11.4470	4.7 kOhm	5%								
R++0038	57.11.4470	4.7 kOhm	5%								
S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 3						S T U D E R (00) 83/05/05 BBT LINE AMPLIFIER 1.820.714-81 PAGE 6					
R++0039	57.11.4471	470 Ohm	5%								
R++0040	57.11.4102	1 kOhm	5%								
R++0041	57.11.4221	220 Ohm	5%								
R++0042	57.11.4102	1 kOhm	5%								
R++0043	57.09.0211	40 Ohm	See Note 2								
R++0044	57.11.4102	1.5 kOhm	2%								
R++0045	57.11.4105	1 MOhm	5%								
R++0046	57.09.0211	40 Ohm	See Note 2								
R++0047	57.11.4272	2.7 kOhm	2%								
R++0048	57.11.4105	1 MOhm	5%								
R++0049	57.11.4562	5.6 kOhm	5%								
R++0050	57.11.4674	470 kOhm	5%								
R++0051	59.01.8202	2 kOhm	See Note 3								



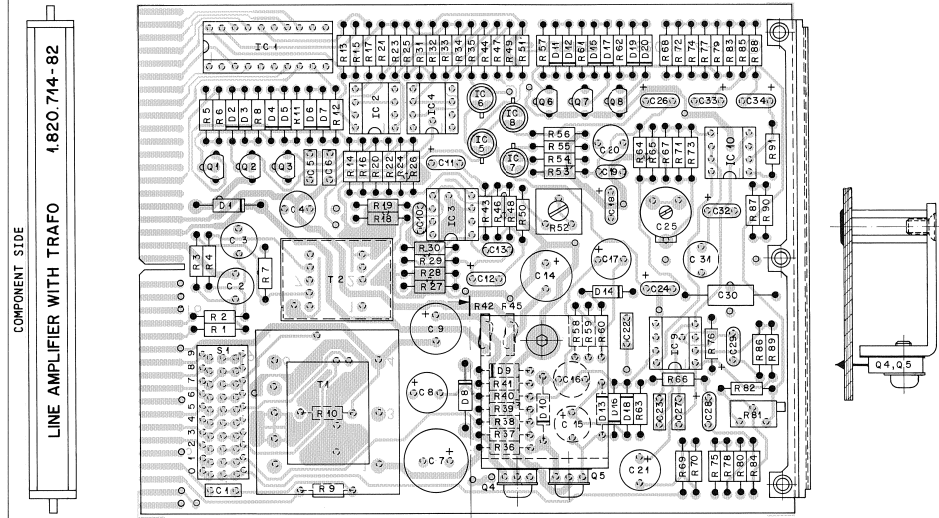
## LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS 1.820.714-82 GR20 EL11/16 "ESE"



18.01.85	B. Sennel	A 820 / A810 Audio Section	
STUDER	Line Amplifier	SC 1.820.714-82	PAGE 1 OF 2

18.01.85	B. Sennel	A 820 / A810 Audio Section	
STUDER	Line Amplifier	SC 1.820.714-82	PAGE 2 OF 2

## LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS 1.820.714-82 GR20 EL11/16 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0001	59-06-0223	22 nF	10%		
C-0002	59-05-1041	880 pF	1%		
C-0003	59-05-1041	880 pF	1%		
C-0004	59-05-1103	10 nF	1%		
C-0005	59-06-0106	100 nF	20%	PETP	
C-0006	59-06-0104	100 nF	20%	PETP	
C-0007	59-22-1102	1000 uF	-15%, 6V, E1		
C-0008	59-22-0470	47 uF	-15%, 40V, E1		
C-0009	59-22-0471	47 uF	-15%, 16V, E1		
C-0010	59-34-1330	33 pF	1%, 18150, Co		Ph
C-0011	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		
C-0012	59-26-0100	10 uF	20%, 16V, Sal		
C-0013	59-34-0080	88 pF	1%, 18150, Co		
C-0014	59-22-0471	47 uF	-15%, 16V, E1		
C-0015	59-22-0101	100 uF	-15%, 10V, E1		
C-0016	59-05-1332	3300 pF	1%		
C-0017	59-22-0470	47 uF	-15%, 40V, E1		
C-0018	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		Ph
C-0019	59-34-0220	22 pF	1%, 18150, Co		
C-0020	59-05-0221	220 pF	1%		
C-0021	59-22-0221	220 uF	-15%, 6V, E1		
C-0022	59-06-0104	0.1 uF	1%	PETP	
C-0023	59-06-0104	100 nF	20%		
C-0024	59-26-0100	10 uF	20%, 16V, Sal		
C-0025	59-18-0108	40 pF	Trimmer capacitors, Philips Nr. 2222 808 32409		Ph
C-0026	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		Ph
C-0027	59-06-0104	100 nF	20%	PETP	
C-0028	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		Ph
C-0029	59-26-0100	10 uF	20%, 16V, Sal		
C-0030	59-12-7202	2 nF	1%		
C-0031	59-05-1012	8.2 nF	1%		
C-0032	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		Ph
C-0033	59-26-0470	47 uF	20%, 6-3V, Sal		Ph
C-0034	59-26-0100	10 uF	20%, 16V, Sal		
U-0001	50-04-0012	1N5818			Not
U-0002	50-04-0012	1N4448			ITT-Ph, Ses

S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D-0003	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ses
D-0004	50-04-0119	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0005	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ses
D-0006	50-04-0119	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0007	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ses
D-0008	50-04-0112	1N5818			Not
D-0009	50-04-0125	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0010	50-04-0112	1N5818			Not
D-0011	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ph, Ses
D-0012	50-04-0112	1N5818			ITT, Ph, Ses
D-0013	50-04-0125	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0014	50-04-0119	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0015	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ph, Ses
D-0016	50-04-0119	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0017	50-04-0125	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0018	50-04-0119	1N4448			ITT, Ph, Ses
D-0019	50-04-1114	10V 7	5%		ITT, Ph, Ses
D-0020	50-04-0112	1N5818			ITT, Ph, Ses
IC-0001	50-07-0003	MM74C374N			TI, NS
IC-0002	50-05-0283	LM939N			SignEx, Ra
IC-0003	50-04-0106	NE5532AN	XR5532AN, 5532ANB		SignEx, Ra
IC-0004	50-05-0283	LM939N			TI, NS
IC-0005	50-11-0106	50 214 OH	810 214		Ph, Sis
IC-0006	50-11-0106	50 214 OH	810 214		Ph, Sis
IC-0007	50-11-0106	50 214 OH	810 214		Ph, Sis
IC-0008	50-11-0106	50 214 OH	810 214		Ph, Sis
IC-0009	50-04-0105	NE5532N	XR5532N, 5532NB		SignEx, Ra
IC-0010	50-09-0105	NE5532N	XR5532N, 5532NB		SignEx, Ra
U-0001	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis
U-0002	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis
U-0003	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis
U-0004	50-03-0451	80140-10	PNP		Ph, Sis, ITT
U-0005	50-03-0452	80140-10	PNP		Ph, Sis, ITT
U-0006	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis
U-0007	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis

S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
U-0008	1-010-034-50	T 114 sel	See Note 1		Sis
R-0001	57-11-2272	2-7 kOhm	1%		
R-0002	57-11-2272	2-7 kOhm	1%		
R-0003	57-11-2272	2-7 kOhm	1%		
R-0004	57-11-2272	2-7 kOhm	1%		
R-0005	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R-0006	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R-0007	57-11-2202	2 kOhm	1%		
R-0008	57-11-4102	1-2 kOhm	1%		
R-0009	57-11-3681	680 Ohm	1%		
R-0010	57-11-4101	100 kOhm	1%		
R-0011	57-11-4122	1-2 kOhm	1%		
R-0012	57-11-4122	1-2 kOhm	1%		
R-0013	57-11-4273	27 kOhm	1%		
R-0014	57-11-4119	18 kOhm	1%		
R-0015	57-11-4273	27 kOhm	1%		
R-0016	57-11-4119	18 kOhm	1%		
R-0017	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0018	57-11-4272	2-7 kOhm	1%		
R-0019	57-11-4181	180 Ohm	2%		
R-0020	57-11-3622	362 Ohm	2%		
R-0021	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0022	57-11-4171	470 Ohm	1%		
R-0023	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0024	57-11-4103	82 kOhm	1%		
R-0025	57-11-4223	22 kOhm	1%		
R-0026	57-11-4112	2-7 kOhm	1%		
R-0027	57-11-4470	4-7 Ohm	1%		
R-0028	57-11-4112	4-7 Ohm	1%		
R-0029	57-11-4114	4-7 Ohm	1%		
R-0030	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0031	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0032	57-11-4223	22 kOhm	1%		
R-0033	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0034	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0035	57-11-4105	1 MOhm	1%		

S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R-0036	57-11-4479	4-7 Ohm	1%		
R-0037	57-11-4479	4-7 Ohm	1%		
R-0038	57-11-4471	470 Ohm	1%		
R-0039	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0040	57-11-4221	220 Ohm	1%		
R-0041	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0042	57-02-1151	150 mA			
R-0043	57-11-4272	2-7 kOhm	2%		See Note 2
R-0044	57-11-4105	1 MOhm	1%		
R-0045	57-02-1151	150 mA			See Note 2
R-0046	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0047	57-11-4105	1 MOhm	1%		
R-0048	57-11-4272	2-7 kOhm	2%		
R-0049	57-11-4105	1 MOhm	1%		
R-0050	57-11-4562	5-6 kOhm	1%		
R-0051	57-11-4474	470 kOhm	1%		See Note 3
R-0052	56-01-0202	2 kOhm	1%		
R-0053	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0054	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0055	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0056	57-11-4474	470 kOhm	1%		
R-0057	57-11-4122	1-2 kOhm	1%		
R-0058	57-11-4332	3-3 kOhm	1%		
R-0059	57-11-4332	3-3 kOhm	1%		
R-0060	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0061	57-11-4122	1-2 kOhm	1%		
R-0062	57-11-4122	1-2 kOhm	1%		
R-0063	57-11-4101	100 Ohm	2%		
R-0064	57-11-4122	1-2 kOhm	2%		
R-0065	57-11-4272	2-7 kOhm	2%		
R-0066	57-11-3131	130 Ohm	1%		
R-0067	57-11-4081	680 Ohm	2%		
R-0068	57-11-3203	20 kOhm	1%		
R-0069	57-11-4471	470 Ohm	1%		
R-0070	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R-0071	57-11-4396	390 kOhm	1%		
R-0072	57-11-4102	1 kOhm	1%		

S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R-0073	57-11-3153	15 kOhm	1%		
R-0074	57-11-4022	8-2 kOhm	1%		
R-0075	57-11-3632	4-3 kOhm	1%		
R-0076	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R-0077	57-11-3681	680 Ohm	1%		
R-0078	57-11-3307	330 Ohm	1%		
R-0079	57-11-3622	6-2 kOhm	1%		
R-0080	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0081	56-05-0202	2 kOhm			See Note 4
R-0082	57-11-2022	2 kOhm	1%		
R-0083	57-11-4471	470 Ohm	2%		
R-0084	57-11-3112	1-1 kOhm	1%		
R-0085	57-11-4272	2-7 kOhm	2%		
R-0086	57-11-4476	4-7 kOhm	1%		
R-0087	57-11-3912	9-1 kOhm	1%		
R-0088	57-11-4152	1-5 kOhm	1%		
R-0089	57-11-4103	10 kOhm	2%		
R-0090	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R-0091	57-11-4105	1 MOhm	1%		
S-1/0-0	55-01-0170	SAE-Nr. 1010-692			
T-0001	1-022-360-00	Output Transformer			Sis
T-0002	1-022-415-00	Input Transformer 111			Sis

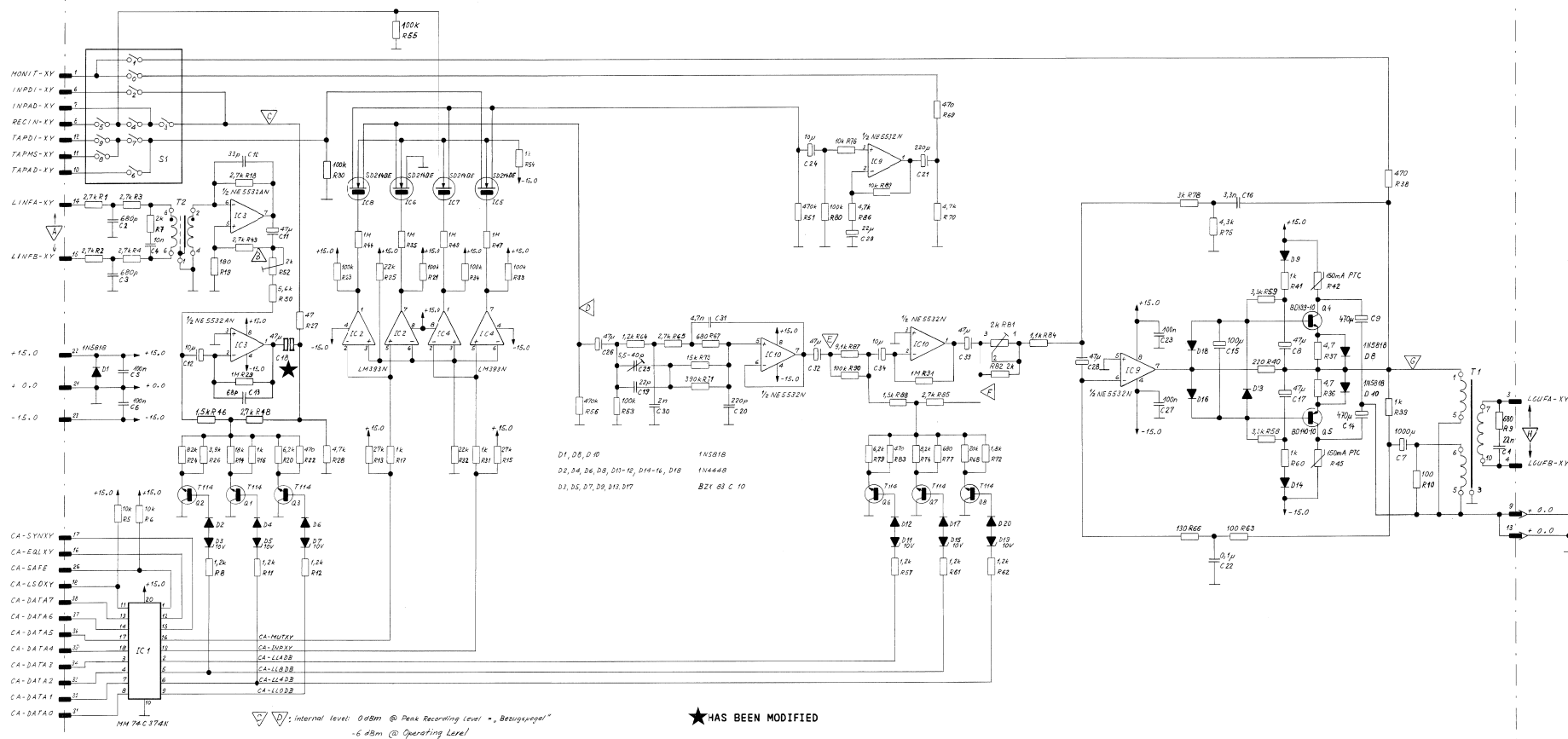
S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 5

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1	-	T 114 sel.	For Invers mode (IRC = 3 MA) VCE C 0-7 mV, IE 0 mA, VCE C 25 mV, IE 4 mA		
Note 2	-	55 mA PTC-Resistor	Philips Nr. 2322 661 11511		
		PTC-Resistor may be replaced by Fuse-Resistor	57-11-0180, Philips Nr. 2322 205 13189		
Note 3	-	2 kOhm Potentiometer	lin., 10% Bouris Nr. 3386 P-1-202 Atten Bradley Nr. E 2 P 202 Spectrol Nr. 63 M 202 T010		
Note 4	-	2 kOhm Potentiometer	lin., 10% Bouris Nr. 3386 E 1 - 202 Spectrol Nr. 64 Z 202 T 000 Marsden Nr. P07 105 Z 1 - 1 - 202 Contelec Nr. 103 KZ 202		
		Ce=Ceramic, El=Electrolytic, Sal=Solid aluminium			
		MANUFACTURER: Ex=Exara, ITT=Intermetall, Mo=Motorola, NS=National Semiconductor, Ph=Philips, Ra=Raytheon, Ses=Siemens, Sig=Signetics, Six=Sixtilux, St=Studer, Tr=Telefunken, TI=Texas Instruments.			

S T U D E R (00) 85/01/18 BBT LINE AMPLIFIER 1-820-714-82 PAGE 6

## LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS 1.820.714-83 GR20 EL11/16 "ESE"

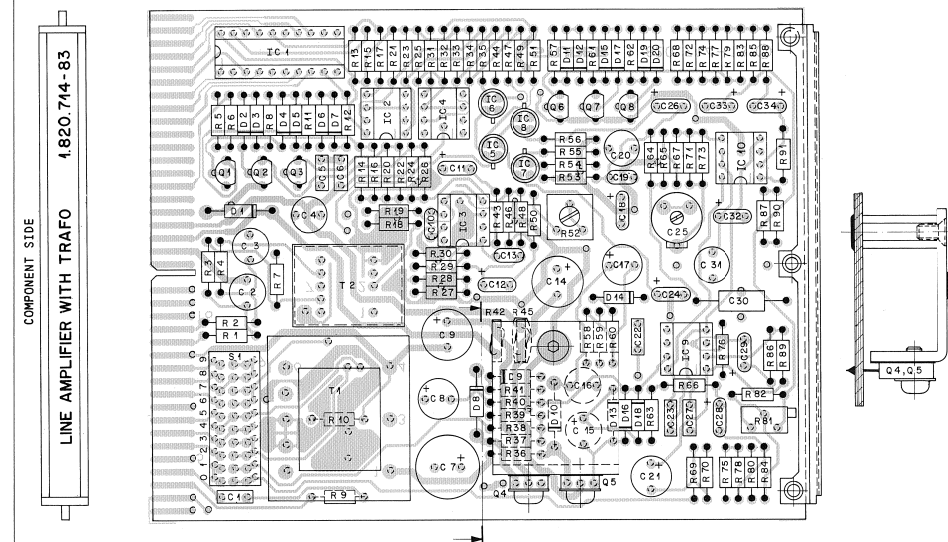
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
C	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



18.01.85	B. Sennel	A 820 / A 810 Audio Section	
STUDER	Line Amplifier	SC 1. 820. 714-83	PAGE 1 OF 2

18.01.85	B. Sennel	A 820 / A 810 Audio Section	
STUDER	Line Amplifier	SC 1. 820. 714-83	PAGE 2 OF 2

LINE AMPLIFIER WITH TRANSFORMERS 1.820.714-83 GR20 EL11/16 "ESE"



IND.	PDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS & EQUIVALENT	MANUF.
	0-00001	99-06-0223	22 pf	1CN	
	0-00002	99-05-0081	680 pf	1K	
	0-00003	99-05-0081	680 pf	1K	
	0-00004	99-05-1123	680 pf	1K	
	0-00005	99-06-0104	100 nf	2CN, PETP	
	0-00006	99-22-1020	100 pf	1CN, PETP	
	0-00007	99-22-1102	1000 pf	1CN, 68V 1K	
	0-00008	99-22-1066	100 pf	1CN, 100V 50V	
	0-00009	99-22-0671	470 pf	1CN, 100V 100V	
	0-00010	99-22-0330	33 pf	1CN, 100V 50V	
	0-00011	99-26-0270	47 pf	2CN, 63V 50V	Ph
	0-00012	99-26-0270	33 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00013	99-26-0880	68 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00014	99-22-0671	470 pf	1CN, 100V 100V	
	0-00015	99-22-1101	100 pf	1CN, 100V 100V	
	0-00016	99-05-1132	3300 pf	1K	
	0-00017	99-22-0670	47 pf	2CN, 63V 50V	
	0-00018	99-22-0670	47 pf	2CN, 63V 50V	Ph
	0-00019	99-22-0670	47 pf	2CN, 63V 50V	
	0-00020	99-26-0270	33 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00021	99-26-0270	33 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00022	99-22-0221	220 pf	1CN, 68V 1K	
	0-00023	99-26-0106	6 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00024	99-06-0104	100 nf	2CN, PETP	
	0-00025	99-26-1100	100 pf	2CN, 100V 50V	Ph
	0-00026	99-18-0138	40 pf	Trimmer capacitor, Philips Nr 2222 B08 32400	
	0-00027	99-06-0104	100 nf	2CN, PETP	
	0-00028	99-26-0106	6 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00029	99-26-1220	22 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00030	99-12-1202	22 pf	2CN, 100V 50V	
	0-00031	99-06-0172	4.7 nf	1K	
	0-00032	99-26-0106	6 pf	2CN, 63V 50V	
	0-00033	99-26-0106	6 pf	2CN, 63V 50V	
	0-00034	99-26-0106	6 pf	2CN, 50V 50V	
0-00001	50-04-0512	1N5818			Not

STUDER (01) 85/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1.820.714.83 PAGE 1

PNL	POS-PNL	PART-DEL	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	HANDL
0+0002	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0003	50-D4-0115	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0004	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0005	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0006	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0007	50-D4-0125	106468	1%		1Tf-PHs Sea
0+0008	50-D4-0112	109518			Not
0+0009	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0010	50-D4-0125	109518			Not
0+0011	50-D4-0125	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0012	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0013	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0014	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0015	50-D4-0125	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0016	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
0+0017	50-D4-0125	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0018	50-D4-0125	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0019	50-D4-0115	109 2	1%		1Tf-PHs Sea
0+0020	50-D4-0125	106468			1Tf-PHs Sea
LC-0001	50-07-0000	NOFAC-PTN			NO
LC-0002	50-09-0001	1-9353N			TI-NO
LC-0003	50-09-0001	1-9353N			TI-NO
LC-0004	50-09-0001	1-9353N			TI-NO
LC-0005	50-11-0000	80532A, 5532AB			Eig-PHs Sea
LC-0006	50-11-0000	80532A			PHs Sea
LC-0007	50-11-0000	80532A			PHs Sea
LC-0008	50-11-0000	80532A			PHs Sea
LC-0009	50-11-0000	80532A			PHs Sea
LC-0010	50-11-0000	80532A			PHs Sea
LC-0011	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	Eig-PHs Sea
LC-0012	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0013	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0014	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0015	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0016	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0017	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0018	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0019	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0020	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0021	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0022	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0023	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0024	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0025	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0026	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0027	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0028	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0029	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0030	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0031	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0032	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0033	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0034	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0035	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0036	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0037	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0038	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0039	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0040	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0041	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0042	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0043	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0044	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0045	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0046	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0047	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0048	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0049	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0050	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0051	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0052	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0053	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0054	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0055	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0056	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0057	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0058	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0059	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0060	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0061	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0062	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0063	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0064	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0065	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0066	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0067	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0068	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0069	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0070	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0071	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0072	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0073	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0074	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0075	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0076	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0077	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0078	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0079	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0080	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0081	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0082	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0083	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0084	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0085	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0086	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0087	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0088	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0089	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0090	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0091	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0092	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0093	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0094	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0095	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0096	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0097	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0098	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0099	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0100	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0101	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0102	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0103	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0104	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0105	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0106	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0107	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0108	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0109	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0110	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0111	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0112	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0113	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0114	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0115	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0116	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0117	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0118	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0119	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0120	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0121	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0122	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0123	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0124	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0125	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0126	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0127	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0128	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0129	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0130	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0131	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0132	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0133	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0134	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0135	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0136	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0137	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0138	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0139	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0140	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0141	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0142	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0143	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0144	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0145	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0146	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0147	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0148	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0149	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0150	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0151	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0152	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0153	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0154	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0155	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0156	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0157	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0158	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0159	50-11-0000	80532N		80532A, 5532N	PHs Sea
LC-0160	50-11-0000	805			

STUDER (01) 65/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1.820.714.83 PAGE 2

IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Q-0007		1-01-01-034-50	T 11k sh	See Note 1	510
Q-0008		1-01-01-034-50	T 11k sh	See Note 1	510
R-00001		57-11-13272	2-7 KOhm	15	
R-00002		57-11-13272	2-7 KOhm	15	
R-00003		57-11-13272	2-7 KOhm	15	
R-00004		57-11-13272	2-7 KOhm	15	
R-00005		57-11-13272	10 KOhm	15	
R-00006		57-11-13272	10 KOhm	15	
R-00007		57-11-13272	2 KOhm	15	
R-00008		57-11-14222	1-2 KOhm	15	
R-00009		57-11-14022	100 Ohm	15	
R-00010		57-11-14022	100 Ohm	15	
R-00011		57-11-14222	1-2 KOhm	56	
R-00012		57-11-14222	1-2 KOhm	56	
R-00013		57-11-14273	27 KOhm	56	
R-00014		57-11-14273	18 KOhm	56	
R-00015		57-11-14273	27 KOhm	56	
R-00016		57-11-14273	18 KOhm	56	
R-00017		57-11-14302	1 KOhm	56	
R-00018		57-11-14272	2 KOhm	56	
R-00019		57-11-14311	180 Ohm	25	
R-00020		57-11-14022	100 Ohm	25	
R-00021		57-11-14104	100 KOhm	56	
R-00022		57-11-14022	100 Ohm	56	
R-00023		57-11-14104	100 KOhm	56	
R-00024		57-11-14023	100 Ohm	56	
R-00025		57-11-14223	22 KOhm	25	
R-00026		57-11-14022	100 Ohm	25	
R-00027		57-11-14070	47 Ohm	56	
R-00028		57-11-14072	47 KOhm	56	
R-00029		57-11-14105	1 MOhm	56	
R-00030		57-11-14105	100 KOhm	56	
R-00031		57-11-14022	1 KOhm	56	
R-00032		57-11-14022	22 Ohm	56	
R-00033		57-11-14104	100 KOhm	56	
R-00034		57-11-14104	100 KOhm	56	

S Y J D E R (01) 05/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1.020.714.03 PAGE 3

[illegible]

STUDER (01) 05/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1,020,714.03 PAGE 4

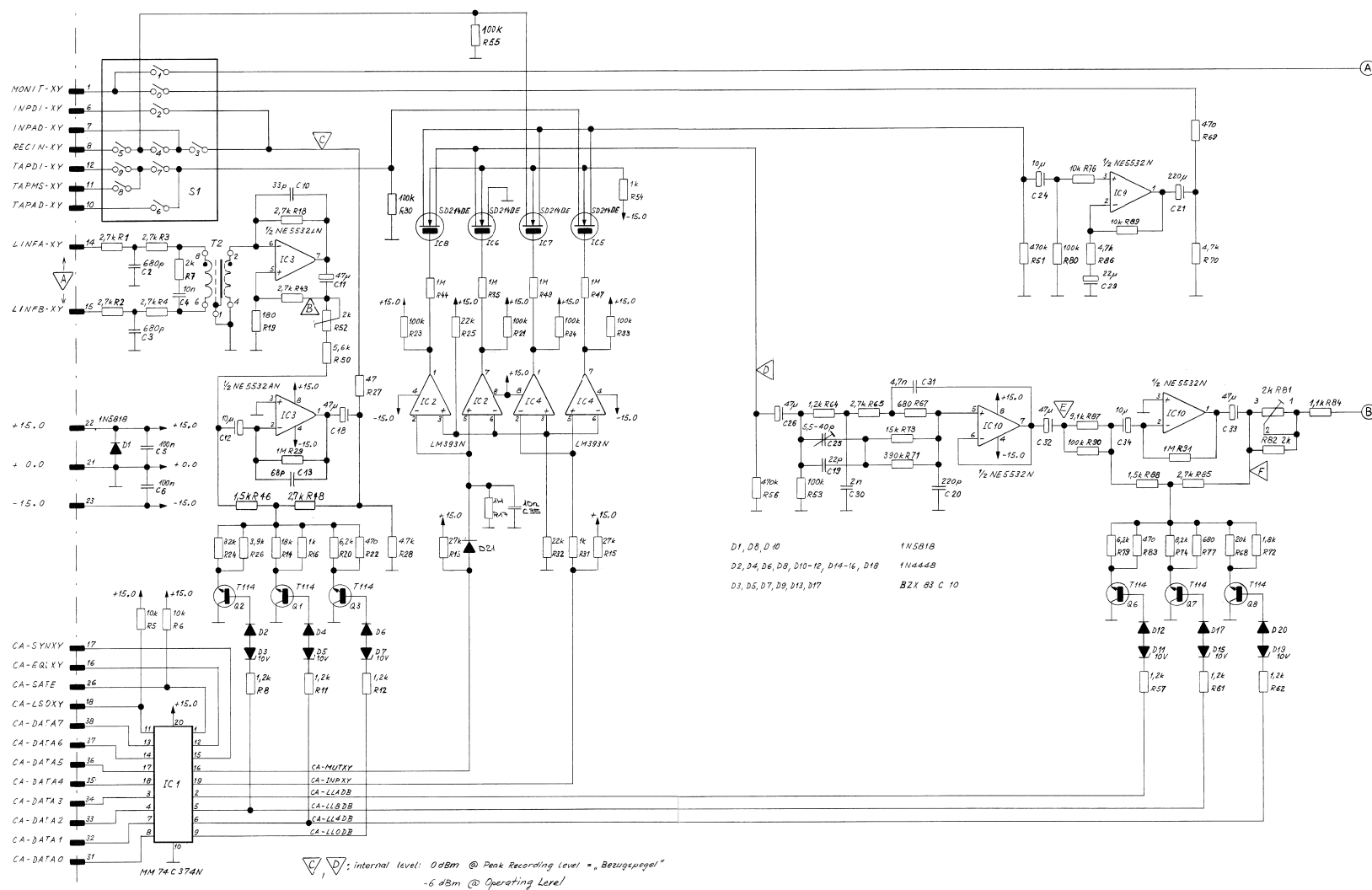
IND.	PDS NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R-0072	57-11-14182	1-8 Kdhn	25		
R-0072	57-11-14153	15 Kdhn	15		
R-0074	57-11-14822	8-2 Kdhn	52		
R-0075	57-11-14132	4-2 Kdhn	15		
R-0076	57-11-14103	10 Kdhn	15		
R-0077	57-11-14681	6-0 Kdhn	15		
R-0078	57-11-13302	8 Kdhn	15		
R-0079	57-11-14022	6-2 Kdhn	35		
R-0080	57-11-14104	100 Kdhn	55		
R-0081	58-07-02002	8-2 Kdhn	See Note 4		
R-0082	57-11-13202	2 Kdhn	52		
R-0082	57-11-14671	8-2 Kdhn	52		
R-0083	57-11-14112	1 Kdhn	52		
R-0085	57-11-14117	2 Kdhn	25		
R-0086	57-11-14672	4-2 Kdhn	52		
R-0087	57-11-14112	1 Kdhn	52		
R-0088	57-11-14152	1-4 Kdhn	52		
R-0089	57-11-14103	10 Kdhn	25		
R-0091	57-11-14105	100 Kdhn	55		
R-0091	57-11-14105	1 Mdnh	55		
S-170-1 55-01-0170					
				54E-Nr. 1010-692	
T-0201	1-002Z-360-00	Output Transformer			55
T-0202	1-002Z-419-00	Input Transformer 1:1			55

STUDER (01) 85/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1.820.714.83 PAGE 5

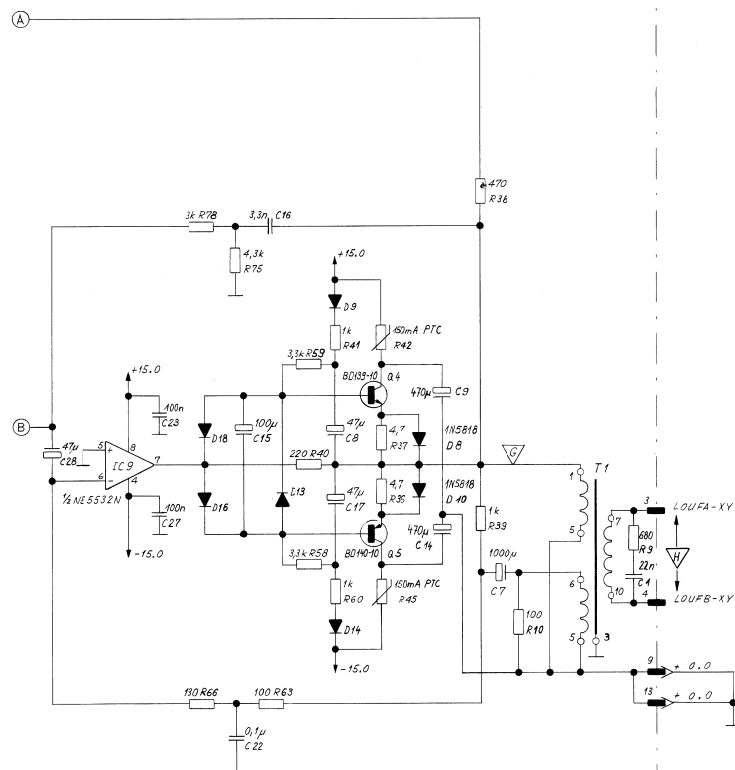
IND.	PDS.No.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(D1) 85-11-21: Improved reliability.					
Note 1		1 1k ohm. Var. inverts mode (IRC = 3MA)			
		VR 0.07 MA @ 0.1 MA		20 mA @ 4 mA	
Note 2		150 mA PTC-Resistor			
		Philips Nr. 232 60 1151			
		PTC-resistor may be replaced by Pulse-Resistor			
		5W-100Ohm Philips Nr. 232 205 1189.			
Note 3		2 kOhm Potentiometer	10k, 10k		
		Bourns Nr.	3384 F-1-202		
		41 Ohm Bradley Nr.	18 102		
		Spectral Nr.	03 M 202 1010		
Note 4		2 kOhm Potentiometer	10k, 10k		
		Bourns Nr.	3384 F-1-202		
		Spectral Nr.	04 M 202 T 000		
		Merida Nr.	10T 3102 - I - 202		
		Contelec Nr.	193 XZ 202		
Ceramics: El=Electrolytic; Sol=Solid aluminium					
MANUFACTURE: E=Exark; I=International; M=Motorola;					
N=National Semiconductor; P=Philips; R=Raytheon;					
S=Secomex; Si=Siemens; Sig=Signetics; Sil=Siliconix;					
St=Studer; T=Telefunken; U=Univac Instruments.					
DRG 85/09/20 (D1) 85/11/21					

STUDER (01) 85/11/21 GAE LINE AMPLIFIER 1.820.714.83 PAGE 6

## LINE AMPLIFIER 1.820.714.84



LINE AMPLIFIER 1.820.714.84



20.06.85	B.Berry	A 820 / A 840 Audio Section		
STUDER	Line Amplifier	SC	1. 820.714-84	PAGE 2 OF 2

**LINE AMPLIFIER WITH TRAF0 1.820.714-84**

Benutzingsteinte

1022 400-03

53.03.0165

28.21.1370 (3x)

1.040.006-33 (2x)

53.03.0166 (5x)

1.040.011-33

1.820.714-01

1.040.046-22 gebördelt

1.040.029-50

50.200.310(2x)

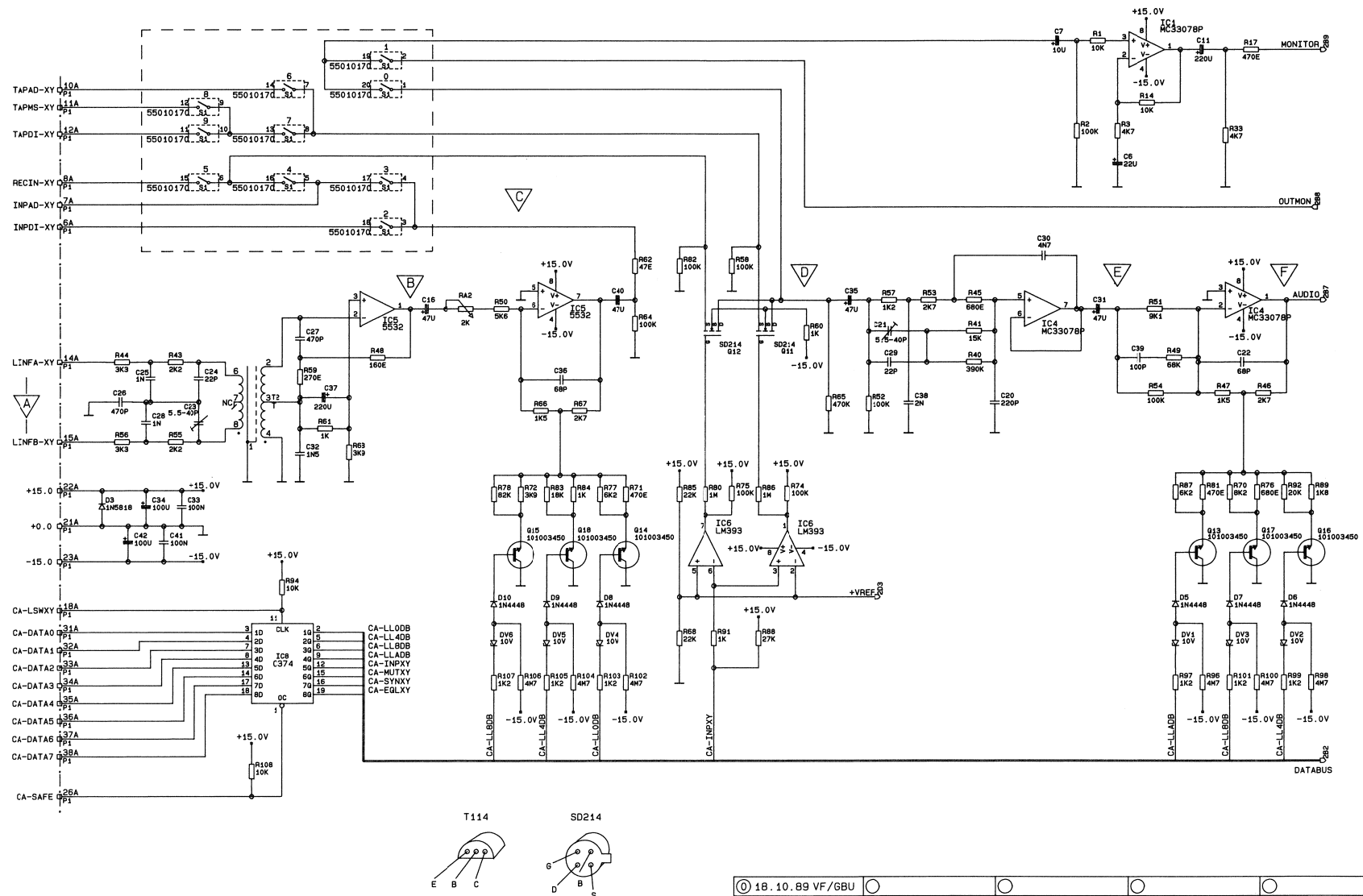
21.26.0354 (2x)

37.04.0104 (2x)

1.820.714-14

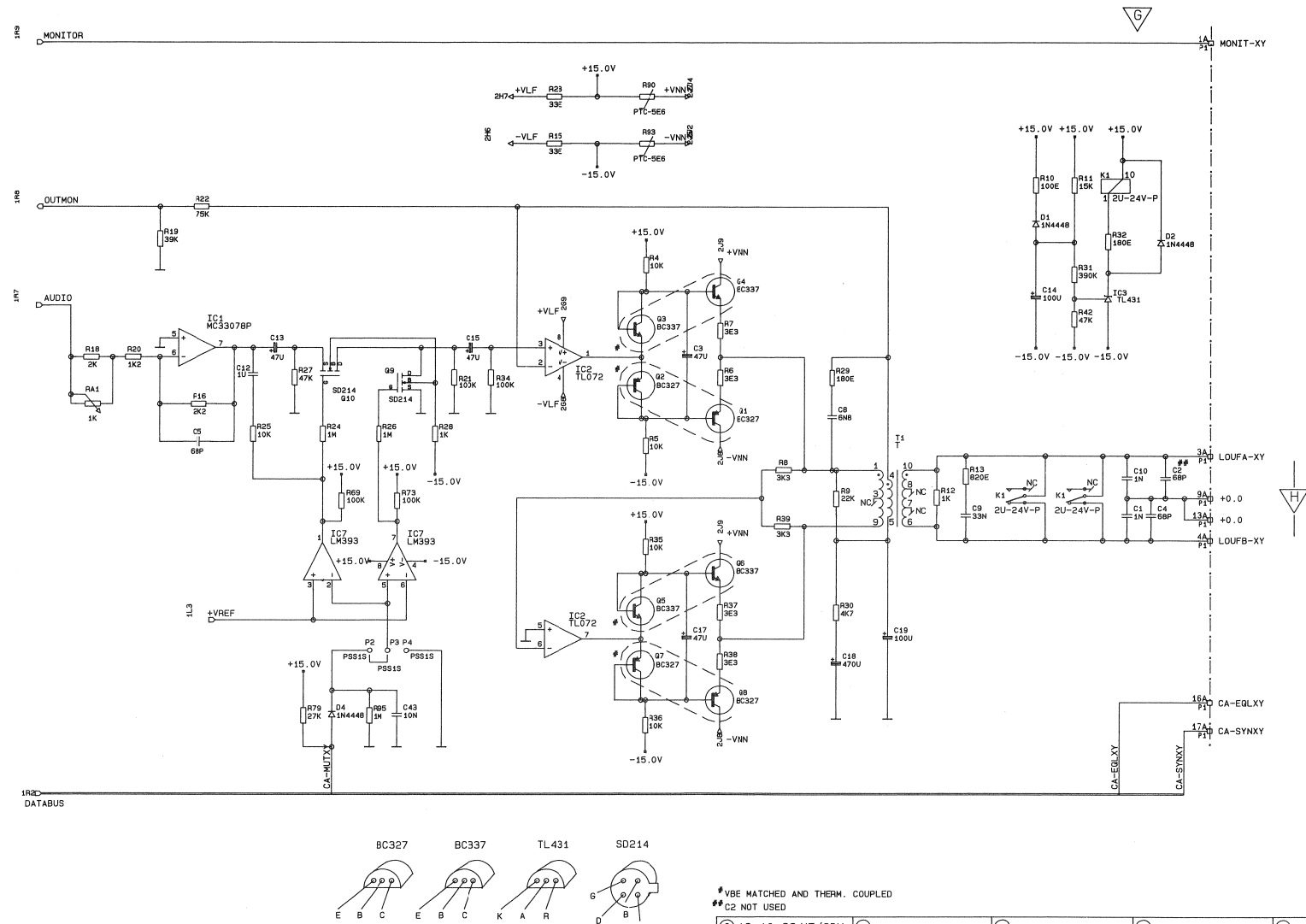
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C	.0001	59.06.0223	22 K	10%		R	.0034	57.11.3104	100 kOhms	5%	
C	.0002	59.06.0881	680 pF	1%		R	.0035	57.11.3105	1 kOhms	5%	
C	.0003	59.06.1581	680 pF	1%		R	.0036	57.11.3474	4 kOhms	5%	
C	.0004	59.06.1103	10 pF	1%		R	.0037	57.11.3479	4.7 kOhms	5%	
C	.0005	59.06.0104	100 nF	20%		R	.0038	57.11.3474	470 Ohms	5%	
C	.0006	59.06.0104	100 nF	20%		R	.0039	57.11.3102	1 kOhms	5%	
C	.0007	59.22.1032	1000 pF	-10%, 0%V, Z1	FETP	R	.0040	57.11.3221	220 Ohms	5%	
C	.0008	59.22.6470	47 pF	10%, 60V, Z1	FETP	R	.0041	57.11.3102	2 kOhms	5%	
C	.0009	59.22.4471	470 pF	-10%, 16V, Z1	FETP	R	.0042	57.92.1311	150 Ohms	5%	See Note 2
C	.0010	59.34.2880	58 pF	10%, 60V, Z1	Ph	R	.0043	57.11.3272	2 kOhms	5%	
C	.0011	59.22.6470	47 pF	20%, 6.3V, Sal		R	.0044	57.11.3105	1 kOhms	5%	See Note 2
C	.0012	59.22.1030	100 pF	20%, 60V, Sal		R	.0045	57.92.1311	150 Ohms	5%	
C	.0013	59.34.2880	58 pF	10%, 60V, Z1		R	.0046	57.11.3105	1 kOhms	5%	
C	.0014	59.22.4471	470 pF	-10%, 16V, Z1		R	.0047	57.11.3105	1 kOhms	5%	
C	.0015	59.22.3101	100 pF	-10%, 10V, Z1		R	.0048	57.11.3272	2 kOhms	5%	
C	.0016	59.05.1132	3300 pF	10%, 60V, Z1		R	.0049	57.11.3105	1 kOhms	5%	
C	.0017	59.22.6470	47 pF	-10%, 40V, Z1		R	.0050	57.11.3262	5.6 kOhms	5%	
C	.0018	59.06.0601	47 pF	20%, 60V, Z1 bipolar		R	.0051	57.11.3474	470 kOhms	5%	
C	.0019	59.22.2220	22 pF	10%, 5V, Z1		R	.0052	59.01.0022	2 kOhms	5%	See Note 3
C	.0020	59.05.1121	220 pF	10%, 60V, Z1		R	.0053	57.11.3104	1 kOhms	5%	
C	.0021	59.22.2221	220 pF	-10%, 6V, Z1		R	.0054	57.11.3102	1 kOhms	5%	
C	.0022	59.06.5104	100 nF	20%, 60V, Z1		R	.0055	57.11.3102	100 kOhms	5%	
C	.0023	59.06.0104	100 nF	20%, 60V, Z1		R	.0056	57.11.3474	470 kOhms	5%	
C	.0024	59.22.1030	100 pF	20%, 16V, Sal	Ph	R	.0057	57.11.3122	1.2 kOhms	5%	
C	.0025	59.18.0108	40 pF	20%, 6.3V, Sal	Ph	R	.0058	57.11.3332	3.3 kOhms	5%	
C	.0026	59.25.0100	100 pF	20%, 60V, Z1	Ph	R	.0059	57.11.3332	3.3 kOhms	5%	
C	.0027	59.06.0104	100 nF	20%, 60V, Z1		R	.0060	57.11.3102	1 kOhms	5%	
C	.0028	59.22.6470	47 pF	20%, 6.3V, Sal		R	.0061	57.11.3122	1.2 kOhms	5%	
C	.0029	59.22.1220	22 pF	20%, 10V, Sal	Ph	R	.0062	57.11.3122	1.2 kOhms	5%	
C	.0030	59.22.7022	22 pF	20%, 10V, Sal	Ph	R	.0063	57.11.3101	100 Ohms	5%	
C	.0031	59.05.1472	4.7 nF	1%		R	.0064	57.11.3122	1.2 kOhms	5%	
C	.0032	59.22.6470	47 pF	20%, 6.3V, Sal	Ph	R	.0065	57.11.3272	2 kOhms	5%	
C	.0033	59.26.4070	47 pF	20%, 6.3V, Sal	Ph	R	.0066	57.11.3131	130 Ohms	1%	
C	.0034	59.25.0100	100 pF	20%, 10V, Sal	Ph	R	.0067	57.11.3081	680 Ohms	5%	
C	.0035	59.06.5103	10 nF	20%, FETP		R	.0068	57.11.3203	20 kOhms	5%	
C	.0036	59.06.5103	10 nF	20%, FETP		R	.0069	57.11.3471	470 Ohms	5%	
C	.0037	59.06.5103	10 nF	20%, FETP	Met	R	.0070	57.11.3472	4.7 kOhms	5%	
S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 1						S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 4					
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D	.0002	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0071	57.11.3394	390 kOhms	5%	
C	.0003	50.04.1114	129 Z	5%	ITT-Sae	R	.0072	57.11.3182	1.8 kOhms	5%	
D	.0004	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0073	57.11.3153	4.5 kOhms	1%	
C	.0005	50.04.1114	129 Z	5%	ITT-Sae	R	.0074	57.11.3822	8.2 kOhms	5%	
D	.0006	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0075	57.11.3432	4.5 kOhms	1%	
C	.0007	50.04.1114	129 Z	5%	ITT-Sae	R	.0076	57.11.3103	1 kOhms	5%	
D	.0008	50.04.0125	146418		Met	R	.0077	57.11.3681	680 Ohms	1%	
D	.0009	50.04.0125	146418		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0078	57.11.3922	3.9 kOhms	1%	
D	.0010	50.04.0512	185818		ITT-Sae	R	.0079	57.11.3622	6.2 kOhms	5%	
C	.0011	50.04.1114	129 Z	5%	ITT-Sae	R	.0080	57.11.3104	2 kOhms	5%	
D	.0012	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0081	59.05.0202	2 kOhms	5%	See Note 4
C	.0013	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0082	57.11.3222	2.2 kOhms	5%	
D	.0014	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0083	57.11.3471	470 Ohms	5%	
C	.0015	50.04.1114	129 Z	5%	ITT-Sae	R	.0084	57.11.3112	1.1 kOhms	5%	
D	.0016	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0085	57.11.3272	2.7 kOhms	5%	
D	.0017	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0086	57.11.3472	470 Ohms	5%	
D	.0018	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0087	57.11.3912	9.1 kOhms	1%	
D	.0019	50.04.0125	146448	5%	ITT-Sae	R	.0088	57.11.3152	1.5 kOhms	5%	
D	.0020	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0089	57.11.3103	10 kOhms	5%	
D	.0021	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0090	57.11.3104	100 kOhms	5%	
D	.0022	50.04.0125	146448		Fe-ITT-Pb/SSTe	R	.0091	57.11.3105	1 kOhms	5%	
C	.0001	50.07.0003	MW423748		RS	S	1.0/0-9	1.052.01670		SAD-NE 1010-692	
C	.0002	50.05.0283	L49328		Ti-RS					Output Transformer	St
C	.0003	50.09.0106	RS53228	XHS53228, XHS328B	SiG-Ea-Ra	T	.0001	1.022.419.00		Input Transformer i:1	St
C	.0004	50.05.0283	L49328		Ti-RS						
C	.0005	50.11.0106	RS 214 IE	BSD 214	Ph-Si						
C	.0006	50.11.0106	RS 214 IE	BSD 214	Ph-Si						
C	.0007	50.11.0106	RS 214 IE	BSD 214	Ph-Si						
C	.0008	50.11.0106	RS 214 IE	BSD 214	Ph-Si						
C	.0009	50.09.0105	RS5328	XHS5328, XHS328B	SiG-Ea-Ra						
C	.0010	50.09.0105	RS5328	XHS5328, XHS328B	SiG-Ea-Ra						
C	.0001	1.010.034.50	T 114 sel	See Note 1	Si-e						
C	.0002	1.010.034.50	T 114 sel	See Note 1	Si-e						
C	.0003	1.010.034.50	T 114 sel	See Note 1	Si-e						
C	.0004	50.05.0451	B019-10	FWP	Ph-Si-e-TF						
C	.0005	50.05.0452	B0140-10	FWP	Ph-Si-e-TF						
S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 2						S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 5					
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Q	.0006	1.010.034.50	T 114 sel	See Note 1	Si-e						
Q	.0007	1.010.034.50	T 114 sel	See Note 1	Si-e	Note 1	T	114 sel	See (over note 1) (BC = 3 nA) VCE < 0.7 nV, IE 0 nA, VCE < 25 nV, IE 8 nA		
R	.0001	57.11.3272	2.7 kOhms	1%		Note 2	-	150 nA PTC-Resistor			
R	.0002	57.11.3272	2.7 kOhms	1%				Phillips Res. 2322 661 1511			
R	.0003	57.11.3272	2.7 kOhms	1%				PTC-Resistor may be replaced by Fuse-Resistor			
R	.0004	57.11.3272	2.7 kOhms	1%				S7.01.080; Phillips Res. 2322 205 13109.			
R	.0005	57.11.3103	1 kOhms	5%		Note 3	-	2 kOhms Potentiometer	100		
R	.0006	57.11.3103	1 kOhms	5%				Buconer Res. 3396 P-1-202			
R	.0007	57.11.3103	1 kOhms	5%				Allen Bradley Res. Spectrol Res. 63 M 202			
R	.0008	57.11.3122	1.2 kOhms	5%		Note 4	-	2 kOhms Potentiometer	100		
R	.0009	57.11.3081	680 Ohms	5%				Buconer Res. 3396 P-1-202			
R	.0010	57.11.3122	1.2 kOhms	5%				Allen Bradley Res. Spectrol Res. 63 M 202			
R	.0011	57.11.3122	1.2 kOhms	5%		Note 4	-	2 kOhms Potentiometer	100		
R	.0012	57.11.3122	1.2 kOhms	5%				Buconer Res. 3396 P-1-202			
R	.0013	57.11.3273	2 kOhms	5%				Spectrol Res. 64 M 202 7 000			
R	.0014	57.11.3189	18 kOhms	5%				Murata Res. POT 3105 2 1-202			
R	.0015	57.11.3273	2 kOhms	5%				Murata Res. POT 3105 2 1-202			
R	.0016	57.11.3102	1 kOhms	2%				180 Ohm 202			
R	.0017	57.11.3105	1 kOhms	5%							
R	.0018	57.11.3272	2.7 kOhms	2%				Ca-Ceramic; EI-Electrolytic; Ba-Solid Aluminum			
R	.0019	57.11.3181	18 kOhms	5%							
R	.0020	57.11.3622	6.2 kOhms	5%				MANUFACTURER: Ex-Esmer; ITT-Intermetallic; Met-Motorola;			
R	.0021	57.11.3104	100 kOhms	5%				Ph-Phillips; Se-Sealed Semiconductor; Ph-Phillips; Ray-Raytheon;			
R	.0022	57.11.3471	470 Ohms	2%				Si-Silicon; Si-Silicon; Si-Silicon; Si-Silicon;			
R	.0023	57.11.3104	100 kOhms	5%				St-Studer; Ti-Titanium; Ti-Titanium; Ti-Titanium;			
R	.0024	57.11.3823	82 kOhms	5%							
R	.0025	57.11.3223	22 kOhms	5%							
R	.0026	57.11.3292	3 kOhms	2%							
R	.0027	57.11.3470	470 Ohms	5%							
R	.0028	57.11.3472	470 Ohms	5%							
R	.0029	57.11.3108	100 kOhms	5%							
R	.0030	57.11.3104	100 kOhms	5%							
R	.0031	57.11.3102	1 kOhms	5%							
R	.0032	57.11.3223	22 kOhms	5%							
R	.0033	57.11.3104	100 kOhms	5%							
S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 3						S T U D E R (000) 88/01/21 MAR LINE AMPLIFIER FL 1.820.714-04 PAGE 6					

## LINE AMPLIFIER WITH TRAFO 1.820.814.00 GR20 EL11/16





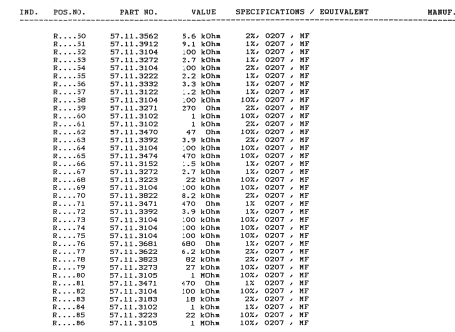
## LINE AMPLIFIER WITH TRAF0 1.820.814.00



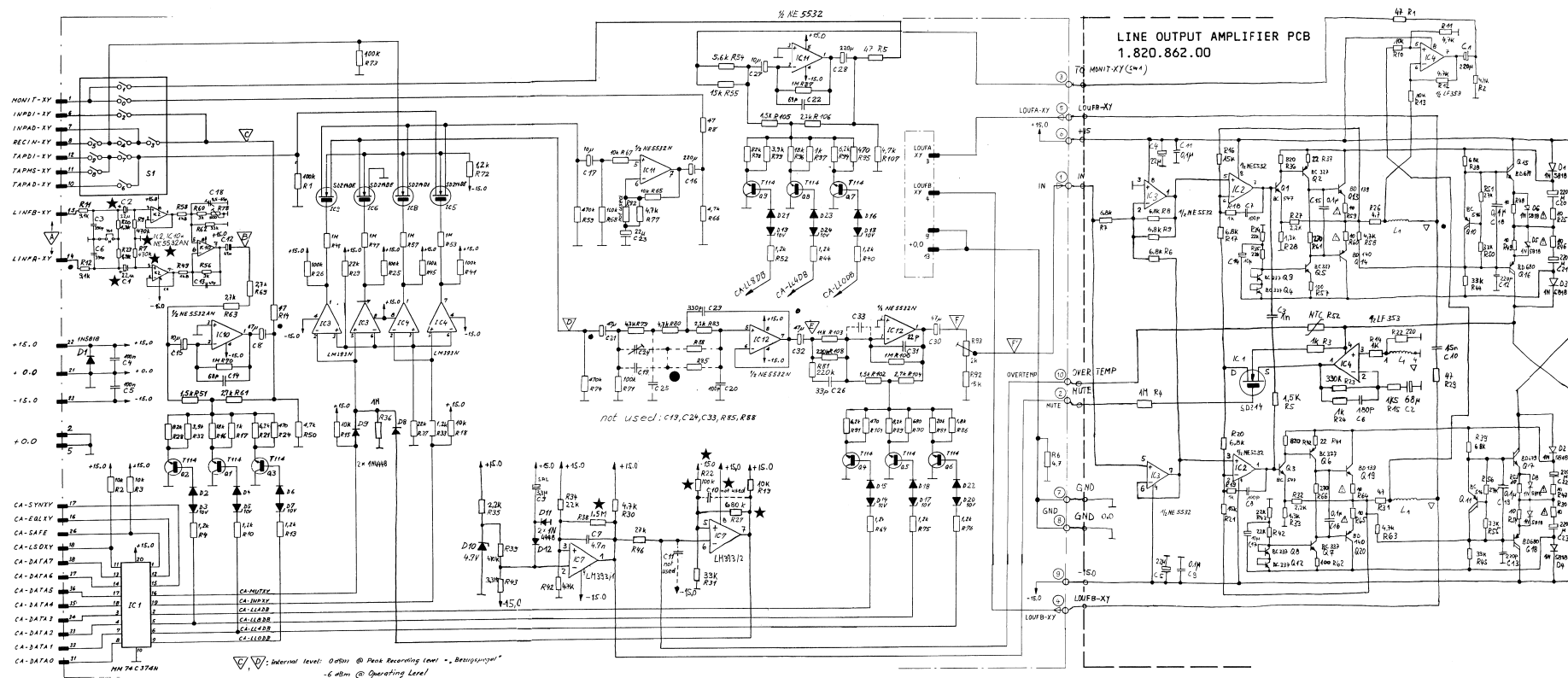
\* VBE MATCHED AND THERM. COUPLED  
 \*\* C2 NOT USED

① 18.10.89 VF/G3U					
A810/B20 AUDIO SECTION				PAGE 2 OF 2	
STUDER		LINE AMPLIFIER WITH TRAF0			SC1.820.814-00

TRD.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	TRD.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
E-13	57.11.3921	320 Ohm	2%	0207	MF	Note 1 - MC 337 E selected for results in better output symmetry.	(01)	26.03.90	C2	not used	
E-14	57.11.3103	10 kOhm	1%	0207	MF						
E-15	57.11.3336	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-16	57.11.3222	2.2 kOhm	2%	0207	MF						
E-17	57.11.3473	150 Ohm	2%	0207	MF						
E-18	57.11.3202	2 kOhm	2%	0207	MF						
E-19	57.11.3395	39 Ohm	2%	0207	MF						
E-20	57.11.3122	1.2 kOhm	2%	0207	MF						
E-21	57.11.3104	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-22	57.11.3753	75 Ohm	1%	0207	MF						
E-23	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF	Note 2 - Q1-Q2, Q3-Q4, Q5-Q6, Q7-Q8 matched and thermally coupled with W30-02001.					
E-24	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-25	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-26	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-27	57.11.3473	47 Ohm	2%	0207	MF						
E-28	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-29	57.11.3161	160 Ohm	2%	0207	MF						
E-30	57.11.3472	7 kOhm	2%	0207	MF						
E-31	57.11.3394	390 kOhm	10%	0207	MF						
E-32	57.11.3181	180 Ohm	2%	0207	MF						
E-33	57.11.3472	4.7 kOhm	2%	0207	MF						
E-34	57.11.3104	100 kOhm	2%	0207	MF						
E-35	57.11.3103	10 kOhm	2%	0207	MF						
E-36	57.11.3103	33 Ohm	2%	0207	MF						
E-37	57.11.3339	3.3 Ohm	1%	0207	MF	MANUFACTURER: McMurdo/Fan/Fowler; Fo/Fairchild; GT/Gesual Instruments; TT/Tehtala; Re/Rohloff; ND/National Semi; Ph/Philips; Ma/Matsushita; RCA/Radio Corp. of America; Si/Semiconductors; Sinc/Sinclair; Sig/Sigbee; Tt/Telstar; Si/Siliconix; Tsk/Teknology; Sw/Swendsen; Tt/Teknology; Tt/Tekon Instruments.					
E-38	57.11.3339	3.3 Ohm	1%	0207	MF						
E-39	57.11.3394	390 kOhm	10%	0207	MF						
E-40	57.11.3394	390 kOhm	10%	0207	MF						
E-41	57.11.3339	3.3 Ohm	1%	0207	MF						
E-42	57.11.3473	47 Ohm	10%	0207	MF						
E-43	57.11.3332	3.3 kOhm	2%	0207	MF						
E-44	57.11.3332	3.3 kOhm	1%	0207	MF						
E-45	57.11.3481	380 Ohm	1%	0207	MF						
E-46	57.11.3272	2.7 kOhm	1%	0207	MF						
E-47	57.11.3162	1.5 kOhm	1%	0207	MF						
E-48	57.11.3161	160 Ohm	2%	0207	MF						
E-49	57.11.3603	360 Ohm	1%	0207	MF						
S U D E R (01) 90/03.26 DUF LINE AMPLIFIER WITH TRAFFO PL 1.820.014.00 PAGE 4						OBS 99/10/18 (01) 90/03.26					
S U D E R (01) 90/03.26 DUF LINE AMPLIFIER WITH TRAFFO PL 1.820.014.00 PAGE 4						S U D E R (01) 90/03.26 DUF LINE AMPLIFIER WITH TRAFFO PL 1.820.014.00 PAGE 4					



LINE AMPLIFIER (TRANSFORMERLESS) 1.820.715-00/-81 GR20 EL11/16 "ESE"  
- LINE OUTPUT AMPLIFIER PCB 1.820.862-00 "ESE"



★ HAS BEEN MODIFIED:

	1.820.715.00	1.820.715.81
C10	10 nF (59.06.0102)	NOT USED
R22	33 kΩ (57.11.4333)	100 kΩ (57.11.4104)
R27	1 MΩ or 3.3 MΩ (57.11.4105 or 57.11.5335)	680 kΩ (57.11.4684)
R38	3.3 MΩ (57.11.5335)	1.5 MΩ (57.11.5155)

1 & 2P. 000 G6	A810/A812/A820
STUDER	LINE AMP. TRAFOLESS
1.820.715.81	PAGE OF

10.9.1985 G6	A810/A812/A820
STUDER	LINE AMP. TRAFOLESS 1.820.715.00/81
1.820.862.00	PAGE OF

COMPONENT SIDE

LINE AMPL. TRAFOLESS 1.820.715-00

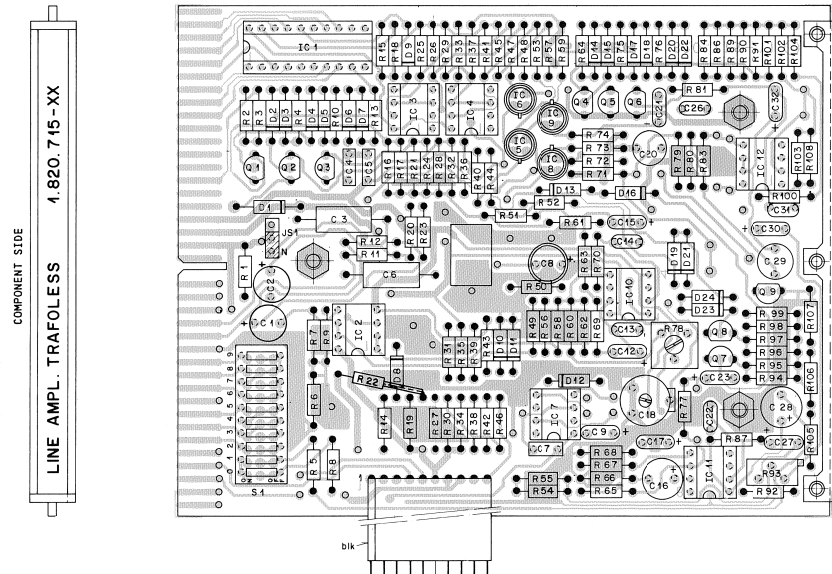
1.820.715-00

COMPONENT SIDE

LINE AMPL. TRAFOLESS

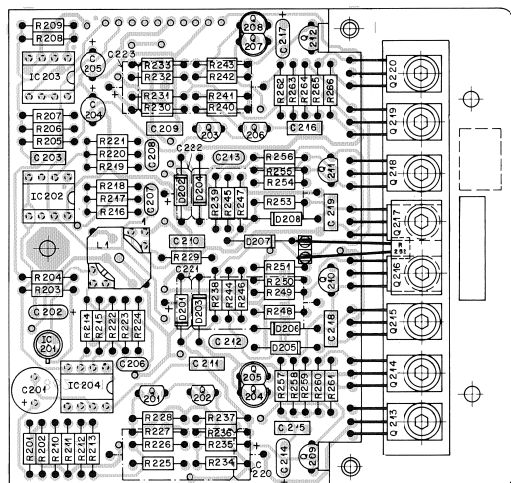
S T U D E R	(01)	86/03/05	GAE	LINE AMPLIFIER TRAFOLESS	1.820.715.00	S T U D E R	(01)	86/03/05	GAE	LINE AMPLIFIER TRAFOLESS	1.820.715.00
-------------	------	----------	-----	--------------------------	--------------	-------------	------	----------	-----	--------------------------	--------------

## LINE AMPLIFIER (TRANSFORMERLESS) 1.820.715-81 GR20 EL11/16 "ESE"



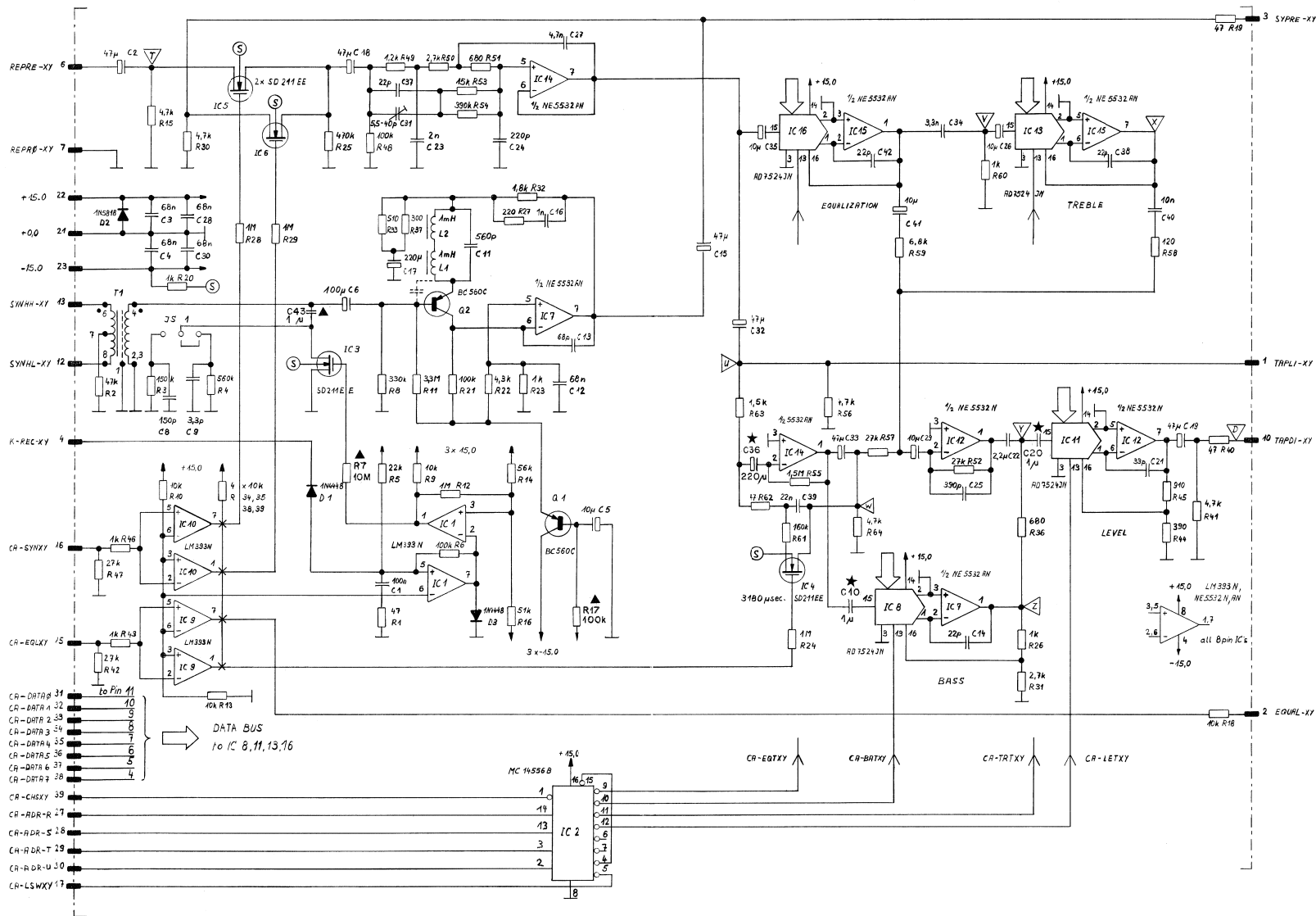
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Line Output Amplifier											
A.....1	1.820.862+00				St	.....26	57.11.4104	100 kOhm	5%		
.....2	59.22.2220	22 uF	35V, EL			.....27	57.11.4084	680 kOhm	5%		
.....3	59.22.2220	22 uF	35V, EL			.....28	57.11.4123	82 kOhm	5%		
.....4	59.12.1701	390 pF	15V, PS			.....29	57.11.4023	22 kOhm	5%		
.....5	59.06.0104	100 nF	20V, PETP			.....30	57.11.4072	4.7 kOhm	5%		
.....6	59.12.1701	390 pF	15V, PS			.....31	57.11.4333	33 kOhm	5%		
.....7	59.06.0104	100 nF	20V, PETP			.....32	57.11.3192	3.9 kOhm	1%		
.....8	59.22.2220	22 uF	35V, EL			.....33	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
.....9	59.26.2339	3.3 uF	20V, 10V, SAL			.....34	57.11.4223	22 kOhm	5%		
.....10	not used					.....35	57.11.4222	2.2 kOhm	5%		
.....11	not used					.....36	57.11.4105	1 kOhm	5%		
.....12	59.26.0470	47 uF		SAL	PH	.....37	57.11.4223	2.2 kOhm	5%		
.....13	59.34.2670	47 pF		Co		.....38	57.11.5155	1.5 kOhm	5%		
.....14	59.34.2680	68 pF		5%, N150, Co		.....39	57.11.4074	4.70 kOhm	5%		
.....15	59.26.2100	10 uF		20V, 10V, Sal	PH	.....40	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
.....16	59.22.2221	220 uF		100V, 6V, El		.....41	57.11.4104	100 kOhm	5%		
.....17	59.26.2100	10 uF		20V, 10V, Sal	PH	.....42	57.11.4072	4.7 kOhm	5%		
.....18	59.18.0102	547 uF		Co		.....43	57.11.5335	3.3 kOhm	5%		
.....19	not used					.....44	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
.....20	59.05.1101	100 p		1%		.....45	57.11.4104	100 kOhm	5%		
.....21	59.26.0470	47 uF		20V, 6.3V, Sal	PH	.....46	57.11.4273	27 kOhm	5%		
.....22	59.34.0800	68 pF		5%, N150, Co		.....47	57.11.4105	1 kOhm	5%		
.....23	59.26.1220	22 uF		20V, 10V, Sal	PH	.....48	57.11.4105	1 kOhm	5%		
.....24	not used					.....49	57.11.5152	1.5 kOhm	5%		
.....25	59.34.2330	33 uF		Co		.....50	57.11.4072	4.7 kOhm	5%		
.....26	59.26.2100	10 uF		20V, 10V, Sal	PH	.....51	57.11.4122	1.2 kOhm	5%		
.....27	59.22.2221	220 uF		100V, 6V, El		.....52	57.11.4105	1 kOhm	5%		
.....28	59.05.1331	330 pF		1%		.....53	57.11.3562	5.6 kOhm	5%		
.....29	59.05.1331	330 pF		1%	PH	.....54	57.11.4153	15 kOhm	5%		
.....30	59.26.0470	47 uF		20V, 6.3V, Sal	PH	.....55	57.11.3102	3 kOhm	1%		
.....31	59.34.2220	22 p		Co		.....56	57.11.4105	1 kOhm	5%		
.....32	59.26.0470	47 uF		20V, 6.3V, Sal	PH	.....57	57.11.3102	3 kOhm	1%		
.....33	not used					.....58	57.11.3102	3 kOhm	1%		
.....34	50.04.0512	INSR18			Not	.....59	57.11.3102	3 kOhm	1%		
S T U D E R (08) 86/03/17 GAE LINE AMPLIFIER TRAFOLESS 1.820.715-81						.....60	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....61	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....62	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....63	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....64	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....65	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....66	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....67	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....68	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....69	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....70	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....71	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....72	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....73	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....74	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....75	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....76	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....77	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....78	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....79	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....80	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....81	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....82	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....83	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....84	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....85	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....86	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....87	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....88	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....89	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....90	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....91	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....92	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....93	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....94	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....95	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....96	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....97	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....98	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....99	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....100	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....101	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....102	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....103	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....104	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....105	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....106	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....107	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....108	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....109	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....110	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....111	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....112	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....113	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....114	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....115	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....116	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....117	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....118	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....119	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....120	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....121	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....122	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....123	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....124	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....125	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....126	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....127	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....128	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....129	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....130	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....131	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....132	57.11.3102	3 kOhm	1%		
						.....133	57.11.3102	3 kOhm	1%		

## LINE OUTPUT AMPLIFIER PCB 1.820.862-00 "ESE"

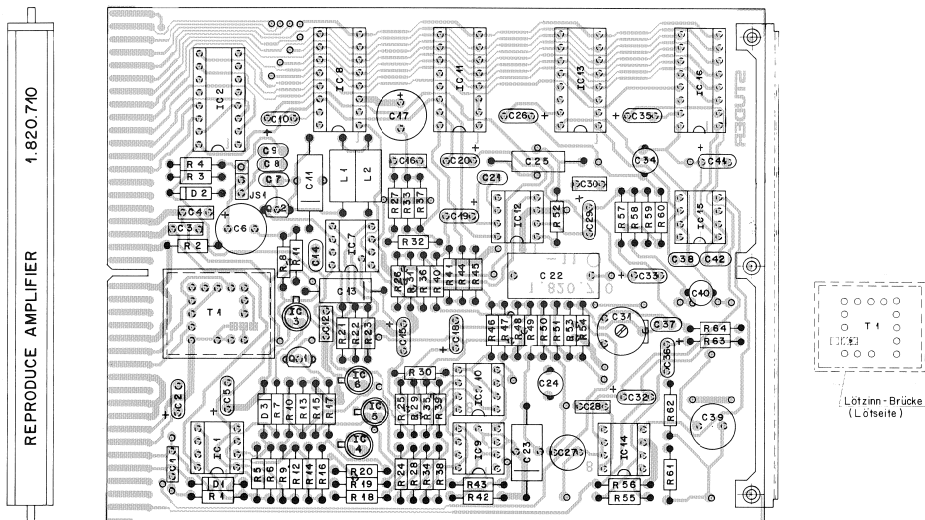


IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0201	59-22-1221	220 uF	-22%, 10V	E1	PH	R++0215	57-11-1152	1.5 kOhm	5%		
C++0202	59-22-0900	68 uF	-22%, 6.3V	Sat		R++0216	57-11-1153	15 kOhm	1%		
C++0203	59-08-0102	1 nF	10%, 63V	PETP		R++0217	57-11-3682	6.8 kOhm	1%		
C++0204	59-22-0220	22 uF	-22%, 35V	E1		R++0218	57-11-1102	1 kOhm	5%		
C++0205	59-22-0220	22 uF	-22%, 35V	E1		R++0219	57-11-1102	1 kOhm	5%		
C++0206	59-34-1181	180 pF	5%, 63V	Car		R++0220	57-11-3682	6.8 kOhm	1%		
C++0207	59-34-1101	100 pF	5%, 63V	Car		R++0221	57-11-3153	15 kOhm	1%		
C++0208	59-34-1101	100 pF	5%, 63V	Car		R++0222	57-11-0221	220 uF	5%		
C++0209	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0223	57-11-334	330 kOhm	5%		
C++0210	59-08-0103	15 nF	10%, 63V	PETP		R++0224	57-11-1102	1 kOhm	5%		
C++0211	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0225	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
C++0212	59-34-0221	220 pF	5%, 63V	Car		R++0226	57-11-0479	4.7 Ohm	5%		
C++0213	59-34-0221	220 pF	5%, 63V	Car		R++0227	57-11-3222	2.2 kOhm	1%		
C++0214	59-26-1100	10 u	-22%, 16V	Sat	PH	R++0228	57-11-1132	1.2 kOhm	1%		
C++0215	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0229	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
C++0216	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0230	57-11-0100	10 Ohm	5%		
C++0217	59-26-1100	10 uF	-22%, 16V	Sat	PH	R++0231	57-11-0479	4.7 Ohm	5%		
C++0218	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0232	57-11-3222	2.2 kOhm	1%		
C++0219	59-08-0104	0.1 uF	10%, 63V	PETP		R++0233	57-11-3152	1.5 kOhm	1%		
C++0220	59-26-1221	220 uF	-10%, 40V	E1		R++0234	57-11-0223	22 kOhm	5%		
C++0221	59-26-1221	220 uF	-10%, 40V	E1		R++0235	57-11-0223	22 kOhm	5%		
C++0222	59-26-1221	220 uF	-10%, 40V	E1		R++0236	57-11-0221	820 Ohm	5%		
C++0223	59-26-1221	220 uF	-10%, 40V	E1		R++0237	57-11-0220	22 Ohm	5%		
D++0201	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0238	57-11-0683	68 kOhm	5%		
D++0202	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0239	57-11-0683	68 kOhm	5%		
D++0203	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0240	57-11-0621	820 Ohm	5%		
D++0204	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0241	57-11-0220	22 Ohm	5%		
D++0205	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0242	57-11-0223	22 kOhm	5%		
D++0206	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0243	57-11-0223	22 kOhm	5%		
D++0207	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0244	57-11-1333	33 kOhm	5%		
D++0208	50-04-3512	1N 5818	14 5819		Mot	R++0245	57-11-1333	33 kOhm	5%	See Note 2	
IC++0201	50-11-3104	50214-0E	80214		Sig+Ph	R++0246	57-19-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
IC++0202	50-09-3105	N5532 N	X1 5532 N, 5532 NB		Sig+Ex+Ra	R++0247	57-19-0100	10 Ohm	5%		
IC++0203	50-09-3105	N5532 N	X1 5532 N, 5532 NB		Sig+Ex+Ra	R++0248	57-11-1100	10 Ohm	5%		
IC++0204	50-09-3101	LF 353 N	TL 072 CP		Sig+Ex+Ra	R++0249	57-11-1100	10 Ohm	5%		
L++0201	L-022-275-00	3150 uH			NS+FI	R++0250	57-11-1333	33 kOhm	5%	See Note 3	
Q++0201	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0251	57-11-0223	22 kOhm	5%		
Q++0202	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0252	57-11-0220	11 Ohm	5%		
Q++0203	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0253	57-11-1100	10 Ohm	5%		
Q++0204	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0254	57-11-1100	10 Ohm	5%		
Q++0205	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0255	57-11-1333	33 kOhm	5%		
Q++0206	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0256	57-11-0273	27 kOhm	5%		
Q++0207	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0257	57-11-1101	100 Ohm	5%		
Q++0208	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0258	57-11-0479	4.7 Ohm	5%	See Note 2	
Q++0209	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0259	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
Q++0210	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0260	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
Q++0211	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0261	57-11-0273	270 Ohm	5%		
Q++0212	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0262	57-11-1101	100 Ohm	5%		
Q++0213	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0263	57-11-0479	4.7 kOhm	5%	See Note 2	
Q++0214	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0264	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
Q++0215	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0265	57-11-0100	10 Ohm	5%	See Note 2	
Q++0216	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St	R++0266	57-11-0273	270 Ohm	5%		
Q++0217	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St						
Q++0218	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St						
Q++0219	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St						
Q++0220	50-03-2436	BC 237 B	BC 547 B		St						
R++0201	57-11-1470	47 Ohm	5%								
R++0202	57-11-1472	4.7 kOhm	5%								
R++0203	57-11-1102	1 kOhm	5%								
R++0204	57-11-1105	1 kOhm	5%								
R++0205	57-11-1152	1.5 kOhm	5%								
R++0206	57-11-3682	6.8 kOhm	1%								
R++0207	57-11-3682	6.8 kOhm	1%								
R++0208	57-11-3153	15 kOhm	1%								
R++0209	57-11-3682	6.8 kOhm	1%								
R++0210	57-11-3153	15 kOhm	1%								
R++0211	57-11-3472	4.7 kOhm	1%								
R++0212	57-11-3472	4.7 kOhm	1%								
R++0213	57-11-3103	10 kOhm	1%								
R++0214	57-11-1102	1 kOhm	5%								
Note 1 - Should be replaced as set- (Q4, Q5, Q9 matched) or (Q7, Q8, Q12 matched)						Note 2 - Has to be replaced by Originaltype or Philips-Type or: 2322 205 13109					
Note 3 - VTC Thermistor Philips-Nr. 2322 640 90005 Car=Carbamic, Et=Electrolytic, PETP=Polyesterfilm, Sil=Silicium, Alum=Alumine						MANUFACTURER: SK=Exar, Mot=Motorsola, NS=National Semiconductor, Ph=Philips, Ray=Raytheon, SCS=SGS/Atelco, Sig=Signetics, St=Studer, T=Telefunken, Ti=Texas Instruments					
STUDER (00) 85/04/39 DBT LINE OUTPUT AMPLIFIER 1.820.862-00						STUDER (00) 85/04/39 DBT LINE OUTPUT AMPLIFIER 1.820.862-00					

★ HAS BEEN MODIFIED FOR 1.820.710-81/-82  
▲ HAS BEEN MODIFIED FOR 1.820.710-82



## REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-00 GR20 EL10/15 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.06.5104	0.1 uF	5% 0.39 + PETP		
C..0002	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat	Ph	
C..0003	59.09.0205	68 nF	-20% 6.3V + Cer		
C..0004	59.09.0205	68 nF	-20% 6.3V + Cer		
C..0005	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat		
C..0006	59.22.5101	100 uF	-20% 25V + EL		
C..0007	59.34.2151	150 pF	2% N150 + Cer		
C..0008	59.34.0139	3.3 uF	5% N150 + Cer		
C..0010	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat	Ph	
C..0011	59.12.1761	500 uF	1% 6.3V + PS		
C..0012	59.09.0205	68 nF	-20% 6.3V + Cer		
C..0013	59.06.0480	68 pF	5% 6.3V + PP		
C..0014	59.34.2220	22 pF	5% N150 + Cer	Ph	
C..0015	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat		
C..0016	59.06.0102	1 nF	10% 6.3V + PETP		
C..0017	59.22.2121	220 uF	10% 6V + EL		
C..0018	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat	Ph	
C..0019	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat	Ph	
C..0020	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat		
C..0021	59.34.2100	33 pF	5% N150 + Cer		
C..0022	59.02.2225	2.2 uF	5% 6.3V + PPC		
C..0023	59.12.1702	2 nF	1% 6.3V + PP		
C..0024	59.05.1121	220 pF	1% 6.3V + PP		
C..0025	59.12.1791	390 pF	1% 6.3V + PP		
C..0026	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat	Ph	
C..0027	59.05.1472	4.7 nF	1% 6.3V + PP		
C..0028	59.09.0205	68 nF	-20% 6.3V + Cer	Ph	
C..0029	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat		
C..0030	59.09.0205	68 nF	-20% 6.3V + Cer		
C..0031	59.18.0108	40 pF	-20% 6.3V + Sat		
C..0032	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat		
C..0033	59.26.0470	47 uF	-20% 6.3V + Sat		
C..0034	59.09.1132	3.3 nF	1% 6.3V + PP	Ph	
C..0035	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat	Ph	
C..0036	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat	Ph	
C..0037	59.34.2120	22 pF	5% N150 + Cer		

STUDER R2/02/25 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0038	59.34.2120	22 pF	5% N150 + Cer		
C..0039	59.05.1123	22 uF	1% 6.3V + PP		
C..0040	59.05.1103	10 nF	1% 6.3V + PP	Ph	
C..0041	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat		
C..0042	59.34.2120	22 pF	5% N150 + Cer		
D..0001	50.04.0.25	1N 4448	14 30 V		
D..0002	50.04.0.112	1N 5018			
D..0003	50.04.0.25	1N 4448			
IC..0001	50.05.0.083	LM933N			
IC..0002	50.07.0.004	CD4558B	MC 14 5500+ 4550B		
IC..0003	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE	RCX+NotEx	
IC..0004	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0005	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0006	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0007	50.09.0.06	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0008	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0009	50.05.0.083	LM933N			
IC..0010	50.09.0.283	LM933N			
IC..0011	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0012	50.09.0.283	NE5532N	AR 1532 N, 5532 NB	SigEx+Ra	
IC..0013	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0014	50.09.0.283	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0015	50.09.0.283	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0016	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
J5..0001					
L..0001	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Dalevan Nr. 1641-105		
L..0002	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Dalevan Nr. 1641-105		
Q..0001	50.03.0.046	BC560		Sie+Mot+Ph+T	
Q..0002	50.03.0.046	BC560		Sie+Mot+Ph+T	
R..0001	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0002	57.11.4470	47 Ohm	5%		

STUDER R2/02/25 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0003	57.11.4114	150 kOhm	2%		
R..0004	57.11.4064	560 kOhm	2%		
R..0005	57.11.4233	22 kOhm	2%		
R..0006	57.11.4154	100 kOhm	5%		
R..0007	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4236	330 kOhm	2%		
R..0009	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0011	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0012	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0013	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0014	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0015	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0016	57.11.3913	51 kOhm	1%		
R..0017	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0018	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0019	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0020	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0022	57.11.3936	4.3 kOhm	1%		
R..0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0024	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4476	470 kOhm	5%		
R..0026	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0027	57.11.4221	220 Ohm	5%		
R..0028	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0032	57.11.4182	1.8 kOhm	5%		
R..0033	57.11.3911	510 Ohm	2%		
R..0034	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0035	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0036	57.11.4102	680 Ohm	2%		
R..0037	57.11.3301	300 Ohm	2%		
R..0038	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0039	57.11.4103	10 kOhm	5%		

STUDER R2/02/25 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0040	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0041	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0042	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R..0043	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0044	57.11.4391	390 Ohm	2%		
R..0045	57.11.3911	910 Ohm	1%		
R..0046	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0047	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R..0048	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0049	57.11.3122	1.2 kOhm	1%		
R..0050	57.11.3272	2.7 kOhm	1%		
R..0051	57.11.3681	680 Ohm	1%		
R..0052	57.11.3273	27 kOhm	2%		
R..0053	57.11.3153	15 kOhm	1%		
R..0054	57.11.4394	390 kOhm	5%		
R..0055	57.11.5155	1.5 kOhm	5%		
R..0056	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0057	57.11.4273	27 kOhm	2%		
R..0058	57.11.4121	120 Ohm	2%		
R..0059	57.11.4482	6.8 kOhm	2%		
R..0060	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0061	57.11.3364	160 kOhm	1%		
R..0062	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0063	57.11.3352	1.5 kOhm	1%		
R..0064	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		

STUDER R2/02/25 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.00 PAGE 4

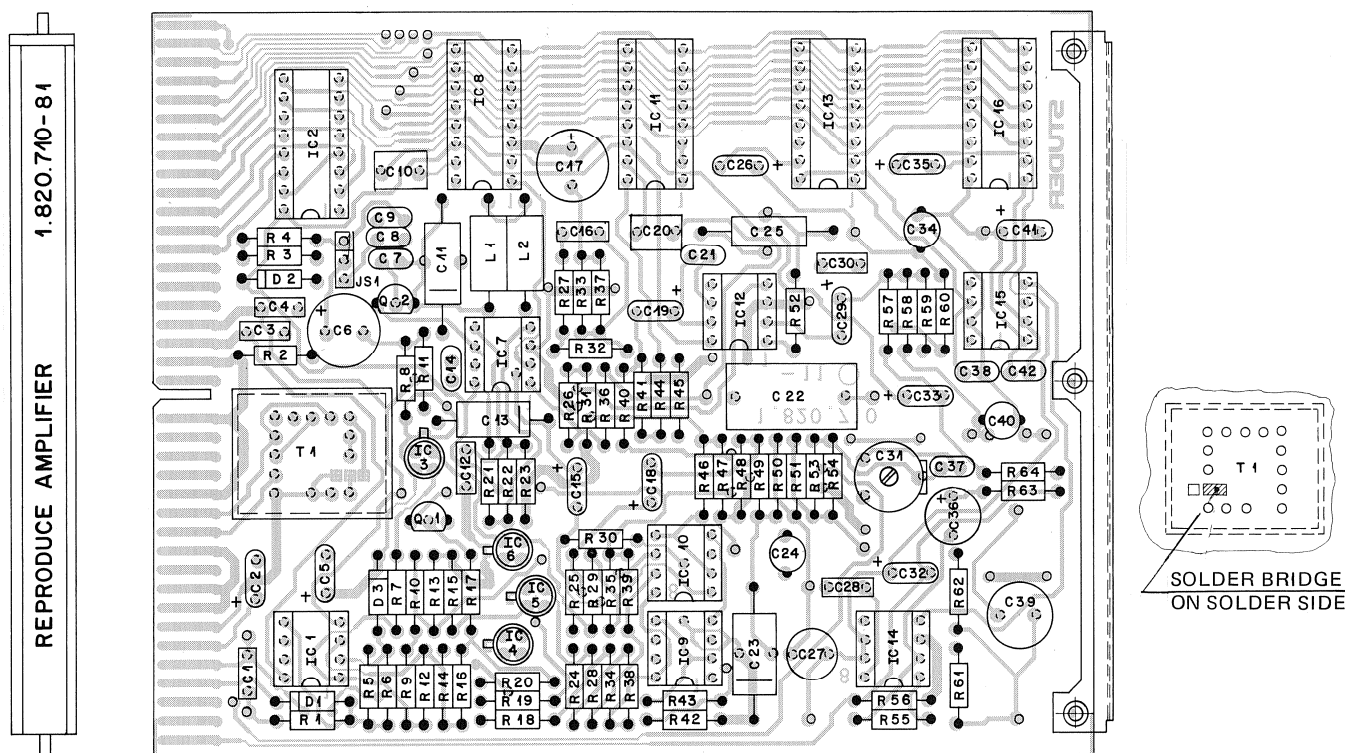
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0038	59.34.2120	22 pF	5% N150 + Cer		
C..0039	59.05.1123	22 uF	1% 6.3V + PP		
C..0040	59.05.1103	10 nF	1% 6.3V + PP	Ph	
C..0041	59.26.2100	10 uF	-20% 16V + Sat		
C..0042	59.34.2120	22 pF	5% N150 + Cer		
D..0001	50.04.0.25	1N 4448	14 30 V		
D..0002	50.04.0.112	1N 5018			
D..0003	50.04.0.25	1N 4448			
IC..0001	50.05.0.083	LM933N			
IC..0002	50.07.0.004	CD4558B	MC 14 5500+ 4550B		
IC..0003	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE	RCX+NotEx	
IC..0004	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0005	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0006	50.11.0.06	SD211-EE	50 100-EE		
IC..0007	50.09.0.06	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0008	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0009	50.05.0.083	LM933N			
IC..0010	50.09.0.283	LM933N			
IC..0011	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0012	50.09.0.283	NE5532N	AR 1532 N, 5532 NB	SigEx+Ra	
IC..0013	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
IC..0014	50.09.0.283	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0015	50.09.0.283	NE5532AN	AR 1532AN, 5532ANB	SigEx+Ra	
IC..0016	50.07.0.002	AD7524JN	MP 1524 JN	AD1+Mp5	
J5..0001					
L..0001	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Dalevan Nr. 1641-105		
L..0002	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Dalevan Nr. 1641-105		
Q..0001	50.03.0.046	BC560		Sie+Mot+Ph+T	
Q..0002	50.03.0.046	BC560		Sie+Mot+Ph+T	
R..0001	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0002	57.11.4470	47 Ohm	5%		

STUDER R2/02/25 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.00 PAGE 5

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0003	57.11.4114	150 kOhm	2%		
R..0004	57.11.4064	560 kOhm	2%		
R..0005	57.11.4233	22 kOhm	2%		
R..0006	57.11.4154	100 kOhm	5%		
R..0007	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4236	330 kOhm	2%		
R..0009	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0011	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0012	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0013	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0014	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0015	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0016	57.11.3913	51 kOhm	1%		
R..0017	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0018	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0019	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0020	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0022	57.11.3936	4.3 kOhm	1%		
R..0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0024	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4476	470 kOhm	5%		
R..0026	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0027	57.11.4221	220 Ohm	5%		
R..0028	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0032	57.11.4182	1.8 kOhm	5%		
R..0033	57.11.3911	510 Ohm	2%		
R..0034	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0035	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0036	57.11.4102	680 Ohm	2%		
R..0037	57.11.3301	300 Ohm	2%		
R..0038	57.				

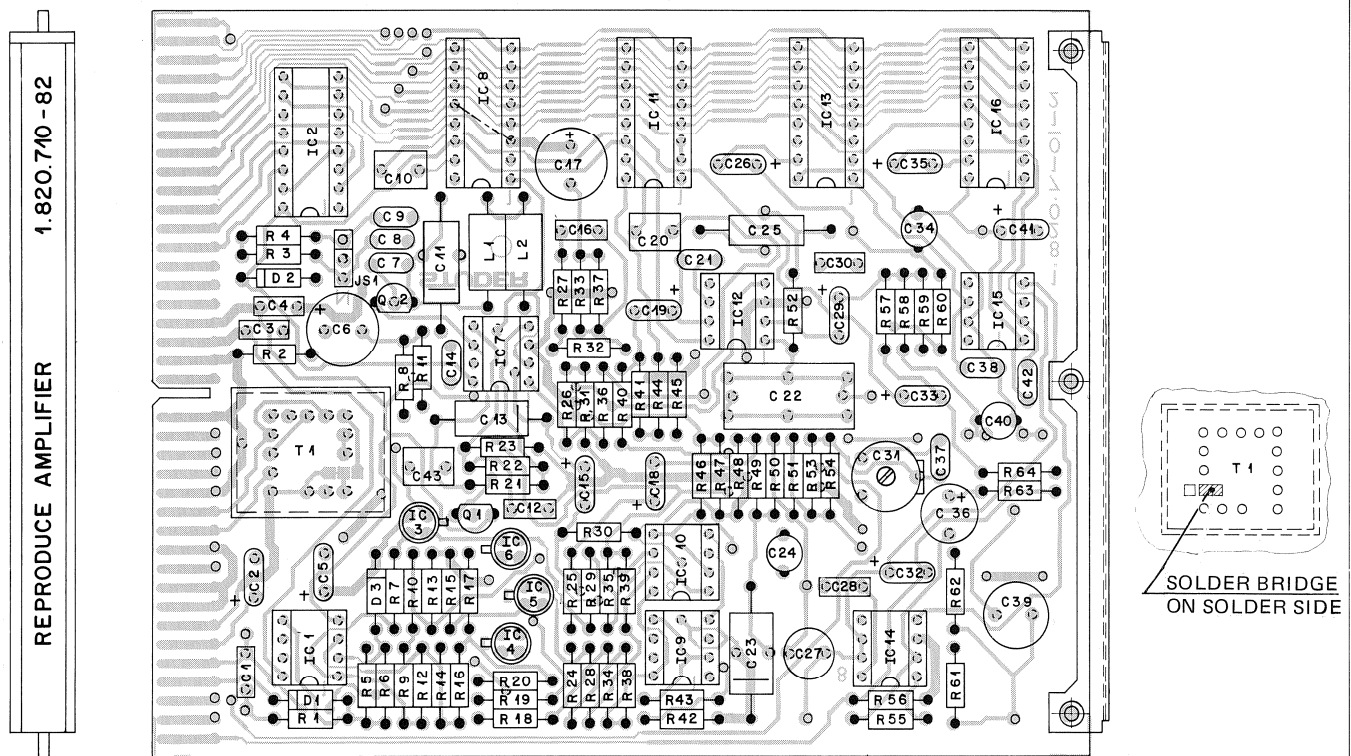


## REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-81 GR20 EL10/15 "ESE"



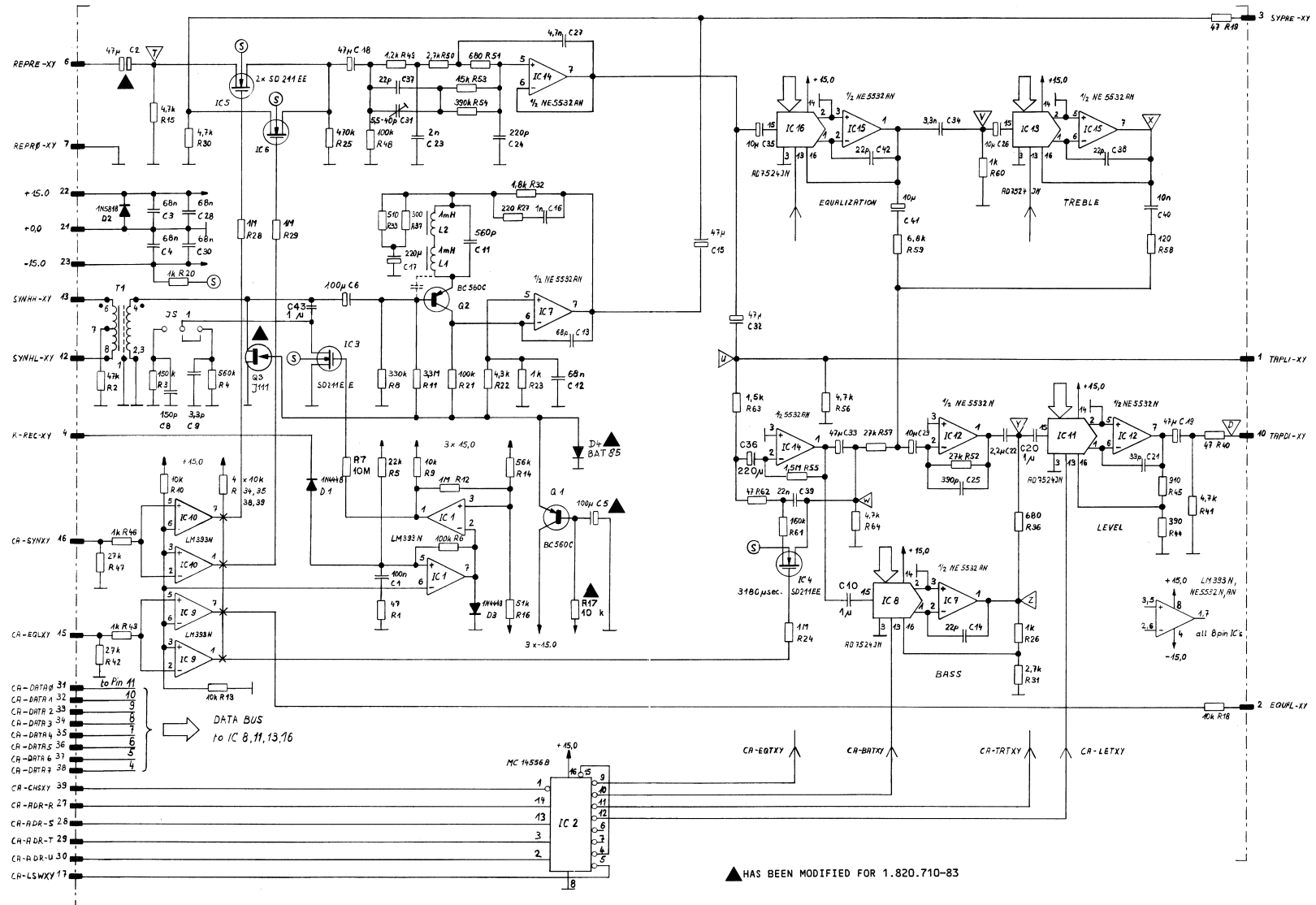
IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.76.5104	0.1 uF	5%	63V + PETP		R..0003	57.11.4154	150 kOhm	2%		
C..0002	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal	Ph	R..0004	57.11.4564	560 kOhm	2%		
C..0003	59.99.0205	68 nF	-20%	63V + Cer		R..0005	57.11.4223	22 kOhm	2%		
C..0004	59.99.0205	68 nF	-20%	63V + Cer		R..0006	57.11.4104	100 kOhm	5%		
C..0005	59.26.2100	10 uF	-20%	16V + Sal	Ph	R..0007	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0006	59.22.5101	100 uF	-20%	25V + EL		R..0008	57.11.4334	330 kOhm	2%		
C..0007		not used				R..0009	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0008	59.34.2151	150 pF	2%	N150 + Cer		R..0010	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0009	59.34.0359	3.3 pF	5%	N150 + Cer		R..0011	57.11.4335	3.3 MOhm	2%		
C..0010	59.76.5105	1 uF	5%	PETP		R..0012	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0011	59.12.7561	500 pF	1%	63V + PS		R..0013	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0012	59.99.0205	68 nF	-20%	63V + Cer		R..0014	57.11.4563	56 kOhm	2%		
C..0013	59.06.9680	68 pF	5%	63V + PP		R..0015	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0014	59.34.2220	22 pF	5%	N150 + Cer	Ph	R..0016	57.11.3513	51 kOhm	1%		
C..0015	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal		R..0017	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0016	59.06.0102	1 nF	-10%	6V + EL	Ph	R..0018	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0017	59.22.2221	220 uF	-20%	6V + EL		R..0019	57.11.4470	47 Ohm	5%		
C..0018	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal	Ph	R..0020	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C..0019	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal	Ph	R..0021	57.11.4104	100 kOhm	2%		
C..0020	59.06.5105	1 uF	5%	PETP		R..0022	57.11.3632	4.3 kOhm	1%		
C..0021	59.34.2330	33 pF	5%	N150 + Cer		R..0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
C..0022	59.02.2225	2.2 uF	5%	63V + MPC		R..0024	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0023	59.12.7202	2 nF	1%	63V + PS		R..0025	57.11.4474	470 kOhm	5%		
C..0024	59.05.1221	220 pF	1%	63V + PP	Ph	R..0026	57.11.4102	1 kOhm	2%		
C..0025	59.12.7391	390 pF	1%	63V + PS		R..0027	57.11.4221	220 Ohm	5%		
C..0026	59.26.2100	10 uF	-20%	16V + Sal	Ph	R..0028	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0027	59.05.1472	4.7 nF	1%	63V + PP		R..0029	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0028	59.99.0205	68 nF	-20%	63V + Cer	Ph	R..0030	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0029	59.26.2100	10 uF	-20%	16V + Sal		R..0031	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
C..0030	59.99.0205	68 nF	-20%	63V + Cer	Ph	R..0032	57.11.4182	1.8 kOhm	2%		
C..0031	59.18.0108	60 pF		Trimmer capacitor, Philips Nr 2022.808.32409	Ph	R..0033	57.11.3511	510 Ohm	2%		
C..0032	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal	Ph	R..0034	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0033	59.26.0470	47 uF	-20%	6.3V + Sal	Ph	R..0035	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0034	59.05.1332	3.3 pF	1%	63V + PP	Ph	R..0036	57.11.4681	680 Ohm	2%		
C..0035	59.26.2100	10 uF	-20%	16V + Sal		R..0037	57.11.3301	300 Ohm	2%		
C..0036	59.22.3221	220 uF	-20%	10V + El		R..0038	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0037	59.34.2220	22 pF	5%	N150 + Cer		R..0039	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0038	59.34.2220	22 pF	5%	N150 + Cer		R..0040	57.11.4470	47 Ohm	5%		
C..0039	59.05.1223	22 nF	1%	63V + PP	Ph	R..0041	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0040	59.05.1103	10 nF	1%	63V + PP		R..0042	57.11.4273	27 kOhm	5%		
C..0041	59.26.2100	10 uF	-20%	16V + Sal		R..0043	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C..0042	59.34.2220	22 pF	5%	N150 + Cer		R..0044	57.11.4391	390 Ohm	2%		
D..0001	50.04.0125	1N 4448				R..0045	57.11.3911	910 Ohm	1%		
D..0002	50.04.0512	1N 5818				R..0046	57.11.4102	1 kOhm	5%		
D..0003	50.04.0125	1N 4448		1A, 30 V		R..0047	57.11.4273	27 kOhm	5%		
IC..0001	50.05.0283	LM393N			NS+TI	R..0048	57.11.4104	100 kOhm	5%		
IC..0002	50.07.0004	CD4556B	MC 14 556B, 4556B		RCA, Mot, Fc	R..0049	57.11.3122	1.2 kOhm	1%		
IC..0003	50.11.0106	SD211-EE	SD 210-EE		Siq	R..0050	57.11.3272	2.7 kOhm	1%		
IC..0004	50.11.0106	SD211-EE	SD 210-EE		Siq	R..0051	57.11.3681	680 Ohm	1%		
IC..0005	50.11.0106	SD211-EE	SD 210-EE		Siq	R..0052	57.11.4273	27 kOhm	2%		
IC..0006	50.11.0106	SD211-EE	SD 210-EE		Siq	R..0053	57.11.3193	15 kOhm	1%		
IC..0007	50.09.0106	NE5532AN	XR5532AN, 5532ANB		Siq+Ex+Ra	R..0054	57.11.4394	390 kOhm	5%		
IC..0008	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN		ADI+Mps	R..0055	57.11.5155	1.5 MOhm	5%		
IC..0009	50.05.0283	LM393N			NS+TI	R..0056	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
IC..0010	50.05.0283	LM393N			NS+TI	R..0057	57.11.4273	27 kOhm	2%		
IC..0011	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN		ADI+Mps	R..0058	57.11.4121	120 Ohm	2%		
IC..0012	50.05.0105	NE5532N	XR 5532 N, 5532 NB		Siq+Ex+Ra	R..0059	57.11.4682	6.8 kOhm	2%		
IC..0013	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN		ADI+Mps	R..0060	57.11.4102	1 kOhm	5%		
IC..0014	50.09.0106	NE5532AN	XR 5532AN, 5532ANB		Siq+Ex+Ra	R..0061	57.11.3164	160 kOhm	1%		
IC..0015	50.09.0106	NE5532AN	XR 5532AN, 5532ANB		Siq+Ex+Ra	R..0062	57.11.4470	47 Ohm	5%		
IC..0016	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN		ADI+Mps	R..0063	57.11.3152	1.5 kOhm	1%		
JS..0001			See note 1			R..0064	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
L..0001	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Delevan Nr. 1641-105		Siq+Mot+Ph+Tf						
L..0002	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Delevan Nr. 1641-105		Siq+Mot+Ph+Tf						
Q..0001	50.03.0496	BC560			Siq+Ex+Ra						
Q..0002	50.03.0496	BC560			Siq+Ex+Ra						
R..0001	57.11.4470	47 Ohm	5%								
R..0002	57.11.4473	47 kOhm	5%								

## REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-82 GR20 EL10/15 "ESE"

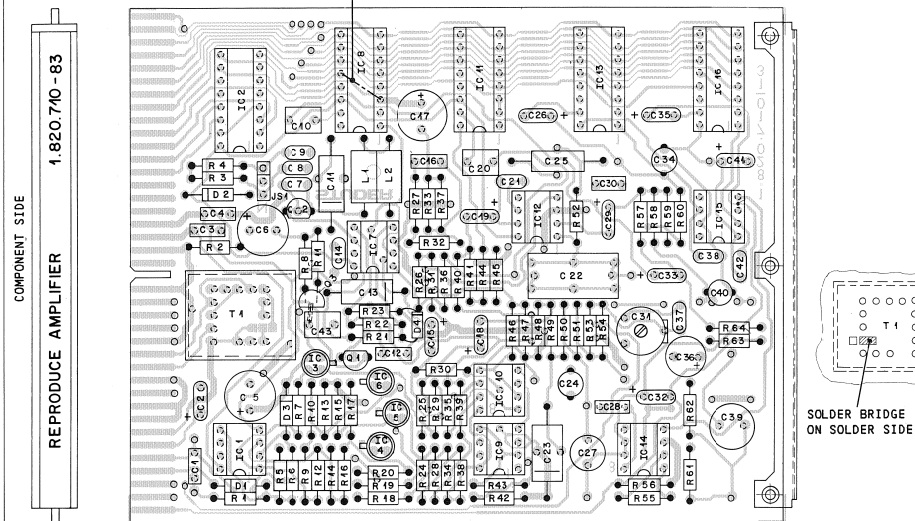


IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.06.5104	0.1 uF	5%, 63V	PETP		R..0002	57.11.4473	47 kOhm	5%		
C..0002	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0003	57.11.4154	150 kOhm	2%		
C..0003	59.99.0205	68 nF	-20%, 63V	Cer		R..0004	57.11.4564	560 kOhm	2%		
C..0004	59.99.0205	68 nF	-20%, 63V	Cer		R..0005	57.11.4223	22 kOhm	2%		
C..0005	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V	Sal	Ph	R..0006	57.11.4104	100 kOhm	5%		
C..0006	59.22.5101	100 uF	-20%, 25V	EL		R..0007	57.11.4106	10 MOhm	5%		
C..0007		not used				R..0008	57.11.4334	330 kOhm	2%		
C..0008	59.34.2151	150 pF	2%, N150	Cer		R..0009	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0009	59.34.0339	3.3 pF	5%, N150	PETP		R..0010	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0010	59.05.5105	1 uF	5%	PETP		R..0011	57.11.4335	3.3 MOhm	2%		
C..0011	59.12.7561	560 pF	1%, 63V	PS		R..0012	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0012	59.99.0205	68 nF	-20%, 63V	Cer		R..0013	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0013	59.04.9680	68 pF	5%, 63V	PP		R..0014	57.11.4563	56 kOhm	5%		
C..0014	59.34.2220	22 pF	5%, N150	Cer		R..0015	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0015	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0016	57.11.3513	51 kOhm	1%		
C..0016	59.06.0102	1 nF	10%, 63V	PETP		R..0017	57.11.4104	100 kOhm	5%		
C..0017	59.22.2221	220 uF	-10%, 6V	EL		R..0018	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0018	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0019	57.11.4470	47 Ohm	5%		
C..0019	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0020	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C..0020	59.06.5105	1 uF	5%	PETP		R..0021	57.11.4104	100 kOhm	2%		
C..0021	59.34.2330	33 pF	5%, N150	Cer		R..0022	57.11.3432	4.3 kOhm	1%		
C..0022	59.02.2225	2.2 uF	5%, 63V	MPC		R..0023	57.11.4102	1 kOhm	2%		
C..0023	59.12.7202	2 nF	1%, 63V	PS		R..0024	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0024	59.05.1221	220 pF	1%, 63V	PP		R..0025	57.11.4474	470 kOhm	5%		
C..0025	59.12.7391	390 pF	1%, 63V	PS		R..0026	57.11.4102	1 kOhm	2%		
C..0026	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V	Sal	Ph	R..0027	57.11.4221	220 Ohm	5%		
C..0027	59.05.1472	4.7 nF	1%, 63V	PP		R..0028	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0028	59.99.0205	68 nF	-20%, 63V	Cer		R..0029	57.11.4105	1 MOhm	5%		
C..0029	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V	Sal	Ph	R..0030	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0030	59.99.0205	68 nF	-20%, 63V	Cer		R..0031	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
C..0031	59.18.0108	40 pF	Trimmer capacitor	Philips Nr 2222.808.32409		R..0032	57.11.4102	1 kOhm	2%		
C..0032	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0033	57.11.3511	510 Ohm	2%		
C..0033	59.26.0470	47 uF	-20%, 6.3V	Sal	Ph	R..0034	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0034	59.05.1332	3.3 nF	1%, 63V	PP		R..0035	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0035	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V	Sal	Ph	R..0036	57.11.4681	680 Ohm	2%		
C..0036	59.22.3221	220 uF	-20%, 10V	EI		R..0037	57.11.3301	300 Ohm	2%		
C..0037	59.34.2220	22 pF	5%, N150	Cer		R..0038	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0038	59.34.2220	22 pF	5%, N150	Cer		R..0039	57.11.4103	10 kOhm	5%		
C..0039	59.05.1223	22 nF	1%, 63V	PP		R..0040	57.11.4470	47 Ohm	5%		
C..0040	59.05.1103	10 nF	1%, 63V	PP		R..0041	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
C..0041	59.26.2100	10 uF	-20%, 16V	Sal	Ph	R..0042	57.11.4273	27 kOhm	5%		
C..0042	59.34.2220	22 pF	5%, N150	Cer		R..0043	57.11.4102	1 kOhm	5%		
C..0043	59.06.5105	1 uF	5%	PETP		R..0044	57.11.4391	390 Ohm	2%		
D..0001	50.04.0125	1N 4448				R..0045	57.11.3911	910 Ohm	1%		
D..0002	50.04.0512	1N 5818	1A, 30 V			R..0046	57.11.4102	1 kOhm	5%		
D..0003	50.04.0125	1N 4448				R..0047	57.11.4273	27 kOhm	5%		
IC..0001	50.05.0283	LM393N	MC 14 556B, 4556B	NS,TI		R..0048	57.11.4104	100 kOhm	5%		
IC..0002	50.07.0004	CD4556B		RCA, Mot, Fc		R..0049	57.11.3122	1.2 kOhm	1%		
IC..0003	50.11.0106	SD 214 DE	B5D 214	Ph, Six		R..0050	57.11.3272	2.7 kOhm	1%		
IC..0004	50.11.0106	SD 214 DE	B5D 214	Ph, Six		R..0051	57.11.3681	680 Ohm	1%		
IC..0005	50.11.0106	SD 214 DE	B5D 214	Ph, Six		R..0052	57.11.4273	27 kOhm	2%		
IC..0006	50.11.0106	SD 214 DE	B5D 214	Ph, Six		R..0053	57.11.3123	15 kOhm	1%		
IC..0007	50.09.0106	NE5532AN	XR 5532AN, 5532ANB	Ph, Six		R..0054	57.11.4394	390 kOhm	5%		
IC..0008	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN	Sig, Ex, Ra		R..0055	57.11.5155	1.5 MOhm	5%		
IC..0009	50.05.0283	LM393N		NS,TI		R..0056	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
IC..0010	50.05.0283	LM393N		NS,TI		R..0057	57.11.4273	27 kOhm	2%		
IC..0011	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN	ADI, MpS		R..0058	57.11.4121	120 Ohm	2%		
IC..0012	50.09.0105	NE5532N	XR 5532 N, 5532 NB	Ph, Six		R..0059	57.11.4682	6.8 kOhm	2%		
IC..0013	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN	ADI, MpS		R..0060	57.11.4102	1 kOhm	5%		
IC..0014	50.09.0106	NE5532AN	XR 5532AN, 5532ANB	Sig, Ex, Ra		R..0061	57.11.3164	160 kOhm	1%		
IC..0015	50.09.0105	NE5532AN	XR 5532AN, 5532ANB	Sig, Ex, Ra		R..0062	57.11.4470	47 Ohm	5%		
IC..0016	50.07.0002	AD7524JN	MP 7524 JN	ADI, MpS		R..0063	57.11.3152	1.5 kOhm	1%		
JS..0001		See note 1				R..0064	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
L..0001	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Delevan Nr. 1641-105			Note 1 - Contact pin: Studer 54.01.0020, Berg 75 160-102-36					
L..0002	62.01.0128	1 mH	Gowanda Nr. 17-104, Delevan Nr. 1641-105			Bridge: Studer 54.01.0021, Philips 2422 024 88003					
Q..0001	50.03.0496	BC560		Sie, Mot, Ph, Tf		PETP=Polyesterfilm, Sal=Solid-Aluminum, Cer=Ceramic					
Q..0002	50.03.0496	BC560		Sie, Mot, Ph, Tf		PS=Polystyrol, PP=Polypropylene, EI=Electrolytic					
R..0001	57.11.4470	47 Ohm	5%			MPC=Metalized Polycarbonate					
S T U D E R (00) 83/10/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.82						MANUFACTURER: ADI=Analog Devices Inc., Ex=Exar, Fc=Fairchild,					
						Mot=Motorola, MpS=Micropower Semiconductors					
						NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Ra=Raytheon,					
						RCA=Radio corp. of America, Sie=Siemens, Sig=Signetics,					
						Six=Siliconix, Tf=Telefunken, TI=Texas Instruments.					
						Orig 83/10/12					
						S T U D E R (00) 83/10/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.82					

REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-83 GR20 EL10/15 "ESE"



WIRE BRIDGE  
FOR LAYOUT  
1.810.710-12 ONLY



INO.	POS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	
(00)	000000	59-06-0104	21 uF	0% 83W + PEP	PH	
	000002	59-06-0104	47 uF	-20% 83W + Sel		
	000002	59-06-0104	47 uF	-20% 10W + El bipolar		
	000003	59-06-0080	68 uF	0% 83W + Sel		
	000004	59-06-0083	68 uF	10% 83W + PEP		
	000005	59-22-0100	100 uF	0% 25W + Sel		
	000005	59-22-0101	100 uF	-20% 25W + El		
	000005	59-22-0101	100 uF	not used		
	000006	59-1A-0151	150 pF	0% 150W + Cor		
	000007	59-1A-0330	33 pF	0% 150W + Cor		
	000010	59-06-0105	500 pF	0% 83W + Sel		
	000011	59-12-0081	500 pF	0% 83W + Sel		
	000012	59-06-0080	68 uF	0% 83W + Sel		
	000013	59-06-0080	68 uF	0% 83W + PP		
	000014	59-06-0080	68 uF	0% 83W + Sel		
	000015	59-26-0100	47 uF	-20% 83W + Sel	PH	
	000016	59-26-0100	47 uF	-20% 83W + Sel		
	000017	59-22-0221	2200 uF	-10% 8W + El		
	000018	59-26-0100	47 uF	-20% 83W + Sel		
	000019	59-26-0100	47 uF	-20% 83W + Sel		
	000020	59-26-0100	47 uF	-20% 83W + Sel		
	000021	59-1A-0330	33 pF	0% 150W + Cor		
	000022	59-06-0105	500 pF	0% 83W + Sel		
	000023	59-12-0082	2 nF	0% 83W + PP		
	000024	59-06-0105	500 pF	0% 83W + Sel		
	000025	59-12-0791	3900 pF	0% 83W + PP		
	000026	59-06-0105	500 pF	-20% 10W + Sel	PH	
	000027	59-12-0792	47 nF	0% 83W + PP		
	000028	59-06-0083	68 uF	0% 83W + Sel		
	000029	59-26-0100	10 uF	-20% 10W + Sel		
	000030	59-06-0083	68 uF	0% 83W + Sel		
	000031	59-11-0108	40 pF	trimmer capacitor, Philips NR 222Z-001,32400		
	000032	59-26-0100	10 uF	-20% 10W + Sel		
000033	59-26-0100	10 uF	-20% 83W + Sel			
000034	59-06-0105	500 pF	0% 83W + Sel			
000035	59-26-0100	10 uF	-20% 10W + Sel	PH		
000036	59-22-0320	2200 uF	0% 10W + Sel			

S T U D E R (00) 05/11/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.020.710.03 PAGE 1

NO.	PDS NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0037	59-24-2220	22 pf	50, N50 + Cer		
C-0038	59-24-2220	22 pf	50, N50 + Cer		
C-0039	59-24-2223	22 pf	10, 03W + PEP		
C-0040	59-24-1113	10 pf	50, N50 + Cer		
C-0041	59-24-2100	10 pf	-20R, 100 + PEP		PH
C-0042	59-24-2102	22 pf	50, N50 + Cer		
C-0043	59-24-2105	1 wf	50, 50V + S&T		
D-0001	50-24-0125	1N 4448	IN519		MS
D-0002	50-24-0127	1N 5018			GoT
D-0003	50-24-0127	1N 4448			
D-0004	50-24-0127	1N 4448	BAS80-02, BAT 42		Ph-S&T, TMC
E-0001	50-25-0283	1M93N			NS&T
E-0002	50-25-0284	C05648	ME 1N 5668 + 4550D		HCA&M&T
E-0003	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0004	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0005	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0006	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0007	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0008	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0009	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0010	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0011	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0012	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0013	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0014	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0015	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0016	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0017	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0018	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0019	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0020	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0021	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0022	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0023	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0024	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0025	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0026	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0027	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0028	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0029	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0030	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0031	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0032	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0033	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0034	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0035	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0036	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0037	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0038	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0039	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0040	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0041	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0042	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0043	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0044	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0045	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0046	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0047	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&T
E-0048	50-21-0106	50 21A 08	B5D 21A		Ph-S&amp

S T J D E R (00) 65/11/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.03 PAGE 2

IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	Q-0003	50-03-0216	J 111		51x
R-0001	57-11-0070	47 ohm	54		
R-0002	57-11-0073	47 kOhm	54		
R-0003	57-11-0044	150 kOhm	28		
R-0004	57-11-0046	100 kOhm	28		
R-0005	57-11-0073	22 kOhm	54		
R-0006	57-11-0070	100 kOhm	54		
R-0007	57-11-0006	10 Ohm	54		
R-0008	57-11-0073	330 kOhm	54		
R-0009	57-11-0073	10 Ohm	54		
R-0010	57-11-0073	10 Ohm	54		
R-0011	57-11-0035	3+3 kOhm	28		
R-0012	57-11-0073	1 Ohm	54		
R-0013	57-11-0073	10 Ohm	54		
R-0014	57-11-0073	1 Ohm	54		
R-0015	57-11-0073	4.7 kOhm	54		
R-0016	57-11-0033	10 Ohm	18		
R-0017	57-11-0033	10 Ohm	54		
R-0018	57-11-0073	10 kOhm	54		
R-0019	57-11-0073	10 kOhm	54		
R-0020	57-11-0073	1 kOhm	54		
R-0021	57-11-0073	100 Ohm	54		
R-0022	57-11-0032	4+3 kOhm	15		
R-0023	57-11-0073	1 kOhm	54		
R-0024	57-11-0073	1 Ohm	54		
R-0025	57-11-0073	475 Ohm	54		
R-0026	57-11-0032	1 Ohm	28		
R-0027	57-11-0073	220 Ohm	54		
R-0028	57-11-0073	1 Ohm	54		
R-0029	57-11-0073	1 Ohm	54		
R-0030	57-11-0072	4+7 kOhm	54		
R-0031	57-11-0072	7+7 kOhm	54		
R-0032	57-11-0002	1+6 Ohm	28		
R-0033	57-11-0033	910 Ohm	54		
R-0034	57-11-0073	10 Ohm	54		
R-0035	57-11-0073	10 Ohm	54		

S T U D E R (00) 05/11/12 BBT REPRODUCE AMP.IFIER 1.020.710.03 PAGE 3

IND.	PID. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R-00036	57-11-4681	680 Ohm	Ohm	2%	
R-00031	57-11-3301	3300 Ohm	Ohm	2%	
R-00031	57-11-4103	10 KOhm	Ohm	5%	
R-00031	57-11-4103	10 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4470	47 Ohm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4472	4.7 KOhm	Ohm	5%	
R-00042	57-11-4273	27 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4102	1 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-3901	390 Ohm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-3911	910 Ohm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4102	1 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4273	27 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-4104	10 KOhm	Ohm	5%	
R-00041	57-11-3122	1-2 KOhm	Ohm	5%	
R-00056	57-11-3272	2.7 KOhm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-3681	680 Ohm	Ohm	1%	
R-00052	57-11-4273	27 KOhm	Ohm	2%	
R-00051	57-11-3153	1% Ohm	Ohm	1%	
R-00054	57-11-390	390 KOhm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-5155	1-5 KOhm	Ohm	5%	
R-00056	57-11-4472	4.7 KOhm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-4273	27 KOhm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-4121	120 Ohm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-4680	680 Ohm	Ohm	5%	
R-00056	57-11-4102	1 KOhm	Ohm	5%	
R-00051	57-11-3164	150 Ohm	Ohm	5%	
R-00064	57-11-4470	47 Ohm	Ohm	5%	
R-00061	57-11-3152	1.5 KOhm	Ohm	1%	
R-00064	57-11-4472	4.7 KOhm	Ohm	5%	

STUDER (00) 85/11/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.83 PAGE 4

IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
------	----------	----------	-------	-----------------------------	--------

Note 1 - Contact pin: Studer 54.01.0020, Berg 75 160-102-36  
Bridge: Studer 54.01.0021, Philips 2422 024 88003

PEtF=Polyesterfilm; Sal=Solid-Aluminum; Cer=Ceramic  
 PS=Polystyrol; PP=Polypropylen; El=Electrolytic  
 MPC=Metallized Polycarbonate

MANUFACTURER: ADI=Analog Devices Inc.; Ex=Exar; Fc=Fairchild;  
 Mot=Motorola; Mp=Micropower Semiconductors;  
 NS=National Semiconductors; Ph=Philips; Ra=Raytheon;  
 RCA=Radio corp. of America; Si=Siemens; Sig=Signetics;  
 Six=Siliconix; Tf=Telefunken; Tho=CSF-Thomson Semiconductor;  
 TI=Texas Instruments.

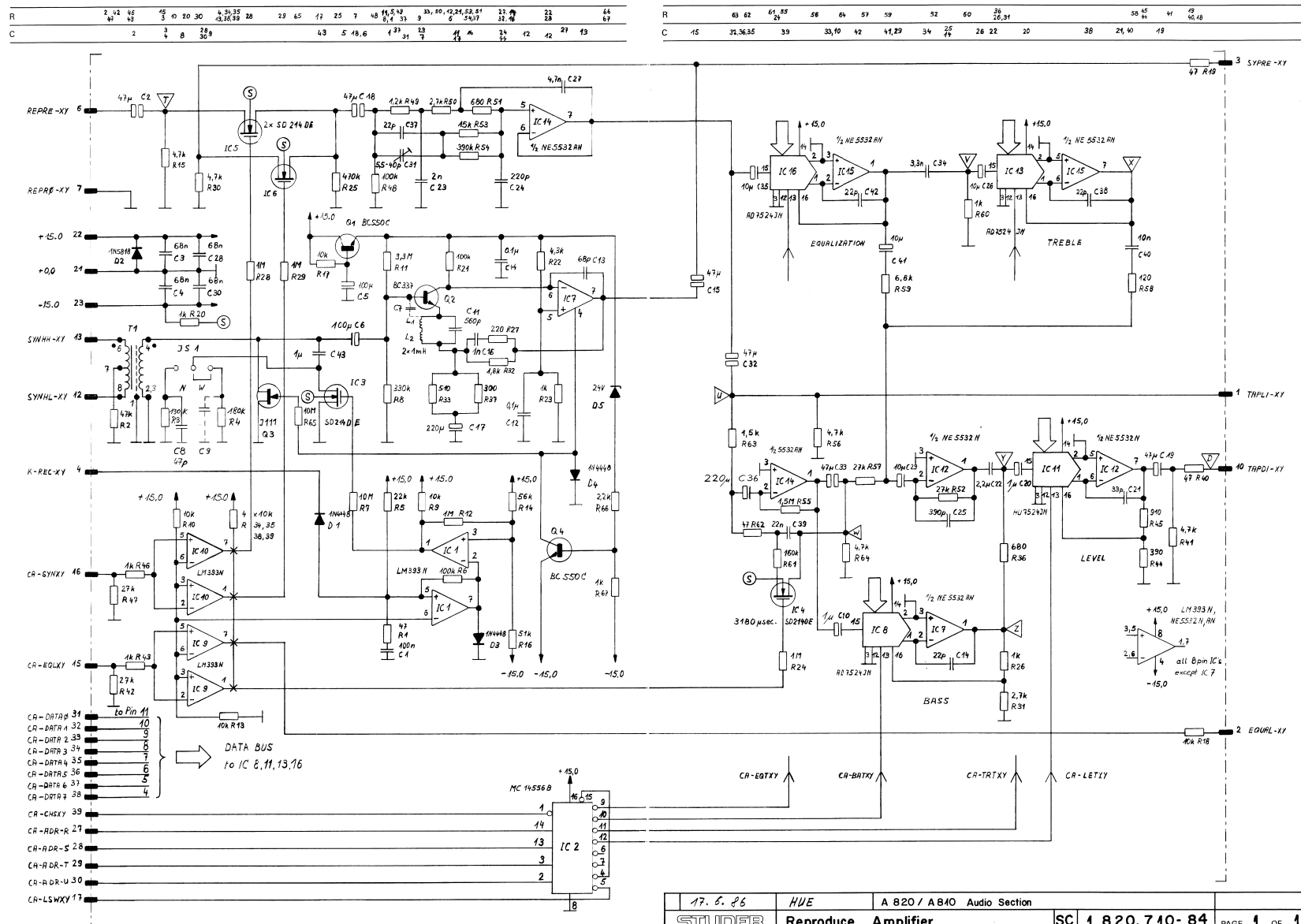
ORIG 85/11/12

S T U D E R (00) 85/11/12 BBT REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.83 PAGE 5

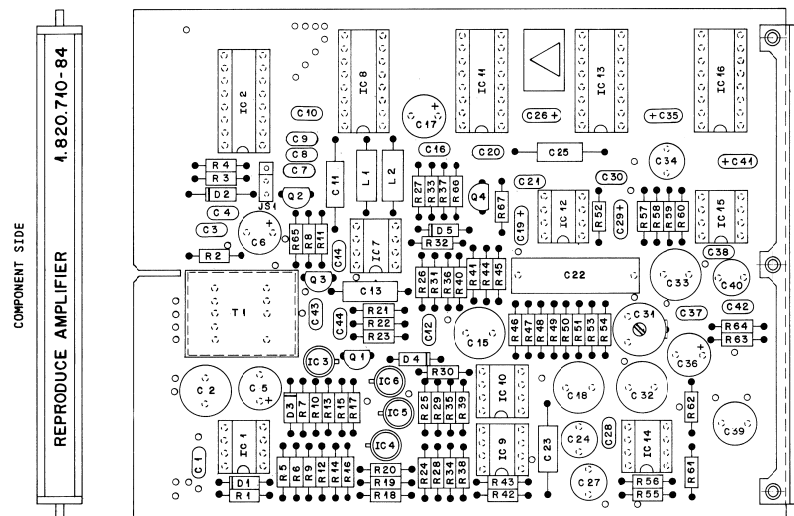
IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	Q-0003	50-03-0216	J 111		51x
R-0001	57-11-0070	47	Ohm	54	
R-0002	57-11-0073	47	kOhm	54	
R-0003	57-11-0044	150	kOhm	28	
R-0004	57-11-0046	100	kOhm	28	
R-0005	57-11-0073	22	kOhm	54	
R-0006	57-11-0070	100	kOhm	54	
R-0007	57-11-0006	10	kOhm	54	
R-0008	57-11-0073	330	kOhm	54	
R-0009	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0010	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0011	57-11-0035	3+3	kOhm	28	
R-0012	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0013	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0014	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0015	57-11-0073	4.7	kOhm	54	
R-0016	57-11-0033	5	kOhm	18	
R-0017	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0018	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0019	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0020	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0021	57-11-0073	100	kOhm	54	
R-0022	57-11-0073	4+3	kOhm	15	
R-0023	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0024	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0025	57-11-0073	475	kOhm	54	
R-0026	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0027	57-11-0073	220	kOhm	54	
R-0028	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0029	57-11-0073	1	kOhm	54	
R-0030	57-11-0072	4+7	kOhm	54	
R-0031	57-11-0072	7+7	kOhm	54	
R-0032	57-11-0072	1+6	kOhm	54	
R-0033	57-11-0033	50.0	Ohm	28	
R-0034	57-11-0073	10	kOhm	54	
R-0035	57-11-0073	10	kOhm	54	

S T U D E R (00) 05/11/12 BBT REPRODUCE AMP.LIFIER 1.020.710.03 PAGE 3

## REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-84 GR20 EL10/15 "ESE"



REPRODUCE AMPLIFIER PCB 1.820.710-84 GR20 EL10/15 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0001	59-06-1014	0.1 uF	1%, 63V, PETP		
C++0002	59-09-0601	47 uF	-20%, 16V, EI bipolar		
C++0003	59-06-0683	68 nF	10%, 63V, PETP		
C++0004	59-06-0683	68 nF	10%, 63V, PETP		
C++0005	59-22-1011	100 uF	-20%, 25V, EI		
C++0006	59-22-1011	100 uF	-20%, 25V, EI		
C++0007		not used			
C++0008	59-34-470	47 pF	1%, 63V, PETP		
C++0009	59-06-1105	not used			
C++0010	59-06-1105	1 uF	1%, 63V, PETP		
C++0011	59-12-1561	560 pF	1%, 63V, PS		
C++0012	59-06-1104	0.1 uF	1%, 63V, PETP		
C++0013	59-06-0680	68 pF	1%, 63V, PP		
C++0014	59-34-1220	22 pF	1%, 63V, PETP		
C++0015	59-06-0601	47 uF	-20%, 16V, EI bipolar		
C++0016	59-06-1012	100 nF	-10%, 16V, EI		
C++0017	59-22-2221	220 uF	-10%, 6V, EI		
C++0018	59-06-0601	47 uF	-20%, 16V, EI bipolar		
C++0019	59-26-0470	47 uF	-20%, 6.3V, Sal		
C++0020	59-06-1105	1 uF	1%, 50V, PETP		
C++0021	59-34-230	33 pF	1%, N150, Cer		
C++0022	59-02-2225	2.2 uF	1%, 63V, MPC		
C++0023	59-12-7002	2 nF	1%, 63V, PS		
C++0024	59-05-1221	220 pF	1%, 63V, PP		
C++0025	59-12-1391	390 pF	1%, 63V, PS		
C++0026	59-26-1100	10 uF	-20%, 16V, Sal		
C++0027	59-05-1472	4.7 nF	1%, 63V, PP		
C++0028	59-06-0683	68 nF	10%, 63V, PETP		
C++0029	59-26-1100	10 uF	-20%, 16V, Sal		
C++0030	59-06-0683	68 nF	10%, 63V, PETP		
C++0031	59-18-0108	40 pF	Trimmer Capacitors, Philips Nr 2222-008-32409		
C++0032	59-06-0601	47 uF	-20%, 16V, EI bipolar		
C++0033	59-05-1332	3.3 nF	1%, 63V, PP		
C++0034	59-26-1100	10 uF	-20%, 16V, Sal		
C++0035	59-26-1100	10 uF	-20%, 16V, Sal		
C++0036	59-22-2221	220 uF	-20%, 10V, EI		
C++0037	59-34-2220	22 pF	1%, N150, Cer		

STUDER (00) 86/06/17 HUE REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.84 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C++0038	59-34-2220	22 pF	1%, N150, Cer		
C++0039	59-05-1223	22 nF	1%, 63V, PP		
C++0040	59-05-1103	10 nF	1%, 63V, PP		
C++0041	59-26-2100	10 uF	-20%, 16V, Sal		
C++0042	59-34-2220	22 pF	1%, N150, Cer		
C++0043	59-06-0109	1 uF	1%, 50V, PETP		
C++0044	59-06-0104	0.1 uF	1%, 50V, PETP		
D++0001	50-04-0125	1N 4448			Not
D++0002	50-04-0122	1N 5181	1N5181		
D++0003	50-04-0125	1N 4448			
D++0004	50-04-0125	1N 4448			
D++0005	50-04-1121	24 V	1% G-W		
IC++0001	50-05-0283	M5932N	MC 14 556B, 4556B		NSI
IC++0002	50-07-0004	CN5948	MC 14 556B, 4556B		RCAL
IC++0003	50-11-0106	50 214 DE	BS2 214		PhSIX
IC++0004	50-11-0106	50 214 DE	BS2 214		PhSIX
IC++0005	50-11-0106	50 214 DE	BS2 214		PhSIX
IC++0006	50-11-0106	50 214 DE	BS2 214		PhSIX
IC++0007	50-09-0106	NE5532AN	K8532AN, 5532AN		SigneSIX
IC++0008	50-07-0002	AD725JN	MP 7524 JN		NSI
IC++0009	50-05-0283	M5932N	MC 14 556B, 4556B		NSI
IC++0010	50-05-0283	M5932N	MC 14 556B, 4556B		NSI
IC++0011	50-07-0002	AD725JN	MP 7524 JN		NSI
IC++0012	50-09-0106	NE5532N	K8 5532N, 5532 AN		SigneSIX
IC++0013	50-07-0002	AD725JN	MP 7524 JN		NSI
IC++0014	50-09-0106	NE5532AN	K8 5532AN, 5532AN		SigneSIX
IC++0015	50-09-0106	NE5532AN	K8 5532AN, 5532AN		SigneSIX
IC++0016	50-07-0002	AD725JN	MP 7524 JN		NSI

J++0001 See note 1  
L++0001 62-01-0128 1 mH Goenda Nr. 17-10% Delevan Nr. 1641-105  
L++0002 62-01-0128 1 mH Goenda Nr. 17-10% Delevan Nr. 1641-105Q++0001 50-03-0407 BC550C SiePH  
STUDER (00) 86/06/17 HUE REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.84 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Q++0002	50-03-0516	BC137	7 111		Sie
Q++0003	50-03-0516	7 111			Sie
Q++0004	50-03-0407	BC550C			SiePH
R++0001	57-11-4470	47 Ohm	1%		
R++0002	57-11-4473	47 kOhm	1%		
R++0003	57-11-3134	130 kOhm	2%		
R++0004	57-11-1114	110 kOhm	1%		
R++0005	57-11-4223	22 kOhm	2%		
R++0006	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R++0007	57-11-4104	10 kOhm	1%		
R++0008	57-11-4104	330 kOhm	1%		
R++0009	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0010	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0011	57-11-4103	3.3 kOhm	2%		
R++0012	57-11-4103	1 kOhm	1%		
R++0013	57-11-4103	1 kOhm	1%		
R++0014	57-11-4103	1 kOhm	1%		
R++0015	57-11-4472	4.7 kOhm	1%		
R++0016	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0017	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0018	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0019	57-11-4470	47 Ohm	1%		
R++0020	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R++0021	57-11-4104	100 kOhm	2%		
R++0022	57-11-2432	4.3 kOhm	2%		
R++0023	57-11-4102	1 kOhm	2%		
R++0024	57-11-4103	1 kOhm	2%		
R++0025	57-11-4474	470 kOhm	2%		
R++0026	57-11-4102	1 kOhm	2%		
R++0027	57-11-4221	220 Ohm	2%		
R++0028	57-11-4105	1 kOhm	2%		
R++0029	57-11-4105	1 kOhm	2%		
R++0030	57-11-4472	4.7 kOhm	2%		
R++0031	57-11-4472	4.7 kOhm	2%		
R++0032	57-11-4182	1.8 kOhm	2%		
R++0033	57-11-7511	510 Ohm	1%		

STUDER (00) 86/06/17 HUE REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.84 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R++0034	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0035	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0036	57-11-4481	680 Ohm	2%		
R++0037	57-11-3301	330 Ohm	1%		
R++0038	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0039	57-11-4103	10 kOhm	1%		
R++0040	57-11-4470	47 Ohm	1%		
R++0041	57-11-4472	4.7 kOhm	1%		
R++0042	57-11-4273	27 kOhm	1%		
R++0043	57-11-3911	910 Ohm	1%		
R++0044	57-11-4391	390 Ohm	2%		
R++0045	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R++0046	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R++0047	57-11-3122	27 kOhm	1%		
R++0048	57-11-4104	100 kOhm	1%		
R++0049	57-11-3122	27 kOhm	1%		
R++0050	57-11-3272	2.7 kOhm	1%		
R++0051	57-11-3881	880 Ohm	1%		
R++0052	57-11-4273	27 kOhm	2%		
R++0053	57-11-3153	15 kOhm	1%		
R++0054	57-11-4394	390 kOhm	1%		
R++0055	57-11-5155	1.5 kOhm	1%		
R++0056	57-11-4472	4.7 kOhm	1%		
R++0057	57-11-4273	27 kOhm	2%		
R++0058	57-11-4121	120 Ohm	2%		
R++0059	57-11-4482	6.8 kOhm	2%		
R++0060	57-11-4102	1 kOhm	1%		
R++0061	57-11-3104	160 kOhm	1%		
R++0062	57-11-4470	47 Ohm	1%		
R++0063	57-11-3152	1.5 kOhm	1%		
R++0064	57-11-4472	4.7 kOhm	1%		
R++0065	57-11-5106	10 kOhm	1%		
R++0066	57-11-4222	2.2 kOhm	1%		
R++0067	57-11-4102	1.0 kOhm	1%		

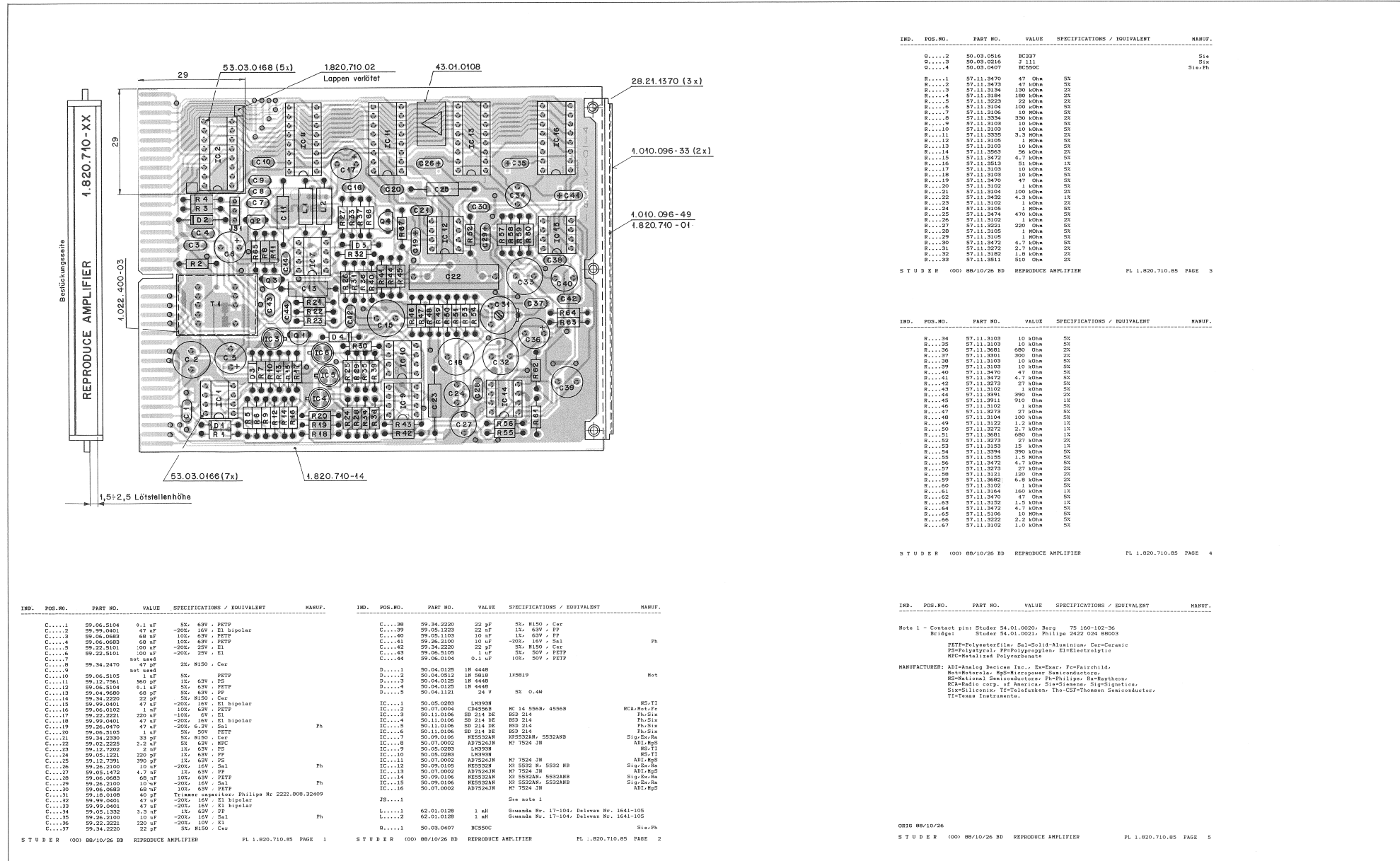
STUDER (00) 86/06/17 HUE REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.84 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1				Contact pint Studer 54-01-0020, Berg 75 160-102-36 Bridge Studer 54-01-0021, Philips 2422 024 88003	
				PETP=Polyesterfilm, Sal=Solid-Aluminium, Cer=Ceramic	
				P=Polystyrene, PP=Polympropylene, El=Electrolytic	
				MPC=Metallized Polycarbonate	
MANUFACTURER				ADI=Analog Devices Inc., Ex=Exor, Fch=Fairchild, Mos=Motorola, Nps=National Semiconductor, NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Ren=Raytheon, RCA=Radio Corp. of America, Siem=Siemens, Sig=Signetics, Sie=Siemens, Tr=Telefunken, Tho=Thomson Semiconductor, TI=Texas Instruments	

Note 1 - Contact pint Studer 54-01-0020, Berg 75 160-102-36 Bridge Studer 54-01-0021, Philips 2422 024 88003  
PETP=Polyesterfilm, Sal=Solid-Aluminium, Cer=Ceramic  
P=Polystyrene, PP=Polympropylene, El=Electrolytic  
MPC=Metallized Polycarbonate  
MANUFACTURER: ADI=Analog Devices Inc., Ex=Exor, Fch=Fairchild, Mos=Motorola, Nps=National Semiconductor, NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Ren=Raytheon, RCA=Radio Corp. of America, Siem=Siemens, Sig=Signetics, Sie=Siemens, Tr=Telefunken, Tho=Thomson Semiconductor, TI=Texas InstrumentsDRIG 86/06/17  
STUDER (00) 86/06/17 HUE REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.84 PAGE 5

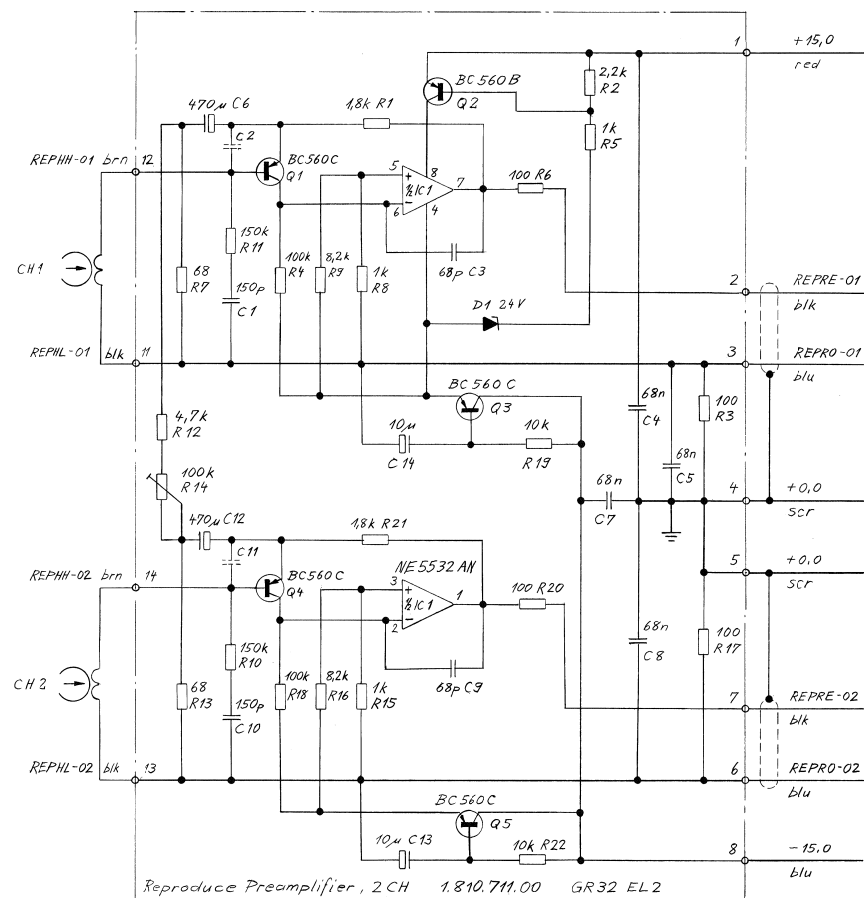


## REPRODUCE AMPLIFIER 1.820.710.85





REPRODUCE PREAMPLIFIER PCB 2 CHANNEL 1.810.711-00 GR32 EL2

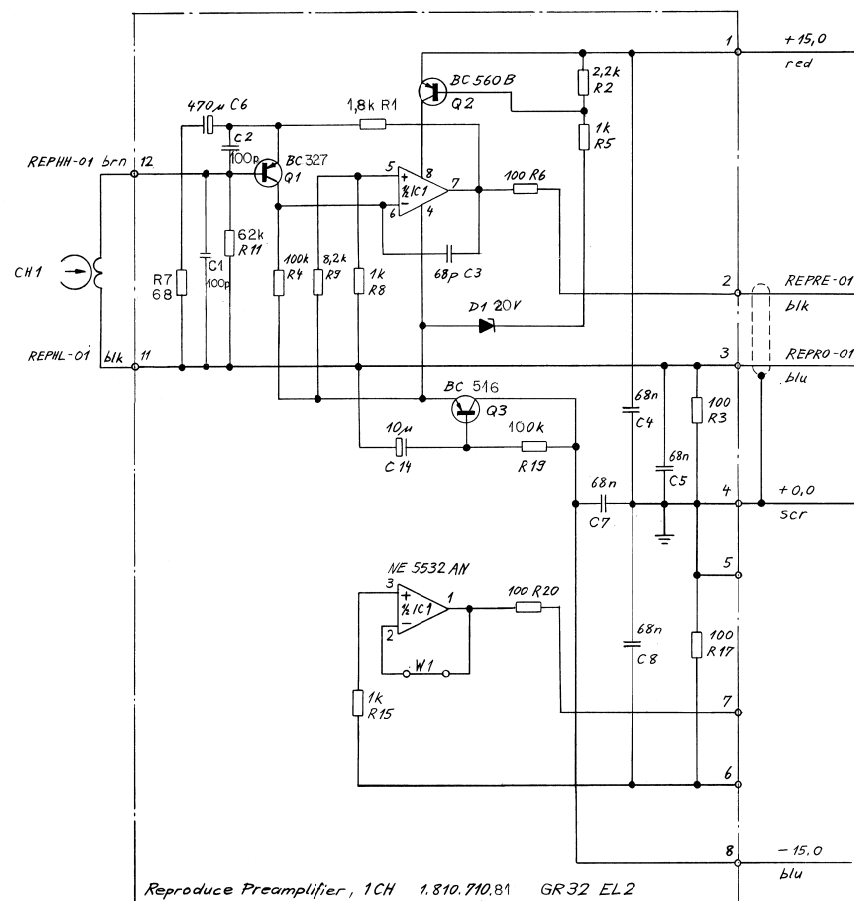


ORIG 82/11/19

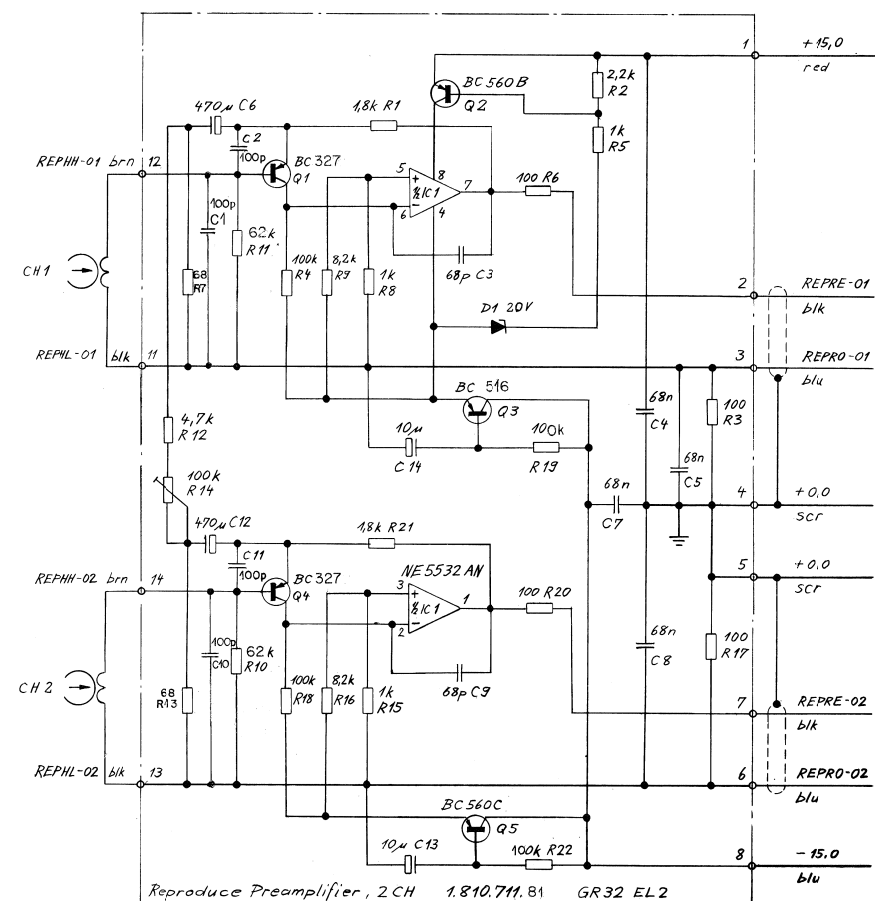
S T U D E R 12/11/19 GAE REPRODUCE PREAMPLIFIER, 1 CH 1.810.710.00 PAGE 2



REPRODUCE PREAMPLIFIER PCB 1 CHANNEL 1.810.710-81 GR32 EL2

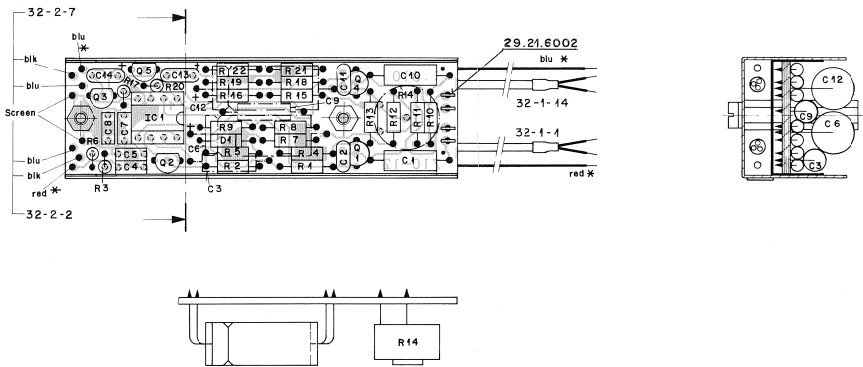
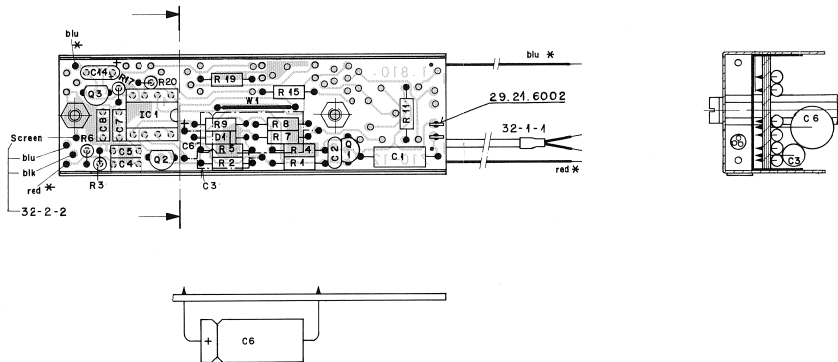


REPRODUCE PREAMPLIFIER PCB 2 CHANNEL 1.810.711-81 GR32 EL2



REPRODUCE PREAMPLIFIER PCB 1 CHANNEL 1.810.710-81 GR32 EL2

REPRODUCE PREAMPLIFIER PCB 2 CHANNEL 1.810.711-81 GR32 EL2



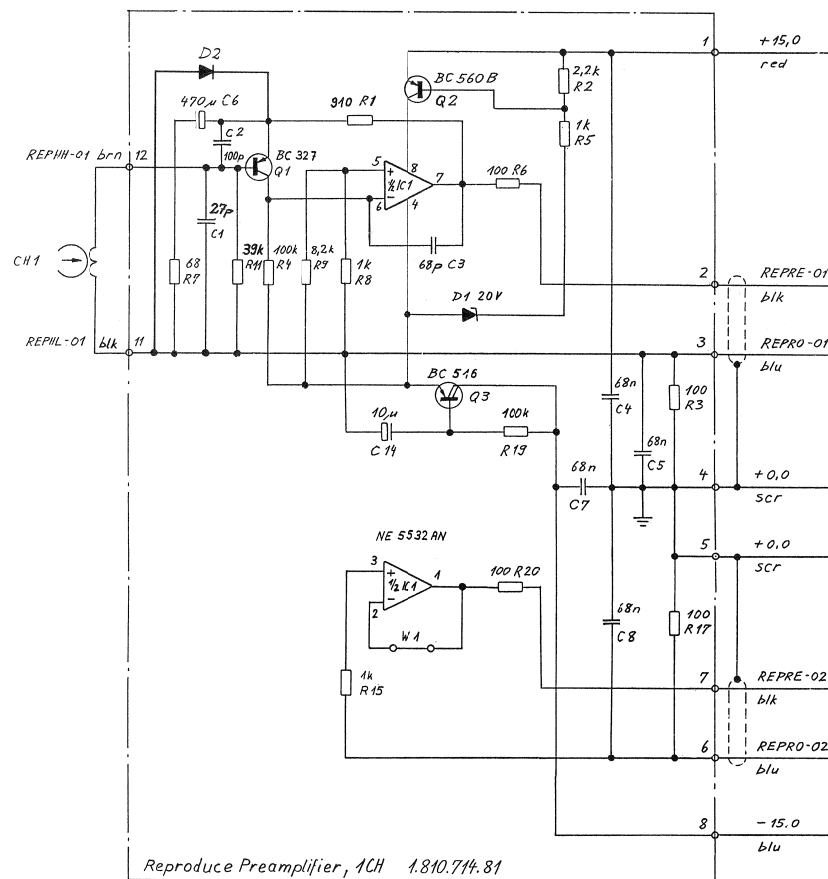
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C+001	59-08-1101	100 pF	2,5%	PP	ERD+NSF+Sie
C+002	59-99-0622	100 pF		Co	ERD+NSF+Sie
C+003	59-04-0800	68 pF		PP	
C+004	59-99-0205	68 pF		Co	
C+005	59-99-0205	68 pF		Co	
C+006	59-25-1471	470 pF		6+3%, E1	
C+007	59-99-0205	68 pF		Co	
C+008	59-99-0205	68 pF		Co	
C+009	59-26-2100	10 uF		16V, Sal	PH
D+001	50-04-1109	20 V Z	BZK83C 20, BZX55C 20, ZPD 20		ITT+Sex
IC+001	50-04-0106	NE5532AN	XR5532AN, 5532ANB		Ex+R+Sig
Q+001	50-03-0625	BC327			Sie
Q+002	50-03-0915	BC307B	BC251B, BC557B, BC560B		ITT+Mot+Ph+Tf+Tl
Q+003	50-03-0448	BC516			Sie+Tl
R+001	57-11-3911	910 Ohm			
R+002	57-11-4222	2,2 kOhm			
R+003	57-11-4101	100 Ohm			
R+004	57-11-4104	100 kOhm			
R+005	57-11-4102	1 kOhm			
R+006	57-11-4101	100 Ohm			
R+007	57-11-4680	68 Ohm			
R+008	57-11-4102	1 kOhm			
R+009	57-11-4822	8,2 kOhm			
R+010	57-11-3623	62 kOhm			
R+011	57-11-4102	1 kOhm			
R+012	57-11-4101	100 Ohm			
R+013	57-11-4104	100 kOhm			
R+014	57-11-4101	100 Ohm			
W+001				Wire bridge	

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Following components are not used:					
C 0009, 0010, 0011, 0012, 0013,					
Q 0004, 0005,					
R 0010, 0012, 0013, 0014, 0016, 0018, 0021, 0022,					
CerCeramic, El=Electrolytic, PP=Polypropylene, Sal=Solid aluminium					
MANUFACTURER: ERD=Er, Roderstein, Ex=Exar, ITT=Intermetalli,					
NSF=NSC-Tetrahedron, NS=Not Motorola, Ph=Philips,					
R=Raytheon, Sex=Secosens, Sie=Siemens, Sig=Signetics,					
Tf=Tetrahedron, Tl=Texas Instruments					

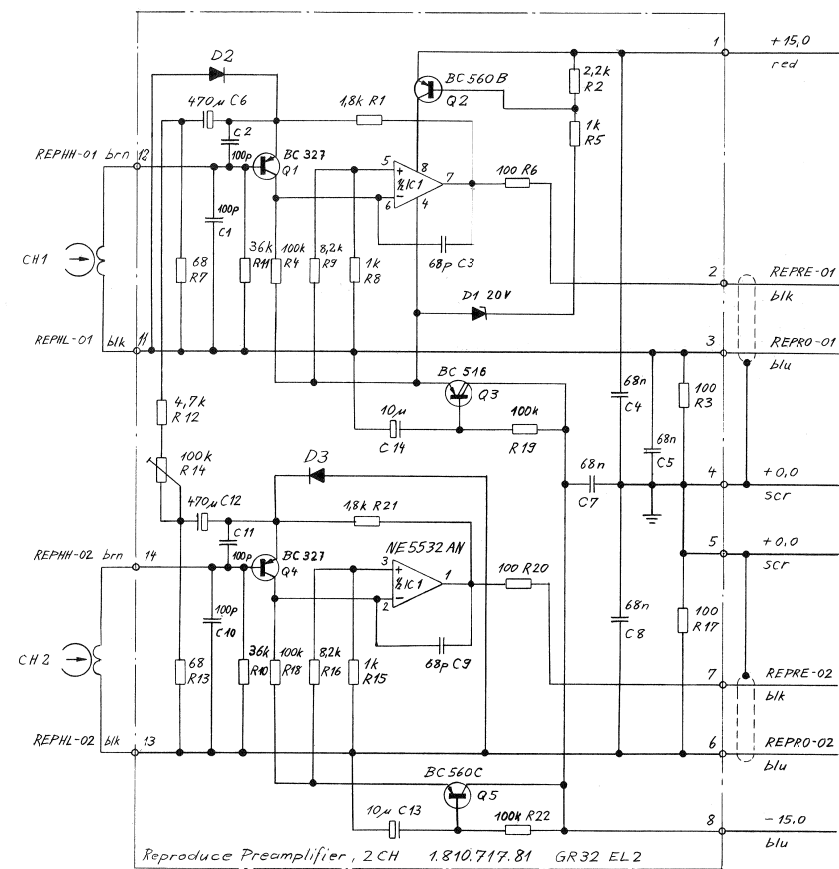
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C+001	59-08-1101	100 pF	2,5%	PP	
C+002	59-99-0622	100 pF		Co	
C+003	59-04-0800	68 pF		PP	
C+004	59-99-0205	68 pF		Co	
C+005	59-99-0205	68 pF		Co	
C+006	59-25-1471	470 pF		6+3%, E1	
C+007	59-99-0205	68 pF		Co	
C+008	59-99-0205	68 pF		Co	
C+009	59-26-2100	10 uF		16V, Sal	PH
C+010	59-08-1101	100 pF	2,5%	PP	
C+011	59-99-0622	100 pF		Co	
C+012	59-25-1471	470 pF		6+3%, E1	
C+013	59-26-2100	10 uF		16V, Sal	PH
C+014	59-26-2100	10 uF		16V, Sal	PH
D+001	50-04-1109	20 V Z	BZK83C 20, BZX55C 20, ZPD 20		ITT+Sex
IC+001	50-04-0106	NE5532AN	XR5532AN, 5532ANB		Ex+R+Sig
Q+001	50-03-0625	BC327			Sie
Q+002	50-03-0915	BC307B	BC251B, BC557B, BC560B		ITT+Mot+Ph+Tf+Tl
Q+003	50-03-0448	BC516			Sie+Tl
Q+004	50-03-0625	BC327			Sie
Q+005	50-03-0496	BC560C			Mot+Ph+Sie+Tl
R+001	57-11-4102	1 kOhm			
R+002	57-11-4222	2,2 kOhm			
R+003	57-11-4101	100 Ohm			
R+004	57-11-4104	100 kOhm			
R+005	57-11-4102	1 kOhm			
R+006	57-11-4101	100 Ohm			
R+007	57-11-4680	68 Ohm			
R+008	57-11-4102	1 kOhm			
R+009	57-11-4822	8,2 kOhm			
R+010	57-11-3623	62 kOhm			
R+011	57-11-4102	1 kOhm			
R+012	57-11-4101	100 Ohm			

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R+013	57-11-4680	68 Ohm			
R+014	58-01-4124	100 kOhm		See note 1	
R+015	57-11-4102	1 kOhm			
R+016	57-11-4822	8,2 kOhm			
R+017	57-11-4101	100 Ohm			
R+018	57-11-4104	100 kOhm			
R+019	57-11-4104	100 kOhm			
R+020	57-11-4101	100 Ohm			
R+021	57-11-4102	1 kOhm			
R+022	57-11-4104	100 kOhm			
Note 1 - 100 kOhm Potentiometer 10% 101					
Atten Braddy Mr. VR 104 A					
CerCeramic, El=Electrolytic, PP=Polypropylene, Sal=Solid aluminium					
MANUFACTURER: Ex=Exar, ITT=Intermetalli, Mot=Motorola, Ph=Philips,					
R=Raytheon, Sex=Secosens, Sie=Siemens, Sig=Signetics,					
Tf=Tetrahedron, Tl=Texas Instruments					

## REPRODUCE PREAMPLIFIER 1CH 1.810.714.81 GR32 EL02



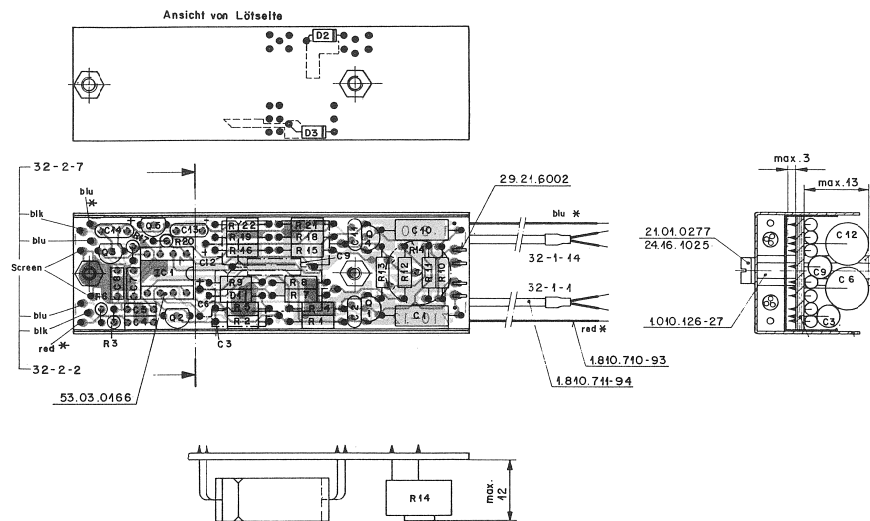
## REPRODUCE PREAMPLIFIER 2CH 1.810.717.81 GR32 EL06



6.2.90	Gämpferle	Audio Section	
STUDER	Reproduce Preamplifier 1CH	SC	1.810.714-81
			PAGE 1 OF 1

8.2.90	Gämpferle	A 840 Audio Section	Part of GR 32
STUDER	Reproduce Preamplifier 2CH	SC	1.810.717-81
			PAGE 1 OF 1

## REPRODUCE PREAMPLIFIER 2CH 1.810.717.81



11D.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Following components are not used:					
C	0009.	0010. 0011. 0012.	0013.		
Q	0004.	0005.			
R	0010. 0012. 0013. 0014. 0016.	0018. 0021. 0022.			
Ca-Ceramic. El-Electrolytic. Pp-Polypropylen. Sa3-Solid aluminum					
MANUFACTURER: E&H-E. Rodacastin, E&S&C, ITT-Intermetall, BEP&B-Tel-Telofake-BEP. Not&Mutual: P&H-Philips, Ba&Baythen, Sa&S&S&S&S, Si&S&S&S&S, Sig&Signetics, TI-Tel-Telofake, TI-Texas Instruments					

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MARK
	R..0011	57.11.3263	36 kOhm	1Z.	
	R..0012	57.11.3472	4.7 kOhm		
	R..0013	57.11.3690	68 kOhm		
	R..0014	58.01.4104	100 kOhm	see note 1	
	R..0015	57.11.3102	1 kOhm		
	R..0016	57.11.3622	8.2 kOhm		
	R..0017	57.11.3101	100 kOhm		
	R..0018	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0019	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0020	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0021	57.11.3182	1.8 kOhm		
	R..0022	57.11.3104	100 kOhm		

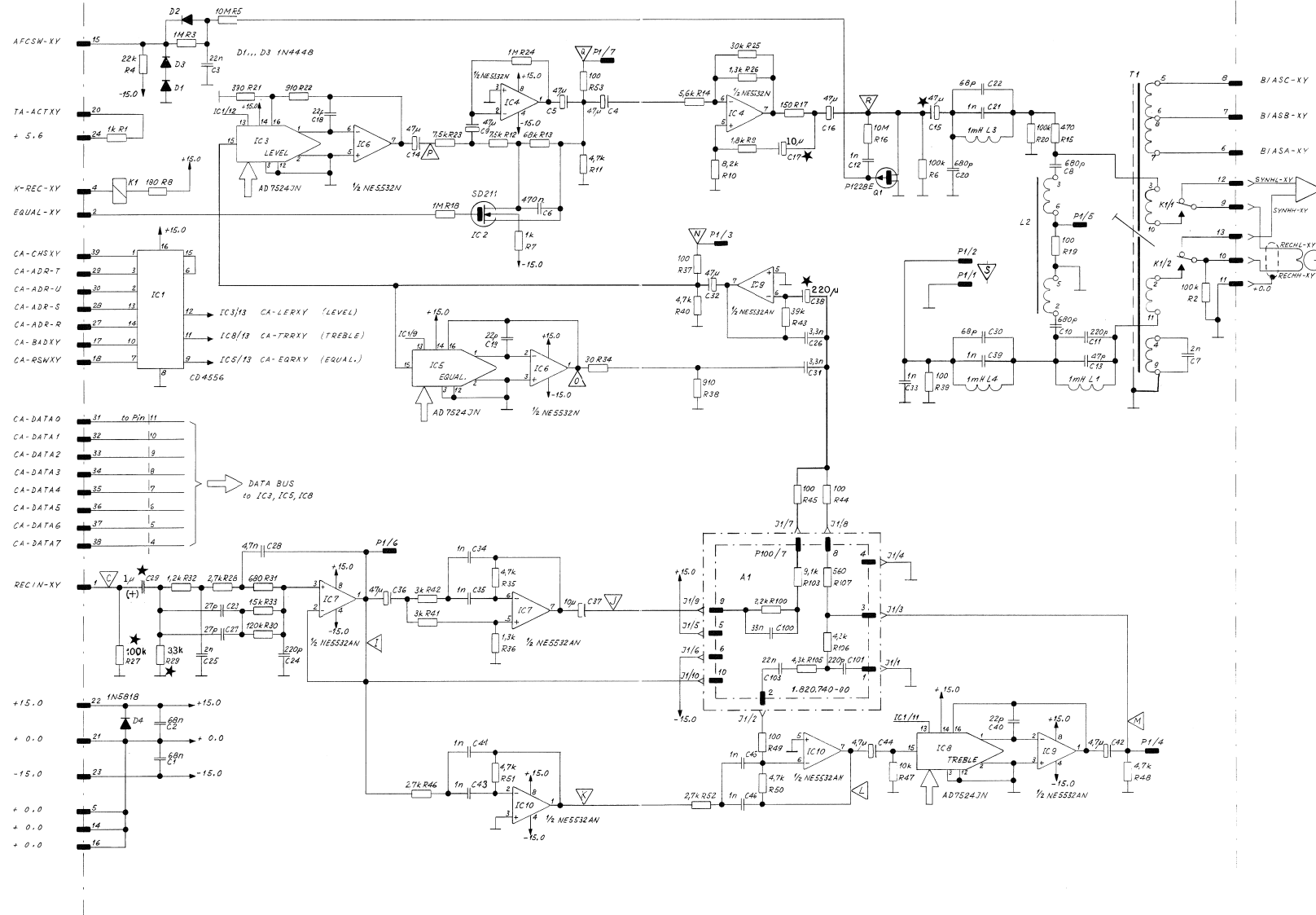
Note 1 - 100 kOhm Potentiometer - Lag. 10Z  
 Allen Bradley Co. 75 104 B

Ca=Ceramic, El=Electrolytic, PP=Polypropylen, Sol=Solid aluminium

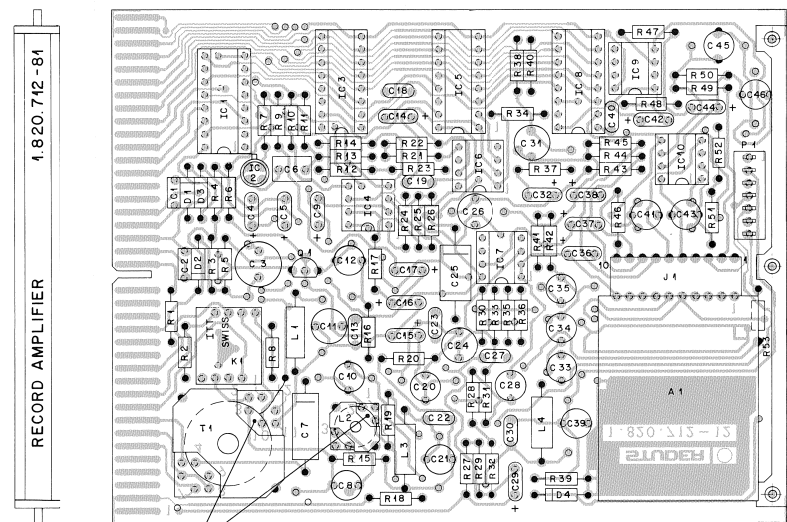
MANUFACTURER: Ex=Exar, ITT=International, Met=Metrolab, Ph=Philips,  
 De=Deussen, Sa=Saecusson, Si=Siemens, Sig=Signetics,  
 T=Telefunken, Tc=Tecum Instruments

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MARK
	R..0011	57.11.3263	36 kOhm	1Z.	
	R..0012	57.11.3472	4.7 kOhm		
	R..0013	57.11.3690	68 Ohm		
	R..0014	58.01.4104	100 kOhm	see note 1	
	R..0015	57.11.3102	1 kOhm		
	R..0016	57.11.3622	8.2 kOhm		
	R..0017	57.11.3101	100 Ohm		
	R..0018	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0019	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0020	57.11.3104	100 kOhm		
	R..0021	57.11.3182	1.8 kOhm		
	R..0022	57.11.3104	100 kOhm		
Note 1 - 100 kOhm Potentiometer - Lag. 10Z					
Allen Bradley Co. 75 104 B					
Ca=Ceramic, El=Electrolytic, PP=Polypropylen, Sol=Solid aluminium					
MANUFACTURER: Ex=Exar, ITT=International, Met=Metrolab, Ph=Philips,					
De=Deussen, Sa=Saesonen, Si=Siemens, Sig=Signetics,					
T=Telefunken, Tc=Toshiba Instruments					

RECORD AMPLIFIER PCB 1.820.712-00/-81 GR20 EL9/14 "ESE"  
ADAPTATION PCB 1.820.740-00



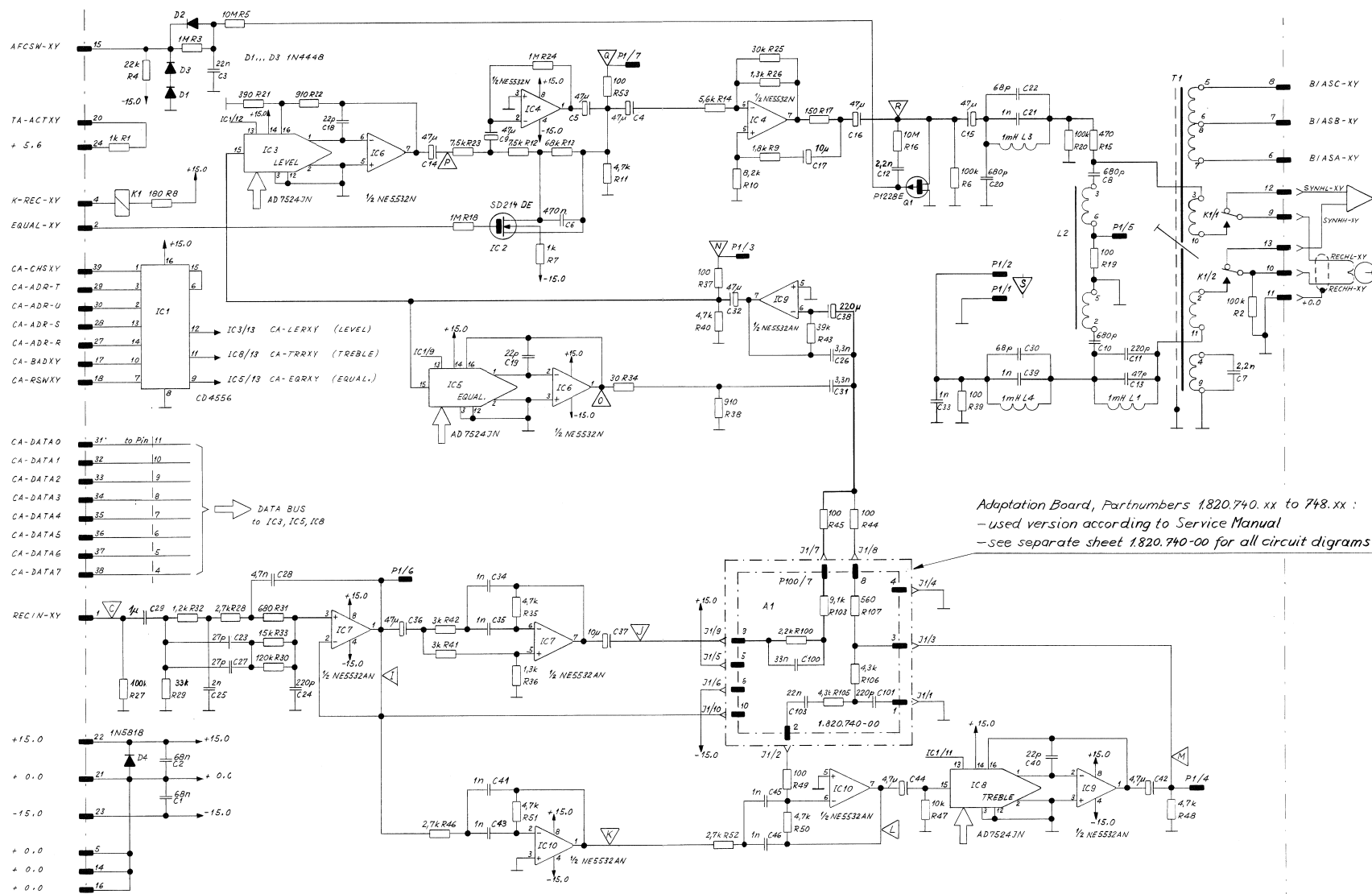
RECORD AMPLIFIER PCB 1.820.712-81 GR20 EL9/14 "ESE"



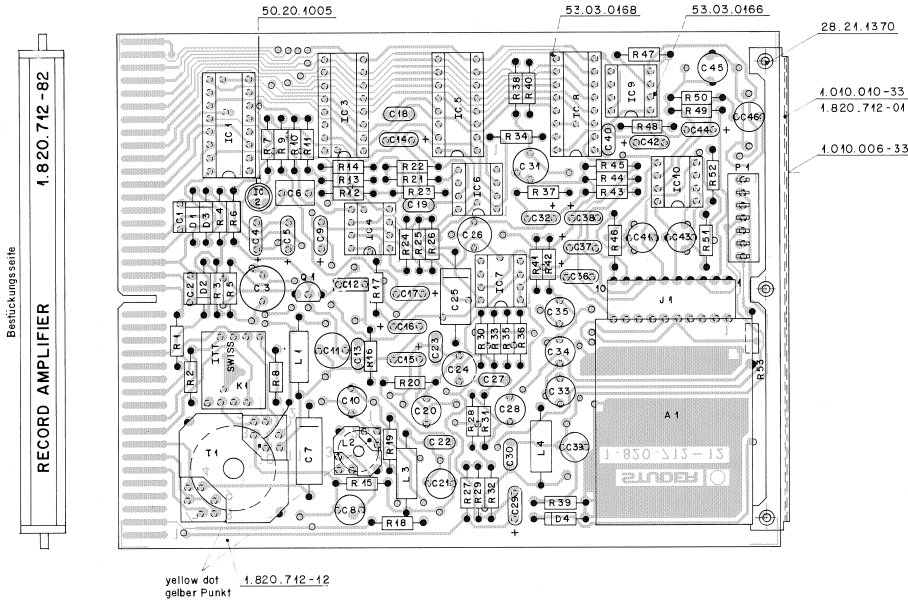
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
A	0001	1-820-74C.00		Adaptation Board	SE	P	0001	54-12-007	7 cont.	AMP Mini Match System Nr. 164 713-7	
C	0001	59-94-0205	88 PF	40Vr Ce		U	0001	50-03-0329	P12ZE	AMP16	5ixx15
C	0002	59-94-0005	68 PF	40Vr Ce		K	0001	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0003	59-94-1223	22 PF	1% 40Vr PP		K	0002	57-11-1104	100 KOhm	2%	
C	0004	59-94-0100	100K	1% 40Vr PP	Ph	K	0003	57-11-1105	1 KOhm	2%	
C	0005	59-26-0470	47 uF	Sal		K	0004	57-11-1223	22 KOhm	2%	
C	0006	59-94-0106	100K	1% PETP		K	0005	57-02-1106	10 KOhm	1%	
C	0007	59-12-5022	2.2 mF	1% 500Vr PS		K	0006	57-11-1104	400 Ohm	2%	
C	0008	59-04-0801	180 PF	40Vr Ce	Ph	K	0007	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0009	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0008	57-11-1101	100 Ohm	2%	
C	0010	59-04-0801	180 PF	40Vr Ce		K	0009	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0011	59-05-1221	220 PF	1% PP		K	0010	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0012	59-05-1221	1 mF	1% PP		K	0011	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0013	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0012	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0014	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0013	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0015	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal	Ph	K	0014	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0016	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0015	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0017	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0016	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0018	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0017	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0019	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0018	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0020	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0019	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0021	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0020	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0022	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0021	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0023	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0022	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0024	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0023	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0025	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0024	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0026	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0025	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0027	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0026	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0028	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0027	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0029	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0028	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0030	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0029	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0031	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0030	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0032	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0031	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0033	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0032	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0034	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0033	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0035	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0034	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0036	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0035	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0037	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0036	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0038	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0037	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0039	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0038	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0040	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0039	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0041	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0040	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0042	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0041	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0043	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0042	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0044	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0043	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0045	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0044	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0046	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0045	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0047	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0046	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0048	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0047	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0049	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0048	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0050	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0049	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0051	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0050	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0052	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0051	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0053	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0052	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0054	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0053	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0055	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0054	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0056	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0055	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0057	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0056	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0058	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0057	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0059	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0058	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0060	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0059	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0061	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0060	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0062	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0061	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0063	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0062	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0064	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0063	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0065	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0064	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0066	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0065	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0067	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0066	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0068	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0067	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0069	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0068	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0070	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0069	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0071	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0070	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0072	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0071	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0073	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0072	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0074	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0073	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0075	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0074	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0076	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0075	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0077	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0076	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0078	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0077	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0079	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0078	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0080	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0079	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0081	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0080	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0082	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0081	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0083	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0082	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0084	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0083	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0085	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0084	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0086	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0085	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0087	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0086	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0088	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0087	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0089	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0088	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0090	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0089	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0091	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0090	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0092	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0091	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0093	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0092	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0094	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0093	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0095	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0094	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0096	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0095	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0097	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0096	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0098	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0097	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0099	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0098	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0100	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0099	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0101	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0100	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0102	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0101	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0103	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0102	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0104	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0103	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0105	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0104	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0106	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0105	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0107	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0106	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0108	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0107	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0109	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0108	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0110	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0109	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0111	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0110	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0112	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0111	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0113	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0112	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0114	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0113	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0115	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0114	57-11-1102	1 KOhm	2%	
C	0116	59-26-0470	47 uF	6.3Vr Sal		K	0115	57-11-1102	1 KOhm		



## RECORD AMPLIFIER 1.820.712.82



RECORD AMPLIFIER 1.820.712.82



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
A..0001		*** note 1	Adaptation Board		St
C..0001	59.99.0205	68 nF	40V, Ce		
C..0002	59.99.0205	68 nF	40V, Ce		
C..0003	59.05.1223	22 nF	1%, 40V, PF		Ph
C..0004	59.26.0470	47 uF	Sal		Ph
C..0005	59.26.0470	47 uF	Sal		
C..0006	59.06.2474	470 nF	5%, PETP		
C..0007	59.12.9222	2.2 nF	1%, 500V, PS		
C..0008	59.05.1681	680 pF	1%, PF		Ph
C..0009	59.26.0470	47 uF	6.3V, Sal		
C..0010	59.05.1681	680 pF	1%, PF		
C..0011	59.05.1221	220 pF	1%, PF		
C..0012	59.06.0222	2.2 nF	10%, PETP		
C..0013	59.34.2470	47 pF	5%, Ce		Ph
C..0014	59.26.0470	47 uF	6.3V, Sal		
C..0015	59.26.0470	47 uF	6.3V, Sal		Ph
C..0016	59.26.0470	47 uF	6.3V, Sal		
C..0017	59.26.2100	10 uF	16V, Ca		Ph
C..0018	59.34.2220	22 pF	5%, Ce		
C..0019	59.34.2220	22 pF	5%, Ce		
C..0020	59.05.1681	680 pF	1%, PF		
C..0021	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
C..0022	59.34.6080	68 pF	5%, Ca		
C..0023	59.34.2270	27 pF	5%, Ce		
C..0024	59.05.1221	220 pF	1%, PF		
C..0025	59.12.1202	2 nF	1%, PS		
C..0026	59.05.1332	3.3 nF	1%, PF		
C..0027	59.34.2270	27 pF	5%, Ce		
C..0028	59.05.1472	4.7 nF	1%, PF		
C..0029	59.06.1105	1 uF	5%, PETP		
C..0030	59.34.6080	68 pF	5%, Ca		
C..0031	59.05.1332	3.3 nF	1%, 6.3V Sal		Ph
C..0032	59.26.0470	47 uF	6.3V Sal		
C..0033	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
C..0034	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
C..0035	59.05.1102	1 nF	1%, PF		

STUDER (00) 87/08/28 BD RECORD AMPLIFIER PL 1.820.712.82 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0036	59.26.0470	47 uF	6.3V, Sal		Ph
C..0037	59.26.2100	10 uF	16V, Sal		
C..0038	59.12.1202	2 nF	10%, EI		
C..0039	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
C..0040	59.34.2220	22 pF	5%, Ca		
C..0041	59.05.1102	1 nF	1%, PF		Ph
C..0042	59.26.0470	4.7 uF	5%, Sal		
C..0043	59.05.1102	1 nF	1%, PF		Ph
C..0044	59.26.0470	4.7 uF	5%, Sal		
C..0045	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
C..0046	59.05.1102	1 nF	1%, PF		
D..0001	50.04.0125	184448			ITT/Ph/Ses/TT
D..0002	50.04.0125	184448			ITT/Ph/Ses/TT
D..0003	50.04.0125	184448			ITT/Ph/Ses/TT
D..0004	50.04.0512	185819			Not
IC..0001	50.07.0004	MC1458BCP	CH4558BE, 4558B FC		Not/RCA/Fo
IC..0002	50.11.0106	SR 214 DS	SR0214		Si/Ph
IC..0003	50.07.0002	AD7524JN	MP7524JN		ADI/RS
IC..0004	50.09.0105	WE5524N	WE5524N, 5532NB		Si/Ph/RS
IC..0005	50.07.0002	AD7524JN	MP7524JN		ADI/RS
IC..0006	50.09.0105	WE5524N	WE5524N, 5532NB		Si/Ph/RS
IC..0007	50.09.0106	WE5524N	WE5524N, 5532AN		Si/Ph/RS
IC..0008	50.07.0002	AD7524JN	MP7524JN		ADI/RS
IC..0009	50.09.0106	WE5524N	WE5524N, 5532AN		Si/Ph/RS
IC..0010	50.09.0106	WE5524N	WE5524N, 5532AN		Si/Ph/RS
J..0001	56.01.0307	10 cent.	AMP Ex. 163.683-B		
K..0001	56.04.0171	SK D1012			ITT
L..0001	62.01.0128	1 nH	Gewenda 16-104 or Delevan 2307-105		St
L..0002	1.022.214.00		Filter coil, 150 mH		
L..0003	62.01.0128	1 nH	Gewenda 16-104 or Delevan 2307-105		
L..0004	62.01.0128	1 nH	Gewenda 16-104 or Delevan 2307-105		

STUDER (00) 87/08/28 BD RECORD AMPLIFIER PL 1.820.712.82 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
P..0001	54.12.0007	7 cent.	AMP Mini Match System, No. 164 713-7		Si/RS
Q..0001	50.03.0329	F122BE	WFL46		Si/RS
R..0001	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0002	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0003	57.11.4104	1 kOhm	2%		
R..0004	57.11.4523	22 kOhm	2%		
R..0005	57.11.5106	10 kOhm	2%		
R..0006	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0007	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R..0008	57.11.4181	180 Ohm	2%		
R..0009	57.11.4182	1.8 kOhm	2%		
R..0010	57.11.4522	8.2 kOhm	2%		
R..0011	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0012	57.11.3752	7.5 kOhm	1%		
R..0013	57.11.4685	68 kOhm	2%		
R..0014	57.11.4552	5.6 kOhm	2%		
R..0015	57.11.4171	410 Ohm	2%		
R..0016	57.11.5106	10 kOhm	2%		
R..0017	57.11.4151	410 Ohm	2%		
R..0018	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0019	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0020	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0021	57.11.4991	390 Ohm	2%		
R..0022	57.11.3911	910 Ohm	1%		
R..0023	57.11.3752	7.5 kOhm	1%		
R..0024	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0025	57.11.3803	30 kOhm	2%		
R..0026	57.11.3132	1.3 kOhm	1%		
R..0027	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0028	57.11.4672	2.7 kOhm	2%		
R..0029	57.11.4333	33 kOhm	2%		
R..0030	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R..0031	57.11.4681	680 Ohm	2%		
R..0032	57.11.4122	1.2 kOhm	2%		
R..0033	57.11.4153	15 kOhm	2%		

STUDER (00) 87/08/28 BD RECORD AMPLIFIER PL 1.820.712.82 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0034	57.11.3300	30 Ohm	2%		
R..0035	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0036	57.11.3132	1.3 kOhm	1%		
R..0037	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0038	57.11.3911	910 Ohm	1%		
R..0039	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0040	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0041	57.11.3802	38 kOhm	1%		
R..0042	57.11.3302	33 kOhm	1%		
R..0043	57.11.4392	39 kOhm	2%		
R..0044	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0045	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0046	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0047	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R..0048	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0049	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R..0050	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0051	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0052	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0053	57.11.4101	100 Ohm	2%		

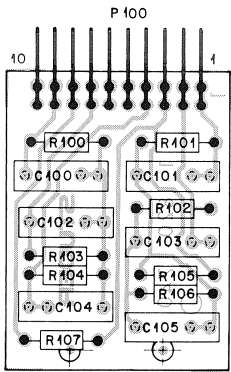
T..0001 1.022.213.00 Bias Transformer, 150 kHz St

STUDER (00) 87/08/28 BD RECORD AMPLIFIER PL 1.820.712.82 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1: Actual use of Adaptation Board (Studer nr. 1.820.740.00 up to 1.820.748.00) according to Service Manual.					
Ca=Ceramic, PETP=Polyester, PP=Polypropylene, PS=Polystyrol, Sal=Solid electrolyte					
MANUFACTURER: ADI=Analog Devices Inc., Em=Emar, Fo=Fairchild, ITT=International, Met=Motorola, Mg=Microcomputer, Sem=Semiconductor, Ph=Philips, Ra=Raytheon, RCA=Radio Corp. of America, Spa=Spaccon, Sig=Signetics, Si=Siemens, Sil=Siliconix, Te=Telefunken Semiconductor, TI=Texas Instruments.					

ORIG 87/08/28 STUDER (00) 87/08/28 BD RECORD AMPLIFIER PL 1.820.712.82 PAGE 5

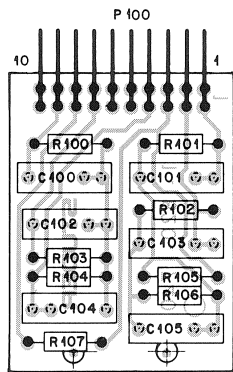
ADAPTATION PCB 1.820.740-00



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	C..0100	59.12.2223	22 nF	5%	
	C..0101	59.11.6221	220 pF	5%	
	C..0102		not used		
	C..0103	59.02.5333	33 nF	5%	
	C..0104		not used		
	C..0105		not used		
	P..0100	54.01.0271	10 cont.	AMP-Nr. 163.740-8	
	R..0100	57.11.4222	2.2 kOhm	2%	
	R..0101		not used		
	R..0102		not used		
	R..0103	57.11.3912	9.1 kOhm	2%	
	R..0104		not used		
	R..0105	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0106	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0107	57.11.4561	560 Ohm	2%	

ORIG 82/06/28

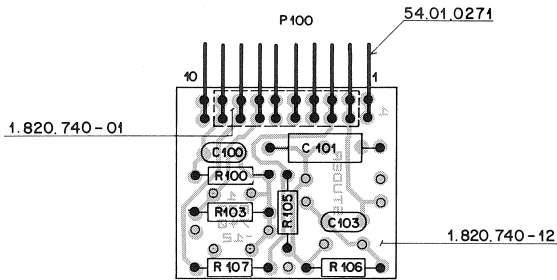
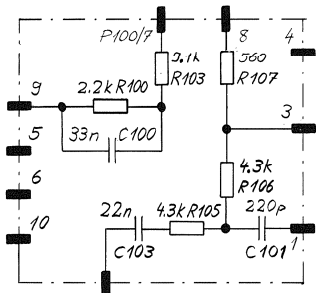
ADAPTION BOARD 1.820.740.00/81 FOR 1.317....HEADS



IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	C..0100	59.12.2223	22 nF	5%	
	C..0101	59.11.6221	220 pF	5%	
	C..0102		not used		
	C..0103	59.02.5333	33 nF	5%	
	C..0104		not used		
	C..0105		not used		
	P..0100	54.01.0271	10 cont.	AMP-Nr. 163.740-B	
	R..0100	57.11.4222	2.2 kOhm	2%	
	R..0101		not used		
	R..0102		not used		
	R..0103	57.11.3912	9.1 kOhm	2%	
	R..0104		not used		
	R..0105	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0106	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0107	57.11.4561	560 Ohm	2%	

ORIG 82/06/28  
S T U D E R (00) 82/06/28 PB ADAPTATION BOARD 1.820.740.00 PAGE 1

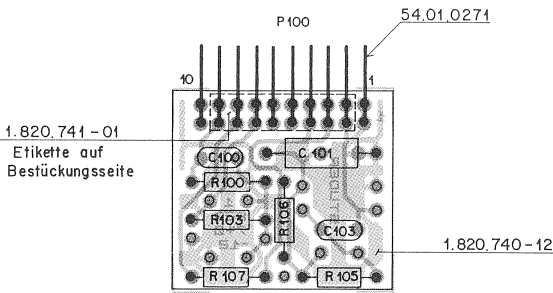
1.820.740.00  
1.820.740.81



IND.	POS.-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(03)	C..0100	59.06.5223	22 nF	5%	
(01)	C..0100	59.06.5333	33 nF	5%	
	C..0101	59.04.6221	220 pF	5%	
	C..0102		not used		
(00)	C..0103	59.05.5333	33 nF	5%	
(01)	C..0103	59.06.5223	22 nF	5%	
	C..0104		not used		
	C..0105		not used		
	P..0100	54.01.0271	10 cont.	AMP-Nr. 163.740-B	
	R..0100	57.11.4222	2.2 kOhm	2%	
	R..0101		not used		
	R..0102		not used		
	R..0103	57.11.3912	9.1 kOhm	2%	
	R..0104		not used		
	R..0105	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0106	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0107	57.11.4561	560 Ohm	2%	

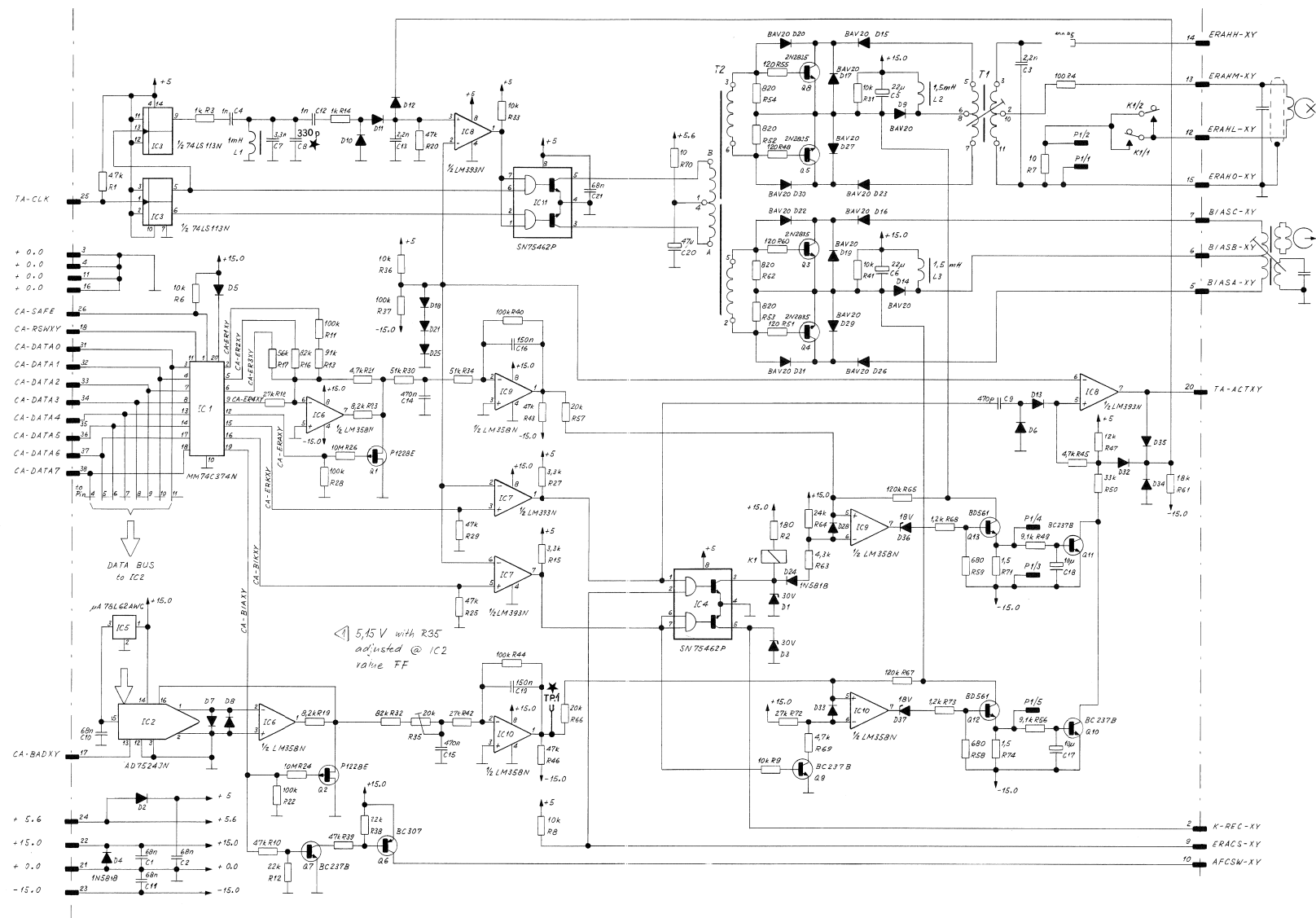
(01) 85/12/03 Correction of error: C100 and C103 exchanged.  
ORIG 85/09/25 (01) 85/12/03  
S T U D E R (01) 86/12/03 SD ADAPTATION BOARD PL 1.820.740.81 PAGE 1

ADAPTATION BOARD 1.820.741.00

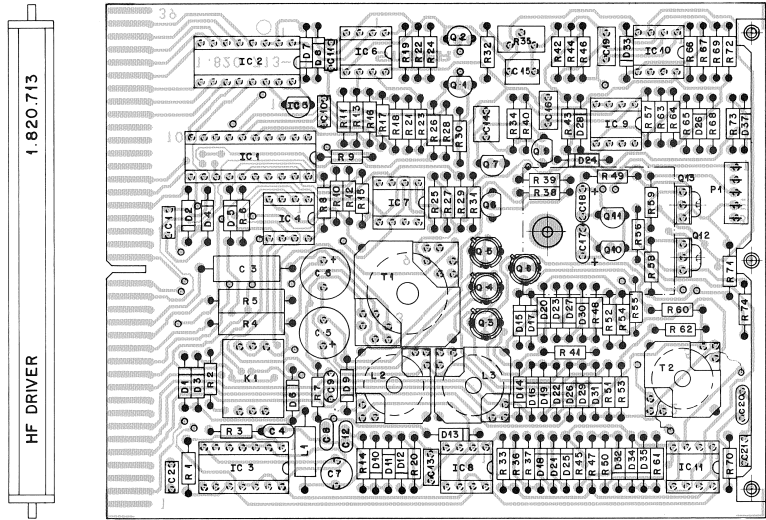


IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	C..0100	59.06.5682	6.8 nF	5%	
	C..0101	59.04.8221	220 pF	5%	
	C..0102		not used		
	C..0103	59.06.5223	22 nF	5%	
	C..0104		not used		
	C..0105		not used		
	P..0100	54.01.0271	10 cent.	AMP-Nr. 163.740-B	
	R..0100	57.11.4472	4.7 kOhm	2%	
	R..0101		not used		
	R..0102		not used		
	R..0103	57.11.4682	6.8 kOhm	2%	
	R..0104		not used		
	R..0105	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0106	57.11.3432	4.3 kOhm	1%	
	R..0107	57.11.4102	1.0 kOhm	2%	

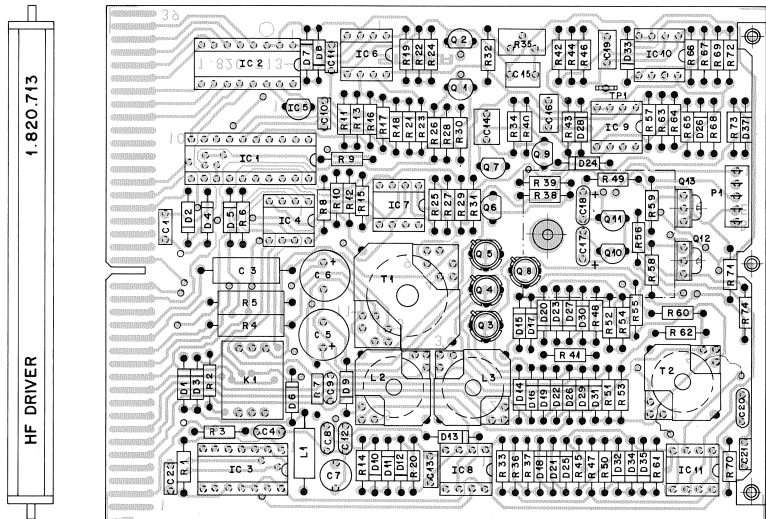
## HF DRIVER PCB 1.820.713-00 GR20 EL8/13 "ESE"



## HF DRIVER PCB 1.820.713--00 GR20 EL8/13 "ESE"



LAYOUT 1.820.713--11



LAYOUT 1.820.713--12

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0002	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0003	59.12.9222	2.2 nF	1%		
C..0004	59.12.4022	1 nF	-20%	Ce	
C..0005	59.22.8220	22 uF		50V + E1	
C..0006	59.22.8220	22 uF		50V + E1	
C..0007	59.05.1132	3.3 nF	1%	PP	
C..0008	59.22.2481	680 uF	-20%	Ce	
C..0009	59.34.4131	330 uF	-20%	Ce	
C..0010	59.32.4171	470 uF	-20%	Ce	
C..0011	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0012	59.32.4102	1 nF	-20%	Ce	
C..0013	59.04.0122	2.2 nF	1%		
C..0014	59.04.5474	470 nF	5%		
C..0015	59.04.5474	470 nF	5%		
C..0016	59.04.5154	150 nF	5%		
C..0017	59.26.2100	10 uF	20% 16V + Sal	Ph	
C..0018	59.26.2100	10 uF	20% 16V + Sal	Ph	
C..0019	59.04.5154	150 nF	5%		
C..0020	59.26.0470	47 uF	20% 8-30V + Sal	Ph	
C..0021	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
D..0001	50.04.1125	30 V Z	ZP010	ITT	
D..0002	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0003	50.04.1125	30 V Z	ZP010	ITT	
D..0004	50.04.0125	1N5818	1N5819	Mot	
D..0005	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0006	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0007	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0008	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0009	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0010	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0011	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0012	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0013	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
D..0014	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	

S T U D E R (02) 83/09/05 BBT HF - DRIVER 1.820.713.00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
U..0015	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0016	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0017	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0018	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0019	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0020	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0021	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0022	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0023	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0024	50.04.0125	1N5818	1N5819	ITT+Ph+Ses+TI	
U..0025	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph	
U..0026	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0027	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0028	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0029	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0030	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0031	50.04.0133	8A720		ITT+Ph	
U..0032	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0033	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0034	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0035	50.04.0125	1N4448		ITT+Ph+Ses+TI	
U..0036	50.04.1122	18 V Z	BZ43C 18, BZ43S 18, ZPD 18	ITT+Sw	
U..0037	50.04.1122	18 V Z	BZ43C 18, BZ43S 18, ZPD 18	ITT+Sw	
IC..0001	50.07.0803	MM74C374N		NS	
IC..0002	50.07.0802	AD7294JN		ADI+M5	
IC..0003	50.04.0111	SN74LS13N		TI+S19	
IC..0004	50.09.0127	SN74A02P	SN74A02JG, SN74A02P	TI	
IC..0005	50.10.0101	UA78L02PAC	78L04C5	Fe+S19	
IC..0006	50.05.0286	LM358	LM358P	Not+NS+TI	
IC..0007	50.05.0281	LM93	LM93P	NS+TI	
IC..0008	50.05.0281	LM93	LM93P	Not+NS+TI	
IC..0009	50.05.0286	LM358	LM358P	Not+NS+TI	
IC..0010	50.05.0286	LM358	LM358P	Not+NS+TI	
IC..0011	50.05.0227	SN75A02P	SN75A02JG, SN75A02N	TI	
K..0001	56.04.0171	SM D1012		ITT	

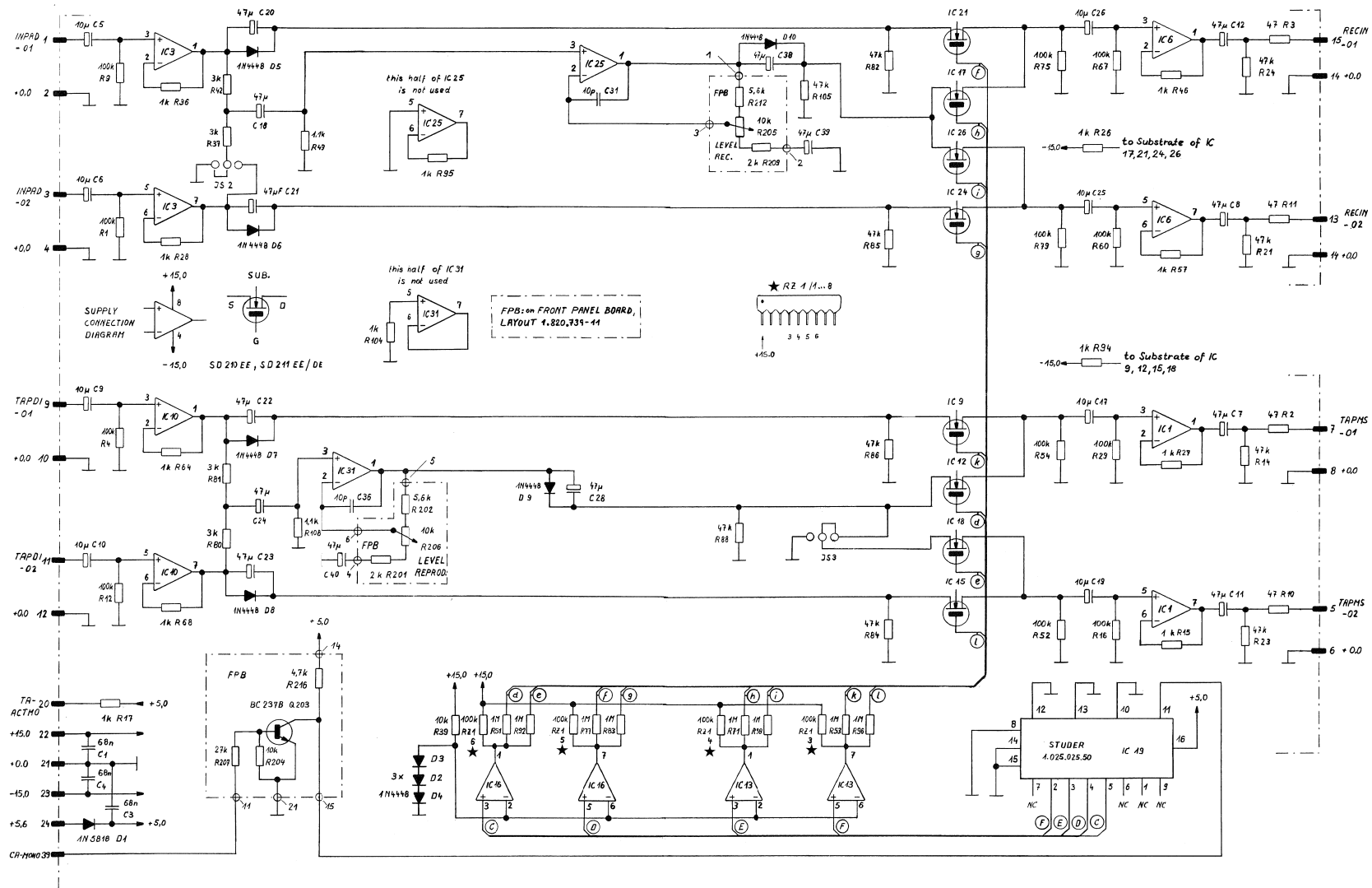
S T U D E R (02) 83/09/05 BBT HF - DRIVER 1.820.713.00 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
L..0001	62.03.0129	1 uH	Gowinds 10-104 or Delevan 2307-105	St	
L..0002	1.022.197.00	1.5 uH		St	
L..0003	1.022.197.00	1.5 uH		St	
P..0001	56.12.0005	5 cont.	AMP Mini Match Systems Nr. 164 713-5		
Q..0001	50.03.0129	P1228E	W116	TS+Sx	
Q..0002	50.03.0129	P1228E	W116	TS+Sx	
Q..0003	50.03.0129	P1228E	W116	TS+Sx	
Q..0004	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0005	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0006	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0007	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0008	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0009	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0010	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0011	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0012	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
Q..0013	50.03.0111	2N2895	BF818, sel+ ucho min. 120V	Mot+S55	
R..0001	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0002	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0003	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0004	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0005	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0006	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0007	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0008	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0009	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0010	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0011	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0012	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0013	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0014	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0015	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0016	57.11.4481	180 Ohm	2%		
R..0017	57.11.4481	180 Ohm	2%		

S T U D E R (02) 83/09/05 BBT HF - DRIVER 1.820.713.00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0018	57.11.4273	27 kOhm	2%		
R..0019	57.11.4822	8.2 kOhm	2%		
R..0020	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0021	57.11.4472	4.7 kOhm	2%		
R..0022	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0023	57.11.4482	8.2 kOhm	2%		
R..0024	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0025	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0026	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0027	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0028	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0029	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0030	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0031	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0032	57.11.4482	10 kOhm	2%		
R..0033	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0034	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0035	56.01.7203	20 kOhm	2%		
R..0036	56.01.4020	20 kOhm	2%	See note 1	
R..0037	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0038	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0039	57.11.4473	20 kOhm	2%		
R..0040	57.11.4473	40 kOhm	2%		
R..0041	57.11.4473	40 kOhm	2%		
R..0042	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0043	57.11.4473	10 kOhm	2%		
R..0044	57.11.4473	40 kOhm	2%		
R..0045	57.11.4473	40 kOhm	2%		
R..0046	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0047	57.11.4473	4.7 kOhm	2%		
R..0048	57.11.4473	12 kOhm	2%		
R..0049	57.11.4473	12 kOhm	2%		
R..0050	57.11.4473	9.1 kOhm	1%		
R..0051	57.11.4473	120 Ohm	2%		
R..0052	57.11.4821	820 Ohm	2%		
R..0053	57.11.4821	820 Ohm	2%		

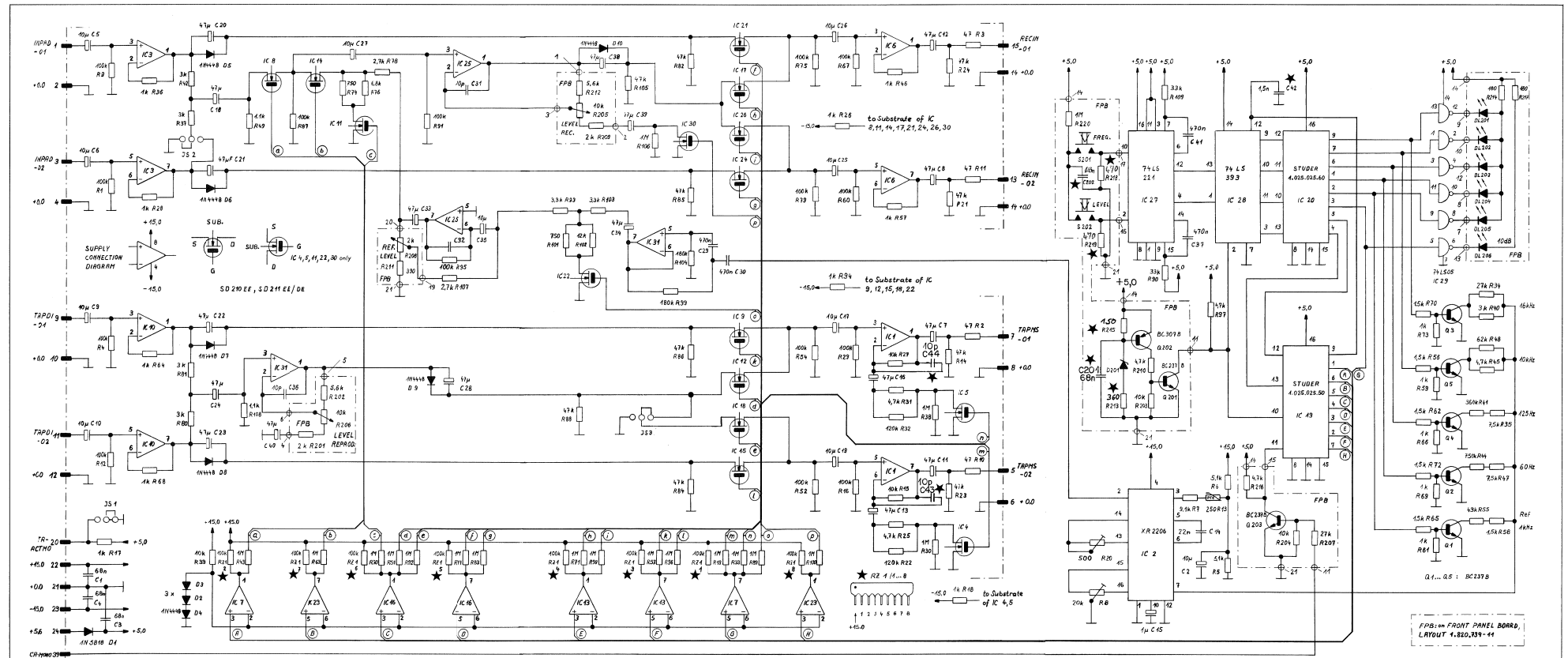
MONO/STEREO SWITCH PCB 1.820.720-00 GR20 EL12 "ESE"  
FRONT PANEL PCB (LAYOUT 1.820.739-11)







MONO/STEREO SWITCH PCB WITH TEST GENERATOR 1.820.724-00 GR20 EL12 "ESE"  
FRONT PANEL PCB (LAYOUT 1.820.739-11)

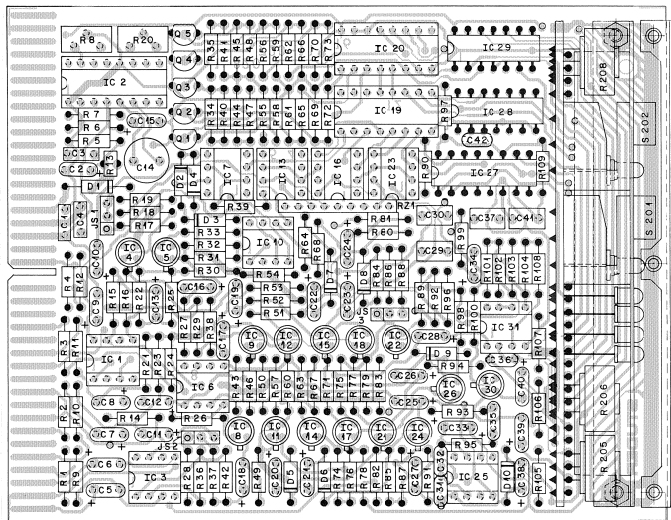


PNOS	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	PNOS	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	PNOS	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	PNOS	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C-0001	59-9K-0205	0.8 pf	>20%, 63V, Ce		C-0001	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0007	50-05-0288	LMP39	LM93	NSi	U-0203	50-03-0436	RC2378	BC547B, BC550	ITT-Mot-Ph-Sie-ff
C-0002	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0002	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0008	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0003	59-9K-0205	0.8 pf	>20%, 63V, Ce		C-0004	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0009	50-11-0281	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0004	59-9K-0205	0.8 pf	>20%, 63V, Ce		C-0005	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0010	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x	Sig-#550				
C-0005	59-9K-0205	0.8 pf	>20%, 63V, Ce		C-0006	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0011	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0006	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0007	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0012	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0007	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0008	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0013	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0008	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0009	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0014	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0009	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0010	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0015	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0010	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0011	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0016	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0011	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0012	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0017	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0012	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0013	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0018	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0013	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0014	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0019	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0014	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0015	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0020	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0015	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0016	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0021	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0016	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0017	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0022	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0017	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0018	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0023	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0018	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0019	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0024	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0019	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0020	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0025	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0020	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0021	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0026	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0021	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0022	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0027	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0022	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0023	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0028	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0023	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0024	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0029	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0024	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0025	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0030	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0025	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0026	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0031	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0026	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0027	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0032	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0027	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0028	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0033	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0028	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0029	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0034	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0029	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0030	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0035	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0030	59-9K-0210	10 uf	>20%, 16V, Sal		C-0031	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0036	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0031	59-9K-0210	10 pf	>20%, 63V, Ce		C-0032	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0037	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0032	59-9K-0210	10 pf	>20%, 63V, Ce		C-0033	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0038	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0033	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0034	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0039	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0034	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0035	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0040	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0035	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0036	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0041	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0036	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0037	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0042	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0037	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0038	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0043	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0038	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0039	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0044	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0039	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0040	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0045	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0040	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0041	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0046	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0041	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0042	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0047	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0042	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0043	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0048	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0043	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0044	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0049	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0044	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0045	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0050	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0045	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0046	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0051	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0046	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0047	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0052	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0047	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0048	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0053	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0048	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0049	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0054	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0049	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0050	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0055	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0050	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0051	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0056	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0051	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0052	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0057	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0052	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0053	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0058	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0053	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0054	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0059	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0054	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0055	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0060	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0055	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0056	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0061	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0056	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0057	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0062	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0057	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0058	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0063	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0058	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0059	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0064	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0059	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0060	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0065	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0060	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0061	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0066	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0061	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0062	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0067	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0062	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0063	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0068	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0063	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0064	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0069	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0064	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0065	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		I-0070	50-11-0106	50 21A DE	R50 21A	Ph51x					
C-0065	59-9K-0210	47 uf	>20%, 6-3V, Sal		C-0066	59-9K-0270	47 uf	>20%, 6-3V, Sal											

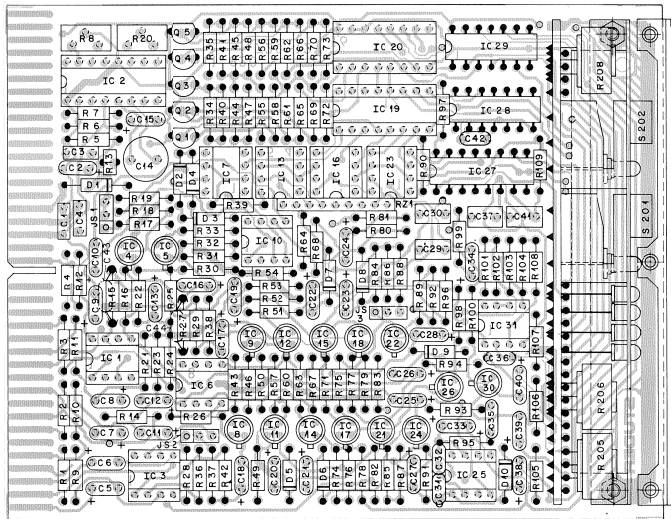
★ HAS BEEN MODIFIED

CONTINUED ON NEXT PAGE

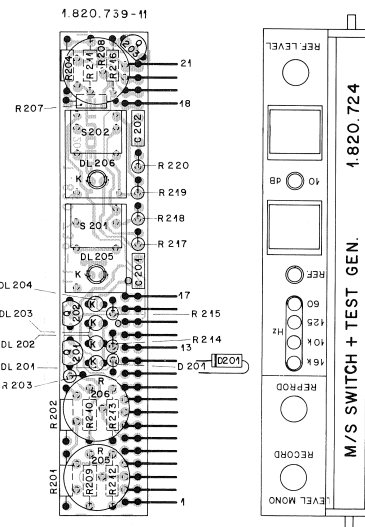
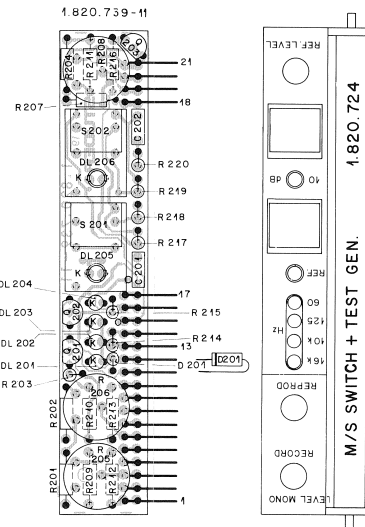
MONO/STEREO SWITCH PCB WITH TEST GENERATOR 1.820.724-00 GR20 EL12 "ESE"  
FRONT PANEL PCB (LAYOUT 1.820.739-11)



LAYOUT 1.820.720-11



LAYOUT 1.820.720.12

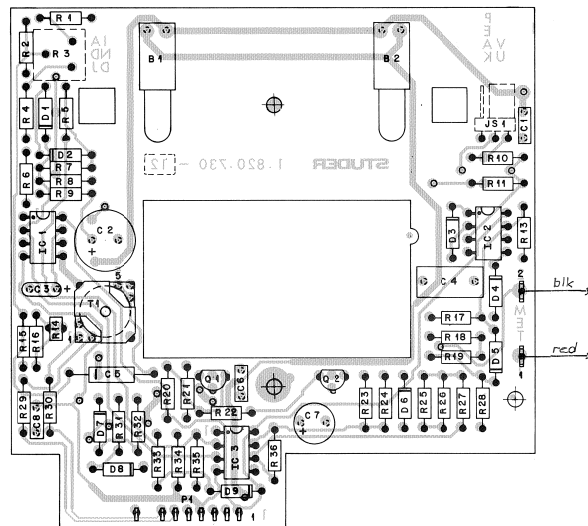
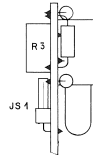
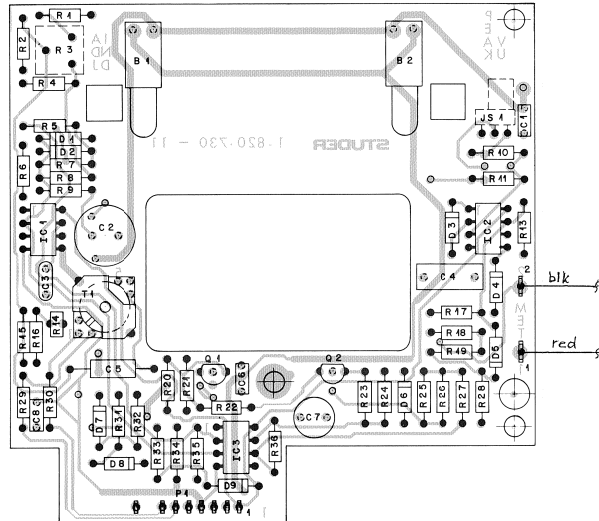


(CONTINUED)

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0036	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0037	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0038	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0039	57.11.4103	10 kOhm	1%		
R..0040	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0041	57.11.3364	360 kOhm	1%		
R..0042	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0043	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0044	57.11.3754	750 kOhm	1%		
R..0045	57.11.3672	4.7 kOhm	1%		
R..0046	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0047	57.11.3752	7.5 kOhm	1%		
R..0048	57.11.3623	62 kOhm	2%		
R..0049	57.11.3312	1.1 kOhm	1%		
R..0050	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0051	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0052	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0053	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0054	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0055	57.11.3633	43 kOhm	1%		
R..0056	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0057	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0058	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0059	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0060	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0061	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0062	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0063	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0064	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0065	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0066	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0067	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0068	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0069	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0070	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0071	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0072	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R..0073	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0074	57.11.3751	750 Ohm	1%		
R..0075	57.11.4105	150 kOhm	5%		
R..0076	57.11.4082	6.4 kOhm	5%		
R..0077	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0078	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0079	57.11.4105	150 kOhm	5%		
R..0080	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0081	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0082	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0083	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0084	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0085	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0086	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0087	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0088	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0089	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0090	57.11.4133	33 kOhm	2%		
R..0091	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0092	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0093	57.11.2312	3.3 kOhm	1%		
R..0094	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0095	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R..0096	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0097	57.11.4672	4.7 kOhm	5%		
R..0098	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0099	57.11.4104	180 kOhm	5%		
R..0100	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0101	57.11.3751	750 Ohm	1%		
R..0102	57.11.4123	12 kOhm	2%		
R..0103	57.11.3302	3.0 kOhm	1%		
R..0104	57.11.4104	180 kOhm	5%		
R..0105	57.11.4673	57 kOhm	5%		
R..0106	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R..0107	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R..0108	57.11.3112	1.1 kOhm	1%		
R..0109	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0201	57.11.3202	2 kOhm	1%		
R..0202	57.11.4562	5.6 kOhm	5%		
R..0203	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0204	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0205	58.01.5103	10 kOhm	See note 4		
R..0206	58.01.5103	10 kOhm	See note 4		
R..0207	57.11.4273	27 kOhm	2%		
R..0208	58.01.5202	2 kOhm	See note 5		
R..0209	57.11.3202	2 kOhm	1%		
R..0210	57.11.4672	4.7 kOhm	5%		
R..0211	57.11.4391	390 Ohm	2%		
R..0212	57.11.4562	5.6 kOhm	5%		
(01) R..0213	57.11.4562	5.6 kOhm	2%		
(01) R..0213	57.11.3364	360 Ohm	5%		
R..0214	57.11.4181	180 Ohm	5%		
(01) R..0215	57.11.4222	2.2 kOhm	2%		
(01) R..0215	57.11.4101	150 Ohm	2%		
R..0216	57.11.4672	4.7 kOhm	5%		
R..0217	57.11.4181	180 Ohm	5%		
(01) R..0218	57.11.4101	100 Ohm	5%		
(01) R..0218	57.11.4671	470 Ohm	5%		
(01) R..0219	57.11.4123	100 Ohm	5%		
(01) R..0219	57.11.4671	470 Ohm	5%		
R..0220	57.11.4105	1 kOhm	2%		
(01) R2..0001	57.88.4101	100 kOhm	See note 6		
(01) R2..0001	57.88.4104	100 kOhm	See note 6		
S..0201	55.15.0501	Switch	See note 7		
S..0202	55.15.0501	Switch	See note 7		
(01) R2..0101	55.01.022	Improved stability of the on-resistor against switches's bounce.			
		C 42 added; C 201, C 202, R 218, R 219 changed.			
(02) R2..0101	55.01.022	Improved stability of the 100m Ohm stage against ringing.			
		C 43 and C44 added.			
(01) R2..0101	55.01.022	Improved temperature stability of power on reset circuit.			
		Note 1 - contact pin! Studer 54.01.0221, Berg 75 102-102-36			
		Bridge: Studer 54.01.0221, Philips 2422 024 88003			
		Note 2 - 50 kOhm Potentiometer lin+ 10%			
		Bourns Nr. 3380 H-1-50			
		DigiPot Nr. 261 50k / 525.640 10%			
		Note 3 - 500 Ohm Potentiometer lin+ 10%			
		Bourns Nr. 3380 K-1-50			
		Spectrol Nr. 63 K 501 7010			
		Note 4 - 10 kOhm Potentiometer lin+ 20%			
		Allen Bradley Nr. 7R 103 M			
		Note 5 - 2 kOhm Potentiometer lin+ 20%			
		Allen Bradley Nr. 7R 202 M			
		Note 6 - R = 100 kOhm Network; 5%			
		Elektrohm Nr. C 09 K 100 KJ			
		Infotronics Nr. R 88 100H 5%			
		Note 7 - Switch Serin 3161TAS1, Manufacturer Schadow/ITT			
		Knob SHKL, Manufacturer Schadow/ITT, Studer Nr. 55.15.0510			
		Cap: Ceramic, El: Electrolytic, Sal: Solid aluminium, PP: Polypropylen, PE: Polyesterfilm			
		MANUFACTURERS: Ex=Exar, ITT=International, Mat=Motorola,			
		N=National Semiconductors, Phi=Philips, Ra=Raytheon,			
		S=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer,			
		Si=Siliconix, T=Telefunken, Ti=Texas Instruments,			

The image displays two circuit diagrams for a radio receiver, labeled A.820.730-00 and A.820.730-01. Both diagrams show a similar layout with a transformer, various resistors, capacitors, and integrated circuits. The top diagram (A.820.730-00) includes a note about resistor R12 and a peak-to-peak voltage measurement point. The bottom diagram (A.820.730-01) is a modified version with different component values and a different output stage.

VU PANEL 1.810.320-81 GR39/40  
VU METER AMPLIFIER PCB 1.820.730-00/-81



PLUGGED INTO CALIBRATION PCB 1.820.731-00

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	B.....1	51-02-0144	Lamp	See note 1	
(01)	B.....2	51-02-0144	Lamp	See note 1	
(01)	B.....2	51-02-0144	Lamp	See note 1	
C.....1	59-99-0205	68 nF		0V, E1	Ph
C.....2	59-22-2471	470 uF		0V, Sal	
C.....3	59-22-0410	47 uF		0V, Sal	
C.....4	59-02-0884	680 nF		5%, 63V, MPC	
C.....5	59-22-1203	200 uF		1%, 63V, PS	
C.....6	59-99-0205	68 nF		0V, E1	
C.....7	59-22-5101	100 uF		25V, E1	
C.....8	59-99-0205	68 nF		0V, E1	
D.....1	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....2	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....3	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....4	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....5	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....6	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....7	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....8	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....9	50-04-1109	20 V Z		ITT,Ph,Sex,TI	
IC.....1	50-09-0101	LF353N		ITT,Sex	
IC.....2	50-09-0101	LF353N		NS,TI	
IC.....3	50-09-0101	LF353N		NS,TI	
JS.....1				See note 2	
ME.....1	1.810.320-22			VU-Meter	St
P.....1	54-01-0319	9 cont.		AMP Nr. 163.749-7	
Q.....1	50-03-0436	BC237B		ITT,Ph,Sex	
Q.....2	50-03-0331	2N939		Max,Sex	
R.....1	57-11-4151	150 Ohm			
R.....2	57-11-4822	8-2 kOhm		See note 3	
R.....3	58-01-4802	5 kOhm			

STUDER 82/11/19 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-00 PAGE 1

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R.....2	57-11-4822	8-2 kOhm		See note 3	
R.....3	58-01-4802	5 kOhm		1%	
R.....4	57-11-3203	20 kOhm			
R.....5	57-11-4103	10 kOhm			
R.....6	57-11-4103	10 kOhm			
R.....7	57-11-3203	20 kOhm			
R.....8	57-11-3203	20 kOhm			
R.....9	57-11-4104	100 kOhm			
R.....10	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....11	57-11-4382	1-8 kOhm			
R.....12	57-11-4672	not used			
R.....13	57-11-4672	4-7 kOhm			
R.....14	57-09-0216	250 Ohm		PTC Resistor, Philips Nr. 2322 660 91001	
R.....15	57-11-4492	4-7 kOhm			
R.....16	57-11-4271	270 Ohm			
R.....17	57-11-4492	4-7 kOhm			
R.....18	57-11-3162	1-6 kOhm		1%	
R.....19	57-11-4229	2-2 kOhm			
R.....20	57-11-4224	220 kOhm			
R.....21	57-11-4229	2-2 kOhm			
R.....22	57-11-4106	10 kOhm			
R.....23	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....24	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....25	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....26	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....27	57-11-3203	20 kOhm		1%	
R.....28	57-11-4103	10 kOhm			
R.....29	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....30	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....31	57-11-4101	100 Ohm			
R.....32	57-11-4173	67 kOhm			
R.....33	57-11-4688	68 kOhm			
R.....34	57-11-4822	8-2 kOhm			
R.....35	57-11-3203	20 kOhm		1%	
R.....36	57-11-3203	20 kOhm		1%	
T.....1	1-022-219-00			Inputtransformer 1 : 1	St

STUDER 82/11/19 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-00 PAGE 2

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(01)	19-11-82	Lamp 6V 1W		replaced by Lamp 6V 0-034 (to high intensity)	
Note 1	Lamp 6 V-0-034	2306			
ITT Nr.	52373				
Socket	Studer Nr. 54-04-0107, Alps Nr. 4050 021				
Note 2	Contact pin: Studer 54-01-0125, Berg 75169-301-36				
Bridge	Studer 54-01-0021, Philips 2422 024 88003				
Note 3	5 kOhm Potentiometer				
Allen Bradley Nr. E 28 502					
Bourrs Nr.	3386 P-1-502				
Spectrol Nr.	63M 502 T010				
Ceramics:	ET=Electrolytic, MPC=Polystyrol, PS=Polystyrol				
Sal=Solid aluminum.					
MANUFACTURER:	ITT=Intermetal, Mot=Motorola, NS=National Semiconductors				
Ph=Philips, Sex=Secoscon, Sier=Siemens, St=Studer,					
Se=Siliconix, TI=Texas Instruments					

ORIG 82/08/09 (01) 82/11/19

STUDER 82/11/19 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-00 PAGE 3

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
B.....1	51-02-0144	Lamp	See note 1		
B.....2	51-02-0144	Lamp	See note 1		
C.....1	59-99-0205	68 nF		0V, E1	Ph
C.....2	59-22-2471	470 uF		0V, Sal	
C.....3	59-22-0410	47 uF		0V, Sal	
C.....4	59-02-0884	680 nF		5%, 63V, MPC	
C.....5	59-22-1203	200 uF		1%, 63V, PS	
C.....6	59-99-0205	68 nF		0V, E1	
C.....7	59-22-5101	100 uF		25V, E1	
C.....8	59-99-0205	68 nF		0V, E1	
D.....1	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....2	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....3	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....4	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....5	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....6	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....7	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....8	50-04-0125	1N4448		ITT,Ph,Sex,TI	
D.....9	50-04-1109	20 V Z		ITT,Sex	
IC.....1	50-09-0101	LF353N		TLOT2ACP	NS,TI
IC.....2	50-09-0101	LF353N		TLOT2ACP	NS,TI
IC.....3	50-09-0101	LF353N		TLOT2ACP	NS,TI
JS.....1				See note 2	
ME.....1	1.810.320-22			VU-Meter	St
P.....1	54-01-0319	9 cont.		AMP Nr. 163.749-7	
Q.....1	50-03-0436	BC237B		ITT,Ph,Sex	
Q.....2	50-03-0331	2N939		Max,Sex	
R.....1	57-11-4151	150 Ohm			
R.....2	57-11-4822	8-2 kOhm		See note 3	
R.....3	58-01-4802	5 kOhm			

STUDER 83/02/22 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-81 PAGE 1

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R.....4	57-11-3203	20 kOhm		1%	
R.....5	57-11-4103	10 kOhm			
R.....6	57-11-4103	10 kOhm			
R.....7	57-11-3203	20 kOhm			
R.....8	57-11-3203	20 kOhm			
R.....9	57-11-4104	100 kOhm			
R.....10	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....11	57-11-4382	1-8 kOhm			
R.....12	57-11-4672	not used			
R.....13	57-11-4672	4-7 kOhm			
R.....14	57-09-0216	250 Ohm		PTC Resistor, Philips Nr. 2322 660 91001	
R.....15	57-11-4492	4-7 kOhm			
R.....16	57-11-4271	270 Ohm			
R.....17	57-11-4492	4-7 kOhm			
R.....18	57-11-3162	1-6 kOhm		1%	
R.....19	57-11-4229	2-2 kOhm			
R.....20	57-11-4224	220 kOhm			
R.....21	57-11-4229	2-2 kOhm			
R.....22	57-11-4106	10 kOhm			
R.....23	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....24	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....25	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....26	57-11-3632	4-3 kOhm		1%	
R.....27	57-11-3203	20 kOhm		1%	
R.....28	57-11-4103	10 kOhm			
R.....29	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....30	57-11-4392	3-9 kOhm			
R.....31	57-11-4101	100 Ohm			
R.....32	57-11-4173	67 kOhm			
R.....33	57-11-4173	67 kOhm			
R.....34	57-11-4173	67 kOhm			
R.....35	57-11-4173	67 kOhm			
R.....36	57-11-4173	67 kOhm			
T.....1	1-022-219-00			Inputtransformer 1 : 1	St

STUDER 83/02/22 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-81 PAGE 2

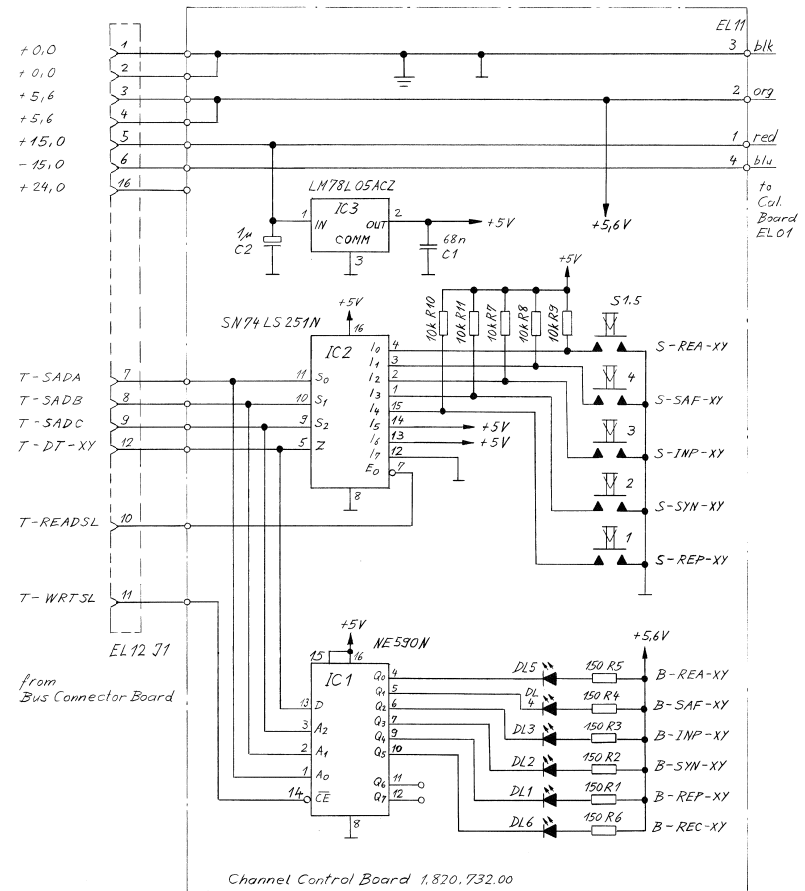
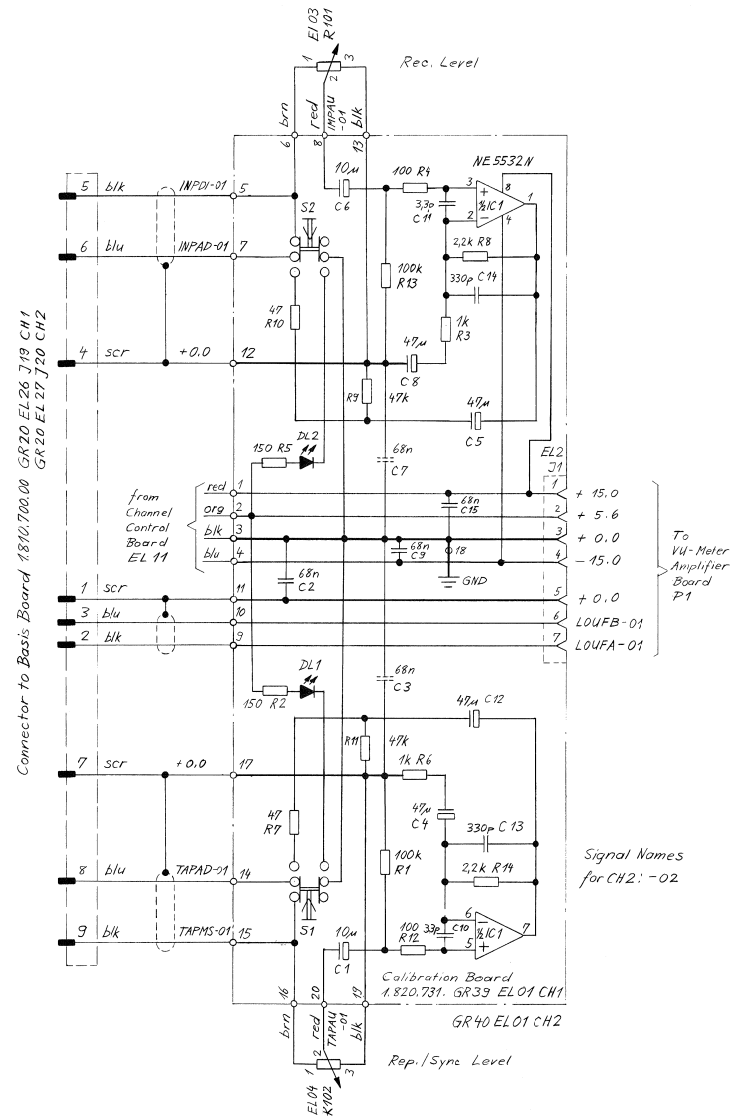
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1	Lamp 6 V-0-034	2306			
ITT Nr.	52373				
Socket	Studer Nr. 54-04-0107, Alps Nr. 4050 021				
Note 2	Contact pin: Studer 54-01-0125, Berg 75169-301-36				
Bridge	Studer 54-01-0021, Philips 2422 024 88003				
Note 3	5 kOhm Potentiometer				
Allen Bradley Nr. E 28 502					
Bourrs Nr.	3386 P-1-502				
Spectrol Nr.	63M 502 T010				
Ceramics:	ET=Electrolytic, MPC=Polystyrol, PS=Polystyrol				
Sal=Solid aluminum.					
MANUFACTURER:	ITT=Intermetal, Mot=Motorola, NS=National Semiconductors				
Ph=Philips, Sex=Secoscon, Sier=Siemens, St=Studer,					
Se=Siliconix, TI=Texas Instruments					

ORIG 83/02/22

STUDER 83/02/22 BBT VU-METER AMPLIFIER 1.820.730-81 PAGE 3

VU PANEL 1.810.320-81 GR39/40  
CALIBRATION PCB 1.820.731-00

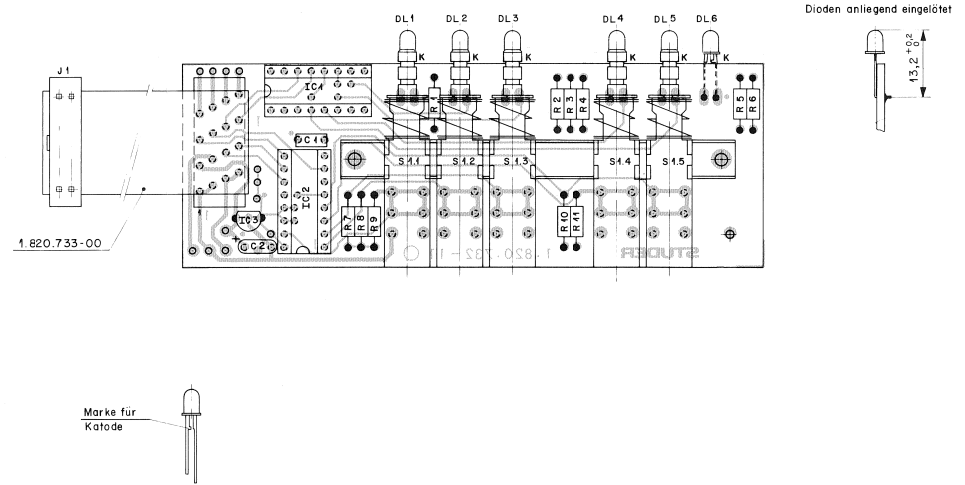
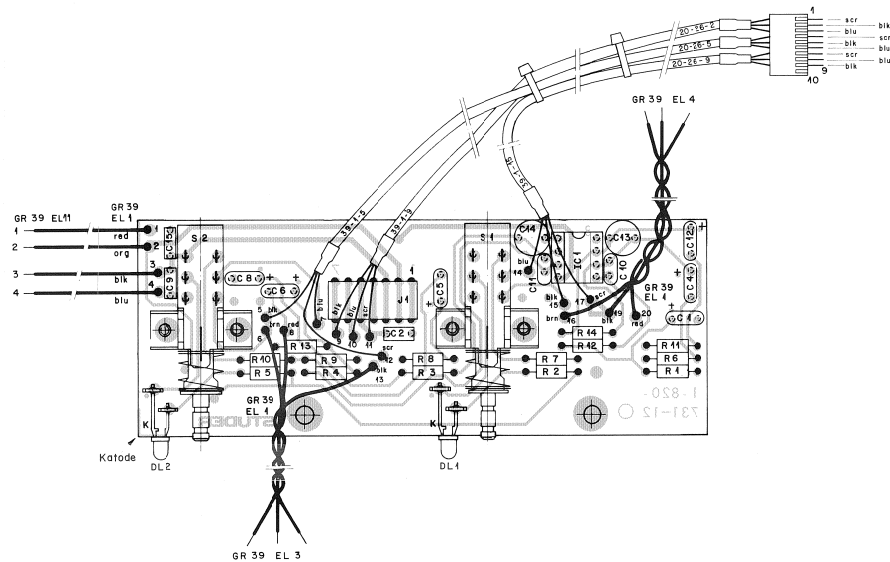
CHANNEL CONTROL PCB 1.820.732-00



Bottom View  
LM78L05ACZ  
1 3 2

VU PANEL 1.810.320-81 GR39/40  
CALIBRATION PCB 1.820.731-00

## CHANNEL CONTROL PCB 1.820.732-00



IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...001	59.26.2100	10 uF	16V, Sal	Ph		R...101	58.10.0006	10 kOhm	log+ Allen Bradley Nr. JA 1 N 072 5 103 AA		
C...002	59.99.0205	68 nF	Ce	Ph		R...102	58.10.0006	10 kOhm	log+ Allen Bradley Nr. JA 1 N 072 5 103 AA	St	
C...003	59.26.0470	not used				S...001	1.820.731-01		Zigole change over switch		
C...004	59.26.0470	47 uF	6V, Sal	Ph		S...002	1.820.731-01		Zigole change over switch	St	
C...005	59.26.0470	47 uF	6V, Sal	Ph							
C...006	59.26.2100	10 uF	16V, Sal	Ph							
C...007	not used										
C...008	59.26.0470	47 uF	6V, Sal	Ph							
C...009	59.99.0205	68 nF	Ce	Ph							
C...010	59.34.0339	3.3 pF	Ce								
C...011	59.34.0339	3.3 pF	Ce								
C...012	59.26.0470	47 uF	6V, Sal	Ph							
C...013	59.05.2331	330 pF	PP								
C...014	59.05.2331	330 pF	PP								
C...015	59.99.0205	68 nF	Ce								
DL...001	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie							
DL...002	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie							
IC...001	50.09.0105	NE5532N	XR5532N, 552NR	Sig,Ex+Ra							
J...001	54.01.0244	1 cont.	AMP Nr. 163.683-5								
R...001	57.11.4104	100 kOhm									
R...002	57.11.4151	150 Ohm									
R...003	57.11.4102	1 kOhm									
R...004	57.11.4101	100 Ohm									
R...005	57.11.4151	150 Ohm									
R...006	57.11.4102	1 kOhm									
R...007	57.11.4470	47 Ohm									
R...008	57.11.4222	2.2 kOhm									
R...009	57.11.4472	47 kOhm									
R...010	57.11.4470	47 Ohm									
R...011	57.11.4473	47 kOhm									
R...012	57.11.4101	100 Ohm									
R...013	57.11.4104	100 kOhm									
R...014	57.11.4222	2.2 kOhm									

Ce: Ceramic, PP: Polypropylen, Sal: Solid aluminium

MANUFACTURER: Ex+Ra: Profibus, Ray: Raytheon, Sie: Siemens, Sig: Signetics, St: Studer

ORIG 08/08/06

S T U D E R 82/08/04 GAE CALIBRATION BOARD 1.820.731-00 PAGE 1

IND.	PCS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R...	101	58.10.9008	10 kOhm	log., Allen Bradley Nr. JA 1 N 072 S 103 AA	
R...	102	58.10.9008	10 kOhm	log., Allen Bradley Nr. JA 1 N 072 S 103 AA	
S...	001	1.820.731.01		2pole change over switch	St
S...	002	1.820.731.01		2pole change over switch	St

CeCeramic, PPoPolypropylen, Sal=Solid aluminum

MAKUPACTURER: SwtCer, ProfuPumps, Ba=Raytheon, Sie=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer

ORIG 82/08/06

S T U D E R 82/08/04 GAE CALIBRATION BOARD 1.820.731-00 PAGE 2

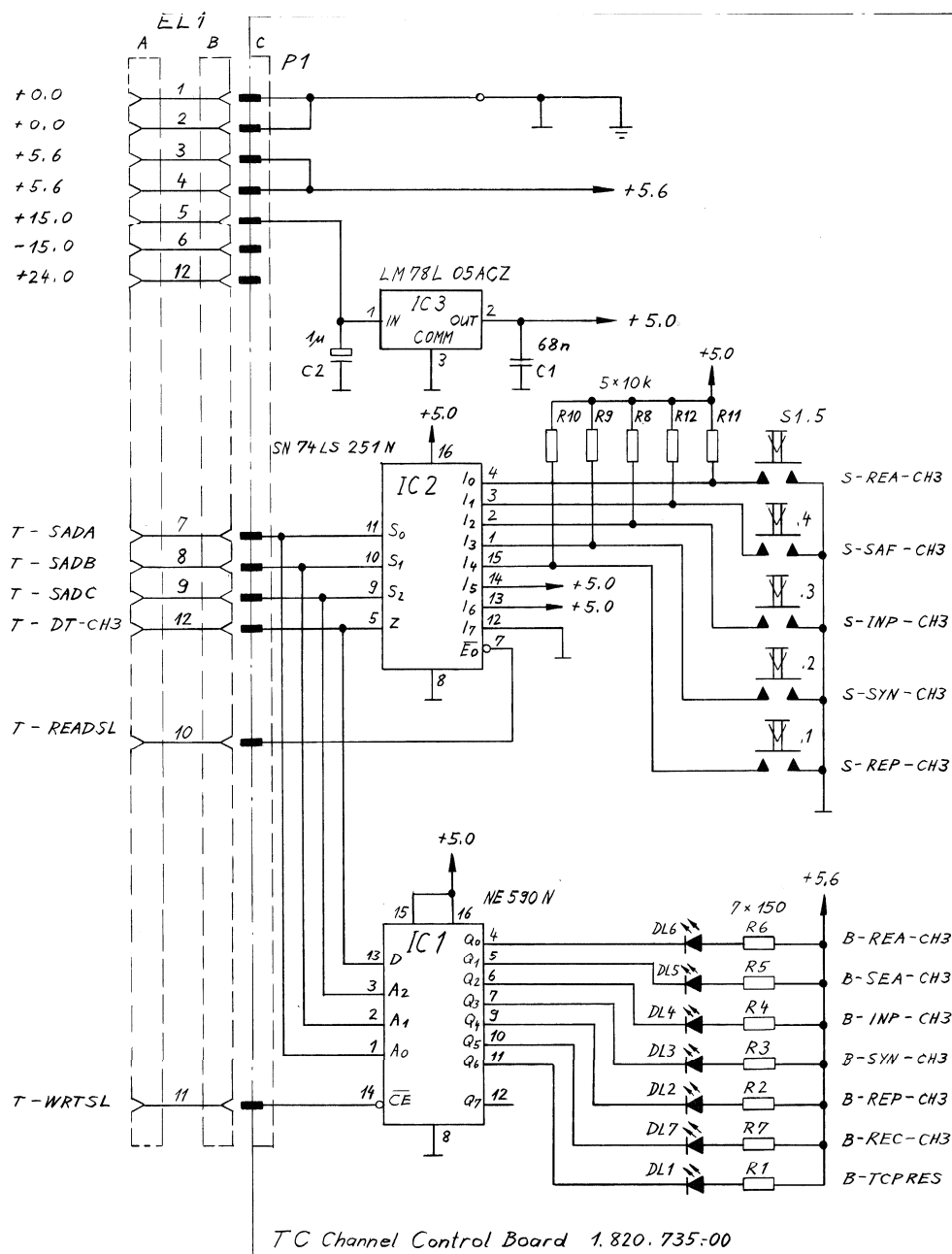
IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...001	59.99.0205	68 nF	Ce	Ph	
C...002	59.26.1109	1 uF	16V, Sal	Ph	
DL...001	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie	
DL...002	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie	
DL...003	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie	
DL...004	50.04.2130	GV 13-5	Q 42703-Q 575	Sie	
DL...005	50.04.2131	GV 13-5	Q 42703-Q 585	Sie	
DL...006	50.04.2129	GV 11-5	Q 42703-Q 571	Sie	
IC...001	50.15.1102	NE5501N		Sig	
IC...002	50.04.0201	SN74LS25N	AMT4LS25N	AMT4T	
IC...003	50.10.0107	LM78L05ACZ	uAT8L05AMC	Fc+NS	
J...001	54.14.0201	16 cont.	See note 1		
R...001	57.11.4151	150 Ohm			
R...002	57.11.4151	150 Ohm			
R...003	57.11.4151	150 Ohm			
R...004	57.11.4151	150 Ohm			
R...005	57.11.4151	150 Ohm			
R...006	57.11.4151	150 Ohm			
R...007	57.11.4103	10 kOhm			
R...008	57.11.4103	10 kOhm			
R...009	57.11.4103	10 kOhm			
R...010	57.11.4103	10 kOhm			
R...011	57.11.4103	10 kOhm			
S...001	1.820.731.01		5pole change over switch	St	

S T U D E R 82/08/04 GAE CHANNEL CONTR. BOARD 1.820.732-00 PAGE 1

IND.	POS.ND.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1 - Yamaichi Nr. PA5-16-17, Burndy Nr. PR5-16 BD-AP Connection cable Nr. 1.820.733-00					
Ce=Ceramic, Sal=Solid aluminium					
MANUFACTURER: AMI=American Microsystem Inc., Fc=Fairchild, NS=National Semiconductor, Ph=Philips, Sie=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer, T=Texas Instruments.					
ORIG 82/08/04					
S T U D E P 82/08/04 GAE CHANNEL CONTR. BOARD 1.820.732-00 PAGE 2					

## TC CHANNEL CONTROL PCB 1.820.735-00

from Bus Connector Board



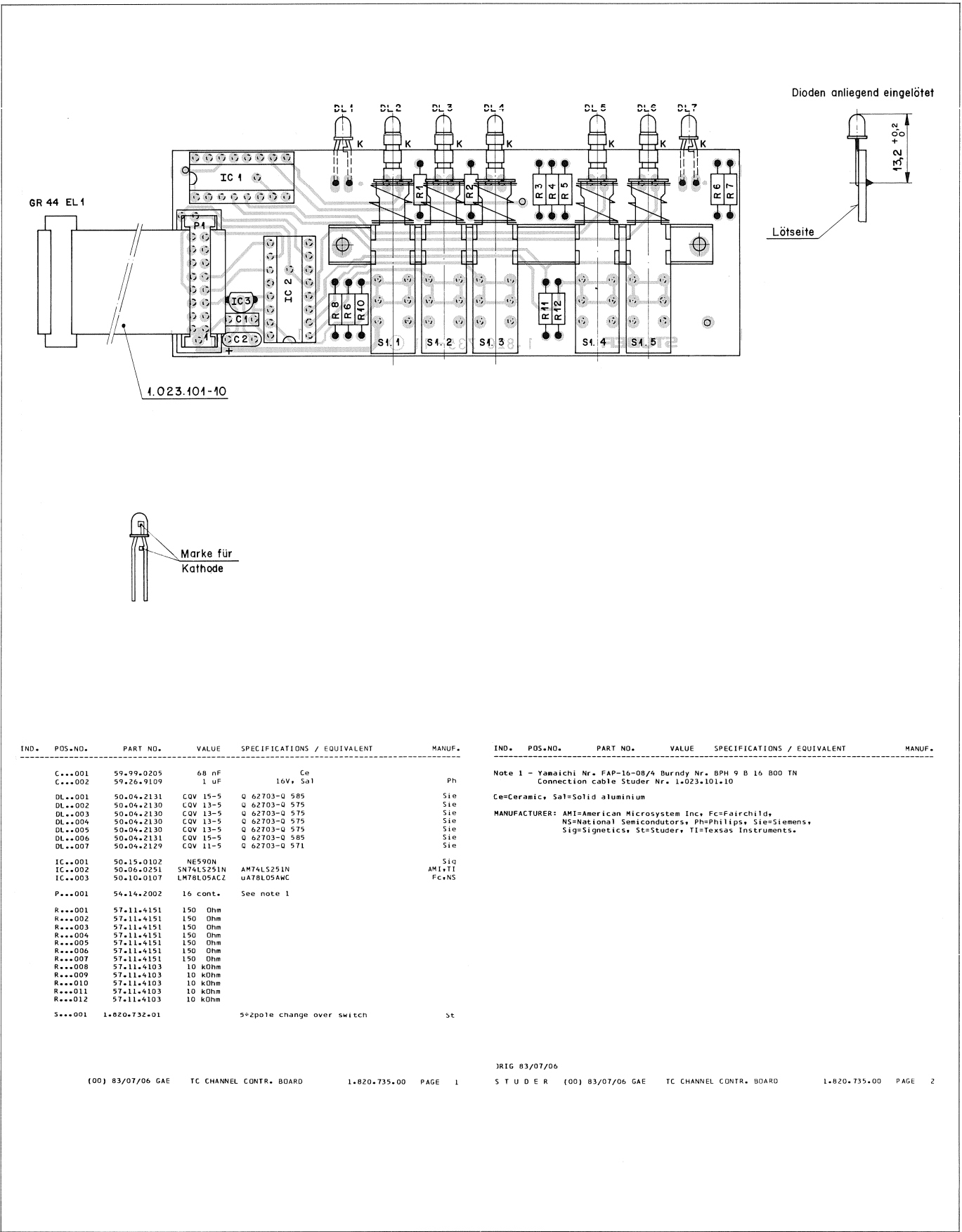
TC Channel Control Board 1.820.735-00

Bottom View  
LM78L05ACZ  
1 3 2

26.5.83	Gämpferle L511	A810 Audio Section		GR 44
STUDER	TC Channel Control Board	SC	1.820.735-00	PAGE 1 OF 1



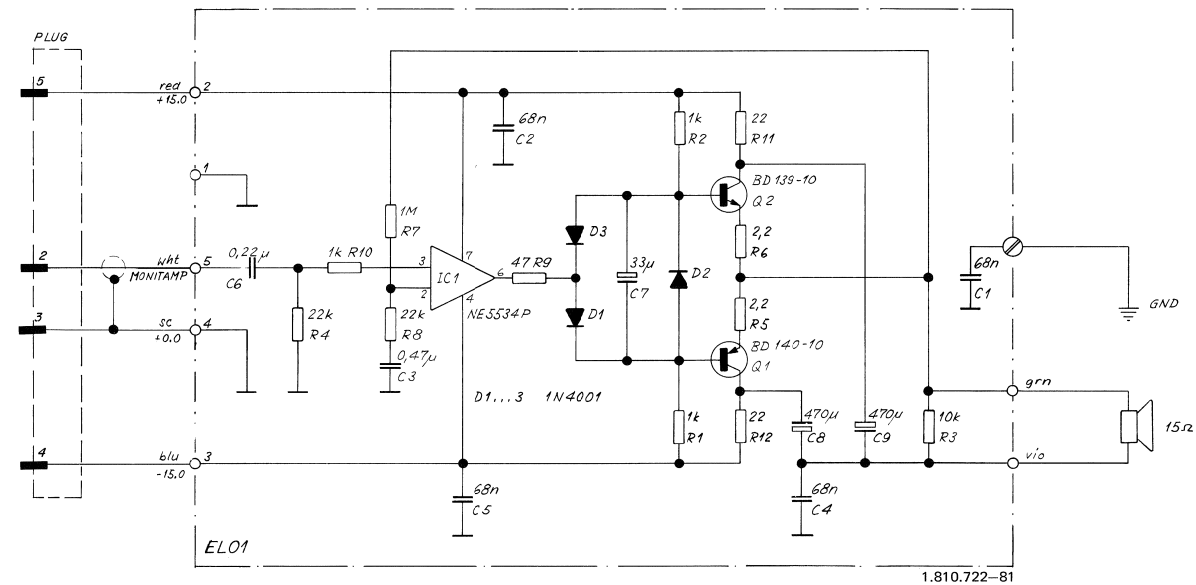
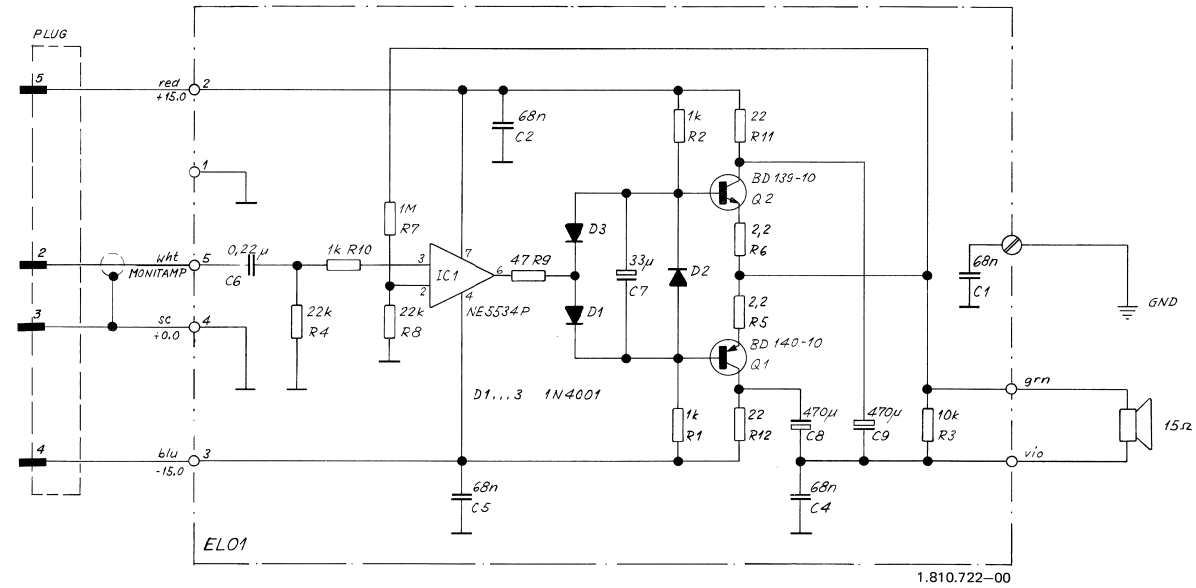
TC CHANNEL CONTROL PCB 1.820.735-00



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	001	59.99.0205	68 nF	Ce	
C...	002	59.26.9109	1 uF	16V, Sal	Ph
DL...	001	50.04.2131	CQV 13-5	Q 62703-Q 585	Sie
DL...	002	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	003	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	004	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	005	50.04.2130	CQV 13-5	Q 62703-Q 575	Sie
DL...	006	50.04.2131	CQV 15-5	Q 62703-Q 585	Sie
DL...	007	50.04.2129	CQV 11-5	Q 62703-Q 571	Sie
IC...	001	50.15.0102	NE590N		Sig
IC...	002	50.06.0251	SN74LS251N	AM74LS251N	AMI+TI
IC...	003	50.10.0107	LM78L05ACZ	uA78L05AWC	Fc+NS
P...	001	54.14.2002	16 cont.	See note 1	
R...	001	57.11.4151	150 Ohm		
R...	002	57.11.4151	150 Ohm		
R...	003	57.11.4151	150 Ohm		
R...	004	57.11.4151	150 Ohm		
R...	005	57.11.4151	150 Ohm		
R...	006	57.11.4151	150 Ohm		
R...	007	57.11.4151	150 Ohm		
R...	008	57.11.4103	10 kOhm		
R...	009	57.11.4103	10 kOhm		
R...	010	57.11.4103	10 kOhm		
R...	011	57.11.4103	10 kOhm		
R...	012	57.11.4103	10 kOhm		
S...	001	1.820.732-01		5*2pole change over switch	St

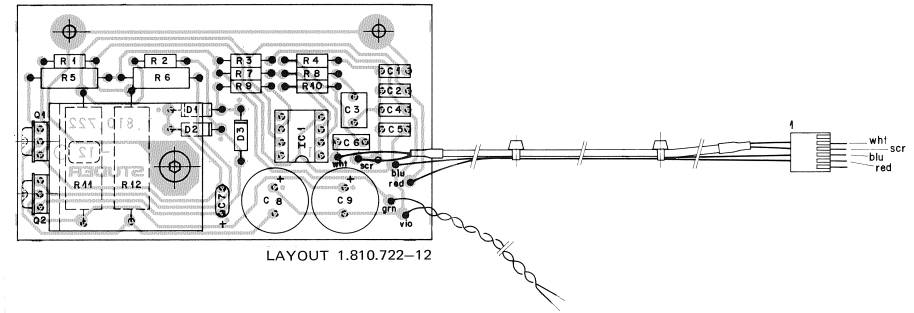
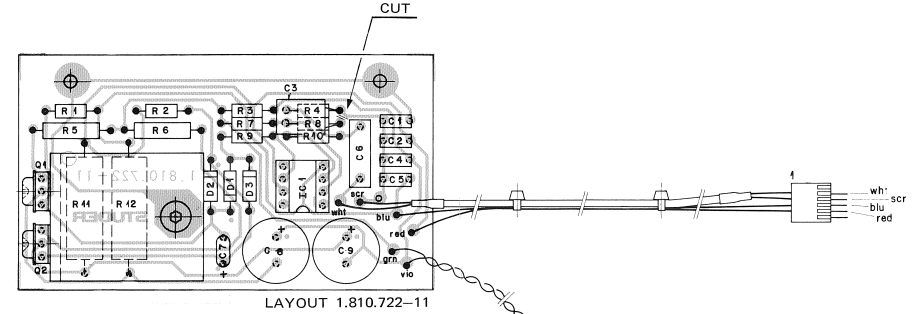
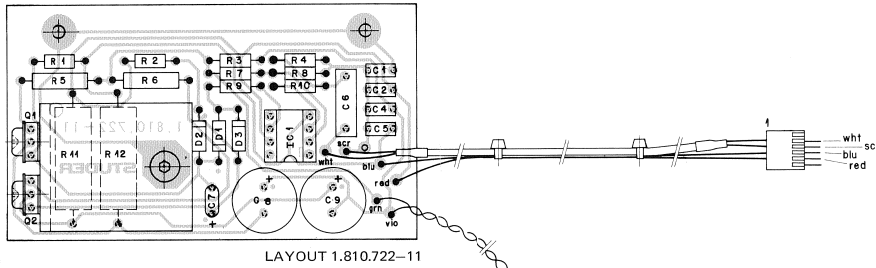
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1 - Yamaichi Nr. FAP-16-08/4 Burndy Nr. BPH 9 B 16 B00 TN Connection cable Studer Nr. 1.023.101-10					
Ce=Ceramic, Sal=Solid aluminium					
MANUFACTURER: AMI=American Microsystem Inc., Fc=Fairchild, NS=National Semiconductors, Ph=Philips, Sie=Siemens, Sig=Signetics, St=Studer, TI=Texas Instruments.					

MONITOR AMPLIFIER PCB 1.810.722-00 GR41  
MONITOR AMPLIFIER PCB 1.810.722-81 GR41



## MONITOR AMPLIFIER PCB 1.810.722-00 GR41

## MONITOR AMPLIFIER PCB 1.810.722-81 GR41



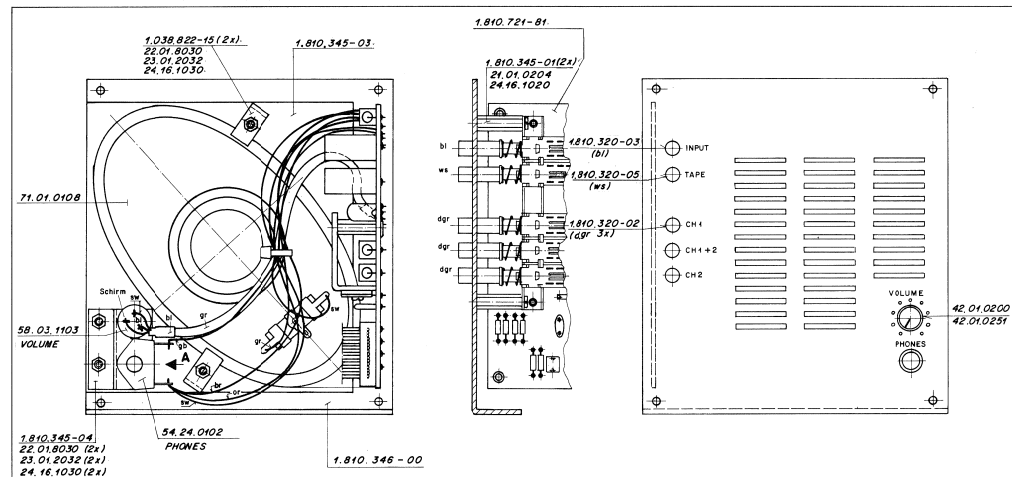
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0002	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0004	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0005	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0006	59.06.9224	C 22 uF	10%		
C..0007	59.06.1330	33 uF	20%	Sal	Ph
C..0008	59.22.4471	470 uF	20%	10V, EI	
C..0009	59.22.4471	470 uF	20%	10V, EI	
D..0001	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
D..0002	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
D..0003	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
IC..0001	50.05.0243	NE5534N	NE5534P	Sign:TI	
Q..0001	50.03.0451	BC149-10	2SC496-0	Ph:SiexTfTo	
Q..0002	50.03.0451	BC139-10	2SC496-0	Ph:SiexTfTo	
R..0001	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0002	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0003	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0004	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0005	57.13.4229	2.2 kOhm	5%, 0.3W		
R..0006	57.13.4229	2.2 kOhm	5%, 0.3W		
R..0007	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0009	57.11.4470	47 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0011	57.06.9220	22 Ohm	10%, 4W		
R..0012	57.06.9220	22 Ohm	10%, 4W		

ORIG 81/09/97

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0002	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0003	59.06.0476	0.47 uF	10%	Ce	
C..0004	59.99.0205	68 nF	-20%	Ce	
C..0005	59.06.9224	C 22 uF	10%		
C..0007	59.22.4471	470 uF	20%	10V, EI	
C..0008	59.22.4471	470 uF	20%	10V, EI	
D..0001	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
D..0002	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
D..0003	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Fc:GI+Mot+Sol	
IC..0001	50.05.0243	NE5534N	NE5534P	Sign:TI	
Q..0001	50.03.0451	BC149-10	2SC496-0	Ph:SiexTfTo	
Q..0002	50.03.0451	BC139-10	2SC496-0	Ph:SiexTfTo	
R..0001	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0002	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0003	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R..0004	57.11.4103	22 kOhm	5%		
R..0005	57.13.4229	2.2 kOhm	5%, 0.3W		
R..0006	57.13.4229	2.2 kOhm	5%, 0.3W		
R..0007	57.11.4105	1 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0009	57.11.4470	47 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0011	57.06.9220	22 Ohm	10%, 4W		
R..0012	57.06.9220	22 Ohm	10%, 4W		

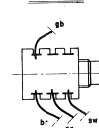
ORIG 82/07/22

**MONITOR UNIT** 1.810.345-81 GR91  
**MONITOR UNIT PCB** 1.810.721-00/81



IN3.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	A++0001	1+010.721+81		Monitor Unit Board	Studer
	J++0101	56+26+0102	Jack	see note 1	
	LS+0101	71+01+0109		see note 2	
	R++0101	50+03+1103	10 kOhm	see note 3	

**Siehe A**



Note 1 - Jack,  
52/888/hc, open, reduced thread ni/ag contacts  
Manufacturer: Cliff Electronic Components Limited

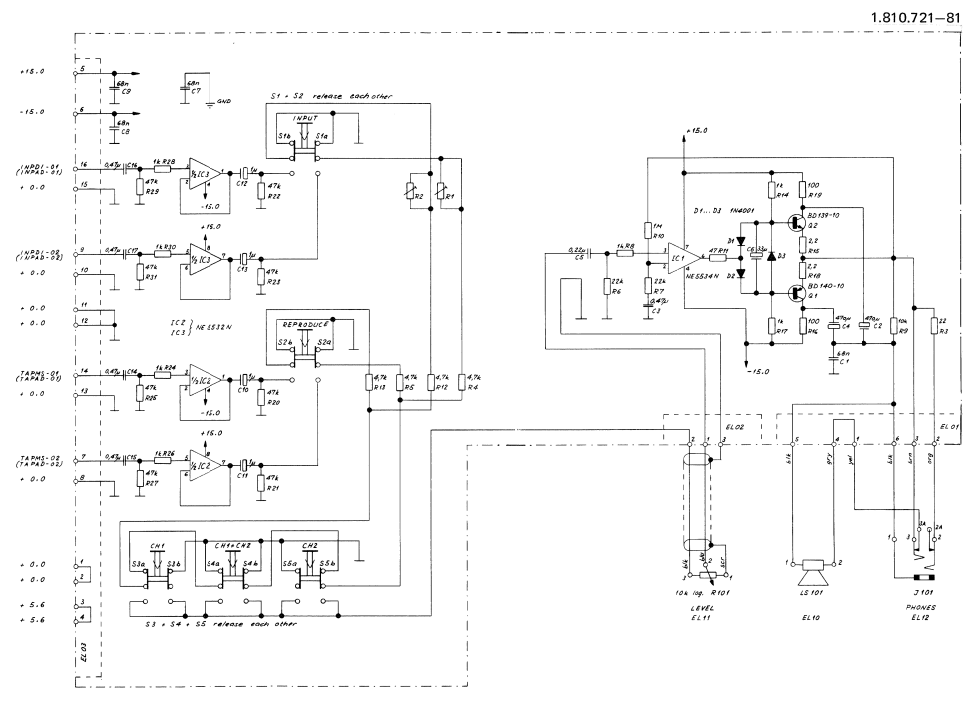
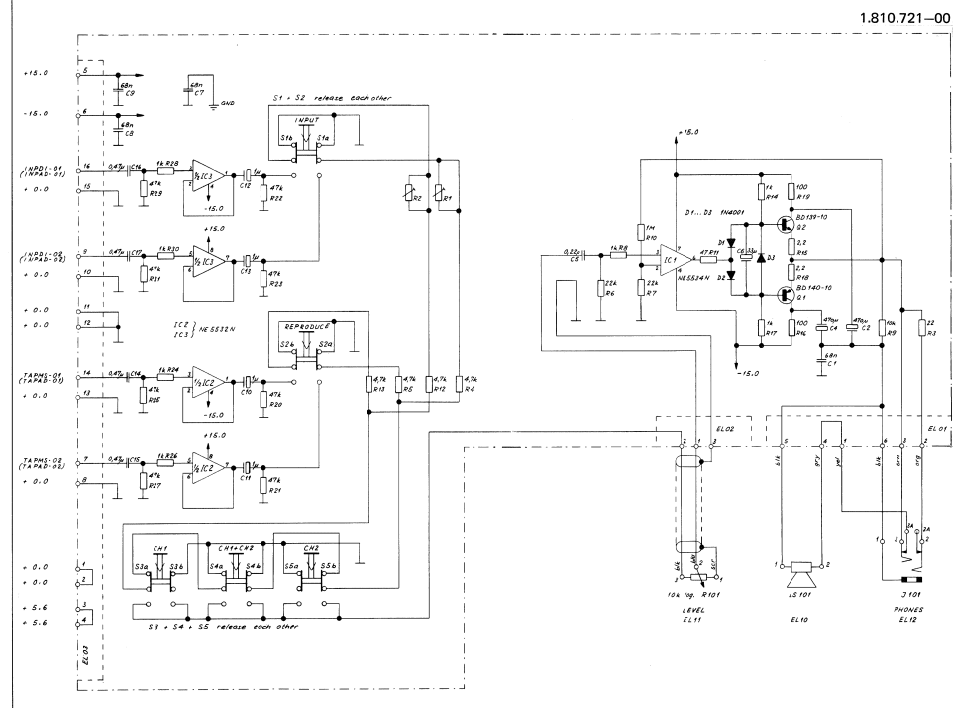
Note 2 - Loudspeaker,  
AO 3595 / X15, (15 Ohm, 2 W)  
Philips nr.: 2422 256 30333

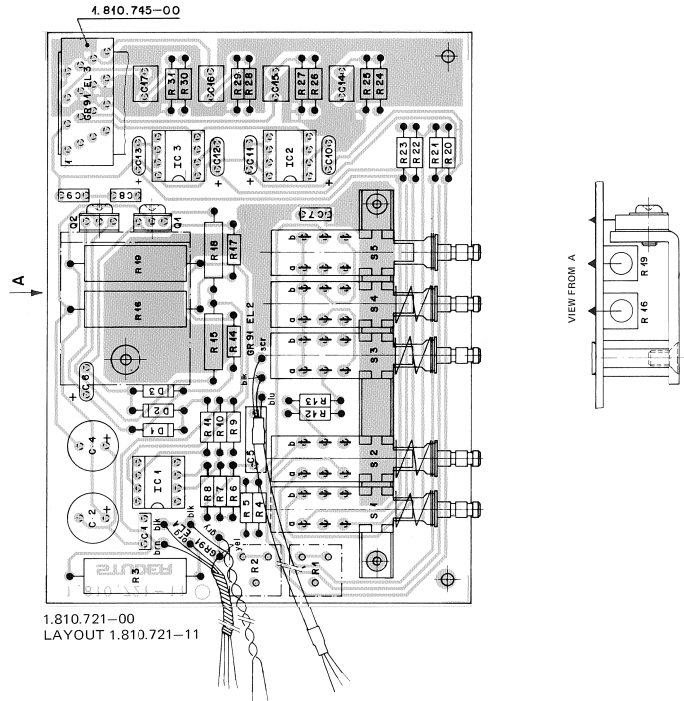
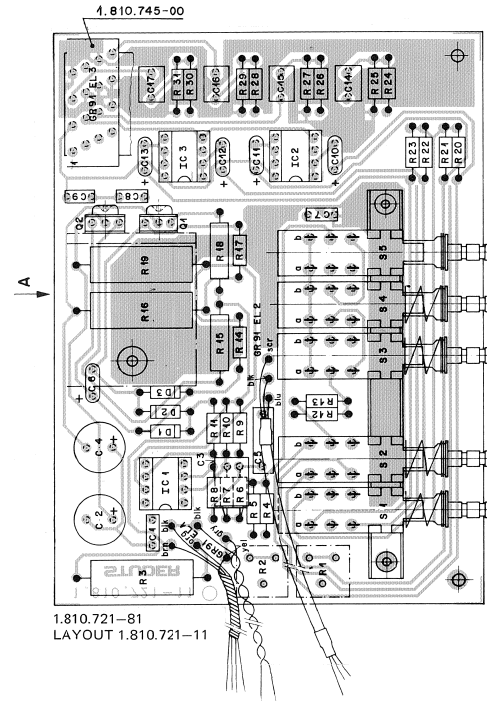
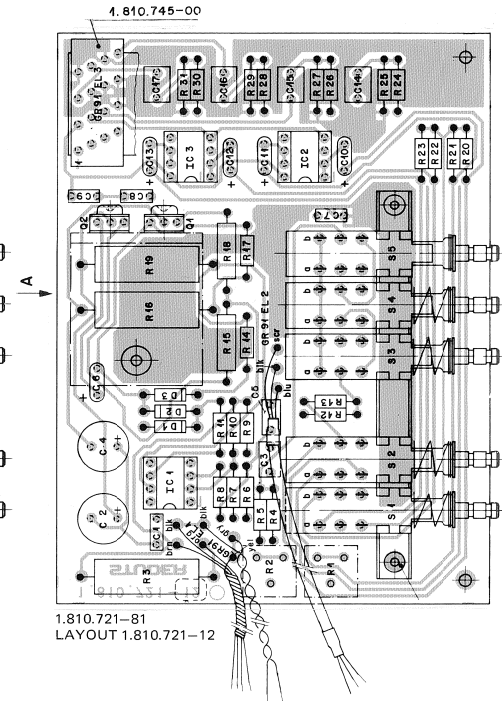
Note 3 - Potentiometer,  
10 kOhm, 10%, 0.5W, +log,  
Allen Bradley nr.: WA 1G 028 S 103 AA

ORIG 83/05/18

STUDER 83/05/18 PB MONITOR UNIT

L.810.345.81 PAGE 1



MONITOR UNIT 1.810.345-81 GR91  
MONITOR UNIT PCB 1.810.721-00MONITOR UNIT 1.810.345-81 GR91  
MONITOR UNIT PCB 1.810.721-811.810.721-00  
LAYOUT 1.810.721-111.810.721-81  
LAYOUT 1.810.721-111.810.721-81  
LAYOUT 1.810.721-12

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0002	59.92.0471	470 uF	20%	16V E1	
C..0004	59.22.0471	470 uF	20%	16V E1	
C..0005	59.06.5224	2.2 uF	5%		
C..0006	59.26.0130	33 uF	20%	sal	Ph
C..0007	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0008	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0009	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0010	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0011	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0012	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0013	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0014	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0015	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0016	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0017	59.06.5474	2.47 uF	5%		
D..0001	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
D..0002	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
D..0003	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
IC..0001	50.05.0263	NE5534N	NE5534P+ 5554NB		Ra+Sig+Ti
IC..0002	50.09.0105	NE5532N	NE5532P+ 5552NB		Ex+Ra+Sig
IC..0003	50.09.0105	NE5532N	NE5532P+ 5552NB		Ex+Ra+Sig
J..0001	54.14.5021	15 cont.	see note 1		
Q..0001	50.03.0452	BD140-10	25A96-0		Ph+Sig+Tr+To
Q..0002	50.03.0451	BD139-10	25C96-0		Ph+Sig+Tr+To
R..0001	not used				
R..0002	not used				
R..0003	57.56.5220	12 Ohm	10% 4W		
R..0004	57.11.3672	4.7 kOhm	5%		
R..0005	57.11.3672	4.7 kOhm	5%		
R..0006	57.11.4223	12 kOhm	5%		

S T U D E R 83/04/07 PB MONITOR UNIT BOARD 1.810.721-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0007	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0009	57.11.4303	10 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4305	1 kOhm	5%		
R..0011	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0012	57.11.3672	4.7 kOhm	1%		
R..0013	57.11.3672	4.7 kOhm	1%		
R..0014	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0015	57.11.4229	2.2 Ohm	5%		
R..0016	57.56.5101	100 Ohm	10% 4W		
R..0017	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0018	57.11.4229	2.2 Ohm	5%		
R..0019	57.56.5101	100 Ohm	10% 4W		
R..0020	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0022	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0023	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0024	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0026	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0027	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0028	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4473	47 kOhm	5%		
PC-Board	1.810.721-01	see note 2			
PC-Board	1.810.721-11	used			
Note 1	Yamaichi Nr. P45-10-17, Burndy Nr. P85-16 BD-4P				
Connection cable	Stud Nr. 1.810.745-00				
Note 2	Pushbutton switches:				
latching, release each other (S1, S2) (S3+S4+S5)					
Manufacturer: Schaefer (ITT) serie FS					
Capacitors: El=Electrolytic, Sol=Solid aluminum					
MANUFACTURER: Ex=Exar, Fc=Fairchild, G=General Instruments,					
Mo=Motorola, Ph=Philips, Ra=Radiomoon, Si=Siemens,					
Si=Signetics, Sol=Soliton, Tr=Telefunken,					
Ti=Texas Instruments, To= Toshiba					
ORIG 83/04/07					

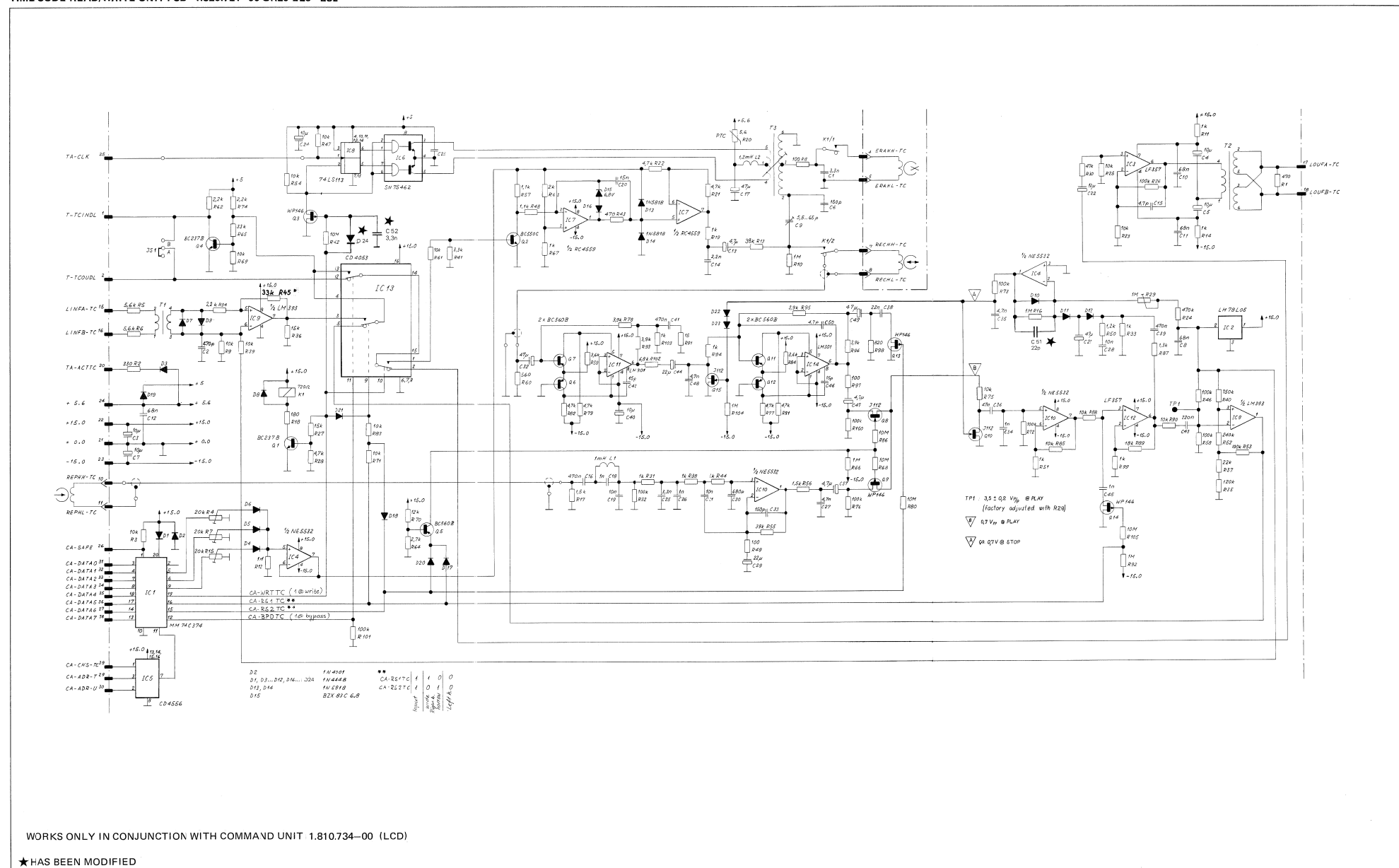
S T U D E R 83/04/07 PB MONITOR UNIT BOARD 1.810.721-00 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C..0001	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0002	59.92.0471	470 uF	20%	16V E1	
C..0004	59.22.0471	470 uF	20%	16V E1	
C..0005	59.06.5224	0.22 uF	5%		
C..0006	59.26.0130	33 uF	20%	sal	Ph
C..0007	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0008	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0009	59.99.0205	68 nF	20%		
C..0010	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0011	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0012	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0013	59.26.0109	1 uF	20%	sal	Ph
C..0014	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0015	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0016	59.06.5474	2.47 uF	5%		
C..0017	59.06.5474	2.47 uF	5%		
D..0001	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
D..0002	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
D..0003	50.04.0122	1N4001	1N4002+ 1N4003+ 1N4004		FcG1Mot+Sol
IC..0001	50.05.0263	NE5534N	NE5534P+ 5534NB		Ra+Sig+Ti
IC..0002	50.09.0105	NE5532N	NE5532P+ 5532NB		Ex+Ra+Sig
IC..0003	50.09.0105	NE5532N	NE5532P+ 5532NB		Ex+Ra+Sig
J..0001	54.14.5021	16 cont.	see note 1		
Q..0001	50.03.0452	BD140-10	25A96-0		Ph+Sig+Tr+To
Q..0002	50.03.0451	BD139-10	25C96-0		Ph+Sig+Tr+To
R..0001	not used				
R..0002	not used				
R..0003	57.56.5220	12 Ohm	10% 4W		
R..0004	57.11.3672	4.7 kOhm	5%		
R..0005	57.11.3672	4.7 kOhm	5%		
R..0006	57.11.4223	12 kOhm	5%		

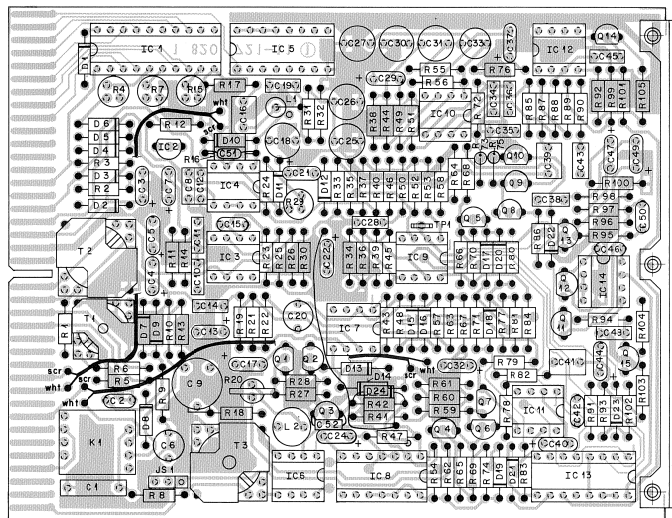
S T U D E R 83/04/07 PB MONITOR UNIT BOARD 1.810.721-81 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R..0007	57.11.4223	22 kOhm	5%		
R..0008	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0009	57.11.4303	10 kOhm	5%		
R..0010	57.11.4305	1 kOhm	5%		
R..0011	57.11.4470	47 Ohm	5%		
R..0012	57.11.3672	4.7 kOhm	1%		
R..0013	57.11.3672	4.7 kOhm	1%		
R..0014	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0015	57.11.4229	2.2 Ohm	5%		
R..0016	57.56.5101	100 Ohm	10% 4W		
R..0017	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R..0018	57.11.4229	2.2 Ohm	5%		
R..0019	57.56.5101	100 Ohm	10% 4W		
R..0020	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0021	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0022	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0023	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0024	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0025	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0026	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0027	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0028	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0029	57.11.4473	47 kOhm	5%		
R..0030	57.11.4302	1 kOhm	5%		
R..0031	57.11.4473	47 kOhm	5%		
PC-Board	1.810.721-01	see note 2			
PC-Board	1.810.721-12	used			
Note 1	Yamaichi Nr. P45-10-17, Burndy Nr. P85-16 BD-4P				
Connection cable	Stud Nr. 1.810.745-00				
Note 2	Pushbutton switches:				
latching, release each other (S1, S2) (S3+S4+S5)					
Manufacturer: Schaefer (ITT) serie FS					
Capacitors: El=Electrolytic, Sol=Solid aluminum					
MANUFACTURER: Ex=Exar, Fc=Fairchild, G=General Instruments,					
Mo=Motorola, Ph=Philips, Ra=Radiomoon, Si=Siemens,					
Si=Signetics, Sol=Soliton, Tr=Telefunken,					
Ti=Texas Instruments, To= Toshiba					
ORIG 83/04/07					

S T U D E R 83/04/07 PB MONITOR UNIT BOARD 1.810.721-81 PAGE 3

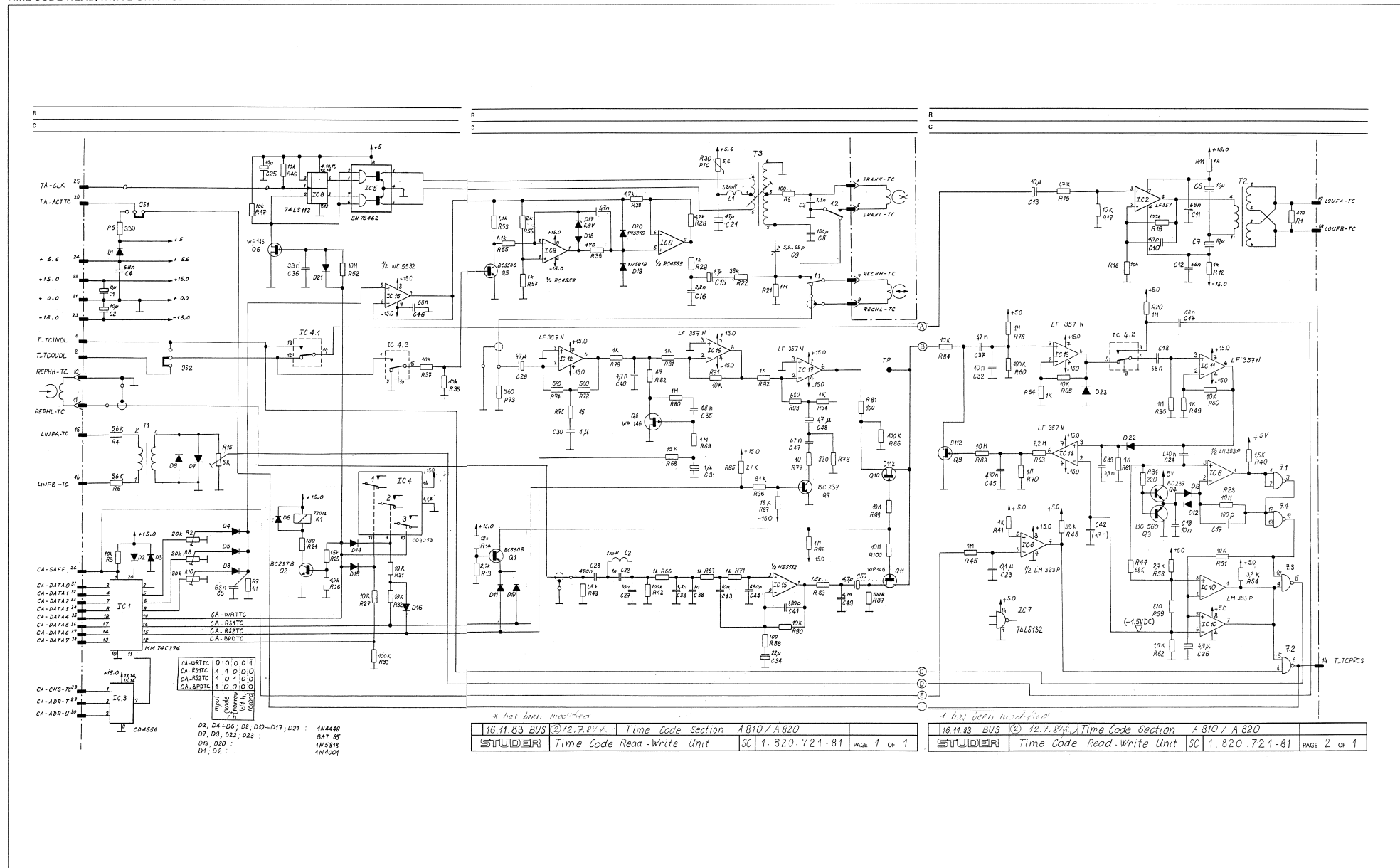


CODE	READ/WRITE UNIT	1.820.721
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100



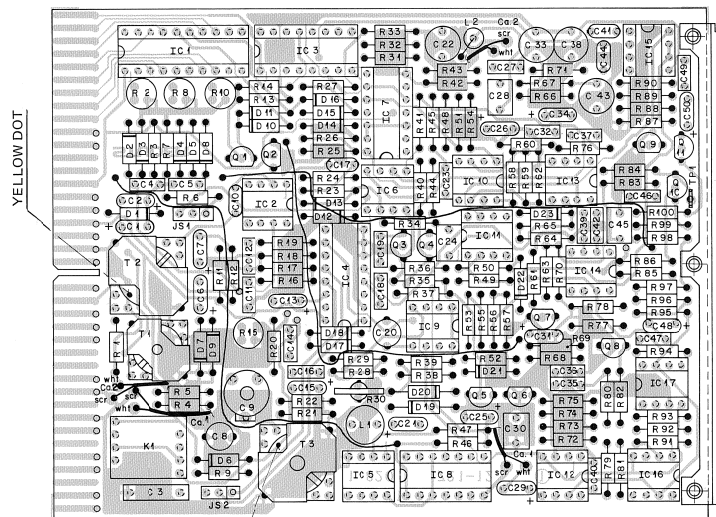
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		00-0038	59.00x0.023	22 pf	ICL			00-0033	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0039	59.00x0.076	470 pf	ICL			00-0039	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0040	59.00x0.076	470 pf	ICL			00-0039	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0042	59.11x0.130	15 pf	ZC8, Co			00-0037	57.11x0.023	22 KOhm	ZL
		00-0043	59.00x0.024	220 pf	ICL			00-0038	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0044	59.00x0.120	22 pf	ICL, 10W, Sal			00-0039	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		00-0045	59.00x0.024	220 pf	ICL			00-0040	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0046	59.11x0.130	15 pf	ZC8, Co			00-0041	57.11x0.032	1.0 KOhm	ZL
		00-0047	59.00x0.099	4.7 pf	ICL, 25W, Sal			00-0042	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0048	59.00x0.072	4.7 pf	ICL			00-0043	57.11x0.071	470 Ohm	ZL
		00-0049	59.00x0.072	47 pf	ICL, 25W, Sal			00-0044	57.11x0.022	1.0 KOhm	ZL
		00-0050	59.11x0.079	4.7 pf	ZC8, Co			00-0045	57.11x0.024	100 KOhm	ZL
		00-0051	59.00x0.024	220 pf	ICL			00-0046	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0052	59.00x0.032	3.3 pf	ICL			00-0047	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		00-0001	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0048	57.11x0.012	1.0 KOhm	ZL
		00-0009	50.00x0.025	1N4001	ITT-PPhSewTf			00-0049	57.11x0.012	1.0 KOhm	ZL
		00-0003	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0050	57.11x0.012	1.0 KOhm	ZL
		00-0004	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0051	57.11x0.012	1.0 KOhm	ZL
		00-0005	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0052	57.11x0.024	240 KOhm	ZL
		00-0006	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0053	57.11x0.024	10 KOhm	ZL
		00-0007	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0054	57.11x0.024	10 KOhm	ZL
		00-0008	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0055	57.11x0.024	10 KOhm	ZL
		00-0009	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0056	57.11x0.024	10 KOhm	ZL
		00-0010	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0057	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0011	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0058	57.11x0.024	10 KOhm	ZL
		00-0012	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0059	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0013	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0060	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0014	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0061	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0015	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0062	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0016	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0063	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0017	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0064	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0018	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0065	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0019	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0066	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0020	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0067	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
		00-0021	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0068	57.11x0.024	1.0 KOhm	ZL
S T U D E R (02) 83/05/26 PB CODE READ/WRITE UNIT 1-R20-721.00 PAGE 2						S T U D E R (02) 83/05/26 PB CODE READ/WRITE UNIT 1-R20-721.00 PAGE 5					
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
		00-0022	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0065	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		00-0023	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		00-0024	50.00x0.025	1N4448	ITT-PPhSewTf			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0001	50.07x0.003	MM74C374N	NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0002	50.10x0.007	LM74150AC	FA, NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0003	50.09x0.002	LF375P	FA, NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0004	50.09x0.006	NE5532AN	KR5532AN, 5532AN			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0005	50.09x0.004	MC145584B	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0006	50.09x0.006	NE5532AN	SN7532P			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0007	50.09x0.007	IC45559N	RA			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0008	50.10x0.013	SN74LS13N	SN74LS13N, DM74LS13N			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0009	50.05x0.023	LM74150	NS, NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0010	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0011	50.05x0.014	LM74150	NS, NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0012	50.09x0.002	LF375P	FA, NS			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0013	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0014	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0015	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0016	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0017	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0018	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0019	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0020	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0021	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0022	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0023	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0024	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0025	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0026	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0027	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0028	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0029	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0030	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0031	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0032	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0033	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0034	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0035	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0036	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0037	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0038	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0039	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0040	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0041	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0042	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0043	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0044	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0045	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0046	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0047	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0048	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0049	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0050	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0051	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0052	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0053	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0054	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0055	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0056	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0057	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0058	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0059	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0060	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0061	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0062	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0063	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0064	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0065	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0066	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0067	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0068	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010	10 KOhm	ZL
		IC-0069	50.09x0.006	NE5532AN	CA5584B			00-0071	57.11x0.010		

## TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB 1.820.721-81 GR20 EL6 "ESE"





CODE READ / WRITE UNIT	1.820.721-81
------------------------	--------------



YELLOW DOT

[illegible]

INO.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
***38	59A05-1102		1 inF	1X	
***39	59A06-0172		4 1/2 inF	1X	
***40	59A06-0172		4 1/2 inF	1X	
***41	59A06-0171		1 1/2 inF	1X	Em
***42	59A06-0172		4 1/2 inF	1X	
***43	59A05-1103		1 inF	1X	
***44	59A32-0681		680 pf	1X	Em
***45	59A06-0176		0.4 inF	1X	
***46	59A06-0205		66 pf	21X	Em
***47	59A06-0173		4 1/2 inF	1X	
***48	59A24-0070		4 1/2 inF	0.4, 3Vx Sol	
***49	59A06-0172		4 1/2 inF	1X	PH
***50	59A24-0179		4 1/2 inF	25X 25Vx Sol	
***51	59A06-0171		1 inF	1X	
***52	59A04-0125	1N4003		1N4002, 1N4003, 1N4004	Metall-P
***53	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***54	59A04-0125	1N4004		1N4002, 1N4003, 1N4004	Pc-11Tt-PHs
***55	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***56	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***57	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***58	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***59	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***60	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***61	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***62	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***63	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***64	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***65	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***66	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***67	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***68	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***69	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***70	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***71	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***72	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***73	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***74	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***75	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***76	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***77	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***78	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***79	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***80	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***81	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***82	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***83	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***84	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***85	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***86	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***87	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***88	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***89	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***90	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***91	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***92	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***93	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***94	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***95	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***96	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***97	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***98	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***99	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***100	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***101	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***102	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***103	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***104	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***105	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***106	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***107	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***108	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***109	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***110	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***111	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***112	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***113	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***114	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***115	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***116	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***117	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***118	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***119	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***120	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***121	59A04-0125	1N4004			Pc-11Tt-PHs
***122	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***123	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***124	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***125	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***126	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***127	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***128	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***129	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***130	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***131	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***132	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***133	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***134	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***135	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***136	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***137	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***138	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***139	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***140	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***141	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***142	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***143	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***144	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***145	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***146	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***147	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***148	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***149	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***150	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***151	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***152	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***153	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***154	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***155	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***156	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***157	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***158	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***159	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***160	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***161	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***162	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***163	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***164	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***165	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***166	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***167	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***168	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***169	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***170	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***171	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***172	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***173	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***174	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***175	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***176	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***177	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***178	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***179	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***180	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***181	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***182	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***183	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***184	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***185	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***186	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***187	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***188	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***189	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***190	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***191	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***192	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***193	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***194	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***195	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***196	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***197	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***198	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***199	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH
***200	59A04-0127	BAT 85		BAT 40-02	PH

STUDER (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE 2

[illegible]

```

S T J D E R (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE 3

```

IND.	POS.No.	PART No.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
(00)	Q.....	50-03-0050	J1/P	J1/P, 1P000062	Sc/Ms/Mot
	Q.....	50-03-0059	UP 146		
R.....1	50-11-0371	470 Ohm	2%		
R.....2	50-11-0203	70 kOhm	2%	See Note 2	
R.....3	50-11-0111	10 Ohm	2%		
R.....4	50-11-0102	9.6 kOhm	2%		
R.....5	50-11-0362	9.6 kOhm	2%		
R.....6	50-11-0105	1 kOhm	2%		
R.....7	50-11-0105	1 kOhm	2%	See Note 2	
R.....8	50-11-0101	300 Ohm	2%		
R.....9	50-11-0101	100 Ohm	2%		
R.....10	50-11-0102	1 kOhm	2%	See Note 2	
R.....11	50-11-0102	1 kOhm	2%		
R.....12	50-11-0102	1 kOhm	2%		
R.....13	50-11-0472	2.47 kOhm	2%		
R.....14	50-11-0102	1 kOhm	2%		
R.....15	50-11-0502	5 kOhm	2%	See Note 3	
R.....16	50-11-0473	4.7 kOhm	2%		
R.....17	50-11-0103	10 kOhm	2%		
R.....18	50-11-0103	10 kOhm	2%		
R.....19	50-11-0106	100 kOhm	2%		
R.....20	50-11-0105	1 kOhm	2%		
R.....21	50-11-0105	1 kOhm	2%		
R.....22	50-11-0105	300 Ohm	2%		
R.....23	50-11-0106	10 kOhm	2%		
R.....24	50-11-0106	100 Ohm	2%		
R.....25	50-11-0153	15 kOhm	2%		
R.....26	50-11-0457	4.7 kOhm	2%		
R.....27	50-11-0103	10 kOhm	2%		
R.....28	50-11-0457	4.7 kOhm	2%		
R.....29	50-11-0102	1 kOhm	2%		
R.....30	50-11-0102	5 kOhm	2%	PTC Resistor: Philips Nr. 2322 662 R1005	
R.....31	50-11-0103	10 kOhm	2%		
R.....32	50-11-0103	10 kOhm	2%		
R.....33	50-11-0104	100 kOhm	2%		
R.....34	50-11-0472	2.47 kOhm	2%		

S T U D E R (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE 4

NO.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACT.
(20)	.....35	57111-4332	3-3 KCHN	2%	
	.....36	57111-4333	10 KCHN	2%	
	.....37	57111-4335	1 MCHN	2%	
	.....38	57111-4335	10 KCHN	2%	
	.....39	57111-3872	6-7 KCHN	1%	
	.....40	57111-4337	1 KCHN	2%	
	.....41	57111-4337	10 KCHN	2%	
	.....42	57111-4332	1 MCHN	2%	
	.....43	57111-4332	10 KCHN	2%	
	.....44	57111-4332	1 MCHN	2%	
	.....45	57111-4335	10 KCHN	2%	
	.....46	57111-4335	10 KCHN	2%	
	.....47	57111-4333	10 KCHN	2%	
	.....48	57111-4333	10 KCHN	2%	
	.....49	57111-4332	1 KCHN	2%	
	.....50	57111-4332	10 KCHN	2%	
	.....51	57111-4333	10 KCHN	2%	
	.....52	57111-4332	1 KCHN	2%	
	.....53	57111-3812	1-4 KCHN	1%	
	.....54	57111-3812	10 KCHN	1%	
	.....55	57111-3812	1-4 KCHN	1%	
	.....56	57111-3802	2 KCHN	1%	
	.....57	57111-3802	1 KCHN	1%	
	.....58	57111-3872	2-7 KCHN	1%	
	.....59	57111-3861	8-20 KCHN	1%	
	.....60	57111-4338	1-50 KCHN	2%	
	.....61	57111-4305	1 MCHN	2%	
	.....62	57111-4336	1 KCHN	2%	
	.....63	57111-4305	1 MCHN	2%	
	.....64	57111-4305	1 KCHN	2%	
	.....65	57111-4303	10 KCHN	2%	
	.....66	57111-4302	1 KCHN	1%	
	.....67	57111-4302	1 KCHN	1%	
	.....68	57111-4305	1 KCHN	2%	
	.....69	57111-4305	1 MCHN	2%	
	.....70	57111-3245	2-2 KCHN	5%	

S T U D E R (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE 5

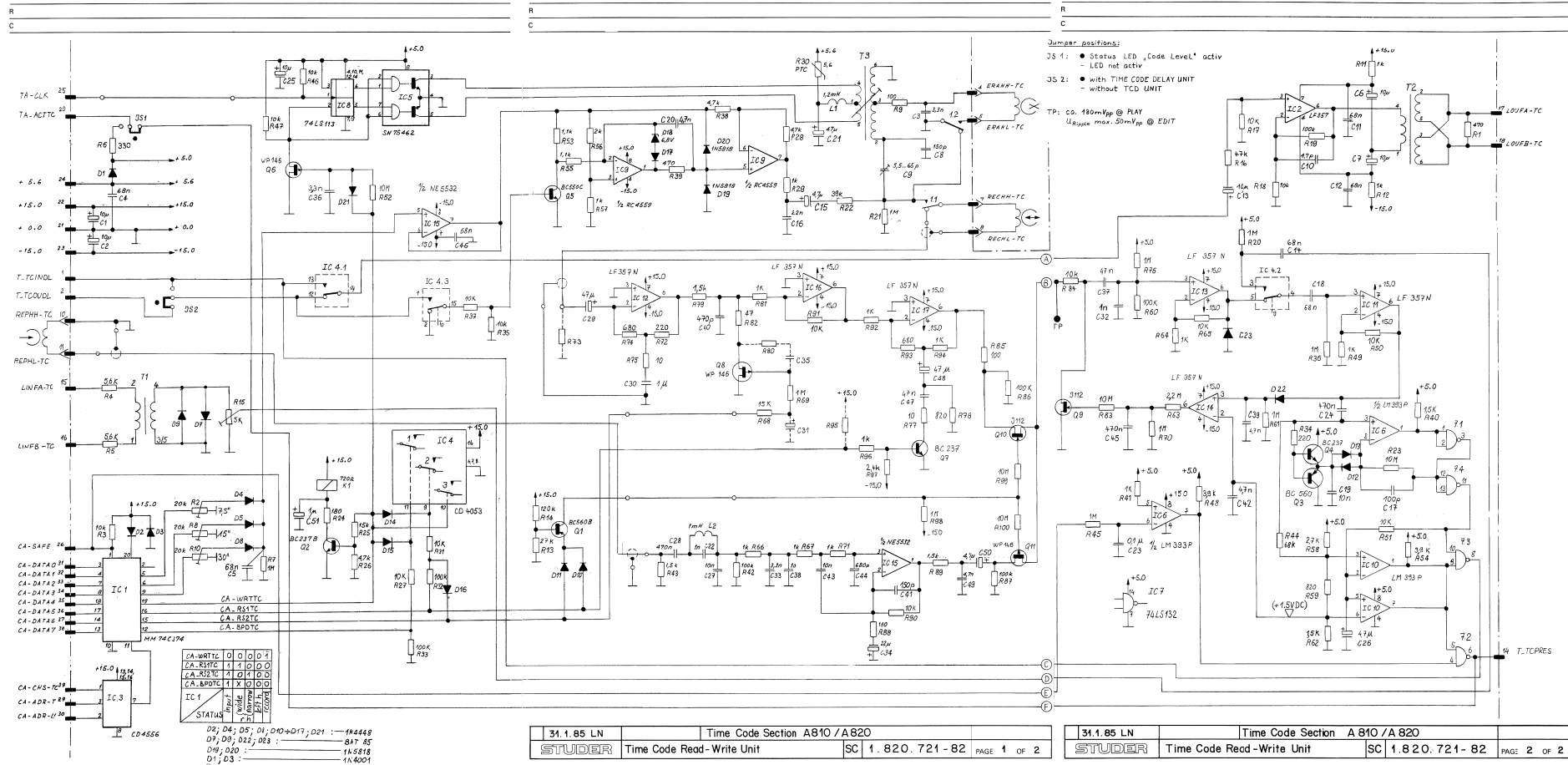
IND.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	REMARKS
Reew+71	57-11-14102	1	KOHN	2%	
Reew+72	57-11-14103	560	OHM	2%	
Reew+73	57-11-14156	560	OHM	2%	
Reew+74	57-11-14156	1	KOHN	2%	
Reew+75	57-11-14150	15	OHM	2%	
Reew+76	57-11-14102	1	KOHN	2%	
Reew+77	57-11-14100	10	OHM	2%	
Reew+78	57-11-14021	1820	OHM	2%	
Reew+79	57-11-14022	1	KOHN	2%	
Reew+80	57-11-14103	1	KOHN	2%	
Reew+81	57-11-14102	1	KOHN	2%	
Reew+82	57-11-14100	67	OHM	2%	
Reew+83	57-11-15106	10	OHM	5%	
Reew+84	57-11-14103	10	KOHN	2%	
Reew+85	57-11-14101	100	OHM	2%	
Reew+86	57-11-14106	100	OHM	2%	
Reew+87	57-11-14106	100	OHM	2%	
Reew+88	57-11-14101	100	OHM	2%	
Reew+89	57-11-14106	100	OHM	2%	
Reew+90	57-11-14103	10	KOHN	2%	
Reew+91	57-11-14103	10	KOHN	2%	
Reew+92	57-11-14102	1	KOHN	2%	
Reew+93	57-11-14106	680	OHM	2%	
Reew+94	57-11-14102	1	KOHN	2%	
Reew+95	57-11-14177	27	KOHN	2%	
Reew+96	57-11-13912	4-1	KOHN	1%	
Reew+97	57-11-14183	1	KOHN	2%	
Reew+98	57-11-14105	1	KOHN	2%	
Reew+99	57-11-15106	10	OHM	5%	
Reew+100	57-11-15106	10	OHM	5%	
Reew+101	1-0022-215-0				Input Transformer 1:1
Reew+102	1-0022-215-0				Line Code Output Transformer
Reew+103	1-0022-221-0				Time Code HF Transformer

S T U D E R (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE 6

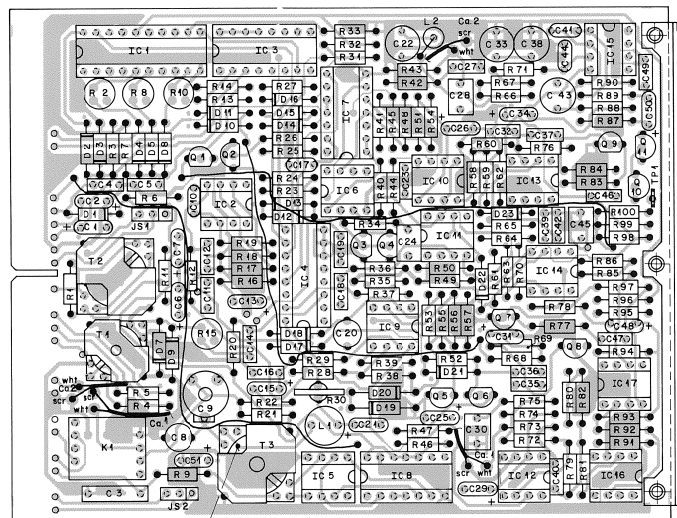
IND.	PDS.No.	ART. NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MATERIAL
(01)	83/12-09	Correction:	Changed by mistake Q 9 and Q 11.		
(02)	86/07/12	Improved switching performance of Q 5.			
Note 1:	Contact pins	Stator Nr.	5x4.01.0020		
		Rotor Nr.	75 100-102-16		
		Phillips Nr.	2422 025 89303		
Bridge:		Stator Nr.	5x4.01.0021		
		Commutat Nr.	331-1365-000 40B		
		Phillips Nr.	2422 026 88003		
Note 2:	Potentiometer, linear	Bouras Nr.	3329 10 - 1 201		
		V&N Nr.	170 - 20k		
		Lesa Nr.	170 - 20k		
Note 3:	Potentiometer, lininar	Bouras Nr.	3329 10 - 1 502		
		V&N Nr.	170 - 5k		
		Lesa Nr.	170 - 5k		
Ceramic/Cer. Calc-Solid Aluminium					
MANUFACTURER:	Ese/Ewar, Epc/Fichlin, Gf-Germanic Instruments, ITT-Intermetall, Mac-Motorbore, MCH-Rational, Sennicord, Phil-Phillips, Raychemtron, RCA-Radio Corp. of America, Soc-Sonacron, Sun-Instruments, Tef-Tefconics, Sec-Studer, Se-Siliconix, Te-Telwyno Sonodronics, Tef-Tefcomfonk, Tf-Texxon Instruments				
DRIG	83/11/16	(01) 83/12/09	(02) 86/07/12		

S T U D E R (02) 84/07/12 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.81 PAGE

## TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB 1.820.721-82 GR20 EL6 "ESE"



CODE READ / WRITE UNIT	1.820 721-82
------------------------	--------------



YELLOW DOT

[illegible]

\$ T U D E R (00) 85/01/11 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.82 PAGE 1

PN	PDS.ND	PART.ND	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
-----38	50-04-0102	1	1 nf	1K	
-----39	50-04-0072	2	1 nf	10K	
-----40	50-04-0241	1	670 pf	1K	
-----41	50-04-0471	1	150 pf	10K Co	
-----42	50-04-0082	1	67 pf	10K	
-----43	50-05-0103	1	1 nf	1K	
-----44	50-04-0061	1	680 pf	10K Co	
-----45	50-04-0070	1	670 pf	10K	
-----46	50-09-0205	6	0 pf	-20% Co	
-----47	50-04-0013	1	670 pf	10K	
-----48	50-04-0010	4	0 pf	20-63% sol	PH
-----49	50-04-0070	1	670 pf	10K	
-----50	50-04-0070	1	670 pf	20-25% sol	
-----51	50-04-0070	1	670 pf	20-25% sol	
-----52	50-04-0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor&Sol	
-----53	50-04-0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor&Sol	
-----54	50-04-0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor&Sol	
-----55	50-04-0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor&Sol	
-----56	50-04-0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor&Sol	
-----57	50-04-0127	8AT 85	8A5 40-02	PH&Sol	
-----58	50-04-0127	8AT 85	8A5 40-02	PH&Sol	
-----59	50-04-0127	8AT 85	8A5 40-02	PH&Sol	
-----60	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----61	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----62	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----63	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----64	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----65	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----66	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----67	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----68	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----69	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----70	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----71	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----72	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----73	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----74	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----75	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----76	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----77	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----78	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----79	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----80	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----81	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----82	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----83	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----84	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----85	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----86	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----87	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----88	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----89	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----90	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----91	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----92	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----93	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----94	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----95	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----96	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----97	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----98	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----99	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----100	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----101	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----102	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----103	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----104	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----105	50-04-0125	1N4048		PH&Sol	
-----106					

S T J D E R (00) 85/01/31 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.82 PAGE 2

INO.	PDS-NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	HANDF.
D-00-23		50A-00-127	BAT 85	BUS 40-02	Phy310
50A-00-001		MP1513N			NSC
50A-00-010		L9378N		515W rate 330V/LIN	NSC
50A-00-011		RC14033N		515W rate 330V/LIN	FC-M-1000
50A-00-015		RC14033N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-027		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-028		L9378N		515W rate 330V/LIN	NSC
50A-00-030		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-031		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-032		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-033		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-034		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-035		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-036		L9378N		515W rate 330V/LIN	NSC
50A-00-037		RC14033N		515W rate 330V/LIN	FC-M-1000
50A-00-038		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-039		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-040		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-041		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-042		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-043		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-044		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-045		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-046		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-047		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-048		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-049		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-050		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-051		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-052		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-053		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-054		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-055		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-056		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-057		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-058		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-059		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-060		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-061		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-062		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-063		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-064		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-065		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-066		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-067		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-068		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-069		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-070		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-071		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-072		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-073		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-074		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-075		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-076		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-077		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-078		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-079		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-080		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-081		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-082		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-083		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-084		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-085		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-086		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-087		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-088		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-089		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-090		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-091		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-092		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-093		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-094		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-095		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-096		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-097		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-098		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-099		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-100		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-101		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-102		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-103		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-104		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-105		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-106		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-107		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-108		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-109		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-110		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-111		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-112		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-113		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-114		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-115		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-116		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-117		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-118		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-119		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-120		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-121		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-122		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-123		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-124		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-125		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-126		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-127		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-128		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-129		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-130		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-131		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-132		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-133		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-134		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-135		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-136		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-137		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-138		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-139		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-140		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-141		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-142		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-143		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-144		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-145		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-146		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-147		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-148		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-149		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-150		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-151		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-152		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-153		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-154		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-155		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-156		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-157		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-158		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-159		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-160		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-161		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-162		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-163		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-164		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-165		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-166		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-167		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-168		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-169		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-170		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-171		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-172		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-173		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-174		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-175		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-176		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-177		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-178		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-179		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-180		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-181		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-182		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-183		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-184		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-185		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-186		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-187		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-188		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-189		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-190		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-191		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-192		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-193		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-194		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-195		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-196		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-197		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-198		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-199		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-200		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-201		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-202		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-203		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-204		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-205		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-206		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-207		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-208		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-209		MP1513N		515W rate 330V/LIN	IT-Mot-NSC
50A-00-210					

STUDER (00) 85/01/31 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.02 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Qee=10	50.00.0150	J17Z		J17Z, INNO662	Scs=Not
Qee=11	50.00.0159	40 144			
Qee=14	57.11.0171	70 Ohm	28		
Qee=14	59.11.0103	20 KOhm	28	See Note 2	
Qee=15	57.11.0103	30 KOhm	28		
Qee=15	57.11.0162	50 KOhm	28		
Qee=15	57.11.0162	50 KOhm	28		
Qee=15	57.11.0131	330 Ohm	28		
Qee=16	57.11.0105	60 KOhm	28		
Qee=16	59.11.0103	20 KOhm	28	See Note 2	
Qee=16	57.11.0101	100 Ohm	28		
Qee=10	59.11.0103	20 KOhm	28		
Qee=11	57.11.0103	30 KOhm	28		
Qee=12	57.11.0102	1 KOhm	28		
Qee=13	57.11.0173	27 KOhm	55		
Qee=14	57.11.0126	120 KOhm	55		
Qee=15	59.11.0102	1 KOhm	55	See Note 3	
Qee=15	57.11.0173	47 KOhm	28		
Qee=17	57.11.0113	3 KOhm	28		
Qee=18	57.11.0103	10 KOhm	28		
Qee=19	57.11.0106	100 KOhm	28		
Qee=20	57.11.0105	1 MOhm	28		
Qee=21	57.11.0105	1 MOhm	28		
Qee=22	57.11.0193	39 KOhm	28		
Qee=23	57.11.0106	10 MOhm	55		
Qee=24	57.11.0181	180 Ohm	28		
Qee=25	57.11.0153	50 KOhm	28		
Qee=26	57.11.0172	47 KOhm	28		
Qee=27	57.11.0103	10 KOhm	28		
Qee=28	57.11.0172	47 KOhm	18		
Qee=29	57.11.0102	1 KOhm	15		

R.....27	57.99.0209	5.6 Ohm	PTC Resistor, Philips Nr. 2322 662 91005
R.....30	67.11.4103	10 kOhm	
R.....31		22	

57:00:35	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:36	57:11:14:015	1 MHz	2%
57:00:37	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:38	57:11:14:372	1 MHz	2%
57:00:39	57:11:14:071	470 GHz	2%
57:00:40	57:11:14:152	1.5 KHz	2%
57:00:41	57:11:14:002	0 KHz	2%
57:00:42	57:11:14:004	100 KHz	2%
57:00:43	57:11:14:004	100 KHz	2%
57:00:44	57:11:14:003	68 KHz	2%
57:00:45	57:11:14:003	10 KHz	2%
57:00:46	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:47	57:11:14:002	0 KHz	2%
57:00:48	57:11:14:392	3.4 KHz	2%
57:00:49	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:50	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:51	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:52	57:11:14:016	10 MHz	5%
57:00:53	57:11:14:112	10 KHz	2%
57:00:54	57:11:14:392	3.4 KHz	2%
57:00:55	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:00:56	57:11:14:002	2 KHz	1%
57:00:57	57:11:14:002	2 KHz	1%
57:00:58	57:11:14:372	2.47 KHz	1%
57:00:59	57:11:14:021	830 Hz	0%
57:01:00	57:11:14:004	100 KHz	2%
57:01:01	57:11:14:005	0 MHz	2%
57:01:02	57:11:14:152	1.5 KHz	1%
57:01:03	57:11:14:029	2.4 KHz	1%
57:01:04	57:11:14:002	1 KHz	1%
57:01:05	57:11:14:013	10 KHz	2%
57:01:06	57:11:14:002	1 KHz	1%
57:01:07	57:11:14:002	1 KHz	1%
57:01:08	57:11:14:153	15 KHz	2%
57:01:09	57:11:14:002	1 KHz	1%
57:01:10	57:11:14:002	1 KHz	1%
57:01:11	57:11:14:002	1 KHz	2%
57:01:12	57:11:14:002	1 KHz	2%
57:01:13	57:11:14:221	220 GHz	2%
57:01:14	not used		
57:01:15	57:11:14:081	800 GHz	2%
57:01:16	57:11:14:005	10 GHz	2%
57:01:17	57:11:14:005	1 MHz	2%
57:01:18	57:11:14:000	0 KHz	2%
57:01:19	57:11:14:081	820 GHz	2%
57:01:20	57:11:14:152	1.5 KHz	2%
57:01:21	not used		
57:01:22	57:11:14:002	1 KHz	2%
57:01:23	57:11:14:070	47 GHz	2%
57:01:24	57:11:14:006	10 MHz	2%

R....84	57.11.4103	10 kOhm	2%
R....85	57.11.4101	100 Ohm	2%

```

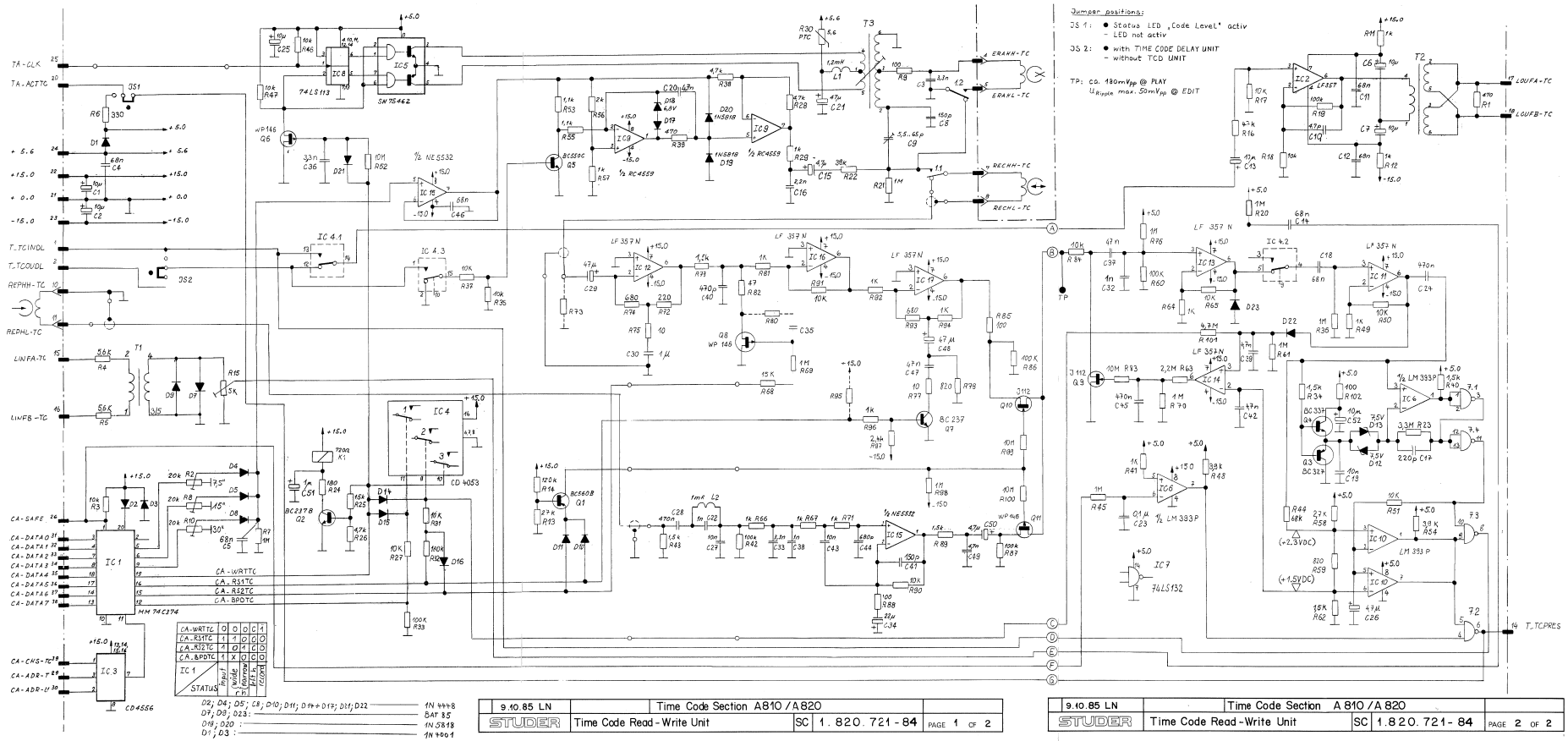
=====
Rxxxx=92  571L1L4002      1 KOhm      2%
Rxxxx=93  572L1L4003      ARGZ Ohm     2%
Rxxxx=94  571L1L4002      1 KOhm      2%
Rxxxx=95  571L1L4002      Not Used
Rxxxx=96  571L1L4002      1 KOhm      5%
Rxxxx=97  571L1L3042      50 KOhm      5%
Rxxxx=98  571L1L4002      1 KOhm      5%
Rxxxx=99  571L1L4002      1 KOhm      5%
Rxxxx=100 571L1L4002      10 KOhm     5%
Rxxxx=101 571L1L4002      10 KOhm     5%
=====
Txxxx=1  L022L2150-000      Input Transformer 1:1
Txxxx=2  L022L2150-000      Time Code Output Transformer
Txxxx=3  L022L2150-000      Time Code Input Transformer
=====
Note #1 Contact pad Studer Nr. 54x01.0020
      Brg Nr. 102-102-36
      Phillip Nr. 2422 025 89X03
      Bridg: Studer Nr. 54X1-0021
      Connected to Phillip Nr. 311-105-002-400
      2422 026 89003
=====
Note #2 Potentiometers Linear: 3229 H - 1 - 203
      VRN Nr. 170 - 5k
      Leca Nr. 170 - 50k
=====
Note #3 Potentiometers Linear: 3229 H - 1 - 502
      VRN Nr. 170 - 5k
      Leca Nr. 170 - 5k
=====
Ce-Ceramics, Soli-Sold Aluminium
=====
MANUFACTURE: SeeExer, Ferretchida, Ci-Gomeral Instruments,
            ITT-Intertechnal, Mot-Motorolico, Neo-National, Sonecon,
            Ph-Philips, S-Sony, T-Toshiba, T-Tektronik,
            Sone-Sonecon, Sone-Sonecon, Sig-Significat, S-Studer,
            S-Siliconics, Tef-Tefcon, Soneconcomics, Tef-Tefconum,
            Tef-Texas Instruments
=====
DRG 05/01/31

```

ORIG 05/01/31

S T U D E R (00) 85/01/31 LN CODE READ/WRITE UNIT 1.820.721.8 PAGE 1

## TIME CODE READ/WRITE UNIT PCB 1.820.721.83/84 GR 20 EL 06 "ESE"



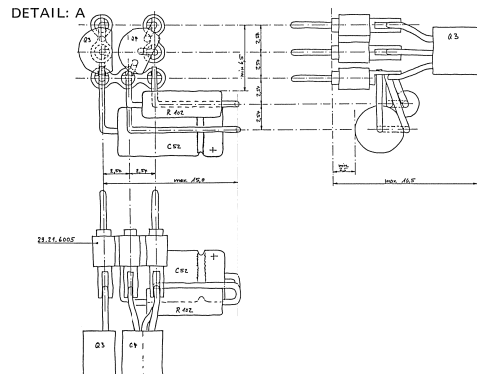
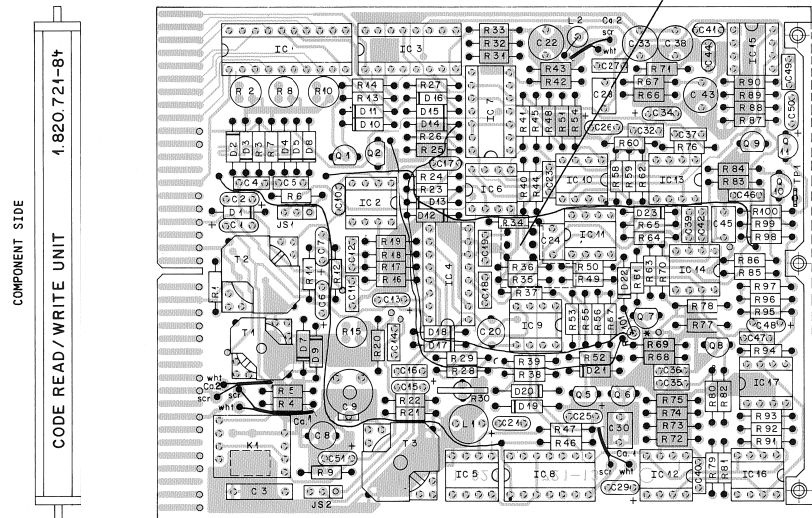
FOR 1.820.721.83:

R34 57.11.4221 220 Ohm Q3 50.03.0496 BC 560  
 R23 57.11.5106 10 MOhm Q4 50.03.0436 BC 237  
 C17 59.34.4101 100 pF 5 % C52 NOT USED  
 D12 50.04.0125 1N4448 R102 NOT USED  
 D13 50.04.0125 1N4448

[illegible]

IND.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R-----	571-11-403		10 kOhm	Z1	
R-----	571-11-405		1 mOhm	Z1	
R-----	571-11-407		1 mOhm	Z1	
R-----	571-11-409		7 kOhm	Z1	
R-----	571-11-411		470 Ohm	Z1	
R-----	571-11-413		10 kOhm	Z1	
R-----	571-11-415		10 kOhm	Z1	
R-----	571-11-417		10 kOhm	Z1	
R-----	571-11-419		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-421		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-423		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-425		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-427		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-429		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-431		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-433		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-435		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-437		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-439		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-441		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-443		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-445		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-447		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-449		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-451		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-453		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-455		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-457		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-459		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-461		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-463		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-465		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-467		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-469		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-471		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-473		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-475		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-477		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-479		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-481		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-483		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-485		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-487		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-489		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-491		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-493		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-495		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-497		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-499		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-501		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-503		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-505		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-507		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-509		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-511		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-513		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-515		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-517		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-519		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-521		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-523		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-525		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-527		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-529		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-531		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-533		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-535		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-537		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-539		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-541		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-543		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-545		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-547		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-549		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-551		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-553		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-555		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-557		100 Ohm	Z1	
R-----	571-11-559		100 Ohm	Z1	

DETAIL: A



ENT.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	ENT.	POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
.....	.....	571-11-103	1 MF	15		.....	.....	571-11-103	1.5 K OHM	25	
.....	.....	571-11-072	4.7 MF	10R		.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-072	4.7 MF	10R		.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-151	150 PF	95% Co		.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-072	4.7 MF	10R		.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-103	10 MF	15		.....	.....	571-11-072	4.7 K OHM	15	
.....	.....	571-11-081	100 OHM	10R		.....	.....	571-11-071	470 T OHM	25	
.....	.....	571-11-074	470 OHM	10R		.....	.....	571-11-102	1 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	68 OHM	10R Co		.....	.....	571-11-104	100 K OHM	25	
.....	.....	571-11-074	47 OHM	67		.....	.....	571-11-152	1.5 K OHM	25	
.....	.....	571-11-072	4.7 MF	20R 4.5 2V, 5al	PhiRI	.....	.....	571-11-083	68 K OHM	25	
.....	.....	571-11-074	4.7 MF	20R 2V, 5al	PhiRI	.....	.....	571-11-105	1 M OHM	25	
.....	.....	571-11-072	1 MF	20R 40V, 5al		.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-100	10 OHM	10R 4.5		.....	.....	571-11-092	3.9 K OHM	25	
.....	.....	571-11-022	1N4001	1N4001, 1N4003, 1N4004	Motor-Gal	.....	.....	571-11-102	1 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-022	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Motor-Gal	.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-112	1.1 K OHM	15	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-092	1.5 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-102	1 K OHM	25	
.....	.....	571-11-022	BAF 85	BAF 40-02	Phi-340	.....	.....	571-11-202	2 K OHM	15	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-102	1 K OHM	25	
.....	.....	571-11-022	BAF 85	BAF 40-02	Phi-340	.....	.....	571-11-302	2.7 K OHM	15	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-103	10 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-104	100 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-101	1 M OHM	25	
.....	.....	571-11-103	10 MF	RZ8B3C 6V, RZ855C 7V, PZD 7.5	Gene-ITT	.....	.....	571-11-312	1.5 K OHM	15	
.....	.....	571-11-105	1 M OHM	RZ8B3C 6V, RZ855C 7V, PZD 7.5	Gene-ITT	.....	.....	571-11-302	2 K OHM	15	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-102	1 K OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448		Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-105	1 M OHM	25	
.....	.....	571-11-102	1 K OHM	RZ8B3C 6V, RZ855C 7V, PZD 7.5	Gene-ITT	.....	.....	571-11-312	1 K OHM	15	
.....	.....	571-11-102	1 K OHM	4.7 V 2	Not	.....	.....	571-11-105	1 M OHM	25	
.....	.....	571-11-012	1N5811	1N5819	Not	.....	.....	571-11-153	15 K OHM	25	
.....	.....	571-11-012	1N5811	1N5819	Not	.....	.....	571-11-105	1 M OHM	25	
.....	.....	571-11-025	1N4448	1N4459	Fc-IT-Phis2	.....	.....	571-11-105	1 M OHM	25	

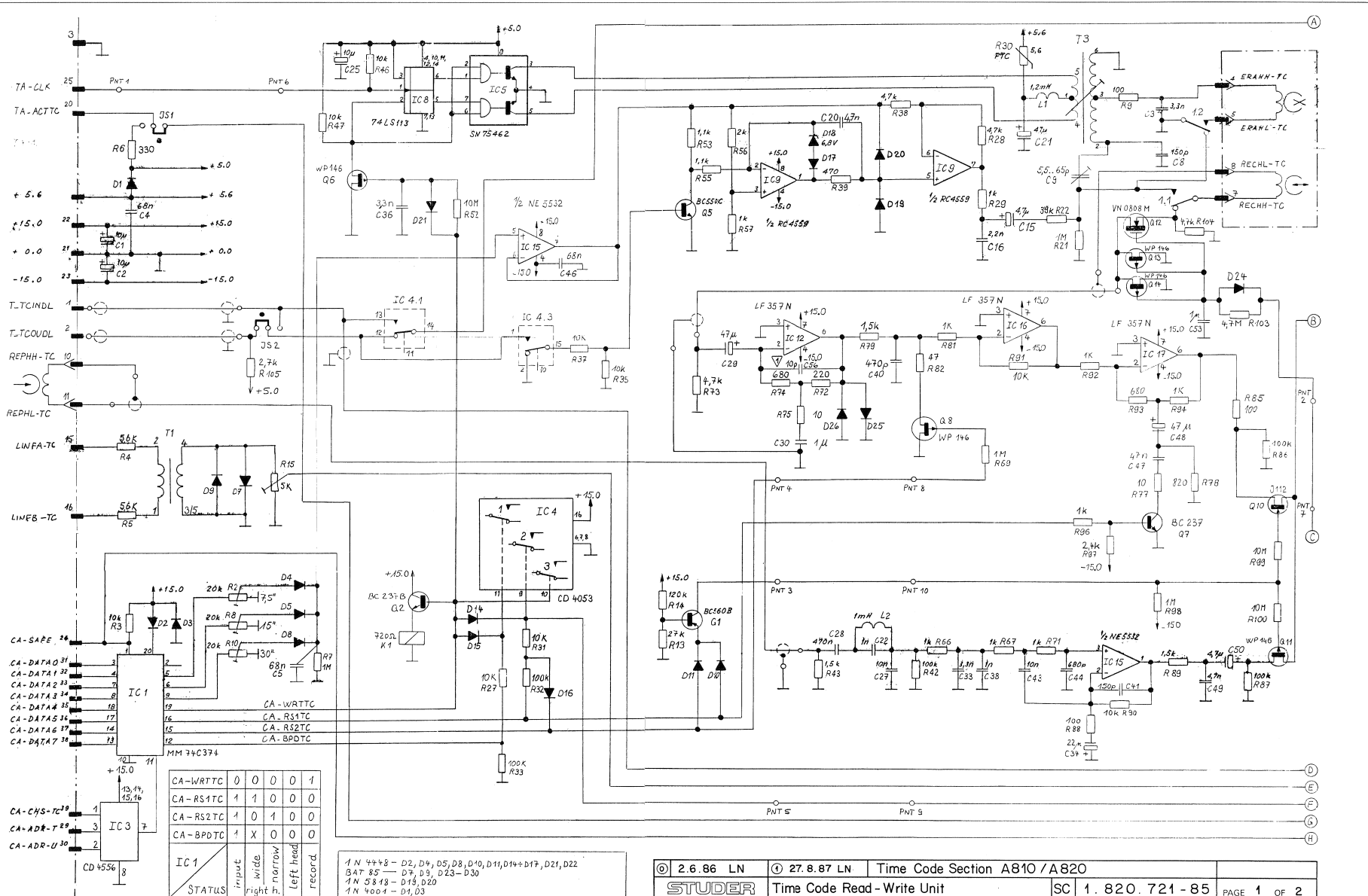
[illegible]

NO.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
	Cxxxx1	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx2	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx3	59-11-1033	3.3 nf	5% Co	
	Cxxxx4	59-26-2205	68 nf	20% Co	
	Cxxxx5	59-26-2205	68 nf	20% Co	
	Cxxxx6	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx7	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx8	59-10-2151	150 nf	5% Co	
	Cxxxx9	59-14-1012	65 pf	Transistor Capacitor Philips Nr 2222 80H 0101	
	Cxxxx10	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx11	59-26-2205	68 nf	20% Co	
	Cxxxx12	59-26-2205	68 nf	20% Co	
	Cxxxx13	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx14	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx15	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx16	59-26-2221	2.2 nf	5% Co	
	Cxxxx17	59-26-2221	2.2 nf	5% Co	
	Cxxxx18	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx19	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx20	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx21	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx22	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx23	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx24	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx25	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx26	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx27	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx28	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx29	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx30	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx31	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx32	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx33	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx34	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx35	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx36	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi
	Cxxxx37	59-26-2108	10 uf	20% 10V sal	PhkRi

IND.	PIDS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACTURER
-----	50	50-03-0350	J11ZF	J11Z, TPO0062	SEVENSOM
-----	50	50-03-0350	J11ZF	J11Z, TPO0062	SEVENSOM
-----	50	50-03-0350	MP 416		SEVENSOM
-----	51	51-11-0471	7G Ohm	2K	
-----	52	51-11-0473	2G Ohm	2K	Note 2
-----	53	51-11-0471	10 Ohm	2K	
-----	54	51-11-0462	10 Ohm	2K	
-----	55	51-11-0462	5-6 Ohm	2K	
-----	56	51-11-0471	33G Ohm	2K	
-----	57	51-11-0475	10 Ohm	2K	
-----	58	51-11-0473	2G Ohm	2K	Note 2
-----	59	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	60	51-11-0473	2G Ohm	2K	Note 2
-----	61	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	62	51-11-0473	10 Ohm	2K	
-----	63	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	64	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	65	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	66	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	67	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	68	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	69	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	70	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	71	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	72	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	73	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	74	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	75	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	76	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	77	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	78	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	79	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	80	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	81	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	82	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	83	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	84	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	85	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	86	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	87	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	88	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	89	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	90	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	91	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	92	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	93	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	94	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	95	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	96	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	97	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	98	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	99	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	100	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	101	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	102	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	103	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	104	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	105	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	106	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	107	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	108	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	109	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	110	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	111	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	112	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	113	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	114	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	115	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	116	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	117	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	118	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	119	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	120	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	121	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	122	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	123	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	124	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	125	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	126	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	127	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	128	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	129	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	130	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	131	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	132	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	133	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	134	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	135	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	136	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	137	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	138	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	139	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	140	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	141	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	142	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	143	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	144	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	145	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	146	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	147	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	148	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	149	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	150	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	151	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	152	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	153	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	154	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	155	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	156	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	157	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	158	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	159	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	160	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	161	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	162	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	163	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	164	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	165	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	166	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	167	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	168	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	169	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	170	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	171	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	172	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	173	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	174	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	175	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	176	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	177	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	178	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	179	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	180	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	181	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	182	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	183	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	184	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	185	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	186	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	187	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	188	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	189	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	190	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	191	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	192	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	193	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	194	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	195	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	196	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	197	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	198	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	199	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	200	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	201	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	202	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	203	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	204	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	205	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	206	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	207	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	208	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	209	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	210	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	211	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	212	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	213	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	214	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	215	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	216	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	217	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	218	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	219	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	220	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	221	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	222	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	223	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	224	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	225	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	226	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	227	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	228	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	229	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	230	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	231	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	232	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	233	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	234	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	235	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	236	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	237	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	238	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	239	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	240	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	241	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	242	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	243	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	244	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	245	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	246	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	247	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	248	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	249	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	250	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	251	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	252	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	253	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	254	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	255	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	256	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	257	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	258	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	259	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	260	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	261	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	262	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	263	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	264	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	265	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	266	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	267	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	268	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	269	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	270	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	271	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	272	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	273	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	274	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	275	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	276	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	277	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	278	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	279	51-11-0473	2G Ohm	2K	
-----	280	51-11-0473	2G Ohm	2K	</

INO.	PDS=NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACT.
Note 1:	Contact pins	Stuffer Nr. Borg Nr.	5% 01 0020 75 10-102-16		
Bridge:	Philips Nr.	Stuffer Nr.	2422 025 8033 5% 01 0021		
	Commetal Nr.	Philips Nr.	311355-000 408 2422 024 8003		
Note 2:	Potentiometer, linear	Bourns Nr.	329 H - 1 - 203		
		VRN Nr.	170 - 20K		
		Leser Nr.	170 - 20K		
Note 3:	Potentiometer, linear	Bourns Nr.	329 H - 1 - 502		
		VRN Nr.	170 - 5K		
		Leser Nr.	170 - 5K		
Ce=Ceramic; Sal=Solid Aluminium; El=Electrolytic					
MANUFACTURER: Fe=Fair; Fe=Fairchild; Gi=General Instruments; ITT=International; Max=Maxim; O=Olivetti; O=Omnicom; P=Philips; Ray=Raychem; RCA=RCA; Radio Corp. of America; S=Siemens; S=Siemens; S=Siemens; S=Siemens; Se=Siliconix; Ts=Telephony Semiconductor; Tr=Telefunken; Tr=Telex Instruments					

## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.85



② 2.6.86 LN ① 27.8.87 LN Time Code Section A810 / A820

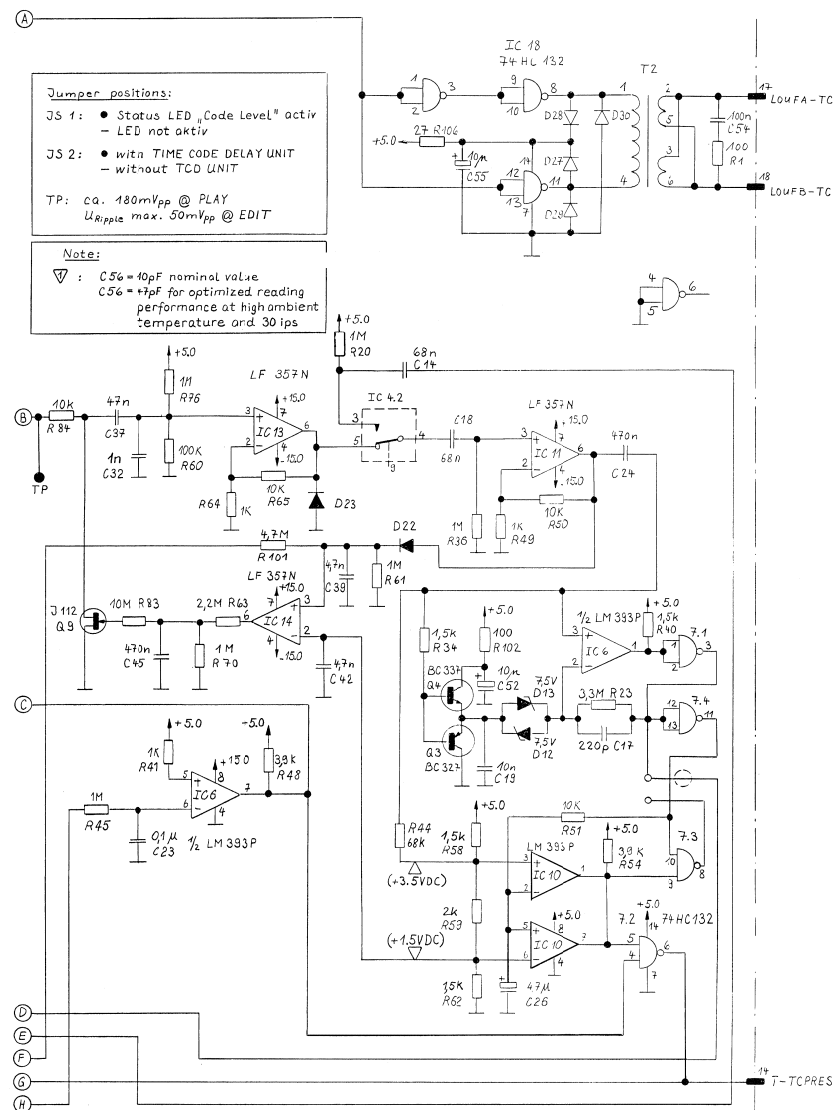
STUDER

Time Code Read-Write Unit

SC 1.820.721-85

PAGE 1 OF 2

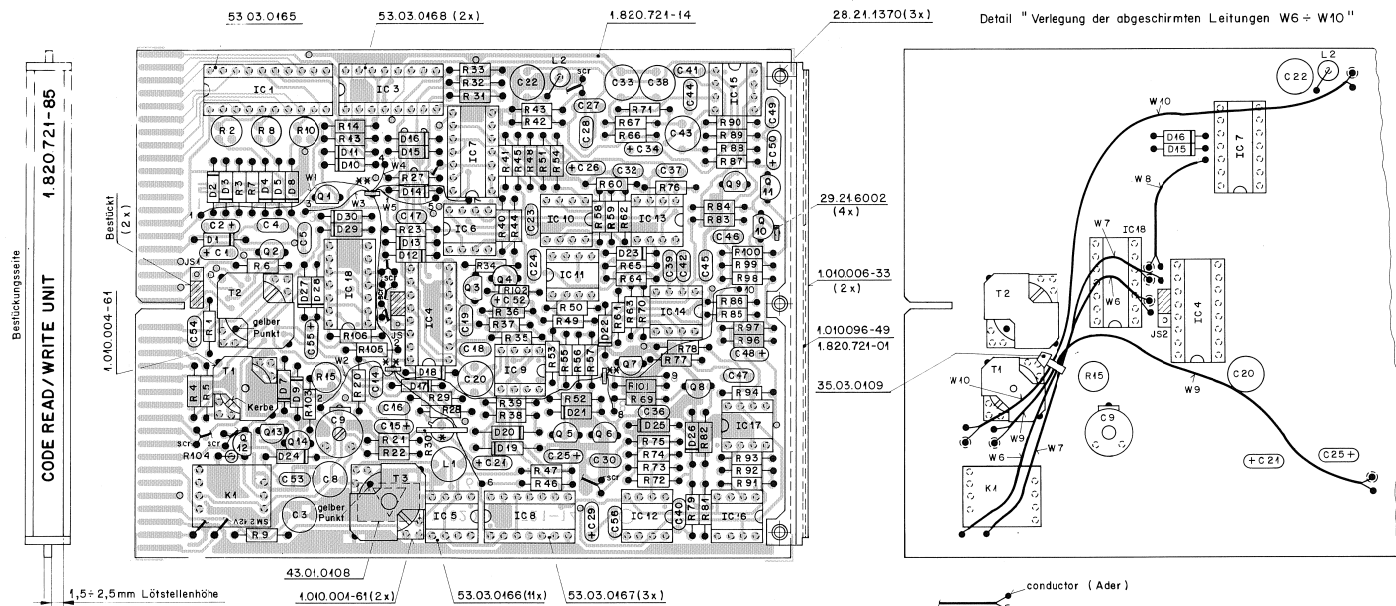
## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.85



© 2.6.86 LN	© 27.8.87 LN	Time Code Section	A 810 / A 820	
STUDER	Time Code Read-Write Unit	SC	1.820.721-85	PAGE 2 OF 2



## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.85



\* 50 03.9944

\*\* W1 ÷ W5 durch Lötlösen 29.21.6002 hindurchgeführt

## Drahtverbindungen

Nr.	Punkt	Punkt	Norm Nr.	Verarbeitung
				Abschneidelänge
				Abisolierung
W1	1	6	1.010.115-64	
W2	2	7	1.010.113-64	
W3	3	10	1.010.118-64	
W4	4	8	1.010.115-64	
W5	5	9	1.010.116-64	
W6			64.03.0186	95 mm
W7			64.03.0186	90 mm
W8			64.03.0186	40 mm
W9			64.03.0186	115 mm
W10			64.03.0186	130 mm

Schirm bündig mit Mantel

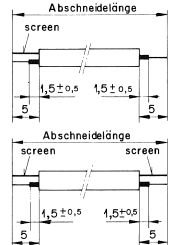


Bild 1

Toleranzen ± 1,0

Bild 2

conductor (Ader)  
screen (Schirm)

## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.85

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C....1	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph.Ri
C....2	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph.Ri
C....3	59.05.1352	5.3 nF	2.5%		
C....4	59.06.0683	68 nF	10%		
C....5	59.06.0683	68 nF	10%		
C....6		not used			
C....7		not used			
C....8	59.05.2151	150 pF	2.5%		
C....9	59.18.0102	68 pF			
C....10		not used			
C....11		not used			
C....12		not used			
C....13		not used			
C....14	59.06.0683	68 nF	10%		
C....15	59.26.2679	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph.Ri
C....16	59.06.0222	2.2 uF	10%		
C....17	59.34.4221	220 pF	10%		
C....18	59.06.0683	68 nF	10%		
C....19	59.06.0103	10 nF	10%		
C....20	59.03.2472	4.7 nF	2.5%		
C....21	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph.Ri
C....22	59.05.1102	1 nF	1%		
C....23	59.06.0104	100 nF	10%		
C....24	59.06.0474	470 nF	10%		
C....25	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph.Ri
C....26	59.26.2679	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph.Ri
C....27	59.06.0103	10 nF	10%		
C....28	59.06.0474	470 nF	10%		
C....29	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph.Ri
C....30	59.06.5105	1 uF	5%		
C....31		not used			
C....32	59.06.5102	1 nF	1%		
C....33	59.05.1352	5.3 nF			
C....34	59.26.1220	22 uF	20%	10V, Sal	Ph.Ri
C....35		not used			
C....36	59.06.0332	3.3 nF	10%		
C....37	59.06.0473	47 nF	10%		

S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
IC....18	50.17.1132	NCT4HC132	NCT4HC132 NM74HC132		Not Ph.RS
JS....1			See Note 1		
JS....2			See Note 1		
K....1	56.04.0171	SM D1012			ITT
L....1	62.02.2122	1.2 nH			
L....2	62.01.0128	1.2 nH			
Q....1	50.03.0496	BC5605			Si
Q....2	50.03.0436	BC297-25			ITT/Mot.Ph.Sie
Q....3	50.03.0351	BC297-25			ITT.Ph.Sie
Q....4	50.03.0340	BC297-25			ITT.RS/Ph.Sie
Q....5	50.03.0497	BC5505			Si
Q....6	50.03.0329	NP 146			Si
Q....7	50.03.0350	BC297B			Si
Q....8	50.03.0329	NP 146			ITT/Mot.Ph.Sie
Q....9	50.03.0350	11J27	J.12, TMO002		Se.RS/Ret
Q....10	50.03.0350	11J27	J.12, TMO002		Se.RS/Ret
Q....11	50.03.0329	NP 146			Si
Q....12	50.03.1505	W8 0808M	ZYN 0108A		Fw.Six
Q....13	50.03.0329	NP 146			Si
Q....14	50.03.0329	NP 146			Si
R....1	57.11.4101	100 Ohm	5%		
R....2	58.11.6203	20 kOhm	5%		
R....3	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R....4	57.11.4562	5.6 kOhm	2%		
R....5	57.11.4562	5.6 kOhm	2%		
R....6	57.11.4331	330 Ohm	2%		
R....7	57.11.4105	1 MOhm	5%		
R....8	58.11.6203	20 kOhm	5%		
R....9	57.11.4101	100 Ohm	5%		
R....10	58.11.6203	20 kOhm	5%		
R....11		not used			
R....12		not used			

S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....87	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R....88	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R....89	57.11.4102	1.5 kOhm	5%		
R....90	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....91	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....92	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R....93	57.11.4651	680 Ohm	2%		
R....94	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R....95		not used			
R....96	57.11.4102	1 kOhm	5%		
R....97	57.11.5242	2.4 kOhm	5%		
R....98	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....99	57.11.5106	10 kOhm	5%		
R....100	57.11.5106	10 kOhm	5%		
R....101	57.11.5675	4.7 kOhm	5%		
R....102	57.11.4101	100 Ohm	5%		
R....103	57.11.5675	4.7 kOhm	5%		
R....104	57.11.4672	4.7 kOhm	5%		
R....105	57.11.4672	2.7 kOhm	5%		
R....106	57.11.4270	27 Ohm	5%		
Y....1	1.022.218.00			Input Transformer 1:1	St
Y....2	1.022.215.00			Time Code Output Transformer	St
Y....3	1.022.221.00			Time Code HF Transformer	St

S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 7

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C....38	59.05.1102	1 nF	1%		
C....39	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C....40	59.32.2471	470 pF	10%		
C....41	59.34.4151	150 pF	5%		
C....42	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C....43	59.05.1103	10 nF	1%		
C....44	59.32.2681	680 pF	10%		
C....45	59.06.0474	470 nF	10%		
C....46	59.06.0683	68 nF	10%		
C....47	59.06.0473	47 nF	10%		
C....48	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph.Ri
C....49	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C....50	59.26.2679	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph.Ri
C....51		not used			
C....52	59.26.1100	not used			
C....53	59.06.5105	1 uF	5%		
C....54	59.06.0109	100 nF	10%		
C....55	59.26.1100	10 uF	20%	10V, Sal	Ph.Ri
C....56	59.24.1100	10 pF			
D....1	50.04.0128	184002	184002, 184003, 184004		Not/GI-Sal
D....2	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....3	50.04.0128	184440			Not/GI-Sal
D....4	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....5	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....6		not used			
D....7	50.04.0127	not used			
D....8	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....9	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....10	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....11	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....12	50.04.1103	7.5 V Z	BZX83C 7V5, BZX85C 7V5, ZPD 7.5		See/ITT
D....13	50.04.1103	7.5 V Z	BZX83C 7V5, BZX85C 7V5, ZPD 7.5		See/ITT
D....14	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....15	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....16	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....17	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie

S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....13	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R....14	57.11.4124	120 kOhm	5%		
R....15	58.11.6502	5 kOhm	5%		
R....16		not used			
R....17		not used			
R....18		not used			
R....19		not used			
R....20	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....21	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....22	57.11.4390	39 kOhm	2%		
R....23	57.11.4390	39 kOhm	2%		
R....24	57.11.5335	not used			
R....25		not used			
R....26		not used			
R....27	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....28	57.11.3472	4.7 kOhm	1%		
R....29	57.11.3472	4.7 kOhm	1%		
R....30	57.99.0209	5.6 Ohm			PC Resistor, Philips R. 2322 662 91005
R....31	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....32	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R....33	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R....34	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R....35	57.11.4105	10 kOhm	2%		
R....36	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....37	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....38	57.11.3472	4.7 kOhm	1%		
R....39	57.11.4471	470 Ohm	2%		
R....40	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R....41	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R....42	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R....43	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R....44	57.11.4682	68 kOhm	2%		
R....45	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....46	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....47	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....48	57.11.4392	39 kOhm	2%		
R....49	57.11.4102	1 kOhm	2%		

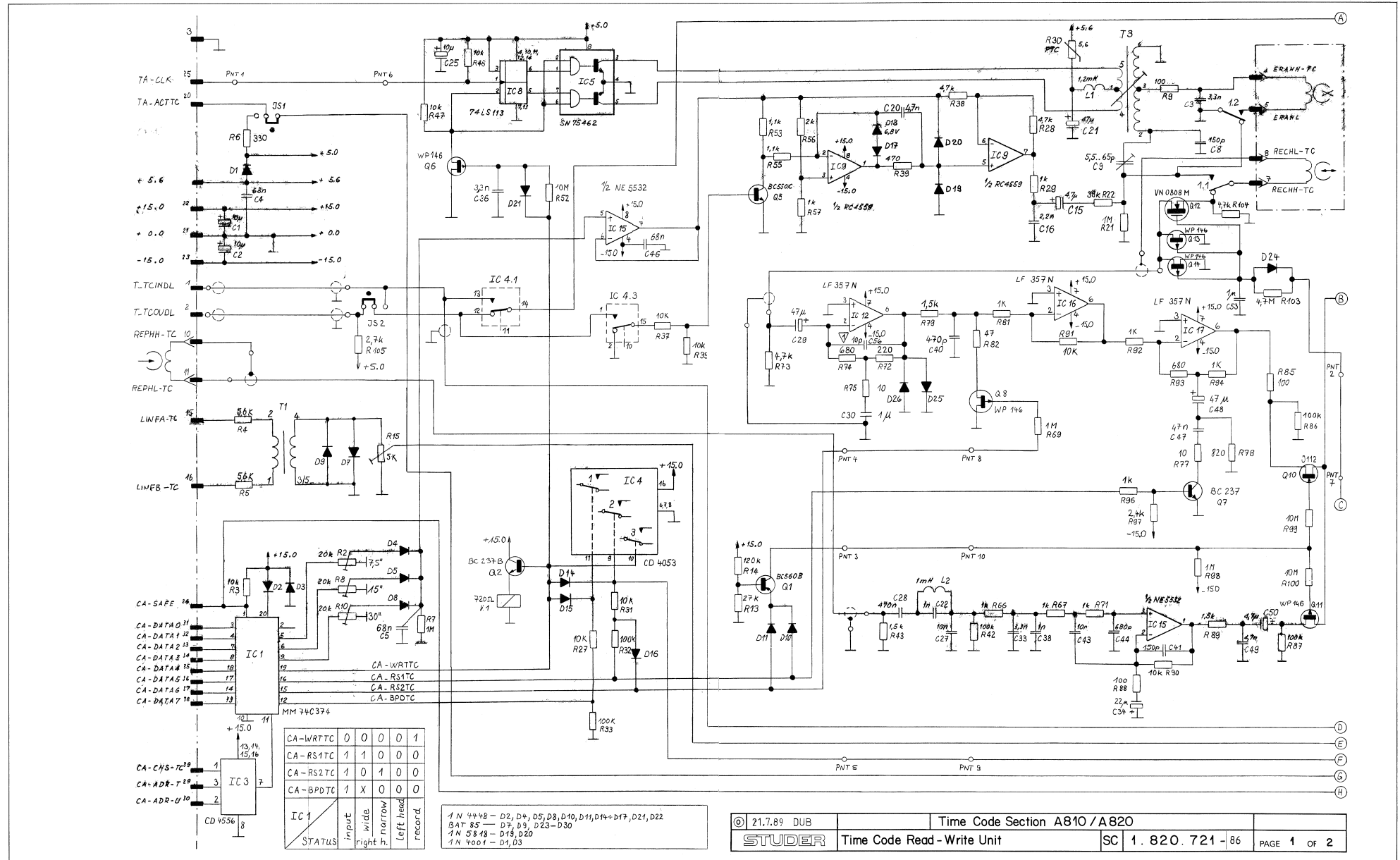
S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 5

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D....18	50.04.1102	4.8 V Z	BZX83C 5V8, BZX85C 5V8, ZPD 6.8		See/ITT
D....19	50.04.0512	185818	185819		Not
D....20	50.04.0512	185818	185819		Not
D....21	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....22	50.04.0128	184440			Fe/ITT/Ph.Sie
D....23	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....24	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....25	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....26	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....27	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....28	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....29	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
D....30	50.04.0127	8AT RS	8AS 40-02		Ph.Sie
IC....1	50.07.0003	NM74C37AN			NSC
IC....2		not used			
IC....3	50.07.0004	CD4058BC	CD4058BC, 4558BC		Fe/Mot/RS
IC....4	50.07.0015	NC14053B	CD4053BC		Not/NSC
IC....5	50.07.0015	NC14053B	CD4053BC		Not
IC....6	50.05.0283	LM939N	LM939		NSC/ITT
IC....7	50.11.4152	NCT4HC132	NCT4HC132 NM74HC132		Fe/Ph/RS
IC....8	50.04.0113	8N74LS13N	N74LS13N, DM74LS13N		TI/Sig/RS
IC....9	50.09.0107	IC4559M			RS
IC....10	50.05.0283	LM939			NSC/ITT
IC....11	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....12	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....13	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....14	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....15	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....16	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....17	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....18	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....19	50.09.0106	RS552AN	RS552AN, RS52AN		Sig/Ex/RS
IC....20	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....21	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....22	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....23	50.09.0110	LF3577 A			RS
IC....24	50.09.0110	LF3578N			NSC
IC....25	50.09.0110	LF3577 A			RS

S T U D E R (01) 86/11/27 BD CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.85 PAGE 3

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....50	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....51	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....52	57.11.5106	10 kOhm	5%		
R....53	57.11.3112	1.1 kOhm	1%		
R....54	57.11.4392	39 kOhm	5%		
R....55	57.11.3112	1.1 kOhm	1%		
R....56	57.11.3102	1 kOhm	1%		
R....57	57.11.3102	1 kOhm	1%		
R....58	57.11.3152	1.5 kOhm	1%		
R....59	57.11.3202	2 kOhm	1%		
R....60	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R....61	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....62	57.11.3102	1 kOhm	1%		
R....63	57.11.5225	2.2 kOhm	5%		
R....64	57.11.4103	1 kOhm	1%		
R....65	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R....66	57.11.3105	31 kOhm	5%		
R....67	57.11.3102	1 kOhm	1%		
R....68		not used			
R....69	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....70	57.11.4105	1 MOhm	2%		
R....71	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R....72	57.11.4222	220 Ohm	5%		
R....73	57.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R....74	57.11.4683	74 kOhm	5%		
R....75	57.11.4100	10 Ohm	2%		
R....76	57.11.4103	1 kOhm	2%		
R....77	57.11.4100	10 Ohm	2%		
R....78	57.11.4820	480 Ohm	5%		
R....79	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R....80		not used			
R....81	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R....82	57.11.4470	47 kOhm	5%		
R....83	57.11.5106	10 kOhm	5%		
R....84	57.11.4103	10 kOhm	5%		
R....85	57.11.4101	100 Ohm	5%		
R....86	57.11.4104	100 kOhm	5%		

## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.86



© 21.7.89 DUB

Time Code Section A810 / A820

STUDER

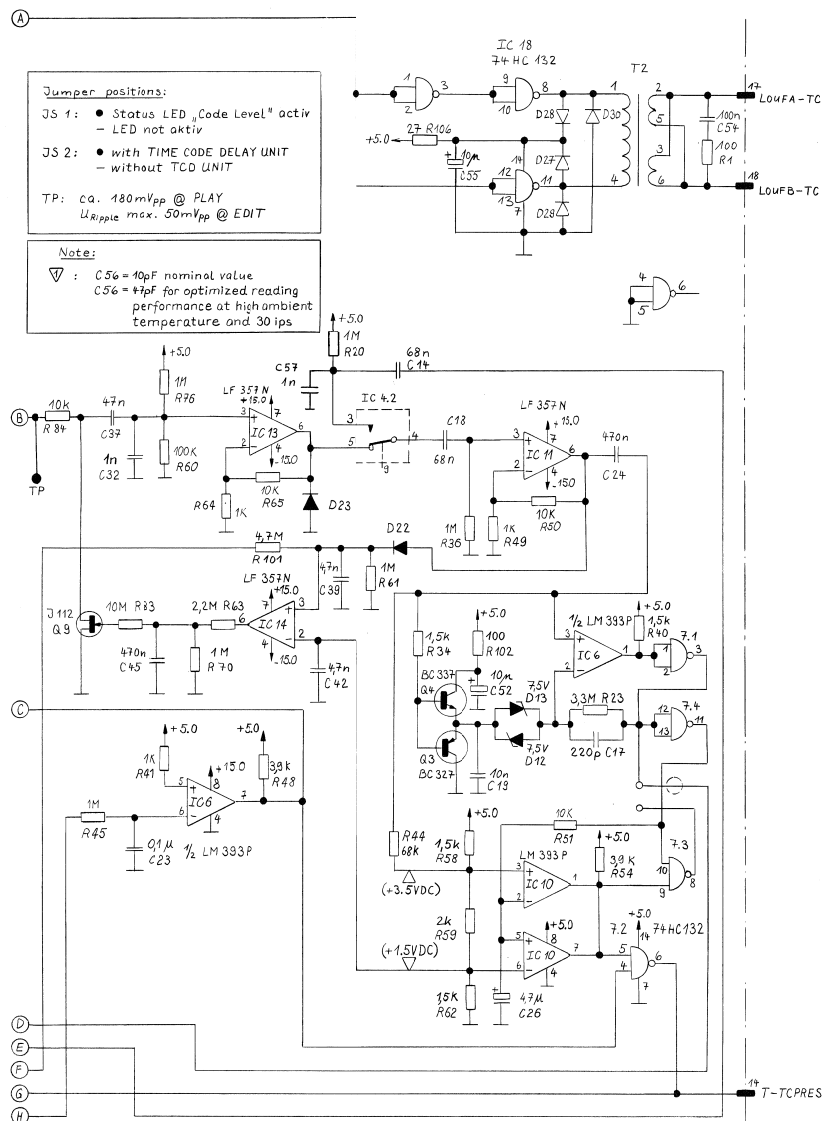
Time Code Read - Write Unit

SC

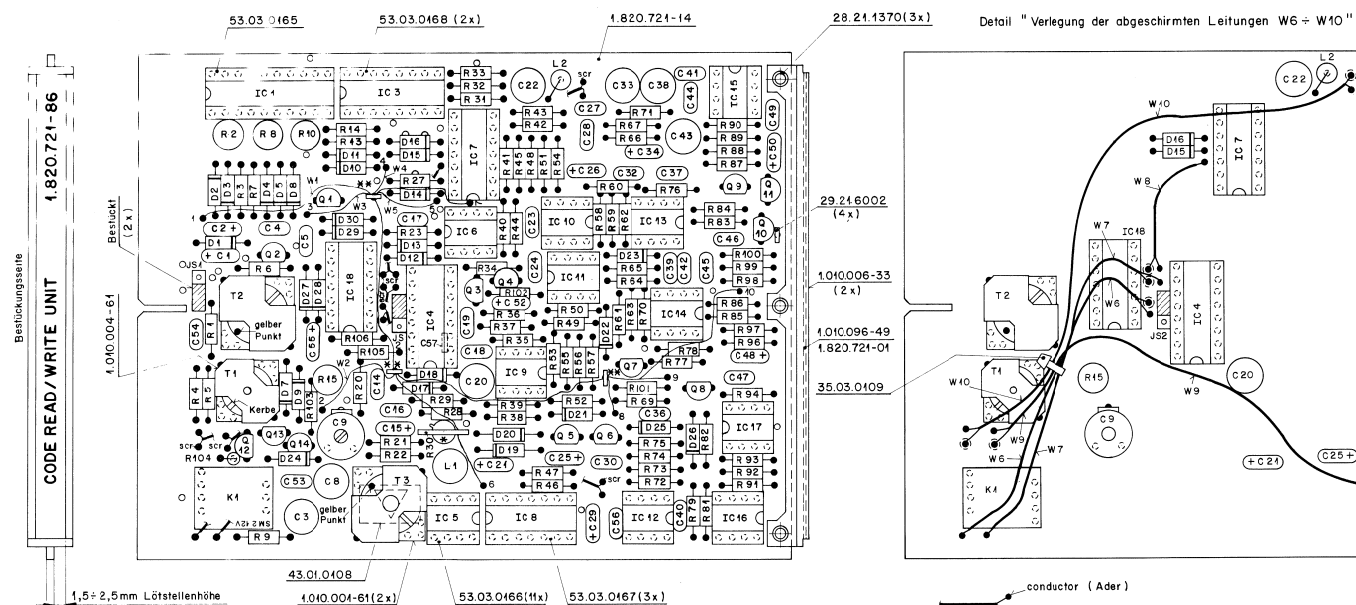
1.820.721-86

PAGE 1 OF 2

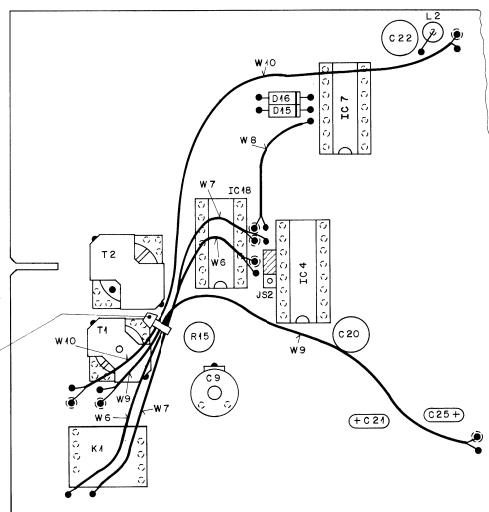
## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.86



## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.86



Detail "Verlegung der abgeschirmten Leitungen W6 ÷ W10"



conductor (Ader)  
screen (Schirm)

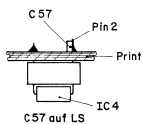


Bild 1

Toleranzen: ± 1,0

Bild 2

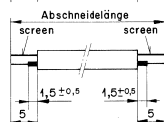
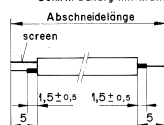
\* 50.03.9944

\*\* W4 ÷ W5 durch Lötlösen 29.21.6002 hindurchgeführt

## Drahtverbindungen

Nr.	Punkt → Punkt	Norm Nr.	Verarbeitung
			Abschneidlänge Abisolierung
W 1	1 → 6	1.010.115-64	
W 2	2 → 7	1.010.113-64	
W 3	3 → 10	1.010.118-64	
W 4	4 → 8	1.010.115-64	
W 5	5 → 9	1.010.116-64	
W 6		64.03.0186	95 mm Bild 1
W 7		64.03.0186	90 mm Bild 1
W 8		64.03.0186	40 mm Bild 1
W 9		64.03.0186	115 mm Bild 2
W 10		64.03.0186	130 mm Bild 2

Schirm bündig mit Mantel



## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.86

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...1	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph/Ri
C...2	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph/Ri
C...3	59.05.1392	3.3 uF	2.5%		
C...4	59.06.0683	68 nF	10%		
C...5	59.06.0683	68 nF	10%		
C...6	not used				
C...7	not used				
C...8	59.05.2151	150 pF	2.5%		
C...9	59.18.0102	65 pF		Tekmar Capacitor, Philips Nr. 2222 808 01001	
C...10	not used				
C...11	not used				
C...12	not used				
C...13	not used				
C...14	59.06.0683	68 nF	10%		
C...15	59.26.2479	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph/Ri
C...16	59.06.0222	2.2 uF	10%		
C...17	59.34.4221	220 pF	5%		Cer
C...18	59.06.0683	68 nF	10%		
C...19	59.06.0103	10 nF	10%		
C...20	59.05.2472	4.7 uF	2.5%		
C...21	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph/Ri
C...22	59.05.1102	nF	1%		
C...23	59.06.0104	100 nF	10%		
C...24	59.06.0474	470 nF	10%		
C...25	59.26.2100	10 uF	20%	16V, Sal	Ph/Ri
C...26	59.26.2479	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph/Ri
C...27	59.06.0103	10 nF	10%		
C...28	59.06.0474	470 nF	10%		
C...29	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph/Ri
C...30	59.06.3105	1 uF	1%		
C...31	59.06.5102	not used			
C...32	not used				
C...33	59.05.1392	3.3 nF	1%		
C...34	59.26.1220	22 uF	20%	10V, Sal	Ph/Ri
C...35	not used				
C...36	59.06.0332	3.3 nF	10%		
C...37	59.06.0473	47 nF	10%		

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
K...1	56.04.0171	5W D1012			ITT
L...1	62.02.2122	1.2 uH		TDK Nr. CBL 0812-122 J	
L...2	62.01.0128	1 uH		Gowanda Nr. 17-104, Dalevan Nr. 1641-105	
Q...1	50.03.0496	RC5602		RC547B, RC5608	Sia
Q...2	50.03.0496	RC2378			ITT/Not-Ph/Sia
Q...3	50.03.0381	RC327-23			ITT/Ph/Sia
Q...4	50.03.0440	RC327-25			ITT/MS-Ph/Sia
Q...5	50.03.0497	RC5602			Sia
Q...6	50.03.0329	NP 146			Sia
Q...7	50.03.0436	RC2378		RC547B, RC5608	ITT/Not-Ph/Sia
Q...8	50.03.0329	NP 146			Sia
Q...9	50.03.0380	J1127		J112, TMO0662	Sc/RS,Not
Q...10	50.03.0329	NP 146			Sc/RS,Not
Q...11	50.03.0329	NP 146			Sia
Q...12	50.03.1805	W 0908W		ZWR 0108A	Fe/Sia
Q...13	50.03.0329	NP 146			Sia
Q...14	50.03.0329	NP 146			Sia
R...1	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R...2	58.11.0203	20 kOhm	2%		See Note 2
R...3	57.11.4103	10 kOhm	1%		
R...4	57.11.4562	5.6 kOhm	2%		
R...5	57.11.4562	5.6 kOhm	2%		
R...6	57.11.4331	330 Ohm	2%		
R...7	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R...8	58.11.6203	20 kOhm	2%		See Note 2
R...9	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R...10	58.11.6203	20 kOhm	2%		See Note 2
R...11	not used				
R...12	not used				
R...13	57.11.4273	27 kOhm	5%		
R...14	57.11.4124	120 kOhm	5%		
R...15	58.11.6202	5 kOhm	2%		See Note 3
R...16	not used				
R...17	not used				

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 4

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R...92	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R...93	57.11.4681	680 Ohm	2%		
R...94	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R...95	not used				
R...96	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R...97	57.11.2262	2.4 kOhm	2%		
R...98	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...99	57.11.2106	10 kOhm	2%		
R...100	57.11.5106	10 kOhm	2%		
R...101	57.11.2475	4.7 kOhm	2%		
R...102	57.11.4101	100 Ohm	2%		
R...103	57.11.2475	4.7 kOhm	2%		
R...104	57.11.4272	4.7 kOhm	2%		
R...105	57.11.4272	2.7 kOhm	2%		
R...106	57.11.4270	27 Ohm	2%		

T...1 1.022.215.00 Input Transformer 1:1 SI

T...2 1.022.215.00 Time Code Output Transformer SI

T...3 1.022.221.00 Time Code RF Transformer SI

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 7

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...38	59.05.1102	1 nF	1%		
C...39	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C...40	59.32.2471	470 pF	10%		
C...41	59.34.4121	120 pF	5%		Cer
C...42	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C...43	59.05.1103	10 nF	1%		
C...44	59.32.2681	680 pF	10%		Cer
C...45	59.06.0474	470 nF	10%		
C...46	59.06.0683	68 nF	10%		
C...47	not used				
C...48	59.26.0470	47 uF	20%	6.3V, Sal	Ph/Ri
C...49	59.06.0472	4.7 nF	10%		
C...50	59.26.2479	4.7 uF	20%	25V, Sal	Ph/Ri
C...51	not used				
C...52	59.26.1100	10 uF	20%	10V, Sal	Ph/Ri
C...53	59.06.3105	1 uF	1%		
C...54	59.06.0104	100 nF	10%		
C...55	59.26.1100	10 uF	20%	10V, Sal	Ph/Ri
C...56	59.34.1100	10 pF	5%		Cer
C...57	59.60.0102	1 uF	5%		Cer, Chip
D...1	50.04.0122	184001		184002, 184003, 184004	Met-G1/Sol
D...2	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...3	50.04.0122	184001		184002, 184003, 184004	Met-G1/Sol
D...4	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...5	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...6	50.04.0127	not used			
D...7	50.04.0127	BAT 85		BAS 40-02	Ph/Sie
D...8	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...9	50.04.0127	BAT 85		BAS 40-02	Ph/Sie
D...10	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...11	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...12	50.04.1103	7.5 V ±		RZX83C 7V5, RZX83C 7V5, ZPD 7.5	See/ITT
D...13	50.04.1103	7.5 V ±		RZX83C 7V5, RZX83C 7V5, ZPD 7.5	See/ITT
D...14	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...15	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...16	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 2

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R...18	not used				
R...19	not used				
R...20	57.11.4108	not used			
R...21	57.11.4108	1 kOhm	2%		
R...22	57.11.4108	1 kOhm	2%		
R...23	57.11.2079	3.3 kOhm	5%		
R...24	not used				
R...25	not used				
R...26	not used				
R...27	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...28	57.11.3472	4.7 kOhm	1%		
R...29	57.11.3102	1 kOhm	2%		
R...30	59.07.0209	5.6 Ohm	1%	PTC Resistor, Philips Nr. 2322 662 91005	
R...31	57.11.4109	10 kOhm	2%		
R...32	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R...33	57.11.4104	100 kOhm	5%		
R...34	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R...35	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...36	57.11.4105	10 kOhm	2%		
R...37	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...38	57.11.3472	4.7 kOhm	1%		
R...39	57.11.4471	470 Ohm	2%		
R...40	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R...41	57.11.3102	1 kOhm	2%		
R...42	57.11.4104	100 kOhm	2%		
R...43	57.11.4152	1.5 kOhm	2%		
R...44	57.11.4683	68 kOhm	2%		
R...45	57.11.4105	1 kOhm	2%		
R...46	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...47	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...48	57.11.4392	3.9 kOhm	2%		
R...49	57.11.4102	1 kOhm	2%		
R...50	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...51	57.11.4103	10 kOhm	2%		
R...52	57.11.5106	10 kOhm	5%		
R...53	57.11.3112	1.1 kOhm	1%		
R...54	57.11.4392	3.9 kOhm	2%		

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 5

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Note 1: Contact pin: Studer Nr. 54.01.0020					
Bridge: Berg Nr. 75.50-102-36					
Studer Nr. 2422 025 89303					
Comastel Nr. 54.01.0021					
Philips Nr. 313.1365.000 408					
2422 024 88003					
Note 2: Potentiometer, linear, Bourne Nr. 3229 W - 1 - 203					
VBS Nr. 170 - 204					
Lesa Nr. 170 - 204					
Note 3: Potentiometer, linear, Bourne Nr. 3229 W - 1 - 502					
VBS Nr. 170 - 54					
Lesa Nr. 170 - 54					
Cer/Ceramic, Sal/Solid Aluminum					
MANUFACTURER: Ene/Ener, Fe/Fairchild, Faw/Ferrant,					
Glen/Glen, Instruments, ITT/Intermetall,					
Met/Metrolite, MSA/National Semi/conductors,					
Ph/Philips, Rad/Radwaytron, RCA/Radi. Corp. of America,					
See/Seecon, Siew/Siemens, Sig/Sigilite, St/Studer,					
Siew/Siemens, TSI/Teladyne Semi/conductors,					
Tie/Tiecon, TSI/Teladyne Instruments					

ORI 89/07/21

S T U D E R (00) 89/07/21 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.86 PAGE 6

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
D...17	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...18	50.04.1102	6.8 V ±	RZX83C 6V8, RZX83C 6V8, ZPD 6.8		See/ITT
D...19	50.04.0819	185819		185819	Met
D...20	50.04.0512	185810		185819	Met
D...21	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...22	50.04.0125	184449			Fe/ITT/Ph/Ses
D...23	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...24	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...25	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...26	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...27	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...28	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...29	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
D...30	50.04.0127	BAT 85	BAS 40-02		Ph/Sie
IC...1	50.07.0003	M74C374N			NBC
IC...2	50.07.0004	M74C374N			NBC
IC...3	50.07.0004	M74C374N			NBC
IC...4	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...5	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...6	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...7	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...8	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...9	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...10	50.05.0227	M74C374N			NBC
IC...11	50.09.0110	17357 A	Slew rate >40V/us		RS
IC...12	50.09.0110	17357 A	Slew rate >40V/us		RS
IC...13	50.09.0110	17357 A	Slew rate >40V/us		RS
IC...14	50.09.0110	17357 A	Slew rate >40V/us		RS
IC...15	50.09.0106	352532AN	XDS532AN, 352532AN		SPS
IC...16	50.09.0106	352532AN	XDS532AN, 352532AN		SPS
IC...17	50.09.0110	17357 A	Slew rate >40V/us		RS
IC...18	50.17.1132	M74MC132	M74MC132, M74MC132		Not-Ph,RS
38...1			See Note		
38...12			See Note		

[illegible]

**Jumper positions:**

JS 1: • Status LED „Code Level“ aktiv  
- LED not aktiv

JS 2: • with TIME CODE DELAY UNIT  
- without TCD UNIT

TP: ca. 180mV<sub>pp</sub> @ PLAY  
U<sub>Ripple</sub> max. 50mV<sub>pp</sub> @ EDIT

IC 18  
74HC132

T2

LOWFA-TC

LOWFB-TC

TP

IC 13  
LF357N

IC 14  
LF357N

IC 16  
LM333P

IC 10  
LM333P

IC 12  
74HC132

T-TCPRES

© 3.11.83 DUB	① 08.01.90 VF	Time Code Section A 810 / A 820	
STUDER	Time Code Read-Write Unit	SC 1.820.721-87	PAGE 2 OF 2



IND.	POS.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MARKUP	
D-110	00-04-1102	6.0 v Z	B2K626 BVB, B2K556 GVB, ZFP 6.8	NS	ITT	
D-119	00-04-0912	193018	1R5019		Ph	Ph
D-120	00-04-0912	193018	1R5019		Ph	Ph
D-121	00-04-0912	193018	1R5019		Ph	Ph
D-122	00-04-0126	184448			Ph	Ph
D-123	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-124	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-125	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-126	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-127	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-128	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-129	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-130	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-131	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-132	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-133	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-134	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-135	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-136	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-137	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-138	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-139	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-140	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-141	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-142	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-143	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-144	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-145	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-146	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-147	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-148	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-149	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-150	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-151	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-152	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-153	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-154	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-155	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-156	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-157	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-158	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-159	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-160	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-161	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-162	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-163	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-164	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-165	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-166	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-167	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-168	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-169	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-170	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-171	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-172	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-173	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-174	00-04-0127	BA7 005	BA5 40-02		Ph	Ph
D-175	00-04-0127	BA7 005	BA5 40			

## TIME CODE READ-WRITE UNIT 1.820.721.87

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....1	56.04.0171	SW D1012			ITT	R....94	57.11.3102	1 kOhm	2X		
R....2	56.04.0185	T02				R....95		not used			
L....1	62.02.2122	1.2 kH	TDK Nr. C51 0812-122 J			R....98	57.11.3105	1 MOhm	2X		
L....2	62.01.0128	1 kH	Devanda Nr. 17-104, Delavan Nr. 1641-105			R....99	57.11.3106	10 MOhm	5X		
Q....1	50.03.0496	BC360E				R....100	57.11.3106	10 MOhm	5X		
Q....2	50.03.0496	BC237B	BC547B, BC550B		ITT/Met./Ph./Sil	R....101	57.11.3475	4.7 MOhm	5X		
Q....3	50.03.0351	BC327-25			ITT/Ph./Sil	R....102	57.11.3101	100 Ohm	5X		
Q....4	50.03.0340	BC337-25			ITT/MS/Ph./Sil	R....103	57.11.3475	4.7 MOhm	5X		
Q....5	50.03.0497	BC350E			Sil	R....104	57.11.3472	4.7 MOhm	5X		
Q....6	50.03.0329	MF 146			Sil	R....105	57.11.3212	2.7 MOhm	5X		
Q....7	50.03.1505	VH 0808H	ZVH 0108A		Sil	R....106	57.11.3270	27 Ohm	5X		
Q....9	50.03.0350	J112F	J112, TMO0062		R....107	57.11.3201	200 Ohm	2X			
Q....10	50.03.0350	J112F	J112, TMO0062		R....108	57.11.3132	1.3 kOhm	2X			
Q....11	50.03.0329	MF 146			Se/MS/Met	T....1	1.022.218.00	Input Transformer 1:1		St	
Q....12	50.03.1505	VH 0808H	ZVH 0108A		Fe/Sil	T....2	1.022.215.00	Time Code Output Transformer		St	
Q....13	50.03.0329	MF 146			Sil	T....3	1.022.221.00	Time Code HF Transformer		St	
Q....14	50.03.0329	MF 146			Sil						
R....1	57.11.3101	100 Ohm	5X								
R....2	58.11.6203	20 kOhm	See Note 2								
R....3	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....4	57.11.3562	5.6 kOhm	2X								
R....5	57.11.3562	5.6 kOhm	2X								
R....6	57.11.3531	350 Ohm	2X								
R....7	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....8	58.11.6203	20 kOhm	See Note 2								
R....9	57.11.3101	100 Ohm	2X								
R....10	58.11.6203	20 kOhm	See Note 2								
R....11		not used									
R....12		not used									
R....13	57.11.3279	27 kOhm	5X								
R....14	57.11.3124	120 kOhm	5X								
R....15	58.11.6502	5 kOhm	See Note 3								
R....16		not used									
R....17		not used									

S T U D E R (01) 90/01/08 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.87 PAGE 4

S T U D E R (01) 90/01/08 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.87 PAGE 7

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....18		not used									
R....19		not used									
R....20	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....21	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....22	57.11.2993	39 kOhm	2X								
R....23	57.11.5235	3.3 MOhm	5X								
R....24		not used									
R....25		not used									
R....26		not used									
R....27	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....28	57.11.3472	4.7 MOhm	1X								
R....29	57.11.3102	1 MOhm	1X								
R....30	57.99.0009	9.5 Ohm	PTC Resistor, Philips Nr. 2322 662 91005								
R....31	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....32	57.11.3104	100 kOhm	2X								
R....33	57.11.3104	100 kOhm	2X								
R....34	57.11.3152	1.5 kOhm	2X								
R....35	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....36	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....37	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....38	57.11.3472	4.7 MOhm	1X								
R....39	57.11.3471	470 Ohm	2X								
R....40	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....41	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....42	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....43	57.11.3152	1.5 kOhm	2X								
R....44	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....45	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....46	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....47	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....48	57.11.3392	3.9 kOhm	2X								
R....49	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....50	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....51	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....52	57.11.3104	10 MOhm	5X								
R....53	57.11.3112	1.1 MOhm	1X								
R....54	57.11.3392	3.9 kOhm	2X								

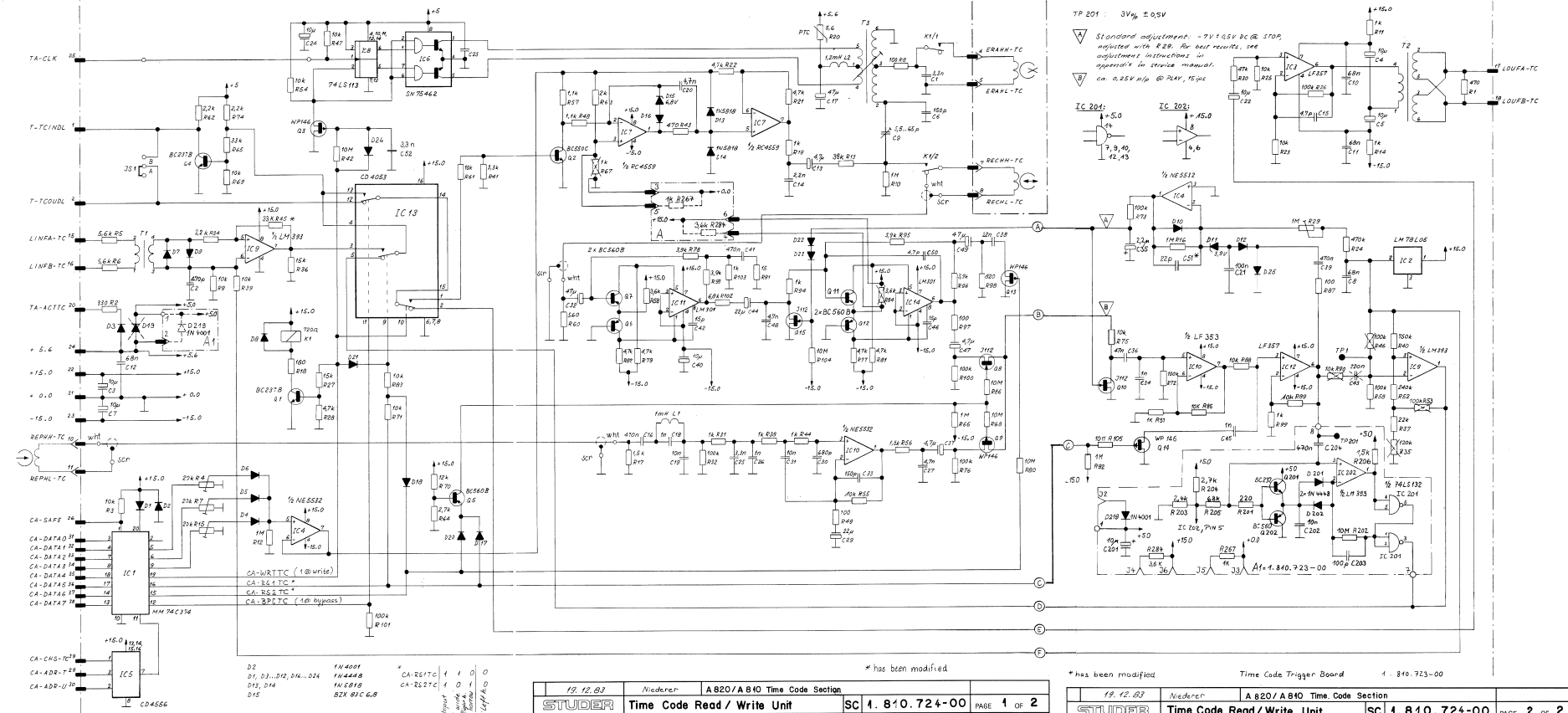
S T U D E R (01) 90/01/08 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.87 PAGE 5

S T U D E R (01) 90/01/08 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.87 PAGE 8

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.	IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
R....55	57.11.3112	1.1 MOhm	1X								
R....56	57.11.3202	2 MOhm	1X								
R....57	57.11.3102	1 MOhm	1X								
R....58	57.11.3152	1.5 MOhm	1X								
R....59	57.11.3202	2 MOhm	1X								
R....60	57.11.3104	100 kOhm	2X								
R....61	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....62	57.11.3152	1.5 MOhm	1X								
R....63	57.11.0225	2.2 MOhm	5X								
R....64	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....65	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....66	57.11.3102	1 MOhm	1X								
R....67	57.11.3102	1 MOhm	1X								
R....68		not used									
R....69	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....70	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....71	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....72	57.11.3221	220 Ohm	2X								
R....73	57.11.3472	4.7 MOhm	5X								
R....74	57.11.3681	680 Ohm	2X								
R....75	57.11.3100	10 Ohm	2X								
R....76	57.11.3105	1 MOhm	2X								
R....78	57.11.3550	15 Ohm	2X								
R....80		not used									
R....81	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....82	57.11.3151	150 Ohm	2X								
R....83	57.11.3106	10 MOhm	5X								
R....84	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....85	57.11.3101	100 Ohm	2X								
R....86	57.11.3104	100 kOhm	2X								
R....87	57.11.3104	100 kOhm	2X								
R....88	57.11.3101	100 Ohm	2X								
R....89	57.11.3152	1.5 MOhm	2X								
R....90	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....91	57.11.3103	10 kOhm	2X								
R....92	57.11.3102	1 MOhm	2X								
R....93	57.11.3681	680 Ohm	2X								

S T U D E R (01) 90/01/08 DUB CODE READ/WRITE UNIT PL 1.820.721.87 PAGE 6

R	15	72	45	20	25	23	32	26	90	24	11	46	40	17	53	1
		51		89	50	99	105	89	29	87		14	58	52	35	
C	16	34		21	45			16	10	8	4					
				22	48			39	11	43	5					

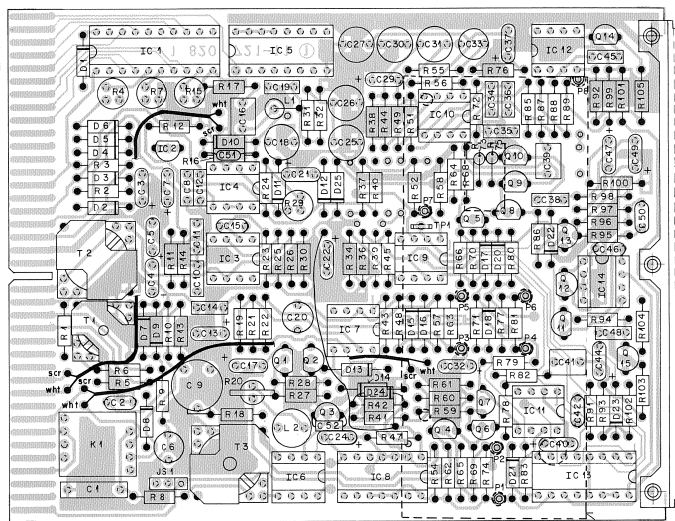


WORKS ONLY IN CONJUNCTION  
WITH COMMAND UNIT 1.810.734-00 (LCD)

CODE READ/WRITE UNIT

4.810.724

A1

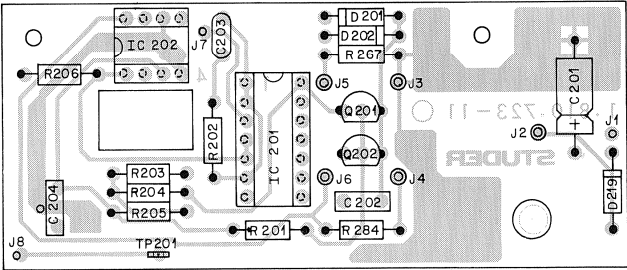


ITEM	POS.NUM	PART NUM	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF
0.00022	57-11-13672	4 x 7 1/8mm	1x		
0.00023	57-11-13671	4 x 7mm	1x		
0.00024	57-11-13674	4 x 7mm	2x		
0.00025	57-11-13675	4 x 7mm	2x		
0.00026	57-11-13676	4 x 7mm	2x		
0.00027	57-11-13677	4 x 7mm	2x		
0.00028	57-11-13672	4 x 7 1/8mm	1x		
0.00029	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00030	57-11-13673	4 x 7mm	2x		
0.00031	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00032	57-11-13674	100 40mm	1x		
0.00033	57-11-13672	2 x 2 1/2mm	1x		
0.00034	57-11-13672	2 x 2 1/2mm	1x		
0.00035	57-11-13673	15 40mm	2x		
0.00037	57-11-13672	22 40mm	1x		
0.00038	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00039	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00040	57-11-13705	750 40mm	1x		
0.00041	57-11-13707	4 x 1 1/2mm	1x		
0.00042	57-11-13676	10 40mm	1x		
0.00043	57-11-13672	4 x 7mm	4x		
0.00044	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00045	57-11-13673	33 40mm	1x		
0.00046	57-11-13673	not used	1x		
0.00047	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00048	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00049	57-11-13673	100 40mm	1x		
0.00050	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00051	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00052	57-11-13673	not used	1x		
0.00053	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00054	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00055	57-11-13673	10 40mm	1x		
0.00056	57-11-13672	1 x 5 1/2mm	1x		
0.00057	57-11-13672	1 1/2mm	1x		
0.00058	57-11-13676	100 40mm	1x		

ITEM NO.	PNOS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUFACTURER
Note 11	Contact pmt	Stuifer Nr.	94.01-0020 75 160-102-36		
		Derg Nr.	262 925 89003		
	Bridge:	Stuifer Nr.	94.01-0021		
		Derg Nr.	65 134-001		
		AMP Nr.	141 167-1		
		Philips Nr.	2422 024 40003		
Note 12	Potentiometer, linear	Bouras Nr.	3329 H = 1 - 203 98N Nr.	170 = 20K	
Note 13	Potentiometer, linear	Bouras Nr.	3329 H = 1 - 105 98N Nr.	170 = 1K	
Co=Ceramic, Sal=Solid Aluminum					
*MANUFACTURER: Ex=Exar, Fc=Fairchild, Gi=General Instruments, IIT=Intertecall, Mot=Motorola, NS=National Semiconductor, Phil=Philips, Rad=Radomex, RCA=Radio Corp of America, Sae=Saecumex, Lin=Lincomex, Sig=Signetics, SS=Studer, Ss=Siliconix, T=Telephony Semiconductor, Te=Telefunken, Ti=Texas Instruments					

ORIG 6312/19

TIME CODE TRIGGER PCB 1.810.723-00



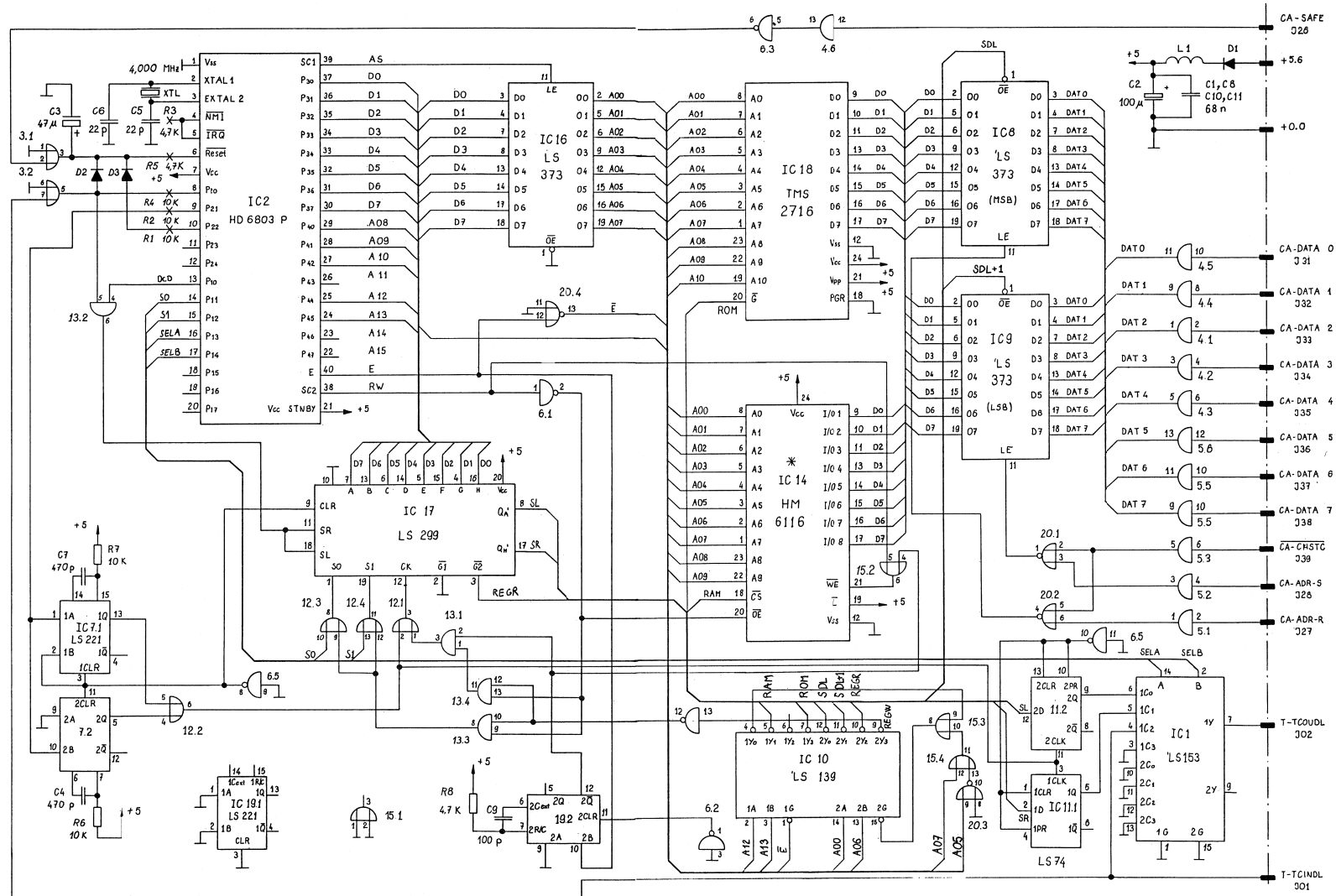
IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C...	201	59.25.4100	10 uF	20%, 6.3V, E1	
C...	202	59.06.0103	10 nF	10%	
C...	203	59.34.4101	100 pF	5%, Ce	
C...	204	59.06.0474	0.47 uF	10%	
D...	201	50.04.0125	1N4448		Fc, ITT, Ph, Ses
D...	202	50.04.0125	1N4448		Fc, ITT, Ph, Ses
D...	219	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004	Mot, GI, Sol
IC...	201	50.06.0132	SN74LS132N	N74LS132N	TI, Sig
IC...	202	50.05.0283	LM393N	LM393P	NS, TI
J...	002	1.010.008.54		Contact jack	St
J...	003	1.010.008.54		Contact jack	St
J...	004	1.010.008.54		Contact jack	St
J...	005	1.010.008.54		Contact jack	St
J...	006	1.010.008.54		Contact jack	St
Q...	201	50.03.0436	BC237B	BC547B, BC550B	ITT, Mot, Ph, Sie
Q...	202	50.03.0496	BC540		Sie
R...	201	57.11.4221	220 Ohm	5%	
R...	202	57.11.5106	10 MOhm	5%	
R...	203	57.11.3362	2.4 kOhm	2%	
R...	204	57.11.4272	2.7 kOhm	2%	
R...	205	57.11.4683	68 kOhm	2%	
R...	206	57.11.4152	1.5 kOhm	5%	
R...	267	57.11.4102	1 kOhm	2%	
R...	284	57.11.3362	3.6 kOhm	2%	

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
Ce=Ceramic, E1=Electrolytic					

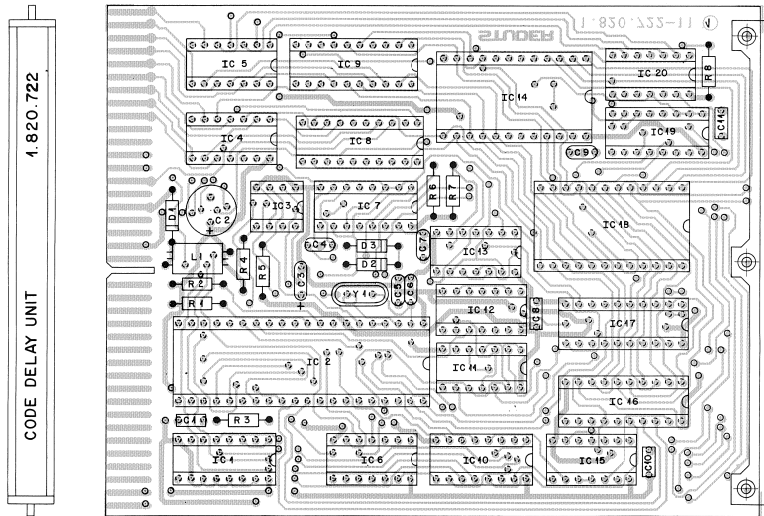
MANUFACTURER: Fc=Fairchild, GI=General Instruments, ITT=Intermetally,  
Mot=Motorola, NS=National Semiconductors, Ph=Philips,  
Ses=Sescom, Sie=Siemens, Sig=Signetics, Sol=Soliton,  
St=Studer, TI=Texas Instruments

ORIG 83/12/20

TIME CODE DELAY UNIT PCB 1.820.722-00/-81 GR20 EL7 "ESE"



## TIME CODE DELAY UNIT PCB 1.820.722-00/-81 GR20 EL7 "ESE"



IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C....01	99.99.0205	68 nF			
C....02	99.92.0101	100 uF	20%, 6V, E1		
C....03	99.26.0470	47 uF	20%, 6V, E1		
C....04	99.34.5471	470 pF			
C....05	99.34.2220	22 pF			
C....06	99.34.2220	22 pF			
C....07	99.34.5471	470 pF			
C....08	99.99.0205	68 nF			
C....09	99.34.1101	100 pF			
C....10	99.99.0205	68 nF			
C....11	99.99.0205	68 nF			
D....01	50.04.0112	1N 5818			Mot
D....02	50.04.0122	1N 4001	1N 4002, 1N 4003, 1N 4004		
D....03	50.04.0122	1N 4001	1N 4002, 1N 4003, 1N 4004		
IC....01	50.06.0153		SN 74 LS 153 N	TTL	Sig+TTL
IC....02	50.16.0101	MC 6803	HD 6803 PC+ same note 1		Mo+Hi
IC....03	50.05.0203	SN 75463P	DS 3613 N +DRIV		TI+NS
IC....04	50.07.0902		MM74 C 902	A	NS
IC....05	50.07.0902		MM74 C 902	A	NS
IC....06	50.06.0221		SN 74 LS 04 N	TTL	Sig+TTL
IC....07	50.06.0221		SN 74 LS 221 N	TTL	TI
IC....08	50.06.0373		SN 74 LS 373 N	TTL	Sig+TTL, Mot
IC....09	50.06.0373		SN 74 LS 373 N	TTL	Sig+TTL, Mot
IC....10	50.06.0373		SN 74 LS 373 N	TTL	AM+TTL
IC....11	50.06.0874		SN 74 LS 74 N	TTL	Sig+TTL
IC....12	50.06.0874		SN 74 LS 74 N	TTL	Sig+TTL
IC....13	50.06.0808		SN 74 LS 08 N	TTL	Sig+TTL
IC....14	50.14.0107		HM 6118N-2, -3, -4, HM 6118N-15, A		Hi+OK
IC....15	50.06.0832		SN 74 LS 32 N	TTL	Sig+TTL
IC....16	50.06.0373		SN 74 LS 373 N	TTL	Sig+TTL, Mot
IC....17	50.06.0373		SN 74 LS 373 N	TTL	AM+TTL
IC....18	1.025.025.70		Software Delay time code R 257		TI
IC....19	50.08.0221		SN 74 LS 221 N	TTL	TI+Sig
IC....20	50.06.0802		SN 74 LS 02 N	TTL	TI

S T U D E R 82/12/07 BUS CODE DELAY UNIT "ESE" 1.820.722-00 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
L....01	62.01.0115			Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700	
R....01	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....02	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....03	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R....04	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....05	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R....06	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....07	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....08	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
Y....01	84.01.0550			Quartz 4.000 MHz, HC 16 U	
(01) 82/12/07 IC 14, MC4118, no more manufactured; substituted by HM6118 LP-3					
Note 1: For spare use MC 6803-1, Motorola; Studer Nr. 50.16.0107					
El=Electrolytic					
Ce=Ceramic					
MANUFACTURER: Mo=Motorola; Ph=Philips; Hi=Hitachi; In=Intel; TI=Texas Instruments; Si=Siemens; Mo=Motorola; NS=National Semiconductors; AM=American Microsystem Inc.; OK=OKI					
ORIG 82/03/26 (01) 82/12/07					
S T U D E R 82/12/07 BUS CODE DELAY UNIT "ESE" 1.820.722-00 PAGE 2					

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
C....01	99.99.0205	68 nF			
C....02	99.92.0101	100 uF	20%, 6V, E1		
C....03	99.26.0470	47 uF	20%, 6V, E1		
C....04	99.34.5471	470 pF			
C....05	99.34.2220	22 pF			
C....06	99.34.2220	22 pF			
C....07	99.34.5471	470 pF			
C....08	99.99.0205	68 nF			
C....09	99.34.1101	100 pF			
C....10	99.99.0205	68 nF			
C....11	99.99.0205	68 nF			
D....01	50.04.0112	1N5818			Mot
D....02	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004		Fc+G1, Mot+Sig
D....03	50.04.0122	1N4001	1N4002, 1N4003, 1N4004		Fc+G1, Mot+Sig
IC....01	50.06.0153	SN74LS153N	N74LS153N		Sig+TTL
IC....02	50.16.0101	MC6803-1	HD6803P-1		Hi+Mot
IC....03	50.05.0203	SN75463P	SN75463JG, SN55463JG, DS3613N		NS+TTL
IC....04	50.07.0902		MM74C902		NS
IC....05	50.07.0902		MM74C902		NS
IC....06	50.06.0221	SN74LS04N	N74LS04N		Sig+TTL
IC....07	50.06.0221	SN74LS221N	N74LS221N		TI
IC....08	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		Mot+Sig+TTL
IC....09	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		Mot+Sig+TTL
IC....10	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		AM+TTL
IC....11	50.06.0874	SN74LS74N	N74LS74AN		Sig+TTL
IC....12	50.06.0874	SN74LS74N	N74LS74AN		Sig+TTL
IC....13	50.06.0808	SN74LS08N	N74LS08N		Sig+TTL
IC....14	50.14.0107	HM6118-2, -3, -4, HM6118N-2, -3, -4			Mo
IC....15	50.14.0107	HM6118 LP -3, HM6118N-15, A			Hi+OK
IC....16	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		Sig+TTL
IC....17	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		Mot+Sig+TTL
IC....18	50.06.0373	SN74LS373N	N74LS373N		AM+TTL
IC....19	1.025.025.70		Software Delay time code R 257		TI
IC....20	50.06.0802	SN74LS02N	N74LS02N		Sig+TTL

S T U D E R 82/12/07 BUS CODE DELAY UNIT "ESE" 1.820.722-01 PAGE 1

IND.	POS.NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS / EQUIVALENT	MANUF.
L....01	62.01.0115			Interference coil, Philips Nr 4312 020 36700	
R....01	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....02	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....03	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R....04	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....05	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
R....06	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....07	97.11.4103	10 kOhm	5%		
R....08	97.11.4472	4.7 kOhm	5%		
Y....01	84.01.0553			Quartz 4.915 MHz, +-100 ppm	
(01) 82/12/07 IC 14, MC4118, no more manufactured; substituted by HM6118 LP-3					
Ce=Ceramic; El=Electrolytic; Sol=Solid aluminum					
MANUFACTURER: AM=American Microsystem Inc.; Fc=Fairchild; Hi=General Instruments; Hi=Hitachi; Mo=Motorola; Mo=Motorola; NS=National Semiconductors; Ph=Philips; Sig=Siemens; Sol=Solitec; St=Studer; TI=Texas Instruments; OK=OKI					
ORIG 82/06/21 (01) 82/12/07					
S T U D E R 82/12/07 BUS CODE DELAY UNIT "ESE" 1.820.722-01 PAGE 2					

**SECTION 8 ERSATZTEILE/SPARE PARTS**  
-----

8.1	VERKLEIDUNGEN UND ZUBEHOER COVERING AND ACCESSORIES	8/3
8.2	Konsole Console	8/5
8.3	KOPFTRAEGER HEAD BLOCK ASSEMBLY	8/9
8.4	BANDZUGWAAGE RECHTS TAPE TENSION SENSOR RIGHT	8/13
8.5	BANDZUGWAAGE LINKS TAPE TENSION SENSOR LEFT	8/15
8.6	ANDRUCKAGGREGAT PRESSURE ROLLER ASSEMBLY	8/17
8.7	BANDABHEBUNG TAPE LIFT ASSEMBLY	8/19
8.8	BANDBREMSEN TAPE BRAKES	8/21
8.9	WICKELMOTOR SPOOLING MOTOR	8/23
8.10	TONMOTOR CAPSTAN MOTOR	8/25
8.11	NETZTEIL POWER SUPPLY	8/27
8.12	ANSCHLUESSE CONNECTOR PANELS	8/29
8.13	PANEL INTERN/EXTERN PANEL INTERNAL/EXTERNAL	8/31
8.14	SCHILDER DESIGNATION PLATES	8/36
8.15	KABELBUENDE WIRE HARNESSSES	8/38



**WARNUNG**

-----  
Netzteil und Teile des Laufwerkes fuehren gefaehrliche Spannungen.  
Trotz des vorhandenen Beruehrungsschutzes innerhalb des Geraetes wird  
nach Entfernen der Geraeteverschalungen vorsichtiges Hantieren empfoh-  
len. Vor dem Ausbau von Baugruppen ist der Netzstecker zu ziehen.

Um eine unzuellaessige Magnetisierung der Tonkoepfe zu vermeiden, muss  
das Geraet vor dem Entfernen des Kopftraegers ausgeschaltet werden!

Das Geraet muss mindestens 5 Sekunden ausgeschaltet sein, bevor Print-  
platten ausgezogen oder eingesteckt werden!

**Hinweis**

-----  
Die Ausbauanleitungen beziehen sich auf das **stehende** Geraet.  
-----

**CAUTION**

-----  
Power supply and parts of the tape transport carry dangerous voltages.  
In spite of protections against contact inside the tape recorder, care-  
ful handling is recommended after having removed the covers. Before re-  
moving any subassembly, disconnect the mains plug.

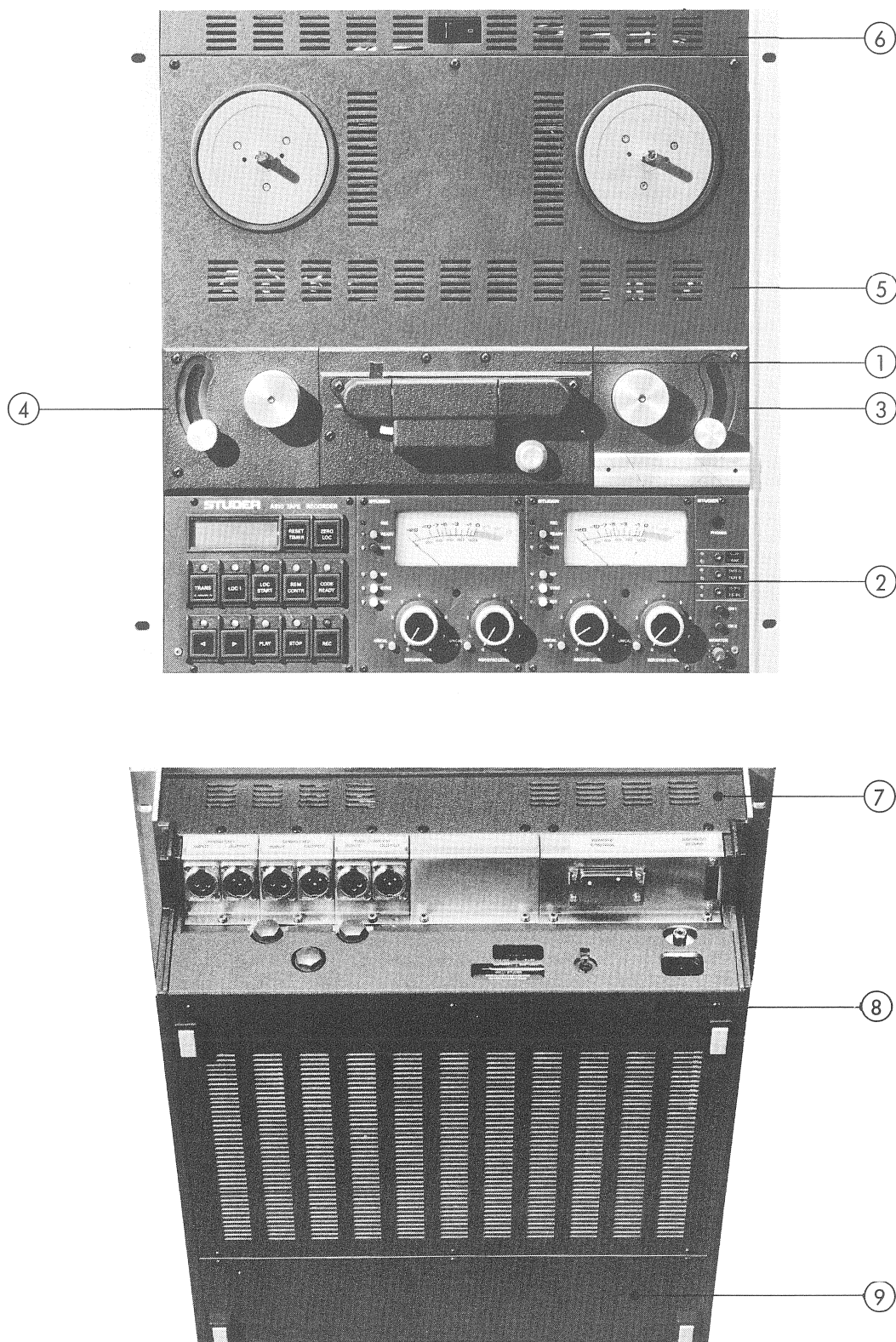
To avoid inadmissible magnetisation of the sound heads, switch the re-  
corder off before removing the head block.

The recorder has to be switched off for at least 5 seconds before any  
printed circuit boards are removed or inserted!

**Note**

-----  
The disassembly instructions are referred to with the recorder in  
**upright** position.  
-----

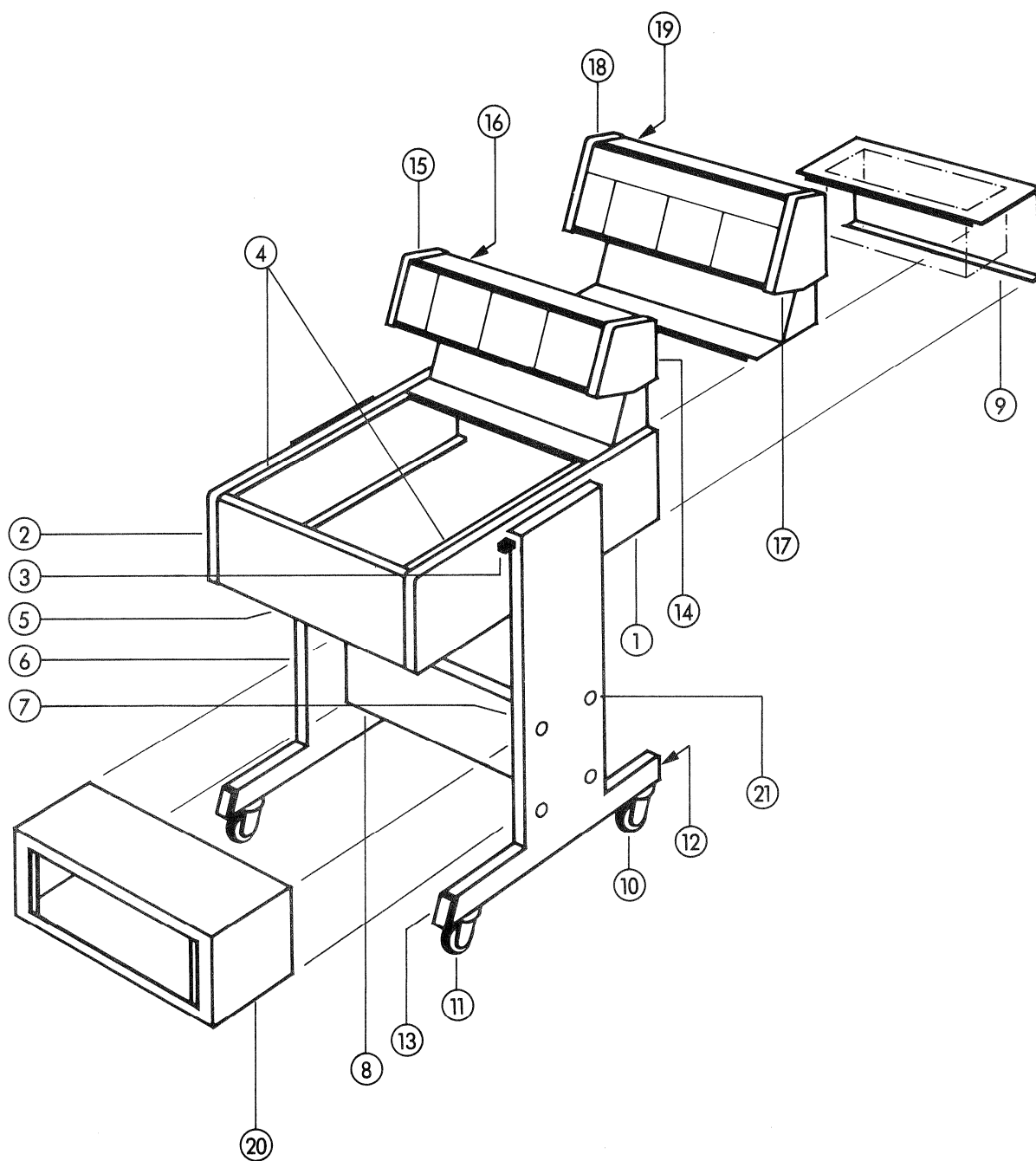
### 8.1 VERKLEIDUNGEN UND ZUBEHOER COVERING AND ACCESSORIES



# 8.1 VERKLEIDUNGEN UND ZUBEHOER COVERING AND ACCESSORIES

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
01	1	1.810.186.00	Kopftraegerabdeckung kompl. Headblock cover compl. Screw S IS M3x5
02			Panels, siehe 8.12 Panels, see 8.12
03	1	1.810.090.32	Abdeckung fuer Bandzugwaage rechts Cover to right-hand tape tension sensor
04	1	1.810.090.33	Abdeckung fuer Bandzugwaage links Cover to left-hand tape tension sensor zu 03, 04: to 03, 04:
	4	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8 zu 03: to 03:
	1	1.810.090.51	Klebeschiene Splicing block
	2	22.01.8030	Sechskantmutter M3 Hex. nut M3
	2	23.01.2032	Unterlagscheibe D 3,2/7 Washer D 3.2/7
	2	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5,5 Lock Washer D 3.2/5.5
05	1	1.810.090.30	Laufwerkabdeckung kompl. Tape transport cover compl.
	2	1.810.090.29	Schutzring Protection ring
	3	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8
06	1	1.810.090.08	Abdeckleiste Cover bracket
	4	21.53.0455	Schraube Z IS M4x8 Screw Z IS M4x8
	4	23.01.1043	Unterlagscheibe D 4,3/8 Washer D 4.3/8
07	1	1.810.090.31	Abdeckung oben Top cover
	7	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8
08	1	1.810.251.00	Rueckwand, oben; kompl. mit Fuessen Rear cover, upper; compl. with feet
	6	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8
	2	1.177.930.08	Fuss Foot
	2	1.067.010.08	Fusseinlage Foot insertion
09	1	1.810.250.00	Rueckwand, unten; kompl. m. Isolation, mit Fuessen Rear cover, lower; compl. w. insulation, w. feet
	5	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8
	6	1.177.930.08	Fuss Foot
	6	1.067.010.08	Fusseinlage Foot insertion
	2	1.810.075.00	Griffset kompl. (fuer Konsolenversion) Set of handles (console version)
	2	21.53.2507	Schraube S IS M5x12 Screw S IS M5x12
	2	21.53.2512	Schraube S IS M5x25 Screw S IS M5x25
	2	1.810.075.01	Griffunterlage Handle support
	1	1.810.077.00	Seitenabdeckung, Set; Holz, kompl. Set of wooden side panels, compl.
	4	21.53.0510	Schraube Z IS M5x20 Screw Z IS M5x20
	4	21.53.0535	Schraube Z IS M5x35 Screw Z IS M5x35
	8	21.51.8460	Schraube LIN IS M4x20 Screw LIN IS M4x20
	2	1.810.077.04	Klappgriff, kompl. Hinged handle, compl.
	1	1.810.078.00	Deckel fuer portable Ausfuehrung Cover for portable version

8.2  
Konsole  
Console



## 8.2

## Konsole

## Console

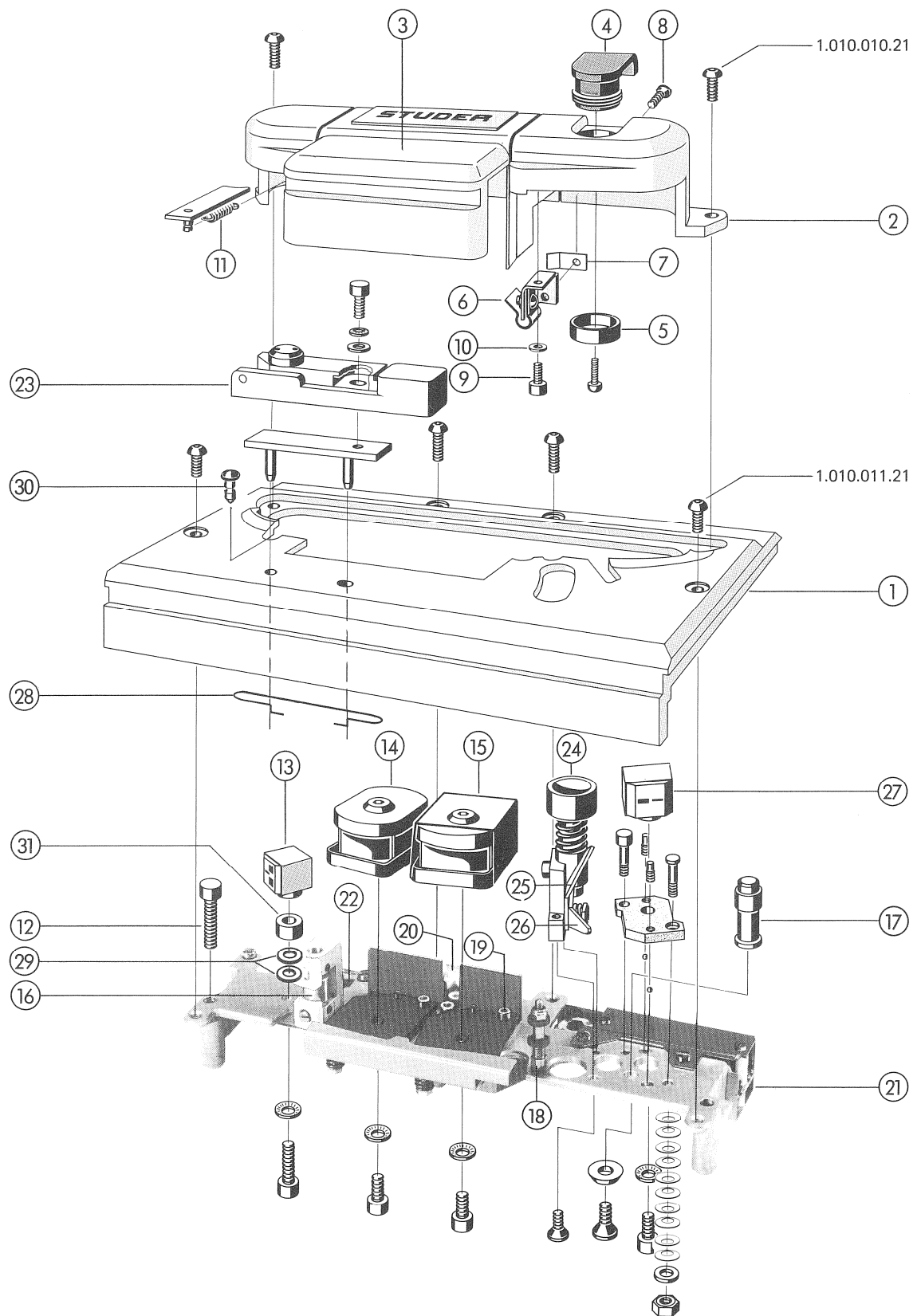
POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

	1	1.038.880.00	Konsole Console
	4	21.99.0167	Schraube M6x16 Screw M6x16
	4	23.99.0121	U-Scheibe Flat washer
01	1	1.038.880.03	Seitenwand Holz, rechts Side board wood, right
	6	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
02	1	1.038.880.04	Seitenwand Holz, links Side board wood, left
	6	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M 4x6
03	2	1.038.880.05	Taste Push button
04	2	1.038.880.21	Leiste Mounting angle
	6	21.26.2353	Schraube S KS M3x5 Screw S KS M3x5
05	1	1.038.880.10	Frontblech Front cover, console
	4	21.51.8455	Schraube LIN M4x8 Screw LIN M4x8
06	1	1.038.881.81	Bein, links Leg, left
	1	1.038.880.07	Abdeckung, links Side cover console, left
	1	1.038.880.36	Abdeckblech Side cover, inside
	8	21.51.8354	Schraube LIN M3x6 Screw LIN M3x6
07	1	1.038.882.81	Bein, rechts Leg, rechts
	1	1.038.880.07	Abdeckung, rechts Side cover console, right
	1	1.038.880.36	Abdeckblech Side cover, inside
	8	21.51.8354	Schraube LIN M3x6 Screw LIN M3x6
08	1	1.038.883.00	Traverse Traverse
09	1	1.038.885.00	Abdeckblech hinten kpl. Rear cover back cpl.
or	1	1.038.884.00	Abdeckung mit Ablagewanne Rear cover with storage bin
		33.02.0110	Verschlusszapfen Spec. lock
10	2	33.04.0202	Lenkrolle Castor
	2	21.59.5571	Gewindestift IS M6x14 Set screw IS M6x14
11	2	33.04.0203	Lenkrolle mit Bremse Castor with break
	2	21.59.5571	Gewindestift IS M6x14 Set screw IS M6x14
12	2	1.038.880.01	Abschlusspfropfen Plastic plug
13	2	1.038.880.02	Abschlusspfropfen Plastic plug
	1	1.038.886.00	VU-Panel VU-Panel
	4	21.99.0167	Schraube M6x16 Screw M6x16
	4	23.99.0121	U-Scheibe Flat washer
14	1	1.038.886.01	Blende Holz, rechts Side panel penthouse wood, right
	4	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
15	1	1.038.886.02	Blende Holz, links Side panel penthouse wood, left

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

	4	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
16	1	1.038.886.08	Rueckwand Rear panel, penthouse
	4	33.02.0110	Verschlusszapfen Spec. lock
	1	1.038.888.00	<b>Synchronizer + VU-Panel</b> <b>Synchronizer + VU-Panel</b>
	4	21.99.0167	Schraube M6x16 Screw M6x16
	4	23.99.0121	U-Scheibe Flat washer
		21.812.171.81	Blindabdeckung grau Filler panel grey
17	1	1.038.888.01	Blende Holz, rechts Side panel penthouse wood, right
	4	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
18	1	1.038.888.02	Blende Holz, links Side panel penthouse wood, left
	4	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
19	1	1.038.888.08	Rueckwand rear panel, penthouse
	4	33.02.0110	Verschlusszapfen Spec. lock
20	1	1.038.890.00	<b>Rackunterbau</b> <b>Pedestal rack</b>
	8	21.53.0556	Schraub Z IS M6x10 Screw Z IS M6x10
	12	21.99.0167	Schraube M6x16 Screw M6x16
	12	23.99.0121	U-Scheibe Flat washer
		1.918.001.00	Blindabdeckung weiss (Alu) 1unit Filler panel white (alu) 1unit
		1.918.002.00	Blindabdeckung weiss (Alu) 2unit Filler panel white (alu) 2unit
		1.918.003.00	Blindabdeckung weiss (Alu) 3unit Filler panel white (alu) 3unit
21	8	31.03.0106	Abdeckkappe D18.5/15.9mm Cover cap D18.5/15.9mm

**8.3**  
**KOPFTRAEGER**  
**HEAD BLOCK ASSEMBLY**



## 8.3

## Kopfträger

## Head Block Assembly

Index	Qty.	Order No.	Part Name	Specification
1	1	1.810.186.01	Kopfträger-Abdeckung	} kompl./compl. 1.810.186.00
2	1	1.810.171.00	Headblock cover plate	
	1	1.810.172.01	Kopfbedeckung	
			Head cover	
			Zusatzabschirmung	
3		1.810.176.00	Additional screening	
			Abschirmklappe	
4	1	1.810.185.02	Screening flap	
			Abdeckkappe	
5	1	1.810.185.03	Cover Cap	
			Kappe	
	1	20.25.0105	Cap	
			Schraube Z-Kerb	
			Screw Z, self-tapping	
6	1	1.810.178.00	Halterung rechts, genietet	
			Right-hand holder, riveted	
7	1	1.810.180.08	Erdfeder	
			Grounding spring	
8	1	21.51.2354	Schraube S IS	M3x6
			Screw S IS	M3x6
9	1	21.53.0353	Schraube Z IS	M3x5
			Screw Z IS	M3x5
10	1	24.16.1030	Sicherungsscheibe	D3,2 / 5,5
			Lock washer	D3.2 / 5.5
11	1	1.080.230.04	Zugfeder	
			Tension spring	
12	3	21.53.0465	Schraube Z IS	M4x35
			Screw Z IS	M4x35
		1.020.880.00	Kopfträger kompl. MONO	
			Head block compl. MONO	
13	1	1.116.097.81	Löschkopf MONO	
			Erase head MONO	
	1	21.53.0455	Schraube Z IS	M4x8
			Screw Z IS	M4x8
	1	24.16.1040	Sicherungsscheibe	D4,3 / 7
			Lock washer	D4.3 / 7
14	1	1.317.610.00	Aufnahmekopf MONO	
			Record head MONO	
	1	21.53.0455	Schraube Z IS	M4x8
			Screw Z IS	M4x8
	1	24.16.1040	Sicherungsscheibe	D4,3 / 7
			Lock washer	D4.3 / 7
15	1	1.317.616.00	Wiedergabekopf MONO	
			Reproduce head MONO	
	1	21.53.0455	Schraube Z IS	M4x8
			Screw Z IS	M4x8
	1	24.16.1040	Sicherungsscheibe	D4,3 / 7
			Lock washer	D4.3 / 7
	1	1.020.880.24	Zusatzabschirmung	
			Additional screening	
16	1	1.020.892.00	Beruhigungsrolle kompl.	
			Anti-scrape flutter roller compl.	
	2	21.53.0355	Schraube Z IS	M3x8
			Screw Z IS	M3x8
17	1	1.020.850.24	Umlenkbolzen rechts	
			Right-hand tape guide pin	
	1	1.010.002.23	Spez. U-Scheibe, massiv	
			Spec. washer, massive	
	1	21.51.2354	Schraube S IS	M3x6
			Screw S IS	M3x6
18	1	1.020.859.00	Bandführung kompl.	
			Tape guide compl.	
19	2	1.020.710.05	Taumelschraube (Z IS)	
			Swivel screw (Z IS)	
20	1	1.020.880.05	Erdfeder	
			Grounding spring	

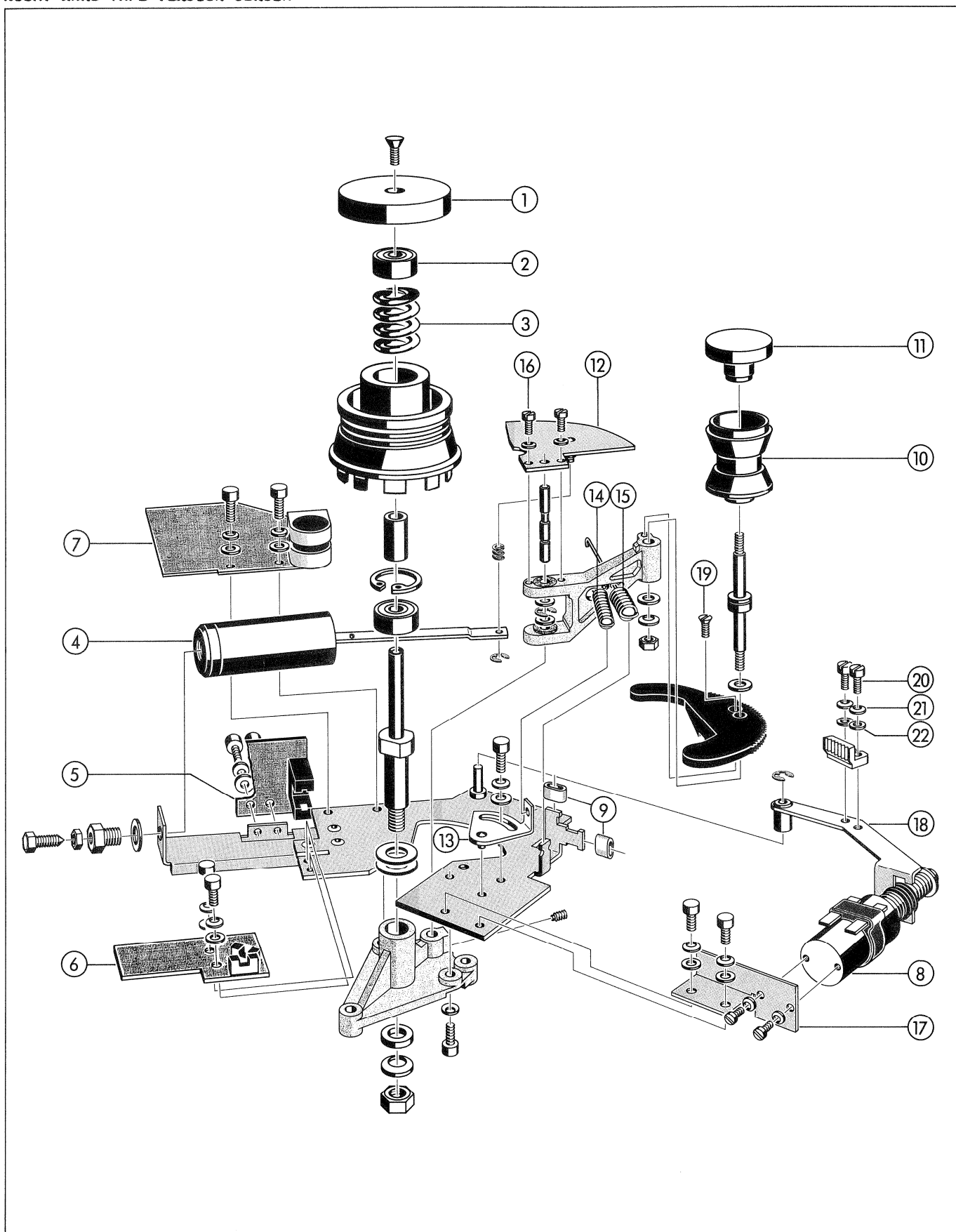


Index	Qty.	Order No.	Part Name	Specification
21	1	1.810.710.81	Vorverstärker MONO	
	2	21.01.0277	Preamplifier MONO	
	2	24.16.1025	Schraube Z	M2,5x4
			Screw Z	M2,5x4
			Sicherungsscheibe	D2,7 / 5
			Lock washer	D2,7 / 5
22	1	54.13.1003	Stecker, Typ D, 25 polig, Lötanschlüsse	
			Connector, D type, 25 pin, solder contacts	
23	1	1.810.402.81	Markiervorrichtung kompl.	
			Tape marker compl.	
or	2	1.810.186.02	Abdeckzapfen	
			Cover peg	
24	1	1.020.888.83	Bandschere kompl.	
			Tape cutting scissors compl.	
		21.51.2354	Schraube S IS	M3x6
			Screw S IS	M3x6
25	1	1.020.888.10	Feste Klinge	
			Fixed blade	
26	1	1.020.888.11	Bewegliche Klinge	
			Moving blade	
28	1	1.810.400.05	Spannklammer	
			Clamping spring	
29	4	1.010.070.23	Distanz Scheibe	
			Washer	
30	2	1.810.186.02	Abdeckstopfen	
			Stopper	
31	1	1.116.810.21	TC-Kopf distanzring	
			TC head spacing ring	
		1.020.881.00	Kopfträger kompl. 2CH, 2mm	
			Head block compl. 2CH, 2mm	
			wie 1.020.880.00 ausgenommen:	
			like 1.020.880.00 except:	
13	1	1.116.092.81	Löschkopf 2CH	
			Erase head 2CH	
14	1	1.317.620.00	Aufnahmekopf 2CH, 2mm	
			Record head 2CH, 2mm	
15	1	1.317.626.00	Wiedergabekopf 2CH, 2mm	
			Reproduce head 2CH, 2mm	
21	1	1.810.711.81	Vorverstärker 2CH	
			Preamplifier 2CH	
		1.020.882.00	Kopfträger kompl. 2CH, 0,75mm	
			Head block compl. 2CH, 0,75mm	
			wie 1.020.880.00 ausgenommen:	
			like 1.020.880.00 except:	
13	1	1.116.092.81	Löschkopf 2CH	
			Erase head 2CH	
14	1	1.317.630.00	Aufnahmekopf 2CH, 0,75mm	
			Record head 2CH, 0,75mm	
15	1	1.317.636.00	Wiedergabekopf 2CH, 0,75mm	
			Reproduce head 2CH, 0,75mm	
21	1	1.810.711.81	Vorverstärker 2CH	
			Preamplifier 2CH	
		1.020.883.00	Kopfträger 2CH, 2mm, Time-Code	
			Head block 2CH, 2mm, time code	
			wie 1.020.880.00 ausgenommen:	
			like 1.020.880.00 except:	
13	1	1.116.810.01	Löschkopf 2CH TC	
			Erase head 2CH TC	
	1	1.116.810.21	Distanzhülse	
			Spacer bush	
	x	1.062.210.08	Distanzscheibe 0,1mm (x = 0, 1 oder 2)	
			Spacer shim 0.1mm (x = 0, 1 or 2)	
	1	21.53.0471	Schraube Z IS	M4x14
			Screw Z IS	M4x14
	1	24.16.1040	Sicherungsscheibe	D 4,3 / 7
			Lock washer	D 4,3 / 7
14	1	1.317.620.00	Aufnahmekopf 2CH, 2mm	
			Record head 2CH, 2mm	
15	1	1.317.626.00	Wiedergabekopf 2CH, 2mm	
			Reproduce head 2CH, 2mm	

Index	Qty.	Order No.	Part Name	Specification
27	1	1.116.810.02	Kombikopf Time-Code	
	1	21.53.0455	Combi-head time code	
	1	24.16.1040	Schraube Z IS	M4x8
	1		Screw Z IS	M4x8
	1		Sicherungsscheibe	D 4,3 / 7
	1		Lock washer	D 4.3 / 7
21	1	1.810.711.81	Vorverstärker 2CH	
		1.020.884.00	Preamplifier 2CH	
			Kopfträger kompl. 2CH, 0.75mm	
			Head block compl. 2CH, 0.75mm	
			wie 1.020.882.00 ausgenommen:	
			like 1.020.882.00 except:	
13	1	1.116.097.81	Löschkopf MONO	
		1.020.885.00	Erase head MONO	
			Kopfträger kompl. 2CH, 2mm	
			Head block compl. 2CH, 2mm	
			wie 1.020.881.00 ausgenommen:	
			like 1.020.881.00 except:	
13	1	1.116.814.00	Löschkopf 2mm (ohne time code-Löschung)	
			Erase head 2mm (without time code erasure)	

Index	Qty.	Order No.	Part Name	Specification
		1.020.880.81	Kopfträger kompl. MONO	
			Head block compl. MONO	
			wie 1.020.880.00 ausgenommen:	
			like 1.020.880.00 except:	
14	1	1.318.610.00	Aufnahmekopf MONO	
15	1	1.318.616.00	Record head MONO	
21	1	1.810.714.81	Wiedergabekopf MONO	
			Reproduce head MONO	
			Vorverstärker MONO	
			Preamplifier MONO	
		1.020.881.81	Kopfträger kompl. 2CH, 2mm	
			Head block compl. 2CH, 2mm	
			wie 1.020.881.00 ausgenommen:	
			like 1.020.881.00 except:	
14	1	1.318.620.00	Aufnahmekopf 2CH, 2mm	
15	1	1.318.626.00	Record head 2CH, 2mm	
21	1	1.810.717.81	Wiedergabekopf 2CH, 2mm	
			Reproduce head 2CH, 2mm	
			Vorverstärker 2CH	
			Preamplifier 2CH	
		1.020.882.81	Kopfträger kompl. 2CH, 0.75mm	
			Head block compl. 2CH, 0.75mm	
			wie 1.020.882.00 ausgenommen:	
			like 1.020.882.00 except:	
14	1	1.318.630.00	Aufnahmekopf 2CH, 0.75mm	
15	1	1.318.636.00	Record head 2CH, 0.75mm	
21	1	1.810.717.81	Wiedergabekopf 2CH, 0.75mm	
			Reproduce head 2CH, 0.75mm	
			Vorverstärker 2CH	
			Preamplifier 2CH	
		1.020.883.81	Kopfträger kompl. 2CH, 2mm, Time-code	
			Head block compl. 2CH, 2mm, time code	
			wie 1.020.880.00 ausgenommen:	
			like 1.020.880.00 except:	
14	1	1.318.620.00	Aufnahmekopf 2CH, 2mm	
15	1	1.318.626.00	Record head 2CH, 2mm	
21	1	1.810.717.81	Wiedergabekopf 2CH, 2mm	
			Reproduce head 2CH, 2mm	
			Vorverstärker 2CH	
			Preamplifier 2CH	
		1.020.884.81	Kopfträger kompl. 2CH, 0.75mm	
			Head block compl. 2CH, 0.75mm	
			wie 1.020.882.81 ausgenommen:	
			like 1.020.882.81 except:	
13	1	1.116.097.81	Löschkopf MONO	
			Erase head MONO	
		1.020.885.81	Kopfträger kompl. 2CH, 2mm	
			Head block compl. 2CH, 2mm	
			wie 1.020.881.81 ausgenommen:	
			like 1.020.881.81 except:	
13	1	1.116.814.00	Löschkopf 2mm (ohne time code-Löschung)	
			Erase head 2mm (without time code erasure)	

**8-4**  
**BANDZUGWAAGE RECHTS**  
**RIGHT-HAND TAPE TENSION SENSOR**



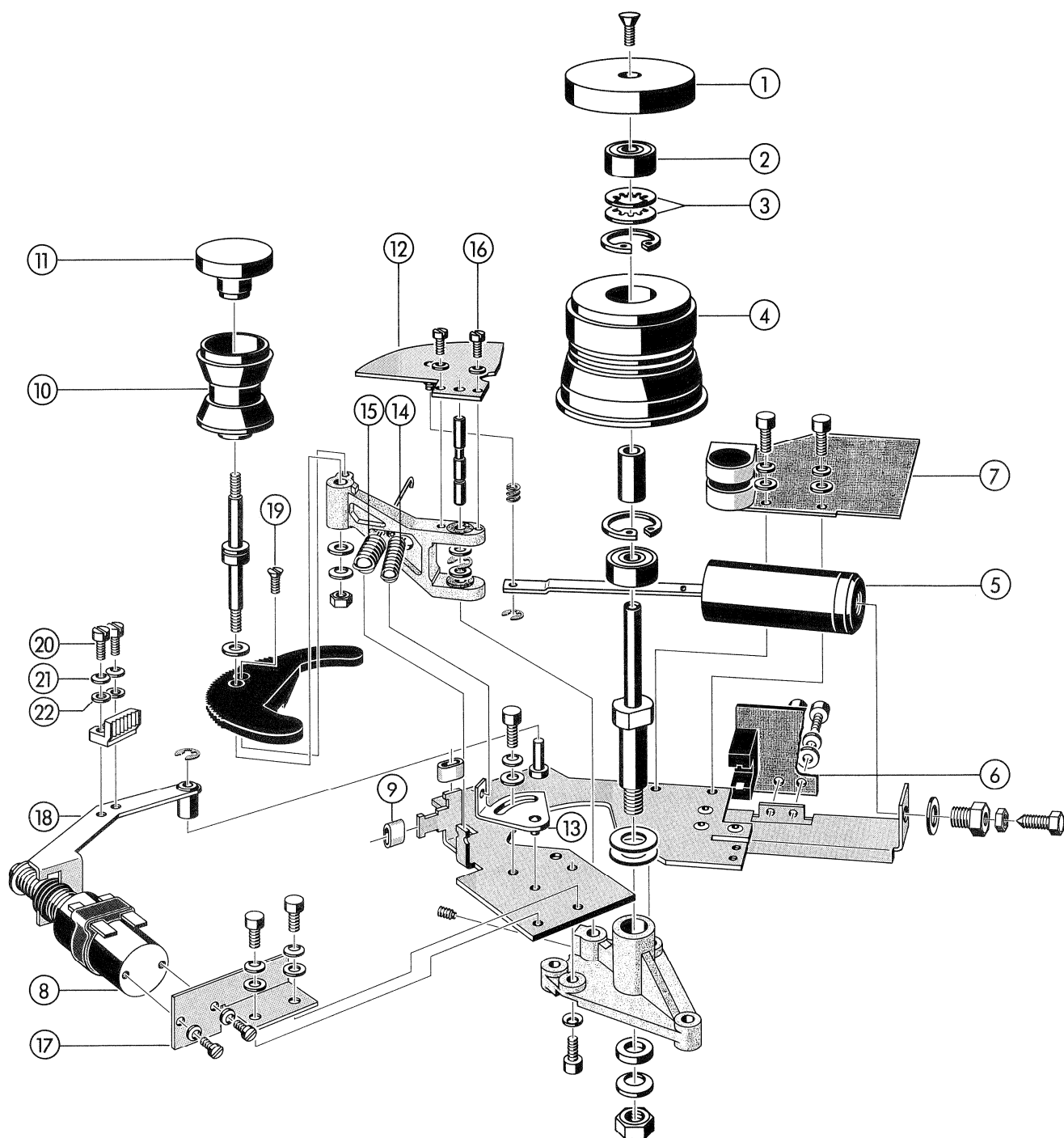
## 8.4

## BANDZUGWAAGE RECHTS

## RIGHT-HAND TAPE TENSION SENSOR

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
3		21.53.0357	Schraube Z IS M3x12 Screw Z IS M3x12
3		23.01.1032	Unterlagscheibe D 3,2/6 Washer D 3.2/6
3		24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5,5 Lock washer D 3.2/5.5
		1.810.120.00	Bandzugwaage rechts Right-hand tape tension sensor
1		1.810.150.00	Umlenkrolle rechts kompl. Right-hand guide roller compl. bestehend aus: comprising:
01	1	1.810.150.03	Deckel Cover
	1	21.51.2356	Schraube S IS M3x10 Screw S IS M3x10
02	2	41.99.0106	Kugellager Ball bearing
03	2	1.010.091.37	Druckfeder D15,6 Pressure spring D15.6
04	1	1.810.116.00	Daempfungspumpe rechts kompl. (Daempfung im Herstellerwerk eingestellt!)
			Dashpot rechts kompl. (damping factory adjusted!)
05	1	1.810.729.00	Bandendsensorprint kompl. Tape end sensor board compl.
		21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
06	1	1.810.731.00	Abtasterprint kompl. Move sensor board compl.
07	1	1.810.728.81	Bandzugprint rechts kompl. (ESE!)
			Right-hand tape tension sensor board compl. (ESE!)
	2	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
08	1	1.810.117.00	EDIT-Magnet kompl. EDIT solenoid compl. {+ = vio, - = grn}
09	2	1.067.170.14	Gummidampfung Rubber damping
10	1	1.810.145.00	Fuehrungsrolle kompl. Guide roller compl.
11	1	1.167.831.00	Kappe kompl. Cap compl.
12	1	1.810.122.00	Blende rechts kompl. Right-hand mask compl.
13	1	1.810.124.00	Spanner rechts kompl. Right-hand stretcher
14	1	1.010.032.37	Zugfeder Tension spring
15	1	1.010.105.37	Zugfeder Tension spring
16	2	21.01.0203	Schraube Z M2x5 Screw Z M2x5
17	1	1.810.120.01	Magnethalter rechts Right-hand solenoid mounting
18	1	1.810.123.00	Hebel rechts Right-hand lever
19	1	21.01.2278	Schraube S M2,5x5 {zu Zahnscheibe} Screw S M2.5x5 {to toothed disk}
			zu Zahnsegment: to toothed segment:
20	2	21.01.0279	Schraube Z M2,5x6 Screw Z M2.5x6
21	2	24.16.1025	Sicherungsscheibe D 2,7/4,8 Lock washer D 2.7/4.8
22	2	23.01.1027	Unterlagscheibe D 2,7/5 Washer D 2.7/5

**8.5**  
**BANDZUGWAAGE LINKS**  
**LEFT-HAND TAPE TENSION SENSOR**



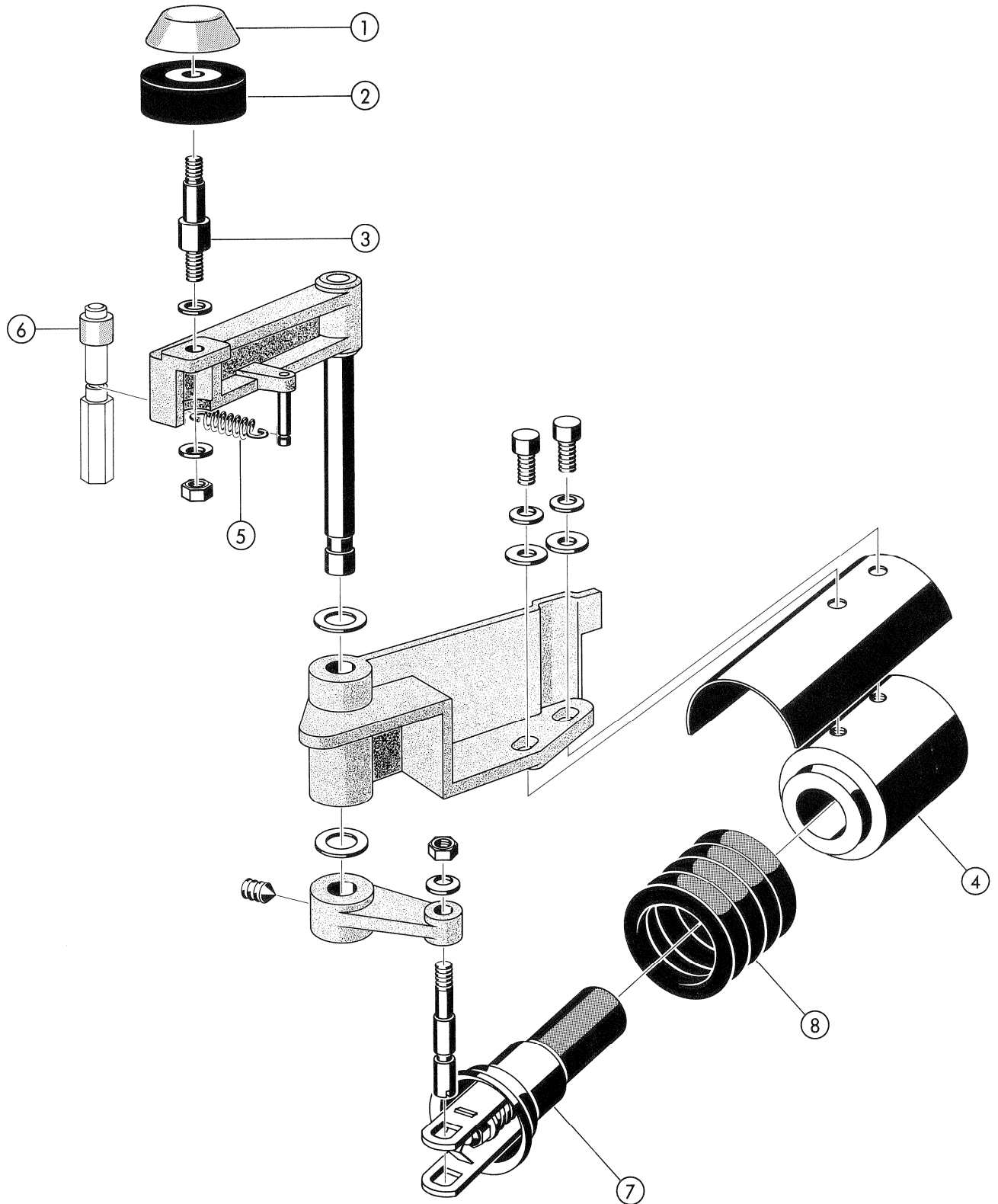
## 8.5

## BANDZUGWAAGE LINKS

## LEFT-HAND TAPE TENSION SENSOR

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
3		21.53.0357	Schraube Z IS M3x12 Screw Z IS M3x12
3		23.01.1032	Unterlagscheibe D 3.2/6 Washer D 3.2/6
3		24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3.2/5.5 Lock washer D 3.2/5.5
		<b>1.810.110.00</b>	<b>Bandzugwaage links</b>
			<b>Left-hand tape tension sensor</b>
1		<b>1.167.837.00</b>	<b>Umlenkrolle links kompl.</b> <b>Left-hand guide roller compl.</b> bestehend aus: comprising:
01	1	1.167.837.02	Deckel Cover
	1	21.51.2356	Schraube S IS M3x10 Screw S IS M3x10
02	2	41.99.0105	Kugellager Ball bearing
03	2	37.02.0203	Tellerfeder Spacer sleeve
04	1	1.167.837.01	Umlenkrolle links Left-hand guide roller
05	1	1.810.115.00	Daempfungspumpe links kompl. (Daempfung im Herstellerwerk eingestellt!)
			Dashpot left compl. (damping factory adjusted!)
06	1	1.810.729.00	Bandendsensorprint kompl.
			Tape end sensor board compl.
07	1	1.810.730.81	Bandzugprint links kompl. (ESE!)
			Left-hand tape tension sensor board compl. (ESE!)
	2	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
08	1	1.810.117.00	EDIT-Magnet kompl.
			EDIT solenoid compl.
			{+ = vio, - = grn}
09	2	1.067.170.14	Gummi-daempfung Rubber damping
10	1	1.810.145.00	Fuehrungsrolle kompl.
			Guide roller compl.
11	1	1.167.831.00	Kappe Cap
12	1	1.810.112.00	Blende links kompl.
			Left-hand mask compl.
13	1	1.810.114.00	Spanner links kompl.
			Left-hand stretcher compl.
14	1	1.010.032.37	Zugfeder Tension spring
15	1	1.010.105.37	Zugfeder Tension spring
16	2	21.01.0203	Schraube Z M2x5 Screw Z M2x5
17	1	1.810.110.03	Magnethalter links Left-hand solenoid mounting
17	1	1.810.113.00	Hebel links Left-hand lever
19	1	21.01.2278	Schraube S M2.5x5 {zu Zahnscheibe} Screw S M2.5x5 {to toothed disk}
			zu Zahnsegment: to toothed segment:
20	2	21.01.0279	Schraube Z M2.5x6 Screw Z M2.5x6
21	2	24.16.1025	Sicherungsscheibe D 2.7/4.8 Lock washer D 2.7/4.8
22	2	23.01.1027	Unterlagscheibe D 2.7/5 Washer D 2.7/5

**8.6**  
**ANDRUCKAGGREGAT**  
**PRESSURE ROLLER ASSEMBLY**





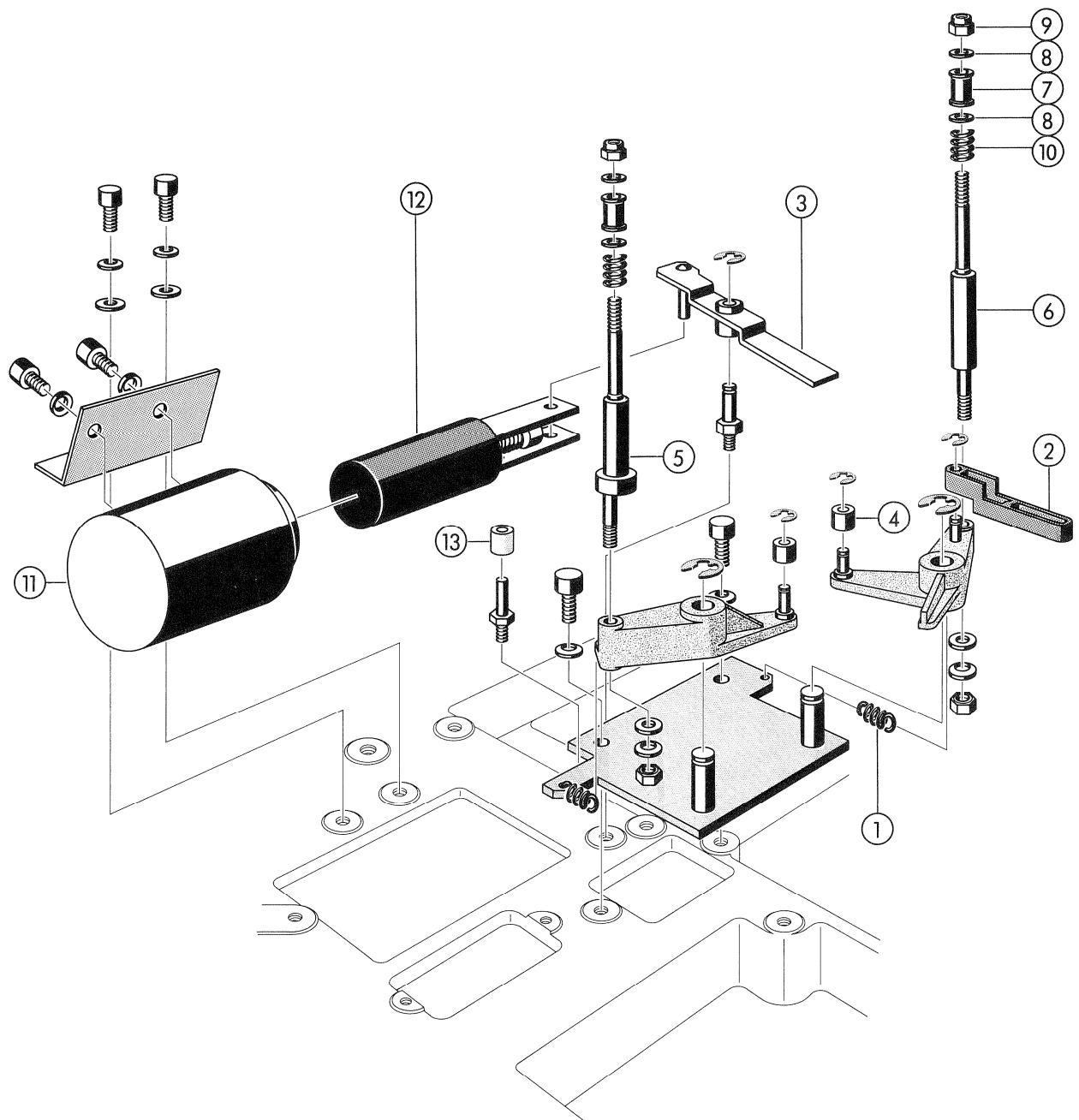
## 8.6

## ANDRUCKAGGREGAT

## PRESSURE ROLLER ASSEMBLY

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
	3	21.53.0457	Schraube Z IS M4x12 Screw Z IS M4x12
		1.810.100.81	Andruckaggregat Pressure roller assembly
01	1	1.810.106.00	Deckel (Kappe) Cover (cap)
02	1	1.167.178.00	Andruckrolle Pressure roller
03	1	1.167.170.10	Achse Axle
		1.062.210.08	Distanzscheibe 0,1 mm Spacer shim 0.1 mm
		1.062.210.09	Distanzscheibe 0,2 mm Spacer shim 0.2 mm
	1	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/8 Lock washer D 4.3/8
	1	22.01.5040	Mutter M4 Hex nut M4
04	1	1.014.718.00	Andruckmagnet Pressure solenoid (* = vio, - = gry)
	2	21.53.0455	Schraube Z IS M4x8 Screw Z IS M4x8
	2	23.01.2043	Unterlagscheibe D 4,3/8 Washer D 4.3/8
	2	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4.3/7
05	1	1.010.107.37	Zugfeder Tension spring
06	1	1.067.170.14	Gummi-Anschlagschlauch Rubber damping hose
07	1	1.810.101.00	Anker kompl. mit Buegel Plunger compl. with stirrup
08	1	1.810.100.08	Gummibalg Rubber bellows

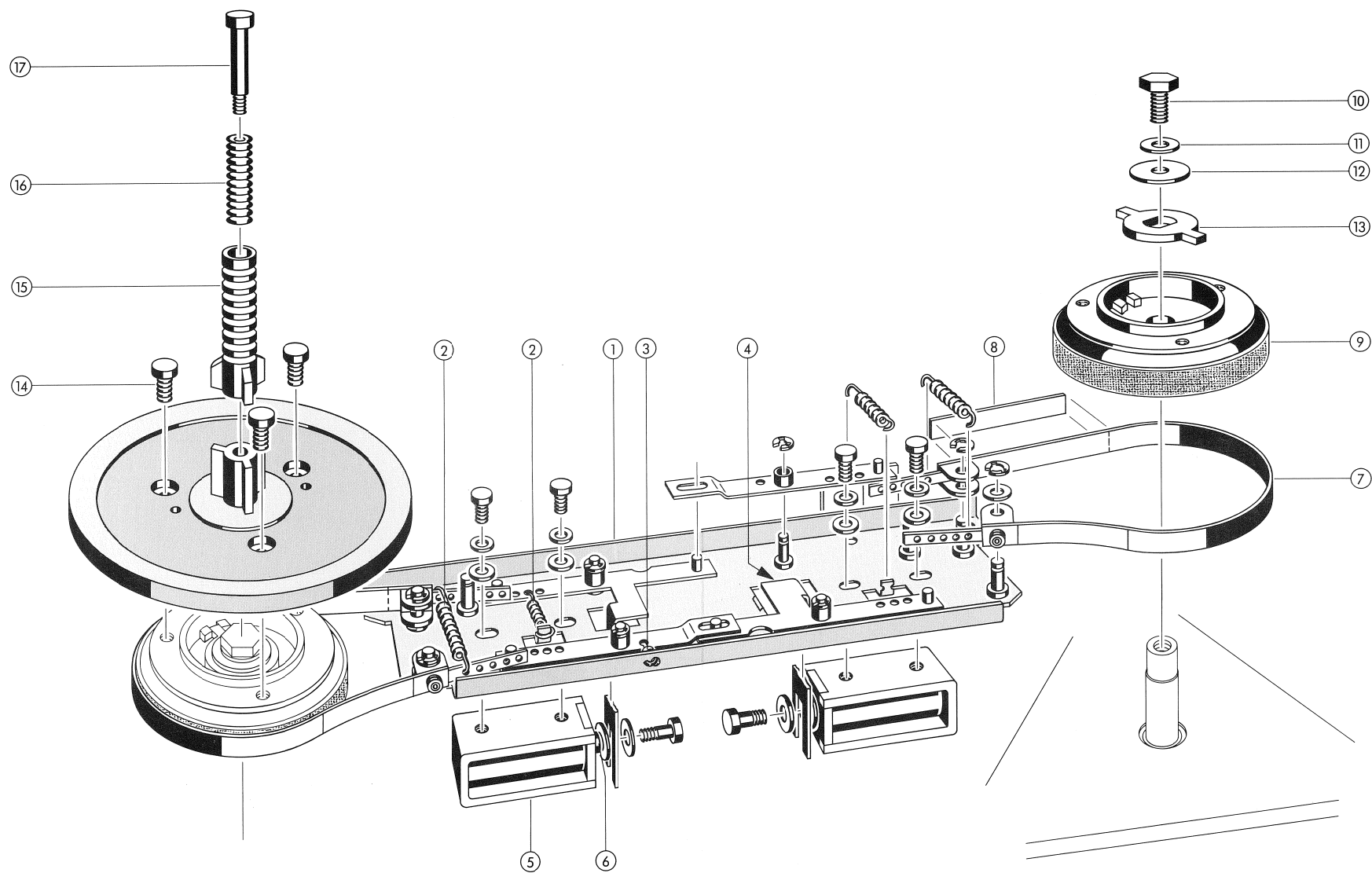
**8.7**  
**BANDABHEBUNG**  
**TAPE LIFT ASSEMBLY**



**8.7**  
**BANDABHEBUNG**  
**TAPE LIFT ASSEMBLY**  
-----

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
	2	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
	2	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5,5 Lock washer D 3.2/5.5
		1.810.130.00	Bandabhebung Tape lift assembly
01	2	1.020.256.07	Zugfeder Tension spring
02	1	1.810.130.12	Kunststoff-Lasche Plastic shin
	1	24.16.3019	Wellensicherung 1,9 Circlip 1.9
03	1	1.810.135.00	Hebel Lever
	1	24.16.3040	Wellensicherung 4,0 Circlip 4.0
04	2	1.810.130.03	Lagerbuchse Bearing bush
	1	24.16.3019	Wellensicherung 1,9 Circlip 1.9
05	1	1.810.130.14	Abhebebolzen links Tape lift bolt left
06	1	1.810.130.10	Abhebebolzen rechts Tape lift bolt right
07	1	1.810.130.09	Fuehrungshuelse Guide bush
08	2	1.810.130.13	Fuehrungsscheibe Guide washer
09	1	22.99.0112	Mutter M3, selbstsichernd Hex nut M3, self locking
10	1	1.020.820.12	Druckfeder Pressure spring
11	1	1.014.718.00	Magnet Solenoid
	4	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Schrew Z IS M4x6
	2	23.01.1043	Unterlagscheibe D 4,3/8 Washer D 4.3/8
	4	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4.3/7
12	1	1.810.136.00	Anker kompl. Plunger compl.
13	1	1.067.170.14	Daempfungsgummi Damping rubber

8-8  
BANDBREMSEN  
TAPE BRAKES

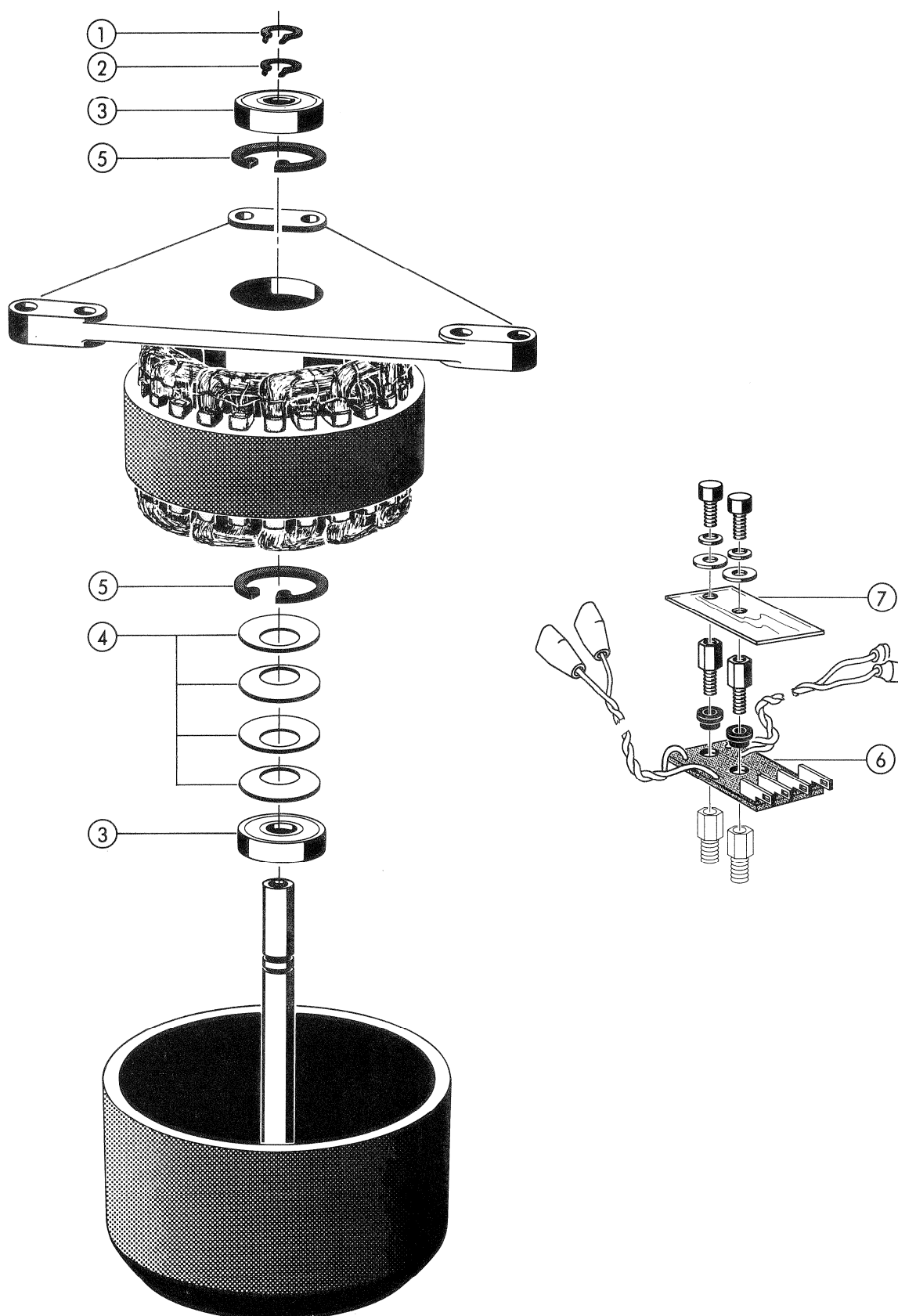


**8.8**  
**BANDBREMSEN**  
**TAPE BRAKES**  
-----

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

	3	21.53.0354	Schraube Z IS M3x6 Screw Z IS M3x6
	3	23.01.2032	Unterlagscheibe D 3,2/7 Washer D 3,2/7
	3	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5.5 Lock washer D 3,2/5.5
	1	1.810.165.00	Bandbremse kompl. Tape brakes compl.
01	1	1.810.166.00	Bremschassis kompl. Brake chassis compl.
02	4	1.077.100.13	Bremszugfeder Brake tension spring
03	1	1.010.101.37	Zugfeder Tension spring
04	1	1.067.100.36	Daempfungsgummi Damping rubber
05	2	1.014.806.00	Bremsmagnet Brake solenoid
06	2	1.014.808.00	Anker kompl. Solenoid armature compl.
07	2	1.167.866.00	Bremsband kompl. Brake band kompl.
08	4	65.99.0144	Bleiband, selbstklebend Lead band, self-adhesive
09	2	1.067.242.00	Bremsrolle kompl. Brake drum compl.
10	2	21.01.4455	6kt.-Schraube M4x8 Hex. screw M4x8
11	2	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4,3/7
12	2	23.01.3043	Unterlagscheibe D 4,3/8 Washer D 4,3/8
13	2	1.067.100.27	Mitnehmerscheibe Driver plate
	2	1.067.688.00	Wickelteller kompl. Reel support compl.
	1	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
	1	24.16.2040	Faecherscheibe D 4,3/8 Starwasher D 4,3/8
14	6	21.38.0355	Schraube Z KS M3x8 Screw Z KS M3x8
15	2	1.067.688.01	3-Zack-Huelse Three-pronged bush
16	2	1.067.688.02	Druckfeder Pressure spring
17	2	1.062.390.02	Schaftschraube Shank screw

8-9  
WICKELMOTOR  
SPOOLING MOTOR



## 8.9

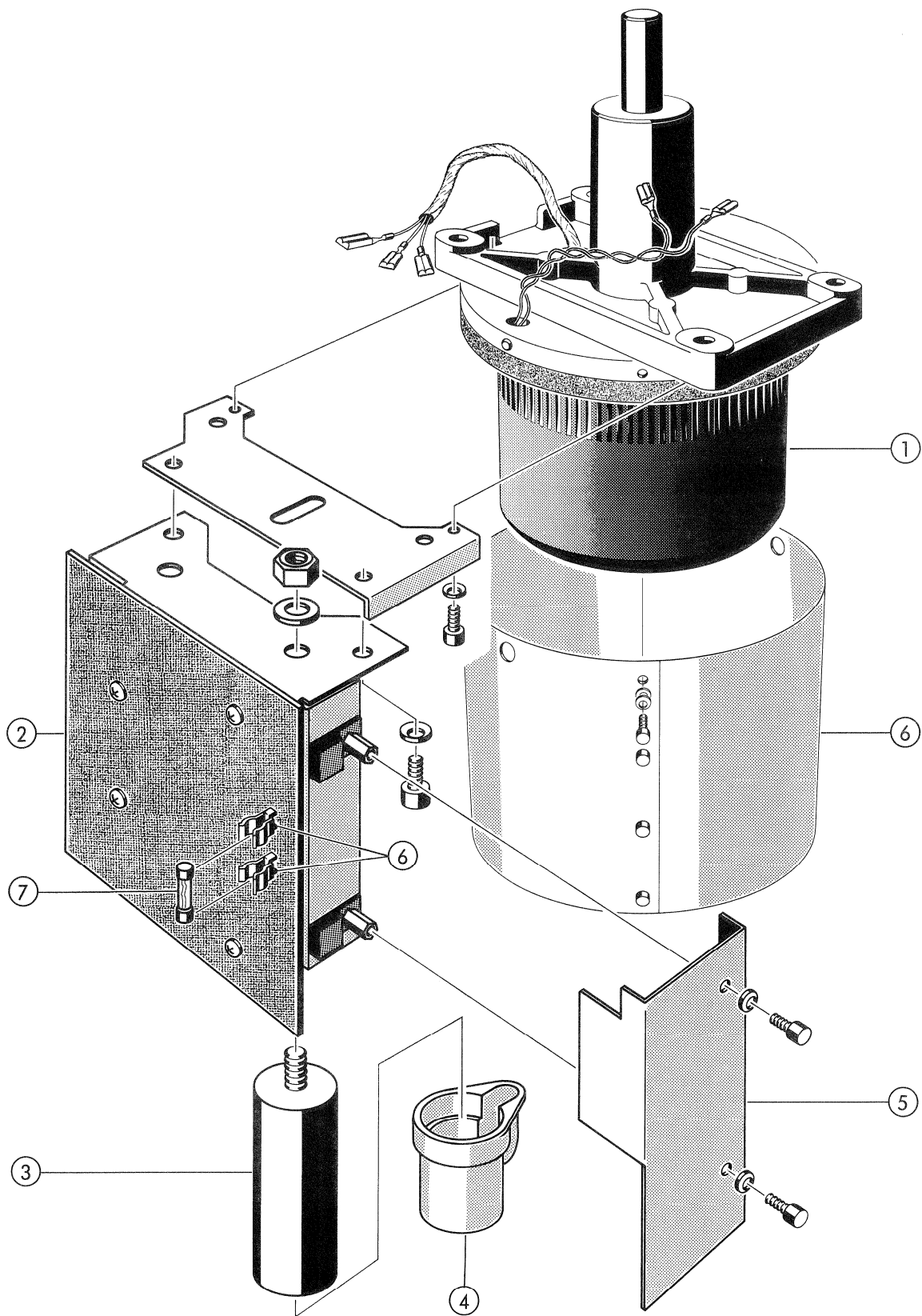
## WICKELMOTOR

## SPOOLING MOTOR

-----  
POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

	3	21.53.0457	Schraube Z IS M4x12 Screw Z IS M4x12
	3	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4.3/7 Lock washer D 4.3/7
	2	1.021.255.00	Wickelmotor kompl. Spooling motor compl.
01	1	1.021.256.04	Aussensicherung geschliffen Circlip, surface polished
02	1	24.16.5080	Aussensicherung D 8 Circlip D 8
03	2	41.99.0105	Kugellager Ball bearing
04	4	37.02.0206	Tellerfeder Spring washer
05	2	24.16.4220	Innensicherung Circlip
06	1	1.810.726.00	Anschlussprint links Left-hand connection board
06	1	1.810.727.00	Anschlussprint rechts Right-hand connection board
	4	50.20.0404	Isolierdurchfuehrung Duct edge shield
	4	1.010.123.27	Gewindebolzen M3x6.5 Nut bolt M3x6.5
07	2	1.810.090.43	Beruehrungsschutz Protective cover
	4	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
	4	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3.2/5.5 Lock washer D 3.2/5.5
	4	23.01.3032	Unterlagscheibe D 3.2/9 Washer D 3.2/9

**8.10**  
**TONMOTOR**  
**CAPSTAN MOTOR**





# 8.10 TONMOTOR CAPSTAN MOTOR -----

## ACHTUNG -----

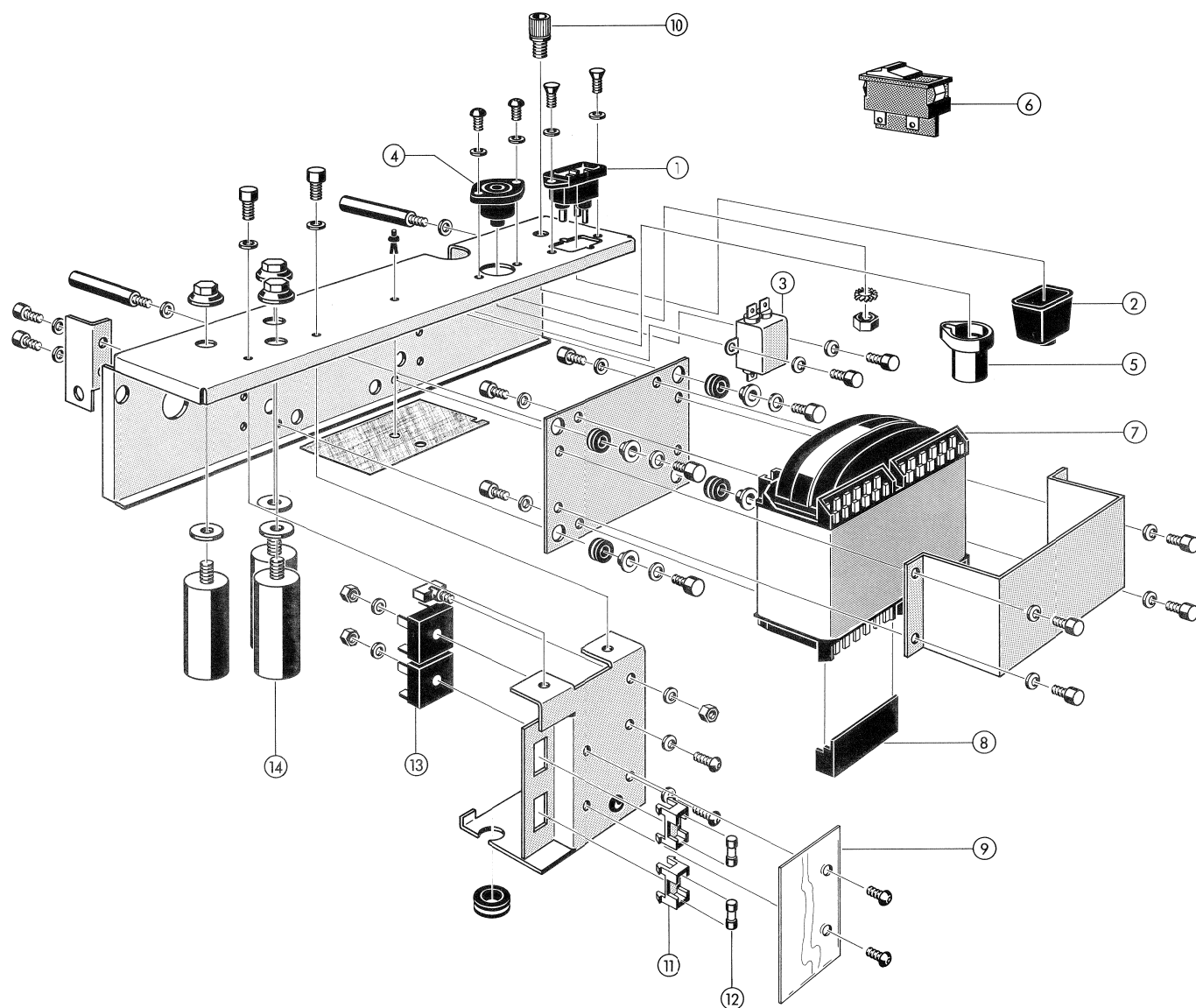
Nach dem Wechsel von Tonmotor oder Tonmotorsteuerung muss die Tonmotor-Steuerung abgeglichen werden! Siehe Kapitel 3.4.6 .

## CAUTION -----

When the capstan motor or the capstan motor control have been replaced, the capstan motor control has to be aligned! See section 3.4.6 .

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
2		21.53.0467	Schraube Z IS M4x45 Screw Z IS M4x45
2		1.010.093.27	Distanzhülse D 4,2/8x25 Spacer bush D 4.2/8X25
2		21.53.0459	Schraube Z IS M4x18 Screw Z IS M4x18
4		24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4.3/7
		1.810.061.81	Tonmotor 2-polig, komplett mit Tonmotor-Steuerung (19/38/76 cm/s) Capstan motor 2 poles, compl. with capstan motor control (7.5/15/30 ips)
or		1.810.060.81	Tonmotor 4-polig, komplett mit Tonmotor-Steuerung (9,5/19/38 cm/s) Capstan motor 4 poles, compl. with capstan motor control (3.75/7.5/15 ips)
01		1.021.365.81	Tonmotor 2-polig Capstan motor 2 poles
or		1.021.366.81	Tonmotor 4-polig Capstan motor 4 poles
02	1	1.810.766.00	Tonmotorsteuerung kompl. (ESE!) Capstan motor control compl. (ESE!)
	2	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
03	1	59.14.6809	MP-Kondensator 8 uF/240 V (2-poliger Motor) MP capacitor 8 uF/240 V (2 pole motor)
or		59.99.0452	MP-Kondensator 4,3 uF/160 V (4-poliger Motor) MP capacitor 4.3 uF/160 V (4 pole motor)
04	1	59.20.0124	Schutzkappe zu Kondensator 8 uF (d=30 mm) Protective cover to capacitor 8 uF (30 mm dia.)
or		59.20.0122	Schutzkappe zu Kondensator 4,3 uF (d=25 mm) Protective cover to capacitor 4.3 uF (25 mm dia.)
05	1	1.810.761.02	Berührungsschutz Protective cover
06	1	1.021.320.11	Tonmotor-Abschirmung (nur 2-poliger Motor) Capstan motor shield (2 pole motor only)
	1	1.021.310.12	Tonmotor-Abschirmung (2- und 4-poliger Motor) Capstan motor shield (2 and 4 pole motors)
	1	1.810.001.05	Abschirmblech (Tonmotor/Audio) (wird nur benötigt bei Ersatz eines 4-poligen durch einen 2-poligen Tonmotor) Screening sheet metal (capstan/audio) (only needed when replacing a 4 pole motor by a 2 pole motor)
	4	21.53.0354	Schraube Z IS M3x6 Screw Z IS M3x6
	4	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5,5 Lock washer D 3.2/5.5
06	1	53.03.0142	Sicherungshalter Fuse holder
07	1	51.01.0114	Sicherung T 500 mA Fuse T 500 mA (slow blow)

8-11  
NETZTEIL  
POWER SUPPLY



**8.11  
NETZTEIL  
POWER SUPPLY**

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

<b>1.810.210.00 Netzteil kompl. Power supply compl.</b>			
01	1	54.04.0109	Netzstecker Mains socket
	2	21.53.2354	Schraube S IS M3x6 Screw S IS M3x6
02	1	54.04.0119	Isolierhaube Insulation cap
	1	1.810.210.16	Haltewinkel Bracket
03	1	89.01.0384	Netzfilter Mains filter
	2	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
	1	1.810.210.14	Isolationsfolie (fuer Netzfilter-Anschlusse) Insulation film (for mains filter connectors)
04	1	53.03.0130	Netzspannungswaehler Mains voltage selector
	2	21.51.8355	Schraube LIN IS M3x8 Screw LIN IS M3x8
	2	24.16.1030	Sicherungsscheibe D 3,2/5,5 Lock washer D 3,2/5,5
	1	51.01.0119	Sicherung T 1,6 A; 5x20 mm (220 V) Fuse T 1,6 A; 5x20 mm (slow blow) (220 V)
	1	51.01.0122	Sicherung T 3,15 A; 5x20 mm (110 V) Fuse T 3,15 A; 5x20 mm (slow blow) (110 V)
05	1	1.810.210.09	Isolierhaube Insulation cap
06	1	55.12.0001	Netzschalter Mains switch
07	1	1.810.200.00	Netztransformator Mains transformer
	4	29.99.0117	Vierkantmutter M5 Square nut M5
	8	24.16.1050	Sicherungsscheibe D5,3/9 Lock washer D5,3/9
	8	21.53.0506	Schraube Z IS M5x10 Screw Z IS M5x10
	1	1.810.210.08	Trafoplatte Transformer platform
	4	1.780.110.01	Gummituelle Rubber grommet
	4	1.780.110.02	Distanzbuechse Spacer bush
		1.810.210.15	Isolationsfolie (fuer Transformer-Anschlusse) Insulation film (for transformer connectors)
			Transformator-Abschirmung (nicht Ersatzteil) Mains transformer shield (not spare part)
	4	21.53.0353	Schraube Z IS M3x5 Screw Z IS M3x5
08	4	1.010.044.63	Beruehrungsschutz fuer Trafoanschluesse Protective cover for transformer connections
09	1	1.810.210.06	Beruehrungsschutz (Sicherungen) Protective cover (fuses)
	2	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
	2	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4,3/7
10	1	1.010.001.53	Erdstuetzpunkt Ground connection
11	2	53.03.0144	Sicherungshalter Fuse holder
12	2	51.01.0124	Sicherung T 5 A; 5x20 mm Fuse T 5 A; 5x20 mm (slow blow)

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

13	2	70.01.0231	Gleichrichter 100 V/35 A Rectifier 100 V/35 A
	2	21.53.0471	Schraube Z IS M4x15 Screw Z IS M4x15
	2	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4,3/7
	2	22.01.5040	Mutter M4 Nut M4
			Gleichrichter-Grundplatte (nicht Ersatzteil) Rectifier mounting base (not spare part)
	2	21.53.0454	Schraube Z IS M4x6 Screw Z IS M4x6
	2	24.16.1040	Sicherungsscheibe D 4,3/7 Lock washer D 4,3/7
14	3	59.26.7103	Elektrolyt-Kondensator 10 mF/63 V (10*000 uF) Electrolytic capacitor 10 mF/63 V (10,000 uF)
	3	59.20.0109	Isolierhutmutter Insulating cap nut
	3	59.20.0107	Isolierscheibe Insulating washer
	3	59.20.0108	Isolierscheibe Insulating washer

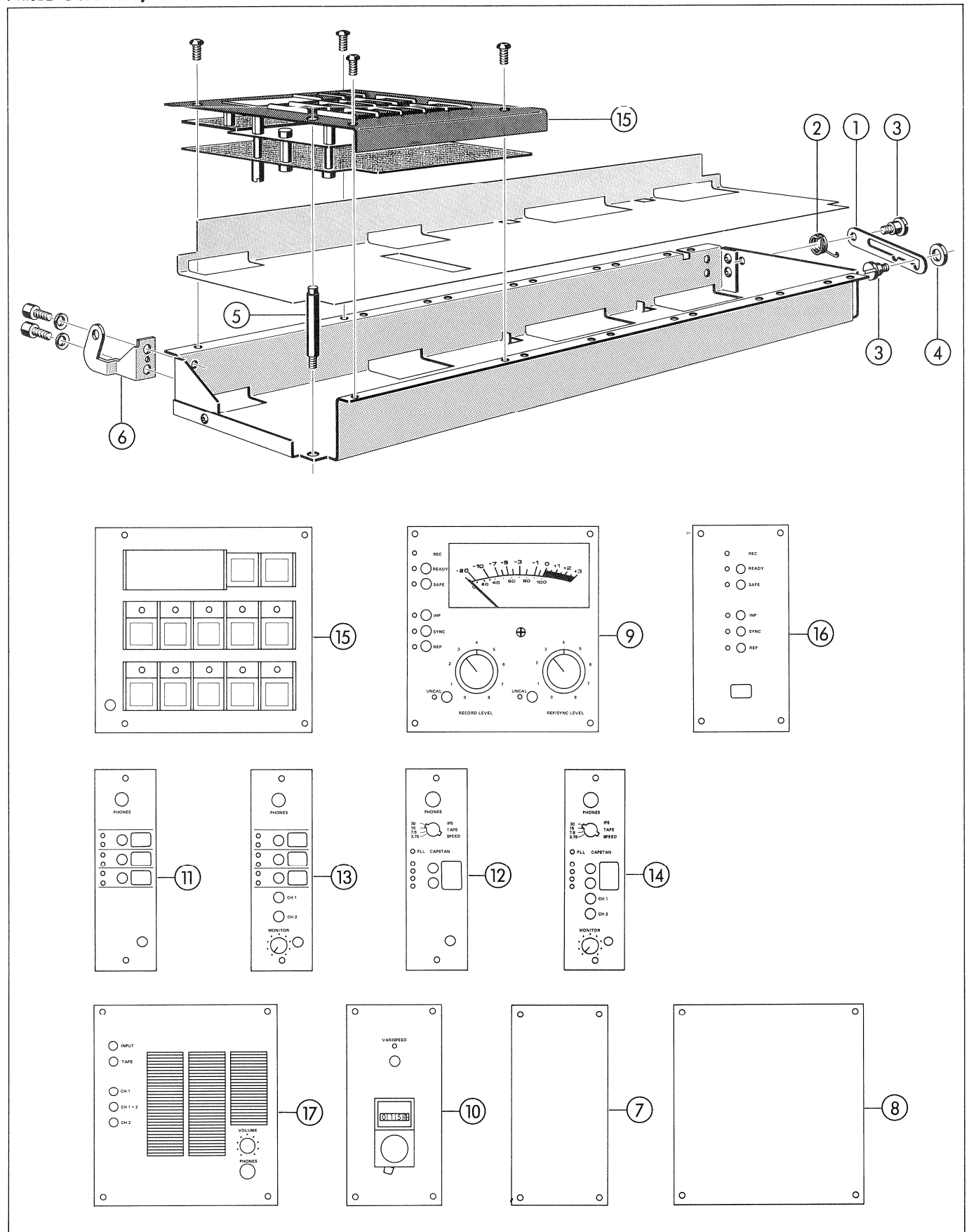
# 8.12 ANSCHLUESSE CONNECTOR PANELS

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
1	1.810.001.01	Blindplatte "AUDIO/TC" (1 Einheit) Dummy plate "AUDIO/TC" (1 unit)	
2	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
1	1.810.001.03	Blindplatte "CONSOLE" (2 Einheiten) Dummy plate "CONSOLE" (2 units)	
4	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
3	1.810.195.00	Audio/TC-Anschlussplatte "XLR" kompl. ohne Etikette Audio/TC connector plate "XLR" compl. without label	
6	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
3	1.820.749.00	Anschlussprint Connector board	
3	20.25.0103	Kerbschraube KS 2,2x6,5 Screw KS 2.2x6.5, self-tapping	
3	54.21.2001	XLR-Stecker J, 3 polig XLR connector J, 3 pin	
3	54.21.2002	XLR-Stecker P, 3 polig XLR connector P, 3 pin	
12	21.27.3354	Schraube LS KS M3x5 Screw LS KS M3x5	
3	1.810.196.00	Audio/TC-Anschlussplatte "LEMO" kompl. ohne Etikette Audio/TC connector plate "LEMO" compl. without label	
6	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
1	1.810.190.00	Anschlussplatte "CONSOLE/VU-PANEL" kompl. mit Kabelbaum intern fuer VU-Panel und Etikette Connector plate "CONSOLE/VU-PANEL" kompl. with internal rack-box wiring and label	
4	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
1	1.810.741.00	Kabelbund "CONSOLE/VU-PANEL" (Digital) Wire harness "CONSOLE/VU-PANEL" (digital)	
1	1.810.742.00	Kabelbund "CONSOLE/VU-PANEL" (Audio) Wire harness "CONSOLE/VU-PANEL" (audio)	
1	1.810.738.00	Anschlussplatte "REMOTE" (parallel) kompl. Connector plate "REMOTE" (parallel) compl.	
4	1.010.007.21	Schraube LIN IS M4x8 Screw LIN IS M4x8	
1	54.02.0442	D-Stecker J, 25 polig Connector, D-type, 25 pin	
1	1.810.001.04	Anschlussleiste (Fernsteuerung) Contact strip (remote control)	
1	1.810.070.00	Serielle Fernsteuerung kompl. (Option) Serial remote control compl. (optional)	
1	1.810.740.00	Kabelbund (Flachkabel) zu serieller Fernsteuerung Wire harness (flat cable) to serial remote control	
1	54.13.5002	D-Stecker J, 9 polig Connector D-type, 9 pin	
1	1.810.739.00	Adressprint oder Address board or	
1	1.810.140.00	Monitor kompl. (intern) Monitor compl. (internal)	
2	21.53.2354	Schraube S IS M3X6 Screw S IS M3X6	
1	71.01.0108	Lautsprecher 15 Ohm / 2 W Loudspeaker 15 ohms / 2 W	
1	1.810.722.81	Monitor-Verstaerker Monitor amplifier	
2	21.53.0354	Schraube Z IS M3X6 Screw Z IS M3X6	

## 8.13

## PANEL INTERN/EXTERN

## PANEL INTERNAL/EXTERNAL



## 8.13

## PANEL INTERN/EXTERN

## PANEL INTERNAL/EXTERNAL

-----

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

-----

01	1	1.810.090.34	Stuetze Support
02	1	1.810.090.36	Drehfeder Turn-spring
03	3	1.010.019.21	Ansatzschraube M3x9 Spec. screw M3x9
04	2	1.810.090.35	Unterlagscheibe spez., D 4,3/8/2 Washer special, D 4,3/8/2
05	2	1.810.090.35	Spezialschraube IS Special screw IS
06	1	1.810.090.19	Scharnier links Left-hand hinge
	1	1.810.090.20	Scharnier rechts right-hand hinge
07		1.810.002.04	Blindplatte, 1 Modul Dummy plate, 1 module
	2	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
08		1.810.002.03	Blindplatte, 2 Module Dummy plate, 2 modules
	4	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
09		1.810.320.81	VU-Panel VU panel
	4	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
	1	1.810.321.81	Frontplatte VU-Panel Front cover VU panel
	2	42.01.0150	Drehknopf Alu. D6,35 Knob alu. D6,35
	2	42.01.0151	Abschlussdeckel Knob cover
	2	1.810.320.09	Anzeigescheibe Indicator ring
	2	1.810.320.08	Bremsring Retaining ring
	2	37.02.0210	Tellerfeder Spring washer
	1	1.810.320.02	Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey
	1	1.810.320.03	Druckknopf, lang, blau Push button, long, blue
	1	1.810.320.04	Druckknopf, lang, gelb Push button, long, yellow
	1	1.810.320.05	Druckknopf, lang, weiss Push button, long, white
	1	1.810.320.06	Druckknopf, lang, gruen Push button, long, green
	1	1.810.320.07	Druckknopf, lang, rot Push button, long, red
	1	1.810.320.22	VU-Meter VU-meter
		10.302.001.06	Ersatzglas fuer VU-Meter Replacement glass for VU-meter
	1	1.820.730.81	VU-Meter-Verstaerker VU-meter amplifier
	1	51.02.0144	Lampe 6 V / 30 mA zu VU-Meter Bulb 6 V / 30 mA to VU-meter
	1	1.820.731.00	Einstell-Print Calibration board
	2	1.820.731.01	Tastenschalter Push button switch
		1.820.732.00	Kanalsteuerung Channel control board
	1	1.820.732.01	Tastenschalter(Kanalselector) Push button switch(Channel selector)

POS	QTY	ORDER NUMBER	BEZEICHNUNG / PART NAME
<b>10</b>		<b>1.810.330.82</b>	<b>Vari-Speed-Panel</b>
			<b>Vari-speed panel</b>
	2	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
	1	1.810.331.81	Frontplatte Vari-Speed Front panel Vari-speed
	1	1.810.762.00	Vari-Speed Steuer-Print Vari-speed control board
	1	58.99.0116	Feintrieb mit Ableseskala Fine drive with reading scale
<b>11</b>		<b>1.810.310.81</b>	<b>Master-Panel, 2 Geschw. (fuer Konsolenversionen)</b>
			<b>Master panel, 2 speeds (for console versions)</b>
	2	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
	1	1.810.311.81	Frontplatte Master-Panel, 2 Geschwindigkeiten Front cover master panel, 2 speeds
	1	1.810.732.00	Schalter-Print, 2 Geschwindigkeiten Master switching board, 2 speeds
	1	1.810.733.00	Steuer-Print, 2 Geschwindigkeiten Master control board, 2 speeds
	3	1.810.310.03	Druckknopf, kurz, dunkelgrau Push button, short, dark grey
<b>12</b>		<b>1.810.312.00</b>	<b>Master-Panel, 3 Geschwindigkeiten (fuer Konsolenversionen)</b>
			<b>Master panel, 3 speeds (for console versions)</b>
			wie 1.810.310.81 ausser like 1.810.310.81 except
	1	1.810.313.00	Frontplatte Master-Panel, 3 Geschwindigkeiten Front cover master panel, 3 speeds
	1	1.810.764.00	Schalter-Print, 3/4 Geschwindigkeiten Master switching board, 3/4 speeds
	1	1.810.765.00	Steuer-Print, 3/4 Geschwindigkeiten Master control board, 3/4 speeds
	1	42.01.0228	Knebelknopf, grau Wing knob, grey
	1	42.01.0251	Deckel, grau, zu Drehknopf grau Cover, grey, to grey knob
	1	1.011.099.01	Drehschalter, auf 3 Positionen begrenzt Rotary switch, limited to 3 positions
<b>12</b>		<b>1.810.305.00</b>	<b>Master-Panel, 4 Geschwindigkeiten (fuer Konsolenversionen)</b>
			<b>Master panel, 4 speeds (for console versions)</b>
			wie 1.810.312.00 ausser like 1.810.312.00 except
	1	1.810.306.00	Frontplatte Master-Panel, 4 Geschwindigkeiten Front cover master panel, 4 speeds
	1	1.011.099.01	Drehschalter, auf 4 Positionen begrenzt Rotary switch, limited to 4 positions
<b>13</b>		<b>1.810.315.81</b>	<b>Master- &amp; Monitor-Panel, 2 Geschwindigkeiten (fuer Chassis- und portable Versionen)</b>
			<b>Master &amp; monitor panel, 2 speeds (for chassis and portable versions)</b>
			wie 1.810.310.81 ausser like 1.810.310.81 except
	1	1.810.316.81	Frontplatte Master- & Monitor-Panel, 2 Geschw. Front cover master & monitor panel, 2 speeds
	1	58.99.0137	Potentiometer Potentiometer
	1	42.01.0200	Drehknopf, grau Knob, grey
	1	42.01.0251	Deckel, grau, zu Drehknopf grau Cover, grey, to grey knob
	2	1.810.320.02	Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey

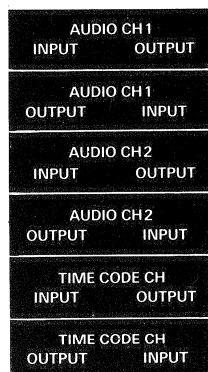
POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

14	1.810.317.00	Master- & Monitor-Panel, 3 Geschwindigkeiten (fuer Chassis- und portable Versionen) Master & monitor panel, 3 speeds (for chassis and portable versions) wie 1.810.312.00 ausser like 1.810.312.00 except
1	1.810.318.00	Frontplatte Master- & Monitor-Panel, 3 Geschw. Front cover master & monitor panel, 3 speeds
1	58.99.0137	Potentiometer Potentiometer
1	42.01.0200	Drehknopf, grau Knob, grey
2	42.01.0251	Deckel, grau, zu Drehknopf grau Cover, grey, to grey knob
2	1.810.320.02	Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey
14	1.810.307.00	Master- & Monitor-Panel, 4 Geschwindigkeiten (fuer Chassis- und portable Versionen) Master & monitor panel, 4 speeds (for chassis and portable versions) wie 1.810.305.00 ausser like 1.810.305.00 except
1	1.810.308.00	Frontplatte Master- & Monitor-Panel, 4 Geschw. Front cover master & monitor panel, 4 speeds
1	58.99.0137	Potentiometer Potentiometer
1	42.01.0200	Drehknopf, grau Knob, grey
2	42.01.0251	Deckel, grau, zu Drehknopf grau Cover, grey, to grey knob
2	1.810.320.02	Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey
15	1.810.300.00	Steuer-Einheit (LCD) Command unit (LCD)
	1.810.303.00	Steuer-Einheit (LED) Command unit (LED)
4	1.010.025.21	Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
1	1.810.301.81	Frontplatte Steuer-Einheit Front cover command unit
2	1.810.302.00	5er-Tasten-Gehaeuse, kompl. Fivefold push button housing, compl.
1	1.810.252.00	Display- und 2er-Tasten-Gehaeuse, kompl. (LCD) Display and twofold push b. housing, compl. (LCD)
1	1.810.253.00	Display- und 2er-Tasten-Gehaeuse, kompl. (LED) Display and twofold push b. housing, compl. (LED)
1	1.810.300.02	Anzeigefenster klar, fuer LCD-Anzeige Display window clear, for LCD-Display
1	1.810.303.02	Filterscheibe rot, fuer LED-Anzeige Filter screen red, for LED-Display
1	1.810.768.00	Anzeigeeinheit (LED) (ESE!) Display board (LED) (ESE!)
1	1.810.736.00	Anzeigeeinheit (LCD) (ESE!) Display board (LCD) (ESE!)
1	1.810.767.00	Steuer-Print kompl. (LED oder LCD) (ESE!) Command board compl. (LED or LCD) (ESE!)
1	1.810.735.00	LED-Treiber (programmierbare Funktionen) LED driver (extended functions)
1	1.810.737.00	LED-Treiber (Grundfunktionen) LED driver (basic functions)
12	55.03.0260	Impulstaste (Hall-Effekt,LCD) Command key (Hall effect,LCD)
12	55.03.0261	Impulstaste (Hall-Effekt,LED) Command key (Hall effect,LED)
12	55.03.0262	Zwischenstueck (zu Impulstaste,LED) Adapter piece (to command key,LED)
2	1.810.300.07	Mutterbolzen spez. 31 mm Nut bolt spec. 31 mm



POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME

<b>16</b>		<b>1.810.335.81</b>	<b>Kanalsteuerung ohne Schilder</b> <b>Channel control without designation plates</b>
2	1.010.025.21		Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
1	1.810.336.81		Frontplatte Kanalsteuerung Front cover channel control
1	1.810.320.02		Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey
1	1.810.320.03		Druckknopf, lang, blau Push button, long, blue
1	1.810.320.04		Druckknopf, lang, gelb Push button, long, yellow
1	1.810.320.05		Druckknopf, lang, weiss Push button, long, white
1	1.810.320.06		Druckknopf, lang, gruen Push button, long, green
<b>17</b>		<b>1.810.345.81</b>	<b>Monitoreinheit, extern</b> <b>Monitor unit, external</b>
4	1.010.025.21		Schraube LIN IS M3x6 Screw LIN IS M3x6
1	1.810.346.81		Frontplatte Monitoreinheit extern Front cover external monitor unit
1	58.03.1103		Potentiometer Potentiometer
	42.01.0200		Drehknopf, grau Knob, grey
	42.01.0251		Deckel, grau, zu Drehknopf grau Cover, grey, to grey knob
1	54.24.0102		Kopfhoeererbuchse (6,3 mm Jack) Phones socket (Jack 6.3 mm)
3	1.810.320.02		Druckknopf, lang, dunkelgrau Push button, long, dark grey
1	1.810.320.03		Druckknopf, lang, blau Push button, long, blue
1	1.810.320.05		Druckknopf, lang, weiss Push button, long, white
1	1.810.721.82		Monitor-Print Monitor unit board
	1.810.763.00		Steuereinheit fuer Geraeuschvermindungssystem Noise reduction system control (NRS)
	1.810.720.00		Verteilprint fuer 19" Rack Distribution board for 19" rack box
	1.810.390.00		19" Rack-Gehaeuse 19" rack box
	42.01.0111		Abschlussdeckel zur Abdeckung des Lochs der Kanal- steuer-Tasten oder Masterpanel-Tasten bei Nichtge- brauch einer Taste. Cover cap to cover hole of Channel selector or Master panel, if a push button is not used.
	42.01.0115		Abschlussdeckel, schwarz Cover cap, black
	42.01.0116		Abschlussdeckel, rot Cover cap, red
	42.01.0117		Abschlussdeckel, gelb Cover cap, yellow
	42.01.0118		Abschlussdeckel, blau Cover cap, blue
	42.01.0119		Abschlussdeckel, gruen Cover cap, green

**8.14  
SCHILDER  
DESIGNATION PLATES****1.810.090.47**

Anschlussaufkleber

Connection designation plates, self-adhesive

**1.810.190.01**

Anschlussaufkleber

Connection designation plate, self-adhesive

**1.810.738.02**

Anschlussaufkleber

Connection designation plate, self-adhesive

**1.810.763.02**

Anschlussaufkleber

Connection designation plate, self-adhesive

**1.010.023.43**

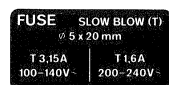
Schild "Schutzerdung"

Designation plate "protective ground"

**1.810.210.11**

Sicherungsschild, Netzteil

Fuse designation plate, power supply

**1.810.210.13**

Sicherungsschild, Spannungswaehler

Fuse designation plate, line voltage selector

**1.810.310.02**

Schildersatz, Master Modul

Set of designation plates, master module

**1.810.310.04**Schildersatz, Master Modul spez. Geschwindigkeiten  
Set of designation plates, master module spec.  
speed**1.810.335.01**

Schildersatz, Kanalsteuerung

Set of designation plates, channel control

**1.011.210.02**

Schild, Steuer-Einheit

Designation plate, command unit (&lt;)/(&gt;){Umspulen}

**1.011.210.03**

Schild, Steuer-Einheit

Designation plate, command unit (PLAY)

**1.011.210.04**

Schild, Steuer-Einheit

Designation plate, command unit (STOP)

**1.011.210.05**

Schild, Steuer-Einheit

Designation plate, command unit (REC)

**RECAP**

1.011.210.06

Schild, Steuer-Einheit (RECAP)  
Designation plate, command unit (RECAP)**LIFTER**

1.011.210.07

Schild, Steuer-Einheit (LIFTER)  
Designation plate, command unit (LIFTER)**LOC  
START**

1.011.210.08

Schild, Steuer-Einheit (LOC START)  
Designation plate, command unit (LOC START)**FADER**

1.011.210.09

Schild, Steuer-Einheit (FADER)  
Designation plate, command unit (FADER)**VARI  
SPEED**

1.011.210.10

Schild, Steuer-Einheit (VARISPEED)  
Designation plate, command unit (VARISPEED)**REM  
CONTR**

1.011.210.11

Schild, Steuer-Einheit (REM. CONTR.)  
Designation plate, command unit (REM. CONTR.)**CODE  
READY**

1.011.210.12

Schild, Steuer-Einheit (CODE READY)  
Designation plate, command unit (CODE READY)**TAPE  
DUMP**

1.011.210.13

Schild, Steuer-Einheit (TAPE DUMP)  
Designation plate, command unit (TAPE DUMP)**RESET  
TIMER**

1.011.210.14

Schild, Steuer-Einheit (RESET TIMER)  
Designation plate, command unit (RESET TIMER)**ZERO  
LOC**

1.011.210.15

Schild, Steuer-Einheit (ZERO LOC)  
Designation plate, command unit (ZERO LOC)**TRANS  
◀ REDUCED ▶**

1.011.210.16

Schild, Steuer-Einheit (TRANS/REDUCED)  
Designation plate, command unit (TRANS/REDUCED)**LOC 1**

1.011.210.17

Schild, Steuer-Einheit (LOC 1)  
Designation plate, command unit (LOC 1)**LOC 2**

1.011.210.18

Schild, Steuer-Einheit (LOC 2)  
Designation plate, command unit (LOC 2)**LOC 3**

1.011.210.19

Schild, Steuer-Einheit (LOC 3)  
Designation plate, command unit (LOC 3)**LOC 4**

1.011.210.20

Schild, Steuer-Einheit (LOC 4)  
Designation plate, command unit (LOC 4)1.810.090.48 Programmtabelle (links)  
Programming table (left hand side)  
1.810.090.59 Programmtabelle (rechts)  
Programming table (right hand side)

BEFORE REMOVING OR INSERTING CARDS, MACHINE MUST BE SWITCHED OFF MINIMUM 5 SEC

LOGIC SECTION				TIME CODE CH				AUDIO CH 1				M/S SWITCH	AUDIO CH 2			
MP UNIT	TO CONTR	SERIAL R CONTR	PERIPHERY CONTR	BUS CONV	READ WR AMP	DELAY UNIT	HF	DRIVER	RECORD AMP	REPROD AMP	LINE AMP	TEST GEN	HF - DRIVER	RECORD AMP	REPROD AMP	LINE AMP

1.810.090.46

Beschriftung zu Verstaerkerkorb  
Designation plate for amplifier rack

8.15  
KABELBUENDE  
WIRE HARNESSSES  
-----

POS QTY ORDER NUMBER BEZEICHNUNG / PART NAME  
-----

1.810.702.00	Kabelbund Kopftraeger-Anschluss Wire harness headblock connection
1.810.703.00	Kabelbund Linien-Anschluss Wire harness line connection
1.810.704.00	Kabelbund Laufwerk Wire harness tape transport
1.820.734.00	Kabelbund VU-Meter-Panel Wire harness VU meter panel
1.810.743.00	Flachkabel 40 polig, 100 mm (Eingabeteil fuer Audio- parameter) Flat cable 40 wires, 100 mm (Audio parameter key- board)
1.810.744.00	Flachkabel 16 polig, 800 mm (Tonmotorsteuerung, Bandzugwaage rechts) Flat cable 16 wires, 800 mm (Capstan control, right hand tape tension sensor)
1.810.745.00	Flachkabel 16 polig, 400 mm (Wickelmotorsteuerung, Bandzugw. links, Vari-Speed-Panel, ext. Monitor) Flat cable 16 wires, 400 mm (Spooling motor control, left hand tape tension sensor, vari-speed panel, external monitor panel)
1.810.746.00	Flachkabel 26 polig, 800 mm (Parallele Fernst.) Flat cable 26 wires, 800 mm (Par. remote control)
1.810.747.00	Flachkabel 40 polig, 400 mm (Steuereinheit) Flat cable 40 wires, 400 mm (Command unit)
1.820.733.00	Flachkabel 16 polig, 1000 mm (Kanalsteuerung, Master Panel 2/3/4 Geschw., VU-Meter-Panel) Flat cable 16 wires, 1000 mm (Channel control, master panel 2/3/4 speeds, VU meter panel)

---

**9. ANHANG / APPENDIX / ANNEXE**

---

<b>SI</b> (Service Information) No. 95/86	(A810 Software Version 40/85)
<b>SI</b> (Service Information) No. 99/86	(A810 Software Version 25/86)
<b>SI</b> (Service Information) No. 116/88	(A810 Software Version 01/88)

SI 95 / 86 D/E  
A810 Software 4085

### Einleitung

Die Software 40/85 für die A810 ist erhältlich.  
Diese neue Software bietet einen erweiterten Bedienungskomfort, ebenso wurden einige Mängel der Software 13/83 behoben.

#### Wichtig. für TLS 4000 Benützer

Wird die A810 mit der neuen Software 4085 in einem Synchronisationskomplex mit dem STUDER Synchronisator TLS 4000 betrieben, so muss auch auf dem Interface Print 1.812.120 die Software (alt R5491-2) durch R5491-3 ersetzt werden.

#### Achtung:

Bei Pilot-Ausführung der A810 funktioniert die automatische Umschaltung Bandsorte A / Bandsorte B beim Kopfträgeraustausch mit der Software 40/85 nicht mehr.  
Es wird eine neue spezielle Software für die A810 Pilotversion erhältlich sein.

### Wichtig:

Alle A810 Tonbandgeräte, die mit der Mikroprozessor-Karte 1.820.780 bestückt sind, können mit dieser Software bestückt werden. Hardware Änderungen müssen keine ausgeführt werden, es genügt, wenn die drei EPROMS ersetzt werden.

### Umrüstarbeiten:

Es müssen nur die EPROM's ersetzt werden. Dadurch erhält die MPU Karte eine neue Bezeichnung: 1.810.780.20 (Hardware -20). EPROM R5212-0 wird ersetzt durch R5212-1.  
EPROM R5213-0 wird ersetzt durch R5213-1.  
EPROM R5214-0 wird ersetzt durch R5214-1.

### Introduction:

The software 40/85 is now available. This software offers an improved operating comfort. Some shortcomings of the software 13/83 are also removed.

#### Important. for users of the TLS 4000

When using the A810 with the new Software 4085 in a synchronizer system together with the STUDER synchronizer TLS 4000, the old software (R5491-2) of the interface PCB 1.812.120 must be replaced by R5491-3.

#### Please note:

The automatic changeover from tape sort A to tape sort B by exchanging the headblock of the A810 pilot versions, does not function anymore with software 40/85.  
A new special software for all A810 pilot versions will be released.

### Important:

All A810 tape recorders equipped with the microprocessor PCB 1.820.780 allow the use of the new software. There are no hardware modifications necessary - just replace the three EPROM's only.

### Modification instructions:

Replace the three EPROM's. With this change, the MPU-PCB receives a new designation: 1.810.780.20 (Hardware - 20). Replace EPROM R5212-0 by R5212-1.  
Replace EPROM R5213-0 by R5213-1.  
Replace EPROM R5214-0 by R5214-1.

Wichtig:

Beim Austausch können die Audio-Daten verloren gehen. Daher nach Möglichkeit Daten auf Band abspeichern. Ebenso kann der RAM-interne Betriebsstundenzähler rückgesetzt werden.

Softwarebereinigung:

Unter anderem wurden folgende Mängel der Software 1383 behoben:

- Während der Faderstart Funktion wird die A810 beim Bandausfädeln nicht mehr blockiert.
- Bei Geräten mit LED Display können die auf Band abgespeicherten Audioparameter wieder mit dem RAM-Inhalt verglichen werden.
- Verschiedene unzulängliche Mute-Funktionen wurden bereinigt.
- Drop-in / Drop-out Zeiten wurden korrigiert.

Bedienungsänderungen und neue Funktionen der Software 4085 :

1. Falls beim Einschalten des Gerätes kein Band aufgelegt ist, blinkt die LED der Stop-Taste für ca. 10 Sekunden, nachher erlischt sie. Beim Drücken der STOP-Taste beginnt die LED erneut für ca. 10 Sekunden zu blinken.

LED für Stop:

dunkel oder blinkt                      = Kein Band eingelegt oder Bandende

permanent hell            = Band eingelegt ohne Schlaufe

Important:

Care must be taken that the Audio - parameters do not get lost when exchanging the EPROM's. Therefore, store the parameters on tape. The RAM-internal elapsed time counter may also get reset to zero.

Software modifications:

The following shortcomings of the software 1383 have been removed:

- If the tape runs out during faderstart operation, the tape transport does not block anymore.
- On tape recorders equipped with LED-Display it is possible to verify the audio parameters stored on tape with the contents of the RAM again.
- Various mute functions have been corrected.
- Drop in / Drop out times have been corrected.

Operating changes and new functions of the software 4085:

1. If in power on mode no tape is loaded, the LED of the STOP button flashes for approx. 10 seconds, afterwards it extinguishes. When pressing the STOP button, the LED flashes again for approx. 10 sec.

LED for STOP:

extinguished  
or flashing                = tape out or tape end

permanently  
turned on                = tape threaded and tension arms in operating position.



2. Der Aufnahme Befehl wird vom Laufwerk nicht akzeptiert, wenn alle safe / ready Schalter auf Position SAFE stehen. (Die rote LED über der Laufwerkfunktionstaste REC leuchtet nicht, analog zu A820).

3. Umschalten der Bandgeschwindigkeit während der Aufnahme setzt die A810 in STOP und der Kanal-selektor bleibt auf READY Position.

4. Während der Parkierphase des Zero- oder Adresslocators, kann der Aufnahmebefehl vorgewählt werden. Falls kein Kanal-selektor auf READY steht, wird nach der Parkierphase der Record Befehl aufgehoben und das Laufwerk startet in Wiedergabe.

5. Die Funktionstasten am Master-panel (CCIR/NAB, TAPE A / TAPE B oder MONO/STEREO-Umschaltung) sind gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert worden.

Die Umschaltung erfolgt nur durch Drücken der STOP-Taste und gleichzeitiges Betätigen der entsprechenden Umschalttaste am Masterpanel.

6. Im reduzierten Wickelgeschwindigkeitsmodus sind die LOC-Tasten für die Locate Funktion gesperrt. Beim Drücken der LOC-Tasten wird lediglich der Zählerstand abgespeichert.

7. Band einziehen nach dem Schneiden:

Sind beide Bandsensoren in Ruheposition, kann das Band durch Drücken der Tasten > oder < auf den entsprechenden Spulenteller eingezogen werden.

2. The tape transport does not accept the record command anymore when all safe / ready switches are in position SAFE. (The red LED above the REC-button of the command unit does not light up anymore, similar to A820).

3. While the A810 is in record mode, a speed change causes the machine to STOP and the channel selector remains in ready mode.

4. During the parking mode of the zero- or address locator, it is possible to preselect the record command. If none of the channel selectors is in ready mode, the record command gets cancelled as soon as the tape transport has reached the parking point and the machine starts in play mode.

5. The push button of the master-panel (CCIR/NAB, TAPE A / TAPE B or MONO/STEREO-switches) have been protected against unintentional operation.

Any changeover occurs only when pressing the STOP button and pressing additionally the required push button of the master panel.

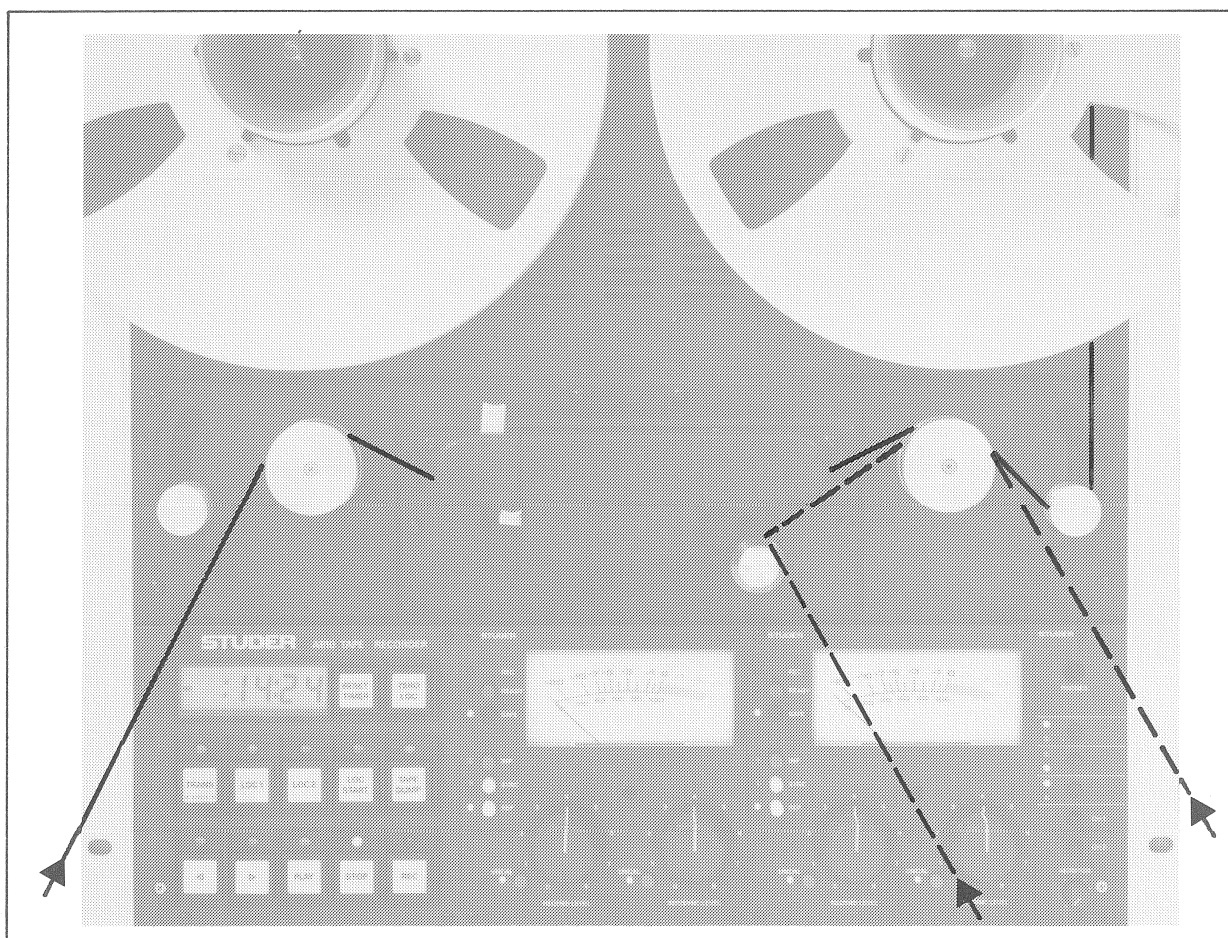
6. The LOC-push buttons are disabled for the locate function during the reduced wind mode. When pressing any address LOC push button, only the counter position will be stored.

7. Pull up the tape after cutting:

It is possible to pull up (wind) the tape on to the corresponding tape reel when pressing the push button > or < if both tape tension sensors are in restposition.

Band über die linke oder rechte Umlenkrolle führen (je nach Einzugrichtung), sodass Kopfkontakt besteht. (Siehe Bild.)  
Die Einzugsgeschwindigkeit kann durch den Fingerdruck auf das Band kontrolliert werden.

Guide the tape over the left or right hand guide roller (depending on the pull up direction) so that it remains in contact with the heads. (See drawing).  
The speed of the pull up mode can be controlled by finger pressure on the tape.



#### 8. Bei Zeitcode Geräten:

Beim Umschalten von einer beliebigen Geschwindigkeit auf 3 3/4 ips wird der Zeitcode-Kanal automatisch auf SAFE und auf INPUT umgeschaltet.  
Beim Zurückschalten auf eine beliebige andere Geschwindigkeit wird der Zeitcode-Kanal auf SAFE belassen und nimmt den zuvor angewählten Status: REP, SYNC oder INPUT wieder an.

#### 8. Time code tape recorders:

When changing from any speed to 3 3/4 ips, the time code channel changes automatically to SAFE and INPUT mode.

When changing back to any other speed, the time code channel remains in SAFE mode and the previous status returns: REP, SYNC or INPUT.

### 9. Zeitcode lesen:

Im Schnellwickel Modus wird der Zeitcode jetzt immer vom rechten Kopf gelesen und die Delay unit wird überbrückt, (by pass) unabhängig von der Wickelgeschwindigkeit.

Dadurch werden die Lifter beim Umtasten der Schnellwickelrichtung nicht mehr aktiviert.

10. Auf der Laufwerkfernsteuerung 1.328.200 kann die LOC 1 Taste als LOC-START-Taste oder zurück als LOC 1 Taste umprogrammiert werden.

Umprogrammieren der LOC 1 Taste auf LOC-START:

TRANS und LOC 1 Taste drücken und gleichzeitig noch die PLAY Taste drücken. Die LOC 1 Taste der Laufwerksteuerung ist somit LOC-START-Taste. Wird die Taste aktiviert, leuchtet auf der geräteinternen Bedieneinheit die LOC-START LED. (Funktion wird im RAM eingelesen somit bleibt sie auch nach dem Ausschalten des Gerätes erhalten.

Umprogrammieren von LOC-START zurück auf LOC 1:

TRANS und LOC-START-Tasten drücken und gleichzeitig STOP-Taste drücken. Somit ist die LOC-START Taste wieder LOC 1-Taste. Beim Aktivieren der LOC 1 Taste leuchtet auf der maschineninternen Bedieneinheit die LOC 1 LED.

11. Der Brückenstecker JS 1 auf dem Tape deck controller PCB 1.810.750 hat neu folgende Funktion:

Brückenstecker JS 1 eingesetzt oder in POS. A:

Falls eine Laufwerkstaste auf TAPE DUMP (Papierkorbbetrieb) programmiert ist, wird beim Drücken der Taste TAPE DUMP sofort der Papierkorbbetrieb aktiviert.

### 9. Time code reading:

The time code reading in fast wind is no longer depending on the wind speed, i.e the time code will always be read by the right hand TC-head and the delay unit is by-passed.

For this reason the tape lifters are not moved anymore when changing wind direction.

10. On the tape transport remote control 1.328.200, the LOC 1 push button function can be changed into LOC-START and vice versa.

Programming of the LOC 1 push button to LOC-START:

Press TRANS and LOC 1 push buttons together and at the same time the PLAY-key. Now the LOC 1 push button activates the LOC-START function. When pressing this push button, the LOC-START LED of the internal command unit lights up. (The function is stored in the RAM, therefore, the function remains stored even after power off.

Programming the LOC-START function back to LOC 1:

Press TRANS and LOC-START push button together and in addition the STOP-push button. Now the LOC-START push button is again LOC 1. When pressing this push button the LOC 1 LED of the internal command unit lights up.

11. The jumper JS 1 on the tape deck controller PCB 1.810.750 has the following new function:

Jumper JS 1 inserted or in POS.A:

If one of the tape transport push buttons is programmed to TAPE DUMP, the tape dump function will be activated when pressing the TAPE DUMP key.

Brückenstecker JS 1 entfernt oder in POS. B:

Falls eine Laufwerktaaste auf TAPE DUMP (Papierkorbbetrieb) programmiert ist, wird das Laufwerk für den Papierkorbbetrieb vorbereitet. Durch Drücken der Taste PLAY wird die Funktion Papierkorbbetrieb ausgeführt.

Jumper JS 1 removed or in POS. B:

If one of the tape transport push buttons is programmed to TAPE DUMP, the tape dump function will be preselected when pressing the TAPE DUMP key. When pressing the PLAY push button the tape dump function is on.

12. Der Brückenstecker JS 5 auf der Mikro-Prozessor PCB 1.820.780 erhält folgende Funktion.

Brückenstecker JS 5 eingesetzt:

Normal Betrieb

Brückenstecker JS 5 entfernt:

Das Audio Eingangssignal wird direkt auf den Ausgang geschaltet

Diese Funktion wird nur benötigt, um das Potentiometer auf dem Linienverstärker 1.820.714 oder 1.820.715 abzugleichen, wenn keine Kanalselektoren in der A810 eingebaut sind.

12. The jumper JS 5 on the micro processor PCB 1.820.780 has the following new function:

Jumper JS 5 inserted:

Normal operation

Jumper JS 5 removed:

The audio input signal switches directly to the output

This function is just used to align the pot. meter on the line amplifier PCB 1.820.714 or 1.820.715 if no channel selectors are installed in the A810.

13. Brückenstecker JS 1 auf der seriellen Schnittstelle 1.810.752.00:

Der Brückenstecker JS 1 kann jetzt auf Position "H" umgesteckt werden. Dadurch verliert der DIL-Schalter 2 auf der oberen DIL-Schalter Reihe seine Funktion.

Das Gerät erkennt somit selbstständig, ob die RS 232 Schnittstelle aktiviert werden soll, oder ob die Audioparameter auf Band abgespeichert werden sollen. Die Erkennung erfolgt softwaremässig anhand der gesetzten DIL-Schalterposition des Adressprints 1.810.739 und wird über das Busswitch-Signal (T-BUSSW) umgeschaltet.

13. Jumper JS 1 on the serial remote control PCB 1.810.752.00:

Now the jumper JS 1 can be put into POS. "H". Thereby, the DIL-switch 2 on the upper row becomes inactive.

The tape recorder recognizes independently whether the RS 232 port has to be enabled or if the audio parameter has to be stored on the tape. The recognition is activated by software according to the DIL-switch positions of the addressboard 1.810.739 and is switched with the busswitch signal (T-BUSSW).

14. Folgende neue Befehle sind über die RS 232 implementiert worden:

14. Following new RS 232 commands have been implemented:

SMA \_xxxxxx- Setzen der Ma-  
schinenadresse via  
RS 232 auf (xxxxxx)  
(6 Nummern HEX)

MA? = Abfragen der Ma-  
schinenadresse, wel-  
che oben gesetzt  
wurde.

MAN = Beide Kanäle stumm  
(mute) geschaltet.

MAF = Entriegelung der  
Stummschaltung  
(mute) beider Audio-  
kanäle.

SMA \_xxxxxx- Set machine address  
to (xxxxxx) (6  
digit HEX) via RS  
232

MA? = Request for the  
above set machine  
address

MAN = Mute for both  
channels

MAF = Mute off for both  
channels

SI 99/86 D/E

A810 Software 25/86

Completion to Software 40/85

SI 95/86 D/E

### Einleitung

Die Software 25/86 wurde ab Serie Nr.5001 eingesetzt und löst die Software 40/85 sowie 13/83 ab.

Die neue Software 25/86 wurde notwendig, da mit der Software 40/85 die automatische Umschaltung Bandsorte A / Bandsorte B bei der A810 Spezial-Ausführung "Pilotton" beim Kopfträger-Austausch nicht mehr funktionierte. Ebenso konnten einige Mängel der Software 40/85 behoben werden.

### Wichtig für TLS 4000 Benutzer:

Wird die A810 mit der neuen Software 25/86 in einem Synchronisationskomplex mit dem STUDER Synchronisator TLS 4000 betrieben, so muss auch auf dem Interface Print 1.812.120 die Software (alt R5491-2 oder R5491-3) durch R5491-4 ersetzt werden.

Im Hinblick auf die Betriebssicherheit des Synchronisations-Systems, empfehlen wir allen TLS 4000 - Benutzern die neue A810 - Maschinen-Software (25/86) zu verwenden.

Siehe auch Software-Kombinationstabelle.

### Wichtig:

Alle A810 Tonbandgeräte, die mit der Mikroprozessor-Karte 1.820.780 oder 1.810.780.20 bestückt sind, können mit dieser Software bestückt werden.

Um bei dem Mikroprozessor-Print 1.820.780.81 oder 1.820.780.82 (MPU-Karte 1.820.780.12) sicher zu sein, dass der Mikroprozessor in allen Fällen richtig aufstartet, muss die MPU-reset Zeit auf 100ms verlängert werden.

Dazu muss der Kondensator C5(0,47µF) auf der Mikroprozessor-Karte 1.820.780.12 auf 10µF (59.26.2100) geändert werden (siehe Belegungsplan).

### Introduction:

Software 25/86 is factory installed from serial no. 5001 onwards and replaces the software 40/85 as well as 13/83.

The new software became necessary because with software 40/85 the automatic changeover between Tape sort A and Tape sort B of the A810 Special Pilot-Version was not effective anymore when exchanging the headblock. Some shortcomings of the software 40/85 have also been eliminated.

### Important for users of TLS 4000

When using the A810 with the new software 25/86 in a synchronizer system together with the STUDER synchronizer TLS 4000, the old software (R5491-2 or R5491-3) of the interface PCB 1.812.120 must be replaced by R5491-4.

To ensure reliable operation of the synchronizer-system we recommend to all TLS 4000 users to up-grade A810 Software to 25/86.

See also Software-Combination table.

### Important:

All A810 tape recorders equipped with the microprocessor PCB 1.820.780 or 1.810.780.20 allow the use of the new software.

To make sure that the microprocessor with the MPU PCB 1.820.780.81 and 1.820.780.82 (Layout 1.820.780.12) starts up smoothly in all cases, the MPU reset time must be lengthened to 100ms.

Therefore, capacitor C5 (0,47 µF) of the microprocessor board layout 1.820.780.12 has to be changed to 10 µF 59.26.2100 (see layout).

MPU-Prints mit der Bezeichnung 1.820.780.00 und 1.810.780.20 sind von dieser Aenderung nicht betroffen.

Sonst müssen keine Hardware Aenderungen ausgeführt werden, es genügt, wenn die drei EPROMS ersetzt werden.

#### Umrüstarbeiten:

Es müssen nur die EPROM's ersetzt werden. Dadurch erhält die MPU Karte eine neue Bezeichnung: 1.810.780.21 (Hardware -20).

EPROM R 5212-0 (13/83) oder IC 10 (40/85) 1.810.999.20 wird ersetzt durch IC 10 (25/86) 1.810.999.21.

EPROM R 5213-0 (13/83) oder IC 12 (40/85) 1.810.999.20 wird ersetzt durch IC 12 (25/86) 1.810.999.21.

EPROM R 5214-0 (13/83) oder IC 14 (40/85) 1.810.999.20 wird ersetzt durch IC 14 (25/86) 1.810.999.21.

#### Wichtig:

Beim Austausch können die Audio-Daten verloren gehen. Daher nach Möglichkeit Daten auf Band abspeichern. Ebenso kann der RAM-interne Betriebsstundenzähler rückgesetzt werden.

#### Softwarebereinigung:

Unter anderem wurden folgende Mängel der Software 40/85 behoben:

- Der (Software) Betriebsstundenzähler ist nicht mehr flüchtig.
- Wird der Aufnahmebefehl während dem Bandauslauf permanent gedrückt, so bleiben die Audiokanäle in Stop nicht mehr auf Ready-Record hängen.

This change is not required on MPU PCB's labelled 1.820.780.00 and 1.810.780.20.

No other hardware modifications are necessary - it is sufficient to replace the three EPROM's only.

#### Modification instructions:

Replace the three EPROM's. With this change, the MPU-PCB receives a new designation: 1.810.780.21 (Hardware - 20).

Replace EPROM R 5212-0 (13/83) or IC 10 (40/85) 1.810.999.20 by IC 10 (25/86) 1.810.999.21.

Replace EPROM R 5213-0 (13/83) or IC 12 (40/85) 1.810.999.20 by IC 12 (25/86) 1.810.999.21.

Replace EPROM R 5214-0 (13/83) or IC 14 (40/85) 1.810.999.20 by IC 14 (25/86) 1.810.999.21.

#### Important:

Care must be taken that the Audio-parameters do not get lost when exchanging the EPROM's. Therefore, store the parameters on tape. The RAM-internal elapsed time counter may also be reset to zero.

#### Software modifications:

The following shortcomings of the software 40/85 have been eliminated:

- The (software) elapsed counter content does not disappear anymore.
- If the record command is permanently pressed, even in the moment when the tape is running out of the tape transport, the audio channels do not remain in Ready-Record mode anymore after stop mode has been achieved.



### Bedienungsänderungen und neue Funktionen der Software 25/86

Die Software 25/86 offeriert dieselben neuen Funktionen die bereits in der Software 40/85 implementiert sind.  
Deshalb können die Bedienungsänderungen und die neuen Funktionen vollumfänglich der SI 95/86 entnommen werden.

Abweichend von SI 95/86 sind nur folgende zwei Punkte:

#### 1) Seite 1 Mitte:

Achtung:

Bei Pilot-Ausführung der A810 funktioniert die automatische Umschaltung Bandsorte A / Bandsorte B beim Kopfträgeraustausch mit der Software 40/85 nicht mehr.  
Es wird eine neue spezielle Software für die A810 Pilotversion erhältlich sein.

Dieser Abschnitt ist nicht mehr gültig.

#### 2) Seite 3 § 5:

5. Die Funktionstasten am Masterpanel (CCIR/NAB, TAPE A / TAPE B oder MONO/STEREO-Umschaltung) sind gegen unbeabsichtigtes Betätigen gesichert worden.

Die Umschaltung erfolgt nur durch Drücken der STOP-Taste und gleichzeitiges Betätigen der entsprechenden Umschalttaste am Masterpanel.

Diese Funktion ist jetzt mit einem Jumper auf dem Masterpanel anwählbar.

### Operating changes and new functions of software 25/86

Software 25/86 offers the same new features which are already implemented in software 40/85.  
Therefore, all the operating changes and new function can be read in SI 95/86.

Differing from SI 95/86 are only the following two paragraphs:

#### 1) Page 1 center:

Please note:

The automatic changeover from tape sort A to tape sort B by exchanging the headblock of the A810 pilot versions, does not function anymore with software 40/85.  
A new special software for all A810 pilot versions will be released.

This paragraph is no longer valid.

#### 2) Page 3 § 5:

5. The push button of the masterpanel CCIR/NAB, TAPE A / TAPE B or MONO/STEREO-switches) have been protected against unintentional operation.

Changeover occurs only when pressing the STOP button while pressing simultaneously the required push button of the master panel.

This function is now selectable by a jumper on the Masterpanel.

a) Masterpanel 1.810.310.00/81  
(2 Geschwindigkeits-Version)

Der Jumper JS2 auf dem Master-Control PCB 1.810.733.00 hat neu folgende Funktion:

JS2 in POS A = Funktionstasten  
verriegelt mit  
Stop-Taste

JS2 in POS B = Funktionstasten  
direkt schaltbar

a) Masterpanel 1.810.310.00/81  
(2 Speed-Version)

The jumper JS2 on the Master-Control PCB 1.810.733.00 has the following new function:

JS2 in POS A = Function change-  
over locked with  
Stop-Key

JS2 in POS B = Function change-  
over directly  
switchable

b) Masterpanel 1.810.312.00  
(3 Speed)  
Masterpanel 1.810.305.00  
(4 Speed)

Der Jumper JS1 auf dem Master-Control PCB 1.810.765.00 hat neu folgende Funktion:

JS1 in POS A = Funktionstasten  
verriegelt mit  
Stop-Taste

JS1 in POS B = Funktionstasten  
direkt schaltbar

b) Masterpanel 1.810.312.00  
(3 Speed)  
Masterpanel 1.810.305.00  
(4 Speed)

The jumper JS1 on the Master-control PCB 1.810.765.00 has now the following function:

JS1 in POS A = Function change-  
over locked with  
Stop-Key

JS1 in POS B = Function change-  
over direct  
switchable.

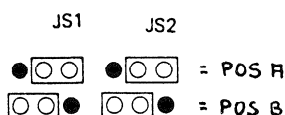
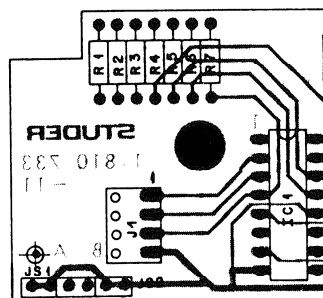
Wichtig:

Damit bei der A810 Pilot-Ausführung die automatische Umschaltung Tape A / Tape B möglich ist, muss der Jumper in Position B stehen.

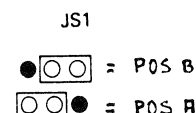
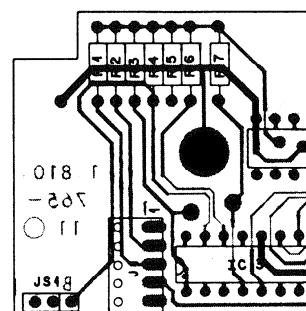
Important:

In order to make possible an automatic changeover from Tape A to Tape B in the A810 Pilot version (or vice versa) the jumper must be in position B.

MASTER CONTROL PCB 1.810.733-00



MASTER CONTROL PCB 4 SPEED 1.810.765-00



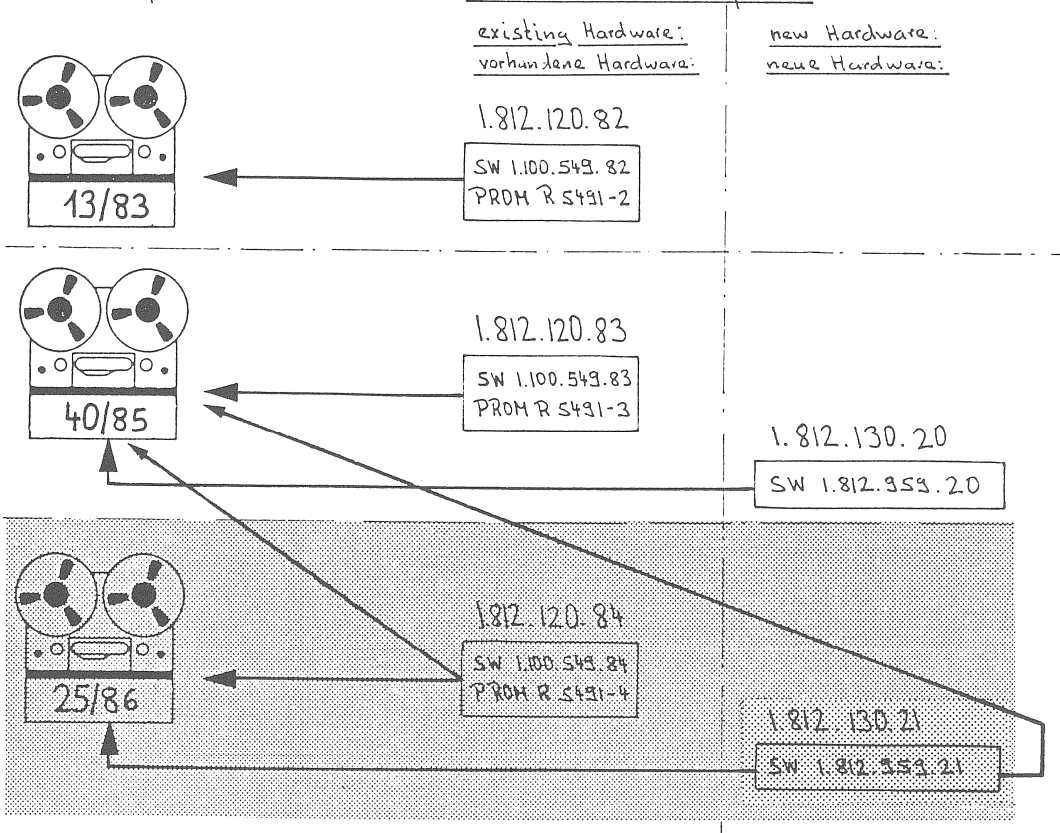
# A810 Software $\left\{ \begin{array}{l} \text{matched to} \\ \text{Anpassung an} \end{array} \right\}$ TLS 4000

The different Software - conditions of the A810 require also different Software (SW) for the TLS 4000 Interface.

Mit den verschiedenen Software - Ständen der A810 werden auch verschiedene TLS 4000 Interface - Software (SW) notwendig.

## A810 Software:

## TLS 4000 - Interface:



## Legend:

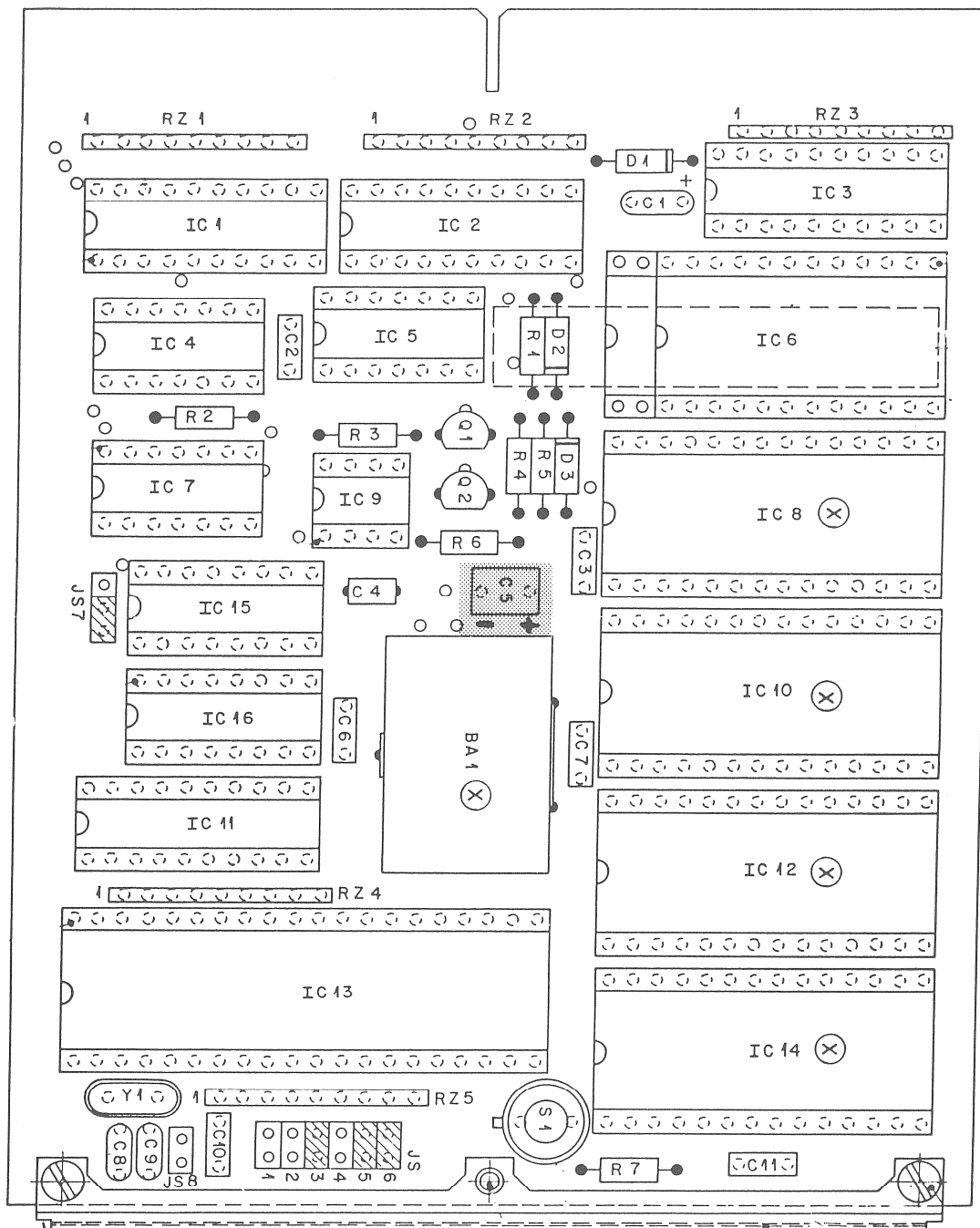
— allowed Combination

▨ latest Combination

## Legende:

— mögliche Kombination

▨ aktuelle Kombination



Layout 1.820.780.12  
Bestückungsplan 1.820.780.12

<b>STUDER</b> REGENSDORF ZÜRICH	Benennung: <b>MP UNIT WITH SOFTWARE</b>	Nummer: <b>1.820.780.-82</b>
---------------------------------------	---	------------------------------

Software A810 01/88

Bestellnummer 20.100.810.01

Order number 20.100.810.01

SI 116/88

D/E

### Einleitung

- Die neue Software 01/88 ermöglicht Zeitcode Aufnahme- und Wiedergabe bei 3 3/4 ips (9,5 cm/s).
- Das Drop-in, drop-out timing wurde ebenfalls optimiert, um im Synchronisationsbetrieb (mit TLS 4000) ein nahtloses, unhörbares Aneinanderfügen der Aufnahmesequenzen zu garantieren.
- Es wurden gleichzeitig Aufkleber erstellt, welche die Funktion der Jumpers (Brückenstecker) erklärt.
- Die Software 01/88 sorgt auch für eine optimale Anpassung an die beiden neuen OPTIONEN parallele Kanalfernsteuerungs-Interface für VUK- (20.810.900.00) und NICHT VUK (20.810.901.00) Versionen.
- Einige kleine Mängel der vorgängigen Software 25/86 konnten behoben werden.

#### WICHTIG FUER TLS 4000 BENUETZER

Aus der Software-Kombinationstabelle auf der letzten Seite dieser SI sind die aktuellen Software-Kombinationen ersichtlich.

#### Der Software-Umrüstsatz 20.100.810.01 enthält

1 x Software 01/88	1.810.999.22
1 x Schild Index 22	1.810.780.01
1 x Schild für MPU	1.810.780.02
1 x Schild für Master-panel	1.810.090.63
1 x Schild für progr. Tabelle	1.810.090.64
1 x SI 116/88	10.85.6010

Die Software 01/88 wurde bei allen A810 Tonbandgeräten ab Tonbandgeräten Serienr. 6885 serienmässig eingebaut.

### Introduction

- The new software 01/88 makes time code recording and reproduction at 3 3/4 ips (9,5 cm/s) possible as well.
- The drop-in and drop-out timing has been optimized to ensure gapless inaudible insertions when working with a synchronizer system such as the TLS 4000.
- Labels to explain the jumper-functions are also provided.
- The software 01/88 offers optimal matching to the two new OPTIONS Parallel channel control interface for VUK- (20.810.901.00) and NON VUK 20.810.900.00 versions.
- Some minor shortcomings of the software 25/86 are also eliminated.

#### IMPORTANT FOR USERS OF THE TLS 4000

For the latest software combinations refer to the software combination table on the last page of this SI.

#### The software up-date kit 20.100.810.01 contains

1 x Software 01/88	1.810.999.22
1 x Label Index 22	1.810.780.01
1 x Label for MPU PCB	1.810.780.02
1 x Label for Master-panel	1.810.090.63
1 x Label for progr. table	1.810.090.64
1 x SI 116/88	10.85.6010

The software 01/88 is factory installed in all A810 tape recorders from serial no. 6885 onwards.

Anwendung

Alle A810 Tonbandgeräte bestückt mit den unten aufgelisteten Printplatten oder Softwareanzeigen können ohne Hardware-Änderungen auf den neustens Softwarestand aufgerüstet werden.

Software	Printplatte
13/83	1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82
40/85	1.810.780.20
25/86	1.810.780.21

Application

The new software is suitable for all A810 tape recorders equipped with the below listed printed circuit boards or software status displays. A hardware modification is not required.

Software	PC-Boards
13/83	1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82
40/85	1.810.780.20
25/86	1.810.780.21

Bitte beachten

Geräte mit Software 07/83 (MPU Print 1.810.752.00) können nur durch Ersetzen der MPU-Karte auf die Software 01/88 aufgerüstet werden.

Bestellnummer für MPU-Karte mit Software 01/88: 1.810.780.22.

Please note

For tape recorders still equipped with software 07/83 (MPU PCB 1.810.752.00) the MPU-PCB needs to be exchanged.

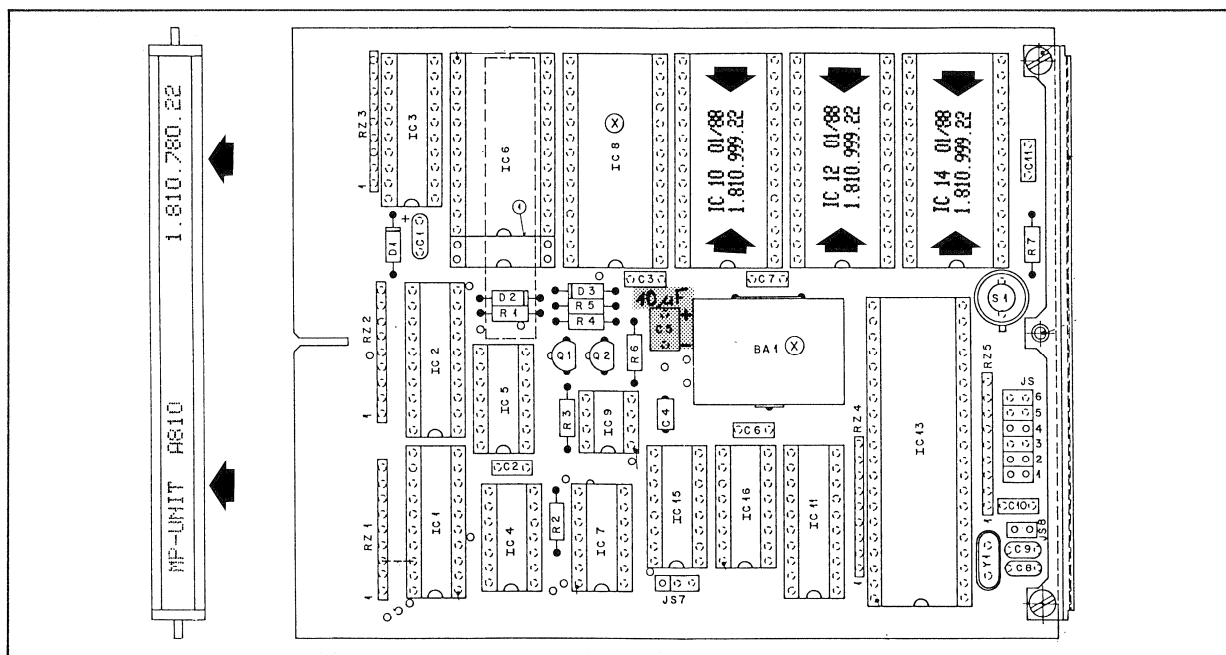
Order number for MPU PCB with software 01/88: 1.810.780.22.

Umrüstarbeiten

Es müssen nur die drei EPROM's und der Bezeichnungsstreifen 1.810.780.22 auf der der MPU-Karte ersetzt werden. Siehe Bestückungsplan unten.

Modification instructions

Only the three EPROM's and the designation label 1.810.780.22 on the MPU PCB need to be replaced. See layout below.

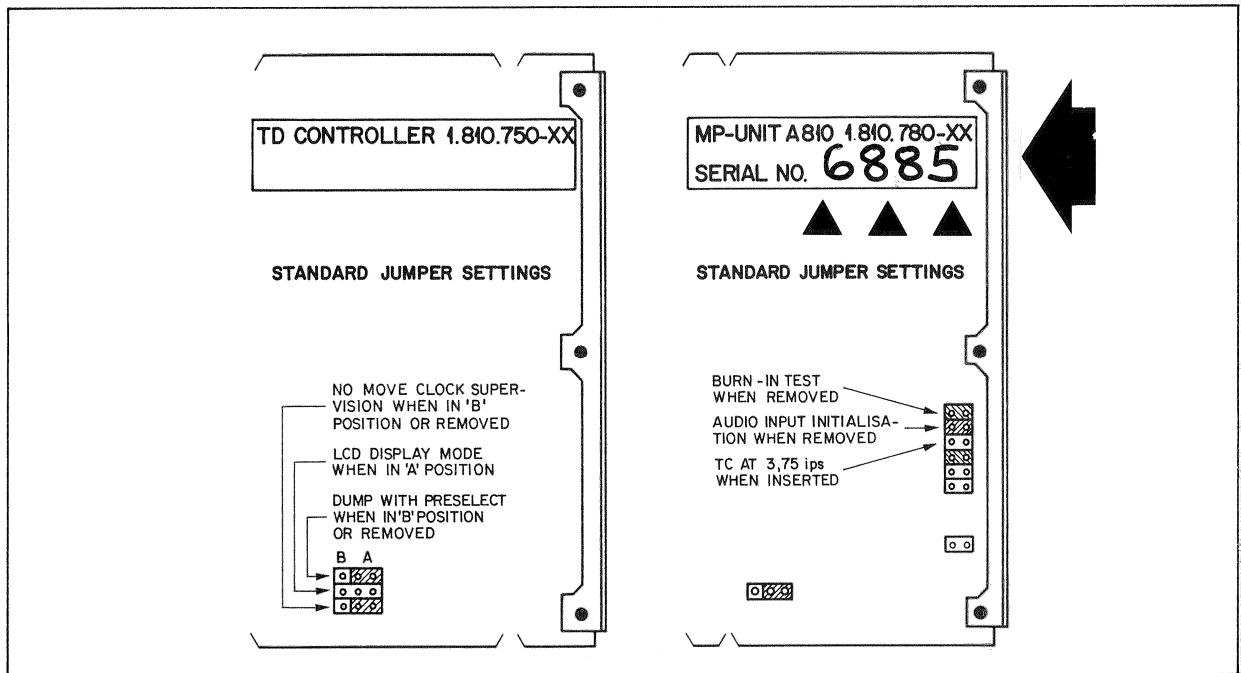


Auf diesem MPU Bestückungsplan muss C5 10  $\mu$ F (59.26.2100) betragen.

Anschliessend die Seriennummer der A810 auf dem Brückenstecker-Bezeichnungsschild 1.810.780.02 eintragen und Kleber an der Rückseite der MPU-Karte aufkleben.  
Siehe Aufkleber Beispiel unten:

Check that C5 on this MPU-layout is 10  $\mu$ F (59.26.2100).

Write the serial number of the A810 on to the jumper setting label 1.810.780.02 and stick it to the rear side of the MPU PCB.  
See label example below:



### Wichtig

Beim Austausch der EPROM's können die Audio Daten verloren gehen. Daher nach Möglichkeit Daten auf Band abspeichern. Ebenso kann der RAM-interne Betriebsstundenzähler rückgesetzt werden.

Sollten nach dem Software-Wechsel unerwartete Zustände auftreten, (wie z.B. Aussteigen aus der Aufnahme nach einigen Minuten Betrieb mit Anzeige EEEEC1 oder EEEEC2), so ist das RAM auf der MPU Karte zu löschen. Dazu RAM (IC 6) herausnehmen und die beiden Anschlussreihen mit einem Schraubenzieher kurzschliessen.

Dabei ist es unerlässlich, dass die Audioparameter vorher ausgelesen werden, ansonsten die Maschine neu eingemessen werden muss.

### Important

Care must be taken to make sure the Audioparameters do not get lost when exchanging the EPROM's. Therefore, store the parameters on tape. The RAM-internal elapsed time counter may also become reset to zero.

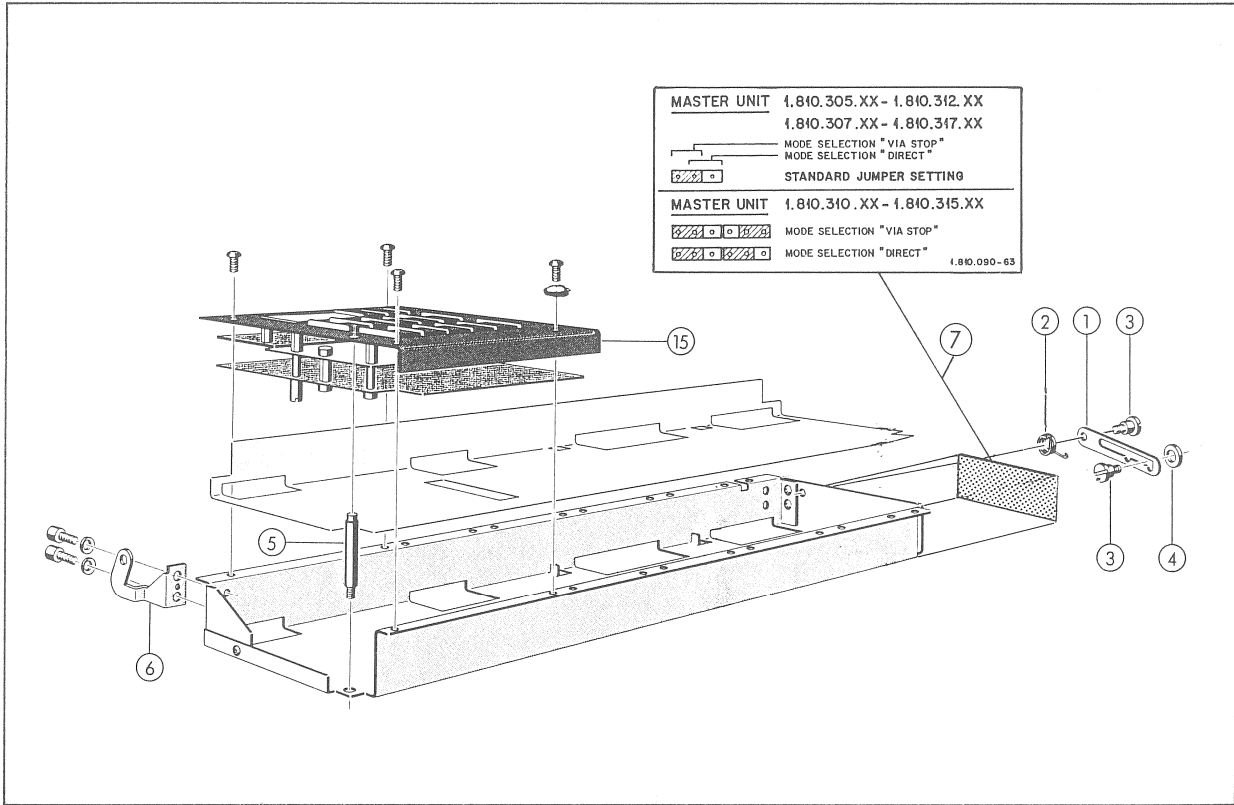
If the tape recorder shows unexpected conditions after the software change (as i.e. drop out of record mode after a few minutes in operation and the display indicates EEEEC1 or EEEEC2) erase the RAM on the MPU PCB. For this remove the RAM (IC 6) and short circuit both rows of connection pins with a screwdriver.

Before doing this it is necessary that the audioparameters are saved on tape, otherwise the tape recorder will have to be realigned.



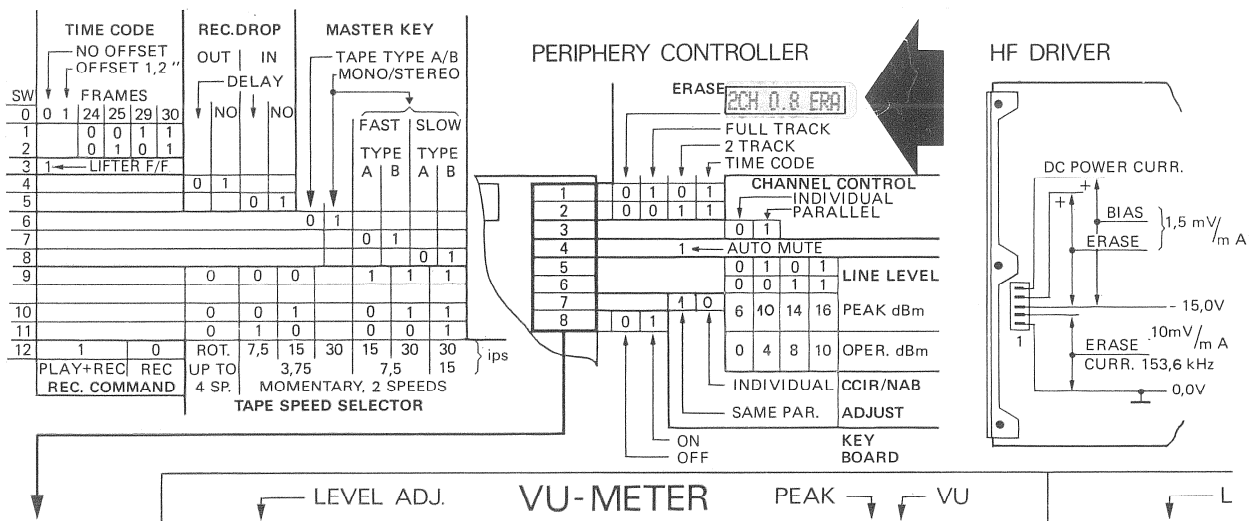
Bedienpanel aufklappen und Kleber ⑦ (1.810.090.63) für die Brückensteckerpositionen auf dem Masterpanel auf der rechten Seite vom Bedienpanel aufkleben.

Open command unit panel and stick the label ⑦ (1.810.090.63) for the jumper settings of the master-panel onto the right hand side of the command unit panel.



Zusatzkleber 1.810.090.64 für die DIL-Schalter auf dem PERIPHERY CONTROLLER auf die grosse Programmier-tabelle aufkleben.

Attach the additional label 1.810.090.64 for the DIL-switch settings of the PERIPHERY-CONTROLLER onto the large programming table.



Software Aenderungen1. Zeitcode Aufnahme-Wiedergabe bei 3 3/4 ips

Um die Zeitcode Aufnahme/Wiedergabe bei 3 3/4 ips zu aktivieren, muss der Brückenstecker JS 4 auf der MPU-Karte 1.810.780.22 eingesteckt werden.

Dabei ist zu beachten, dass das Potentiometer R2 auf dem Zeitcode-Print 1.820.721.XX für die Zeitcode-Aufnahmepegel-einstellung bei 7 1/2 ips dadurch auch für 3 3/4 ips eingesetzt wird. Eine individuelle Pegel-einstellung für 3 3/4 ips und 7 1/2 ips ist daher nicht möglich. Eventuell muss der Pegel für 3 3/4 ips TC-Aufzeichnung leicht optimiert werden. (Einstellung siehe Serviceanleitung Sektion 4/27).

2. Verbessertes Drop-in, Drop-out timing

Verbesserung der Verzögerungszeiten für den Aufnahme-Ein- und Ausstieg (Drop-in, Drop-out), um ein nahtloses, unhörbares Aneinanderfügen einzelner Aufnahme-sequenzen zu gewährleisten.

3. Ergänzung der Löschkopf Varianten

Wird bei A810 NICHT ZEITCODE Geräten beim Löschvorgang keine Zeitcode-Löschung gewünscht, so muss der 2 Kanal Löschkopf mit 0,8 mm Spurtrennung 1.116.814.00 eingesetzt werden.

Für die entsprechende Löschstrom-vorgabe und das korrekte drop-in drop-out timing für diese Löschkopfvariante, musste die Software angepasst werden. Beide DIL-Schalter 1 und 2 auf dem Periphery Controller müssen dafür auf Null stehen.

Software modifications1. Time code recording and playback at 3 3/4 ips

To activate time code recording and playback at 3 3/4 ips, insert the jumper JS 4 on the MPU PCB 1.810.780.22.

Please note that the potentiometer R2 on the time code read/write unit 1.820.721.XX for aligning the time code record level at 7 1/2 ips is used to set the TC-level at 3 3/4 ips as well.

An individual level setting for 3 3/4 ips and 7 1/2 ips is not possible therefore.

Most probably the TC recording level for 3 3/4 ips needs to be optimized. (For readjustment refer to Service manual section 4/27).

2. Improved drop-in, drop-out timing

Improved drop-in, drop-out timing to ensure gapless, inaudible inserts.

3. Supplementary Info for erasehead versions

To avoid time code erasure on A810 NON-TIME CODE versions, a special 2 track erase head with 0,8 mm track spacing 1.116.814.00 is required.

For correct erase current and correct drop-in, drop-out timing the software has to be matched to this erasehead configuration.

Set the two DIL-switches 1 and 2 of the periphery controller to zero for this erasehead configuration.

### Bitte beachten

Mit der Software 01/88 entfällt somit die Position NO RECORD. Für "Master safe" müssen daher entweder beide Aufnahmeverstärker oder beide HF-Treiber ausgesteckt werden.

#### 4. Blinkende LED's in Rehearse

Bei der Schnittprobe-Funktion "Rehearse" (Befehl SRH der seriellen Schnittstelle) blinkt die PLAY LED (bzw. PLAY und REC).

#### 5. Neue LOC-START Philosophie

Es werden nur noch definierte PLAY- (bzw. RECORD) Uebergänge im Loc-start-Speicher eingelesen, d.h. nur Wiedergabe und Aufnahme-starts aus Bandstillstand (Stop) werden abgespeichert.

#### 6. FADER Bereitschaftsanzeige

Das Signal BR-FAD am Anschluss 8 des parallelen Fernsteueranschlusses zeigt mit der Software 01/88 die Faderstart Bereitschaft an, d.h. wenn ein Faderstart möglich ist, ist dieses Signal Low (OV) und kann somit mittels einer Lampe oder LED anzeigen, dass die A810 den Wiedergabe-Startbefehl beim Öffnen des Faders annimmt.

#### 7. Bedieneinheit ausschalten

Vom Print Parallel Remote Controller 1.810.738.00 aus kann wahlweise die Bedieneinheit oder die externe Fernsteuerung abgeschaltet werden.

Durch Anlegen von 0 V an die Kathode von D20 auf dem Parallel Remote Controller Print 1.810.738 wird die Befehlseingabe der externen Fernsteuerung verhindert.

### Please note

With the software 01/88 the position NO RECORD is inapplicable. For Master-safe remove either both record amplifier PCB or both HF-Driver PCB.

#### 4. Flashing LED's in rehearse mode

In rehearse mode (command SRH of the serial remote control) the PLAY-LED (resp. PLAY and REC) flashes.

#### 5. New LOC-START philosophy

Only "genuine" start positions will be stored in the Loc-start memory, i.e. only when the PLAY (resp. RECORD) start happens out of tape stand still (stop).

#### 6. Indication of FADER READY

With software 01/88 the signal BR-FAD on pin 8 of the parallel remote control socket indicates the fader ready mode, i.e. when faderstart mode is possible the signal BR-FAD is low (OV). Thus a bulb or LED connected to this signal indicates that the A810 will accept the Play command when opening the fader.

#### 7. Disabling the command unit

From the parallel remote controller PCB 1.810.738.00 it is possible to disable the internal command unit or the external remote control alternatively.

To disable the commands from the external remote control, apply 0V to the cathode of D20 on the parallel remote controller PCB 1.810.738.

D24 an Widerstandsnetzwerk RZ1/ RZ2 anschliessen. Durch Anlegen von 0 V an die Kathode von D24 wird die Befehlseingabe der Geräteinternen Bedieneinheit verhindert.  
Siehe Schema unten.

### Bitte beachten

Diese Signale sind nicht auf den parallelen Fernsteueranschluss gelegt.  
Soll zum Beispiel die Abschaltung der Bedieneinheit Geräte extern erfolgen, so muss ein zusätzlicher Draht verwendet werden.

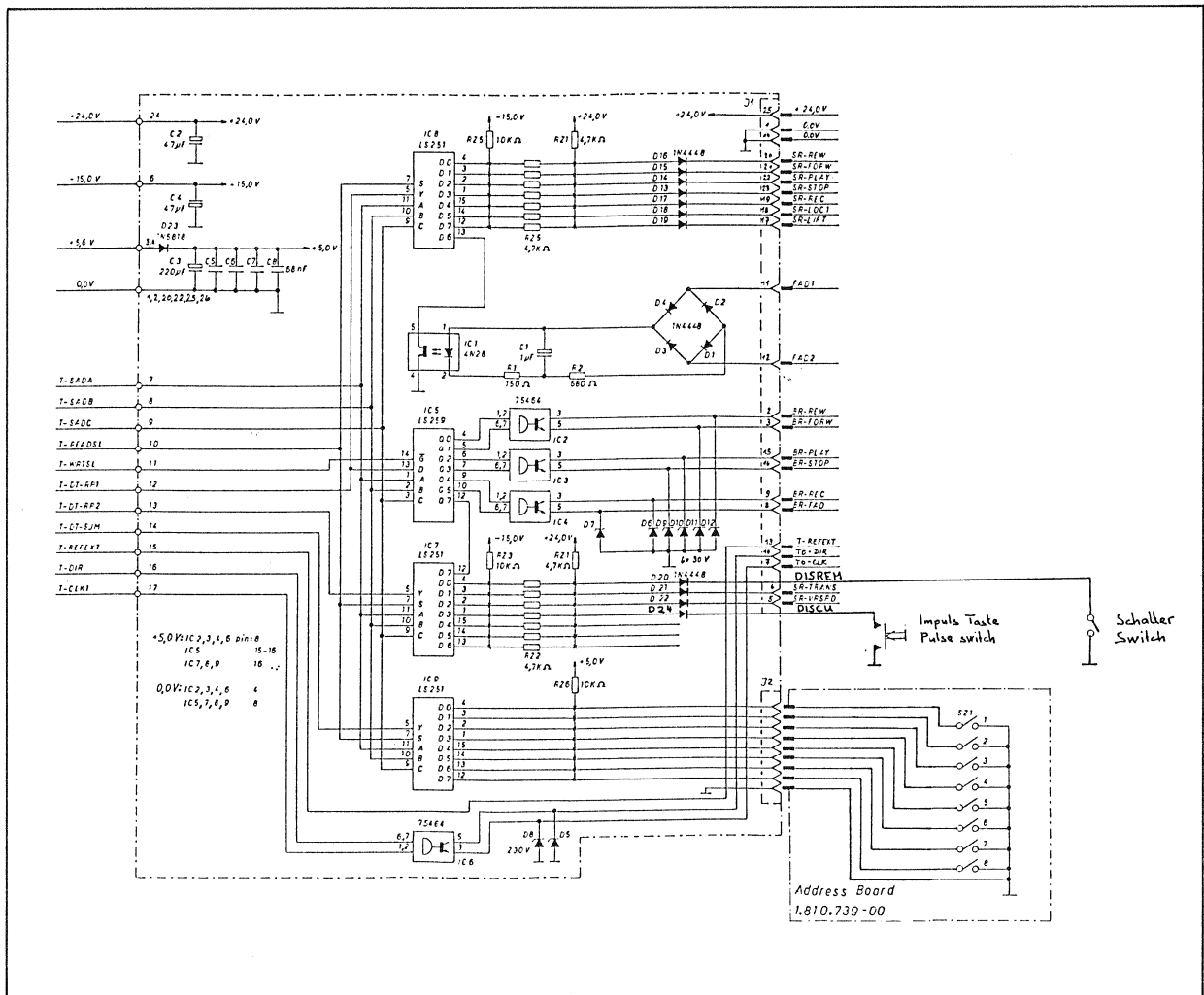
To disable the commands of the internal command unit, connect a diode D24 to the resistor network RZ1 / RZ2 and apply 0V to cathode of this diode.  
See circuit diagram below.

### Please note

These signals are not available on the parallel remote control socket.  
For example: To disable the command unit from an external device an additional wire will be required.

PARALLEL REMOTE CONTROLLER PCB 1.810.738-00 GR23

ADDRESS PCB 1.810.739-00



8. Anpassung an die Kanalfernsteuerung

Die Software musste den Optionen "Parallele Fernsteuerungs-Interface für VUK- (20.810.901.00) und NICHT VUK-Versionen (20.810.900.00)" insofern angepasst werden, damit bei eingeschalteter Kanalfernsteuerung (21.328.260.00) der angewählte Funktionsstatus beim Einschalten der A810 eingelesen wird.

9. Anpassung der Standard Entzerrungsparametern

Die Parameters für die Zeitkonstanten der Entzerrung und der Einstellung der Höhen wurde in der Software dem aktuellen Stand angeglichen.

CCIR

Wiedergabeentzerrung  
3 3/4 ips: AB

Aufnahmehöhen 3 3/4 ips: 90

NAB

Aufnahmehöhen 15 ips: 39

Sync Höhen 15 ips: A0

Aufnahmehöhen 7 1/2 ips: 39

Sync Höhen 7 1/2 ips: A0

Wiedergabeentzerrung

7 1/2 ips: 6D

Aufnahmehöhen 3 3/4 ips: 90

Wiedergabeentzerrung

3 3/4 ips: AB

10. Neue Statusanzeige

Wird bei einem LOCATE-Befehl mit Aufnahmewahl über die RS 232 der Status-(ST?) während der Lockierphase abgefragt, so erscheint als Rückmeldung nicht mehr 12 (Locate + Play), sondern 13 = LOCATE + RECORD. Ebenso erscheint bei der Dauer-Status-Abfrage (DST) die Rückmeldung LOC + REC.

8. Matching to the channel remote control

The software had to be matched to the options "parallel remote control interface for VUK- (20.810.901.00) and NON VUK-versions (20.810.900.00)" for correct initialization of the push-button selected functional status of the channel remote controller (21.328.260.00) when powering the A810 tape recorder while the channel remote controller is switched on.

9. Matching of the standard equalization parameters

With the new software, the parameters of the time constants for equalization and the treble adjustment are matched to the newest status.

CCIR

Reproduce equalization  
3 3/4 ips: AB

Record treble 3 3/4 ips: 90

NAB

Record treble 15 ips: 39

Sync treble 15 ips: A0

Record treble 7 1/2 ips: 39

Sync treble 7 1/2 ips: A0

Reproduce equalization

7 1/2 ips: 6D

Record treble 3 3/4 ips: 90

Reproduce equalization

3 3/4 ips: AB

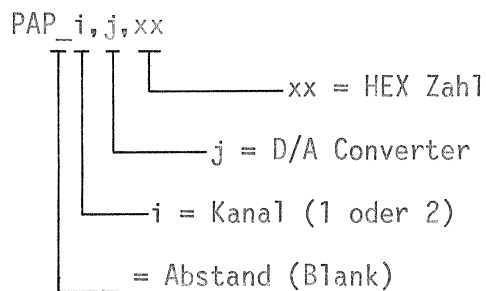
10. New status information

The status information request (ST?) via RS 232 during the search mode of a LOCATE command with record preselected, changed from 12 (locate + play) to 13 = LOCATE + RECORD. Furthermore the status information LOC + REC is displayed also with permanent status request DST.

11. Direkter Zugriff zu den DAC's ohne Abspeicherung.

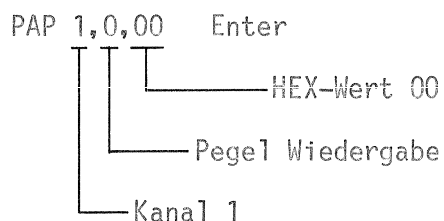
Mit dem Befehl PAP über die RS 232 können für den aktuellen Betriebszustand Daten direkt in die digital / analog Converter (C-MOS Attenuators) eingeschrieben werden, ohne die im RAM abgespeicherten Daten zu verändern.

Befehlseingabe



- j: 0 = Pegel Repro / Sync  
1 = Höhen Repro / Sync  
2 = Bass Repro / Sync  
3 = Entzerrung Repro / Sync  
4 = Pegel Aufnahme  
5 = Höhen Aufnahme  
6 = Vormagnetisierung  
7 = Entzerrung Aufnahme

Beispiel einer Befehlseingabe

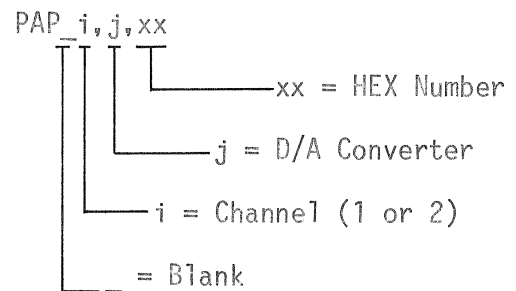


Steht das Gerät auf REPRO, so wird dadurch der Wiedergabepegel von Kanal 1 auf 00 (Null) gesetzt. Kanal 1 ist somit stumm.

11. Direct access to the DAC's without store

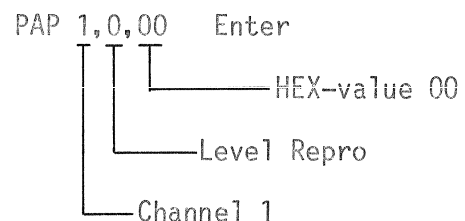
The command PAP via RS 232 permits to enter Data direct into the digital / analog converters (C-MOS attenuators) without influencing the Data stored in the RAM, for the selected operational status.

Command input



- j: 0 = Level Repro / Sync  
1 = Treble Repro / Sync  
2 = Bass Repro / Sync  
3 = Equalization Repro / Sync  
4 = Level Record  
5 = Treble Record  
6 = Bias  
7 = Equalization Record

Example for a command input



Is the tape recorder switched to REPRO, the reproduce level of channel 1 will be set to 00 (zero), therefore, channel 1 is muted.

## 12. Software-Bereinigungen

- Fehler Rückmeldungen auf der LED-Anzeige werden jetzt immer mit EEE .... angezeigt, PPP Informationen sind somit nicht mehr möglich.
- Keine Aufhebung mehr von der Funktion "Auto mute" (Stummschaltung), wenn während dem Wickeln die Geschwindigkeit umgeschaltet wird.

## 13. Aufnahmeschleife

Mit dem Jumper JS6 auf der MPU-Karte (Burn-in mode) kann ein Aufnahmeschleifenbetrieb für Dauerlauf- und Testzwecke gesetzt werden.

Jumper JS6 eingesetzt: Normaler Betrieb der Maschine.

Jumper JS6 entfernt:  
Maschine verhält sich wie folgt:

Beim Einschalten des Gerätes wird der Bandzähler auf 00:00:00 gesetzt und das Display zeigt EEEbb zur Information, dass der Aufnahmeschleifenbetrieb aktiviert wurde und das Gerät geht bis zur Zieladresse in den Aufnahmebetrieb. Dann wird auf 00:00:00 zurückgespult und der Aufnahmeprozess wiederholt sich unendlich (Zieladressen siehe unten).

Soll anstelle der Daueranzeige EEEbb, der Zählerstand sichtbar werden, so muss die Taste TRANS und gleichzeitig die Taste STOP gedrückt werden. Da dadurch das Laufwerk in Stop geht, muss anschliessend eine Laufwerkfunktionstaste (<, >, Play oder Rec) gedrückt werden, um den Schleifenbetrieb wieder zu aktivieren.

Die Schleifenlängen sind fest in der Software eingegeben und können extern nicht verändert werden.

## 12. Software corrections

- Fault indications on the LED-Display are now always shown with EEE ..., PPP-indications are no longer possible.
- No longer a disabling of the function "auto mute" by changing the speed during a fast wind mode.

## 13. Record Loop

The jumper JS6 on the MPU-PCB (Burn-in mode) enables a record-loop for endurance test-mode (soak testing).

For normal operation the jumper JS6 must be inserted.

If the jumper JS6 is removed the tape recorder reacts as follows:

When switching the tape recorder on, the tape counter resets to 00:00:00 and the display shows EEEbb to indicate that the record loop is activated. Afterwards the tape recorder starts in the record mode up to the target address, then the recorder rewinds to counter position 00:00:00. Now the recording mode will be repeated endlessly. (Target addresses see below).

To display the counter position instead of the permanent display EEEbb, press push button TRANS and STOP simultaneously. Because this causes the tape transport to enter the stop mode, an operating mode (i.e. <, >, Play or Rec) has to be selected to reactivate the loop mode.

The length of the loops have been defined in the software and therefore, cannot be changed by the user.

Die Schlaufenlängen betragen:

ca. 8 Minuten bei 9,5 cm/s  
 ca. 4 Minuten bei 19 cm/s  
 ca. 2 Minuten bei 38 cm/s  
 ca. 1 Minute bei 76 cm/s

Achtung wichtig:

Die Schlaufe erfolgt immer in Aufnahme d.h. der Löschvorgang ist immer aktiviert, selbst wenn die Safe-Ready-Schalter auf safe stehen, oder gar wenn das externe VU-Meter-Panel nicht angeschlossen ist.

14. A810 Software Anpassungstabelle an das TLS 4000

Siehe nächste Seite.

The length of the loops are:

approx. 8 minutes for 3 3/4 ips  
 approx. 4 minutes for 7 1/2 ips  
 approx. 2 minutes for 15 ips  
 approx. 1 minute for 30 ips

Attention important:

The loop-mode is always in Record i.e. the erase mode is always activated, even if the ready-safe switches are in position safe or even if the external VU-meter panel is not connected.

14. A810 Software-matching table to the TLS 4000

See next page.

Achtung

Auf der Laufwerkfernsteuerung kann durch den Softwarewechsel die Funktion der LOC-Taste geändert haben. Zuordnung der gewünschten Funktion durch folgende Programmierung:

Auf der Laufwerkfernsteuerung kann die LOC 1 Taste als LOC-START-Taste oder zurück als LOC 1 Taste umprogrammiert werden.

Umprogrammieren der LOC 1 Taste auf LOC-START:

TRANS und LOC 1 Taste drücken und gleichzeitig noch die PLAY Taste drücken. Die LOC 1 Taste der Laufwerksteuerung ist somit LOC-START-Taste. Wird die Taste aktiviert, leuchtet auf der geräteinternen Bedieneinheit die LOC-START LED. (Funktion wird im RAM eingelesen somit bleibt sie auch nach dem Ausschalten des Gerätes enthalten).

Umprogrammieren von LOC-START zurück auf LOC 1:

TRANS und LOC-START-Tasten drücken und gleichzeitig STOP-Taste drücken. Somit ist die LOC-START Taste wieder LOC 1-Taste. Beim Aktivieren der LOC 1 Taste leuchtet auf der maschineninternen Bedieneinheit die LOC 1 LED.

Please note

In case the LOC-key on the tape transport remote control has changed its function due the software change reprogram the required function according to the following instructions:

On the tape transport remote control the LOC 1 push button function can be changed into LOC-START and vice versa.

Programming of the LOC 1 push button to LOC-START:

Press TRANS and LOC 1 push buttons together and at the same time the PLAY-key. Now the LOC 1 push button activates the LOC-START function. When pressing this push button, the LOC-START LED of the internal command unit lights up. (The function is stored in the RAM, therefore, the function remains stored even after power off).

Programming the LOC-START function back to LOC 1:

Press TRANS and LOC-START push buttons together and in addition the STOP-push button. Now the LOC-START push button is again LOC 1. When pressing this push button the LOC 1 LED of the internal command unit lights up.





The different Software conditions of the A810 requires also different Software (SW) for the TLS 4000 Interfaces.  
 Mit den verschiedenen Software-Ständen der A810 werden auch verschiedene TLS 4000 Interfaces Software (SW) notwendig.

A810 SOFTWARE	TLS 4000 MK I 1.812.101.XX			TLS 4000 MK II	
	Interface 1.812.120.XX	Interface 1.812.130.XX	Synchronizer PCB 1.812.106.XX	Interface 1.812.400.XX	Synchronizer PCB 1.812.320.XX
 MPU 1.820.780.00 1.820.780.81 1.820.780.82	1.812.120.82 SW 1.100.549.82 PROM R 5491-2		1.812.106.84 SW 1.100.548.84		
 MPU 1.810.780.20	1.812.120.83 SW 1.100.549.83 PROM R 5491-3	1.812.130 SW 1.812.959.20	1.812.106.23 SW 1.812.910.23		
 MPU 1.810.780.21	1.812.120.84 SW 1.100.549.84 PROM R 5491-4	1.812.130.21/22/23 SW 1.812.959.21/22/23	1.812.106.23 SW 1.812.910.23		
 ab Seriennummer 6885 MPU 1.810.780.22	1.812.120.84 SW 1.100.549.84 PROM R 5491-4	1.812.130.23 SW 1.812.959.23	1.812.106.23 SW 1.812.910.23	1.812.400.20 SW 1.812.950.20	1.812.320.21 SW 1.812.900.21 1.812.901.21 1.812.902.21

LEGENDE

Mögliche Kombination  
 Aktuelle Kombination

LEGENDE

Allowed combination  
 Latest combination