

STUDER

PROFESSIONAL AUDIO EQUIPMENT

Service Information

A727 Hard- und Software Modifikationskit
(Nachrüstsatz 20.100.727.00)

A727 Hard- and Software Modification kit
(Up-date kit 20.100.727.00)

SI 135/89 d/e 10.85.7110

Inhaltsverzeichnis:

1. Anwendung
2. Inhalt des Umrüstsatzes
3. Software 1.769.411.24
4. Empfohlene Hardware
Änderungen
- 4.1 SERVO BOARD 1.769.410.21
- 4.2 DECODER BOARD 1.769.430.81

Table of contents

1. Application
2. Contents of the modification
kit
3. Software 1.769.411.24
4. Recommended hardware
changes
- 4.1 SERVO BOARD 1.769.410.21
- 4.2 DECODER BOARD 1.769.430.81

1. Anwendung

Dieser Update wird für alle A727 empfohlen. Die Aenderungen verbessern die Betriebssicherheit bezüglich folgender Gesichtspunkte:

- Zeitweise auftretende Fehlanzeigen im Display kommen nicht mehr vor
- Verbesserte Akzeptanz von bombierten CDs
- Erhöhte Zuverlässigkeit der Schalttransistoren für die Speisungen +12V und -15V.

2. Inhalt des Umrüstsatzes

Bestellnummer für den Nachrüstsatz: 20.100.727.00

1 EPROM (Software)	1.769.411.24
1 Widerstand 2.2 Ω	57.11.3229
1 Kondensator 100pF	59.34.4101
1 Transistor ZTX 751S	50.03.0352
1 Transistor ZTX 651S	50.03.0523
2 Steckkontakte	53.03.0228
1 Indexschild -24	1.101.002.24
1 Indexschild -82	1.010.082.43
1 Hardwareschild	
Index -21	1.101.001.21
1 Service Information	10.85.7110

Widerstandsdekade >100k Ω

1. Application

This update is recommended for all A727. Increased operating reliability is obtained relating the aspects below:

- Intermittent erroneous indications on the display have been eliminated
- Improved acceptance of dished CDs
- Improved reliability of the switching transistors for the supply voltages +12V and -15V.

2. Contents of the modification kit

Order number for the modification kit: 20.100.727.00

1 EPROM (Software)	1.769.411.24
1 resistor 2.2 Ω	57.11.3229
1 capacitor 100pF	59.34.4101
1 transistor ZTX 751S	50.03.0352
1 transistor ZTX 651S	50.03.0523
2 contact pins	53.03.0228
1 sticker -24	1.101.002.24
1 sticker -82	1.010.082.43
1 sticker hardware	
-21	1.101.001.21
1 service information	10.85.7110

Resistance decade box >100k Ω

3. Software 1.769.411.24

Diese Software ersetzt alle vorgängigen Versionen. Zeitweise auftretende Fehlanzeigen im Display kommen nicht mehr vor. Die Software enthält kein ES-Bus Protokoll dh. für den Betrieb mit dem A729 Controller ist sie nicht vorbereitet. Eine dafür ausgelegte Version wird beim Erscheinen des A729 Controllers zur Verfügung stehen. IC12 auf dem SERVO BOARD 1.769.410.21 wird durch das EPROM 1.769.411.24 ersetzt. (Siehe auch 4.1)

4. Empfohlene Hardware Aenderungen

4.1 SERVO BOARD 1.769.410.21

Eine Vergrößerung des Regelbereiches für die Focuslinse wird durch die Aenderung von R29 und C28 auf dem SERVO BOARD erreicht. Somit akzeptiert der A727 leicht konvexe resp. konkave CDs in grösserem Ausmass.

Modifikation:

- R29 4.70hm ändert auf 2.20hm (57.11.3229)
- C28 10uF ändert auf 100pF (59.34.4101)
- IC12 (EPROM) ändert auf 1.769.411.24
- SERVO BOARD 1.769.410.21 ändert auf 1.769.410.24

(Indexschilder .24 und hardware -21 anbringen)

3. Software 1.769.411.24

This software replaces all previous versions. Intermittent erroneous indications on the display have been eliminated. There is no ES-bus protocol implemented i.e. this software is not prepared for operation with the A729 controller. A version for this application will be available with the introduction of the A729 controller. IC12 on SERVO BOARD 1.769.410.21 is replaced by the EPROM 1.769.411.24. (See also 4.1)

4. Recommended hardware changes

4.1 SERVO BOARD 1.769.410.21

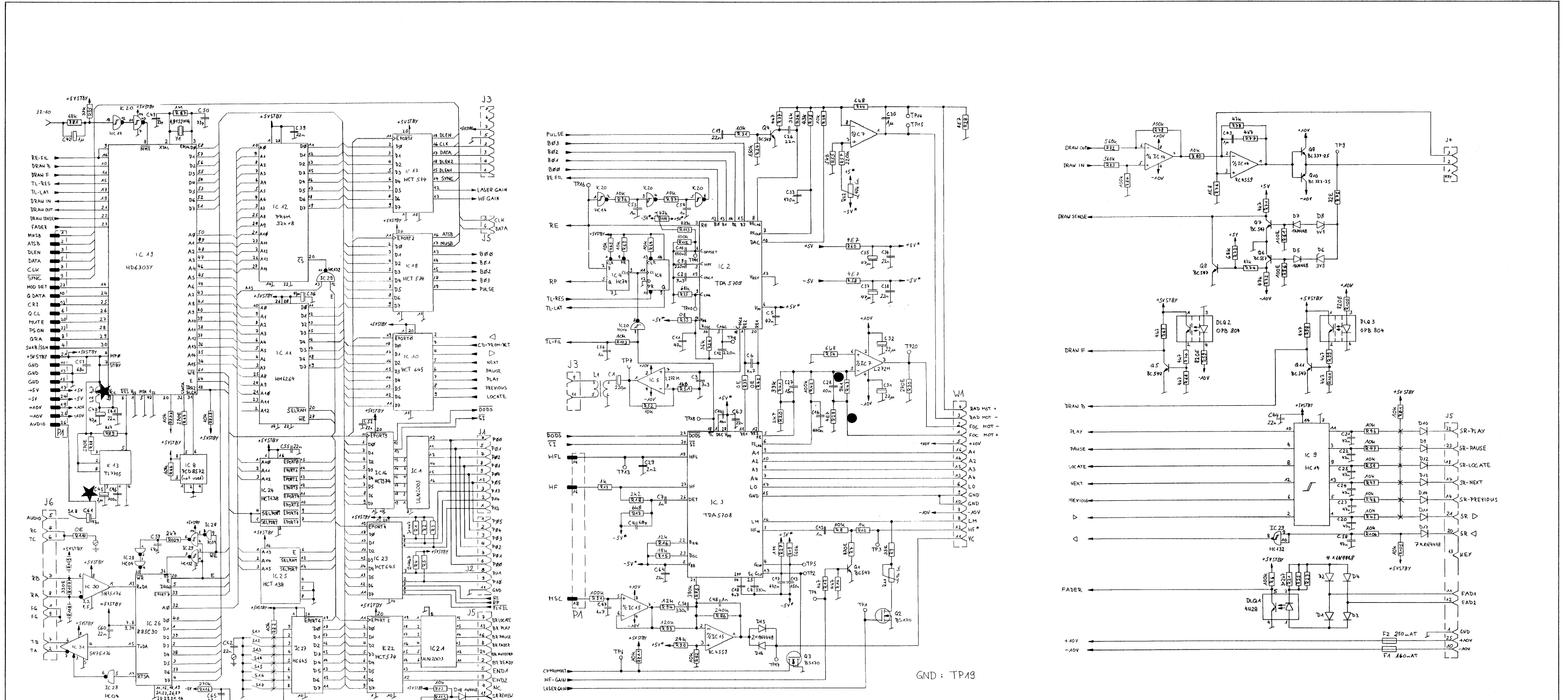
Increase of the control range for the focus lens can be achieved by changing R29 and C28 on the SERVO BOARD. This causes the A727 to accept even slightly dished CDs.

Modification:

- R29 4.70hm changes to 2.20hm (57.11.3229)
- C28 10uF changes to 100pF (59.34.4101)
- IC12 (EPROM) changes to 1.769.411.24
- SERVO BOARD 1.769.410.21 changes to 1.769.410.24

(Attach the stickers .24 and hardware -21 to the board)

SERVO BOARD A727 1.769.410.21 → .22/23* → .24 •



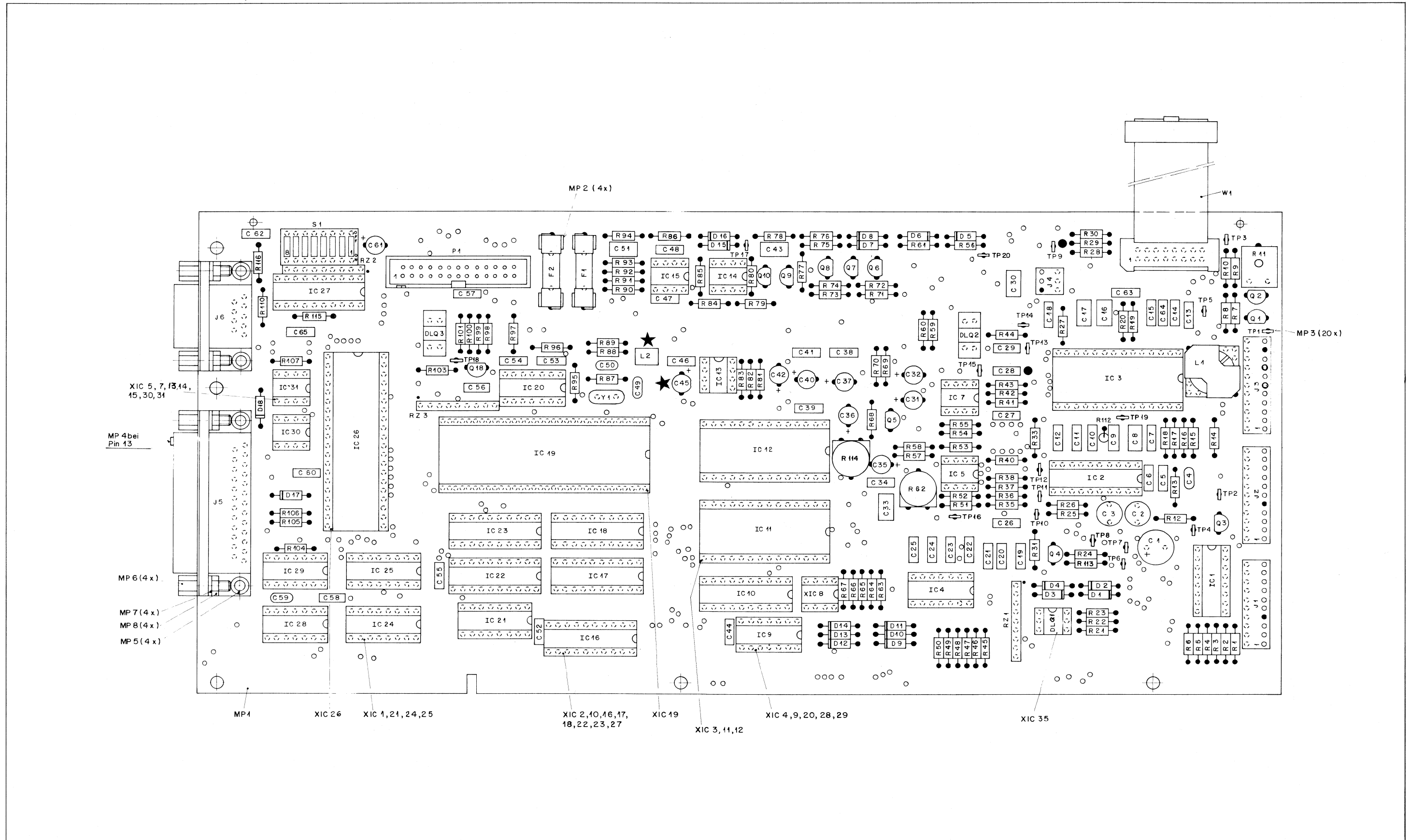
① 30227 Mini	② 10487 Mini	③ 210527 Mini	④ 180887 Mini	⑤ . . .
STUDER A727 CD PLAYER				
PAGE 1 OF 3				
STUDER	SERVO BOARD	SC	1.769.410.21	

① 30227 Mini	② 10487 Mini	③ 210527 Mini	④ 180887 Mini	⑤ . . .
STUDER A727 CD PLAYER				
PAGE 2 OF 3				
STUDER	SERVO BOARD	SC	1.769.410.21	

① 30227 Mini	② 10487 Mini	③ 210527 Mini	④ 180887 Mini	⑤ . . .
STUDER A727 CD PLAYER				
PAGE 3 OF 3				
STUDER	SERVO BOARD	SC	1.769.410.21	

- ★ L2 → replaced by wire
 - ★ C45 → 10µF
 - C28 → 100pF
 - R29 → 2.2Ω
- } .21 → .22/23
} .22/23 → .24

SERVO BOARD A727 1.769.410.21 →.22/23★→.24●



4.2 DECODER BOARD 1.769.430.81

Um die Betriebssicherheit der +12V und -15V Speisespannungen zu erhöhen, werden die Längstransistoren Q3 und Q4 durch einen stärkeren Typ ersetzt. R62 muss individuell für jeden Decoder SAA7210 abgeglichen werden, und zwar wie folgt:

- Anstelle von R62 (1M5) zwei Steckkontakte (53.03.0228) einlöten
- Widerstandsdekade (>100kΩ) an diese Punkte anschliessen
- Oszilloskop an TP2 anschliessen, Signal EFAB (Error Flag A to B-Chip)
- PHILIPS Test CD5, Track 1 abspielen.
- Mit dem höchsten Widerstandswert (∞) gemäss untenstehender Tabelle beginnend, soll das Signal EFAB beobachtet werden. Der Widerstandswert soll in den angegebenen Schritten sukzessiv verkleinert werden (390k, 360k, 330k, 300k ect.), bis EFAB Signale (5V-Pulse) auftauchen. Die Beobachtungsdauer sollte jeweils etwa 10 sec. betragen. Sobald also 5V-Pulse auftreten, soll der vorgängige Wert nochmals eingestellt und dann gemäss Tabelle der Wert R62 ermittelt werden.

Beispiel: / example:

Dekadeneinstellung /
setting on resistance decade box

∞
390 k
360 k
330 k
300 k

4.2 DECODER BOARD 1.769.430.81

For increased reliability of the +12V and -15V supply voltages the transistors Q3 and Q4 are replaced by a more powerful type. Each decoder SAA7210 has to be adjusted individually by means of R62 according to the instructions below:

- Solder two contact pins (53.03.0228) in place of R62 (1M5)
- Connect a resistance decade box (>100kΩ) to these points
- Connect a scope to TP2, signal EFAB (error flag A to B-chip)
- Play Test CD5 from PHILIPS, Track 1.
- Watch the signal EFAB beginning with the maximum value (∞) listed in the table below. Decrease the value by means of the resistance decade box in steps which are listed in the table (390k, 360k, 330k, 300k ect.) until you can see pulses of 5V (EFAB) on the scope. Do this procedure for every value for about 10 sec. As soon as you notice such 5V-pulses set resistance to previous value again to verify that these pulses disappear. Now can you find the corresponding value for R62 by means of the table.

Beobachtung /
picture on scope

kein / no EFAB
kein / no EFAB
kein / no EFAB
kein / no EFAB
5V - Pulse erscheinen /
5V - pulses present

Gemäss Tabelle findet man den einzustellenden Wert von 2M2 bei der Dekadeneinstellung von 330k. Es ist also jener Wert entscheidend, bei dem gerade noch keine 5V-Pulse auftreten.

According to the table you find the value 2M2 which has to be chosen at a setting of 330k on the decade box. Always select the last value just before the 5V-pulses begin to appear.

Tabelle / Table:

Einstellung mit
Widerstandsdekade /
Setting on resistance
decade box

—> R62

∞
390k
360k
330k
300k
270k
240k
220k
200k
180k
160k

∞
∞
6M8
2M2
1M5
820k
620k
510k
390k
330k
270k

- Q3 (BC 327) ändert auf ZTX 751 S (50.03.0352)
- Q4 (BC 337) ändert auf ZTX 651 S (50.03.0523)

- Q3 (BC 327) changes to ZTX 751 S (50.03.0352)
- Q4 (BC 337) changes to ZTX 651 S (50.03.0523)

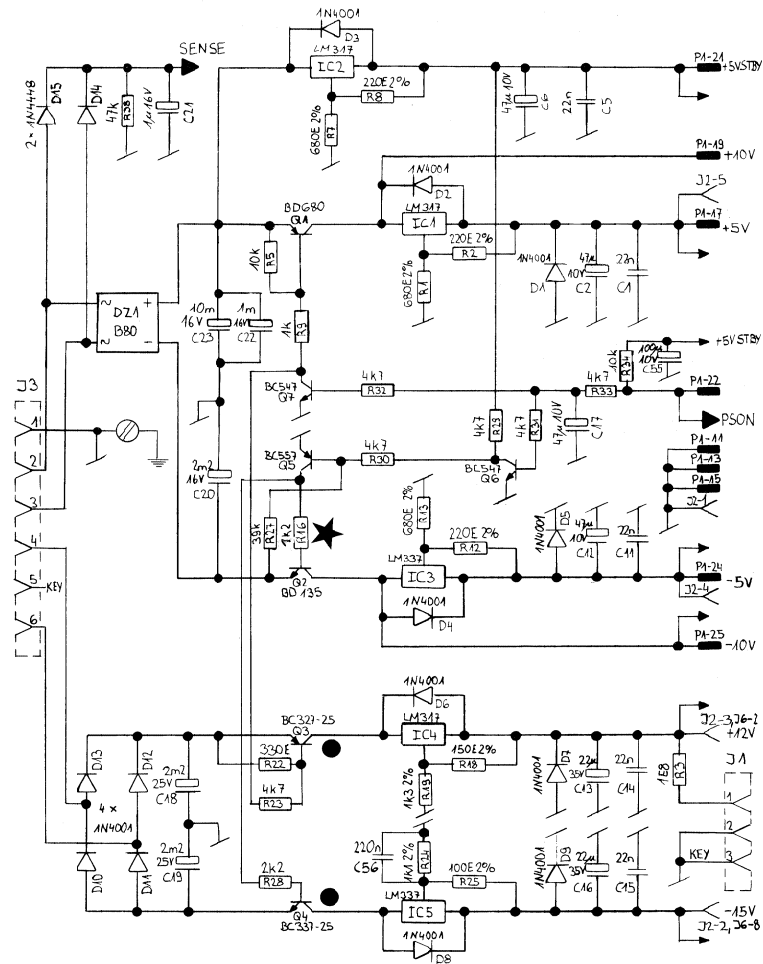
VORSICHT: Die neuen Transistoren müssen richtig eingelötet werden!
(Siehe Layout und Gehäuseform)

NOTE: The new transistors have to be soldered correct!
(See layout and shape of the housing)

- DECODER BOARD 1.769.430.81 ändert auf 1.769.430.82.
- (Indexschild .82 anbringen)

- DECODER BOARD 1.769.430.81 changes to 1.769.430.82.
- (Attach the sticker .82 to the board)

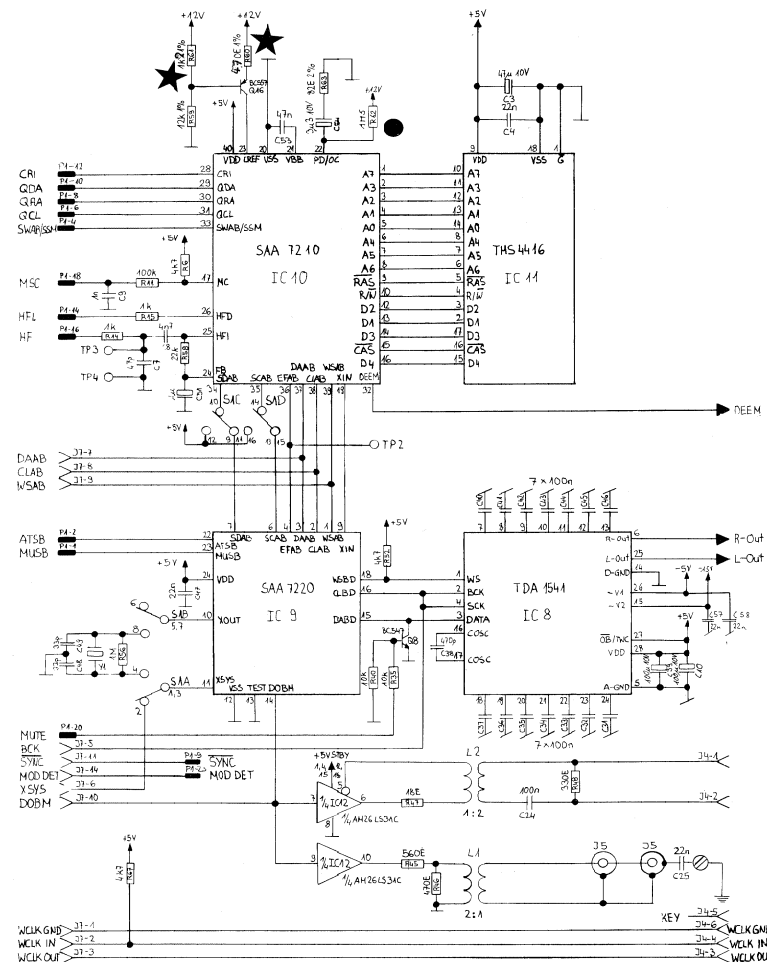
DECODER BOARD A727 1.769.430.00 →.81★ →.82●



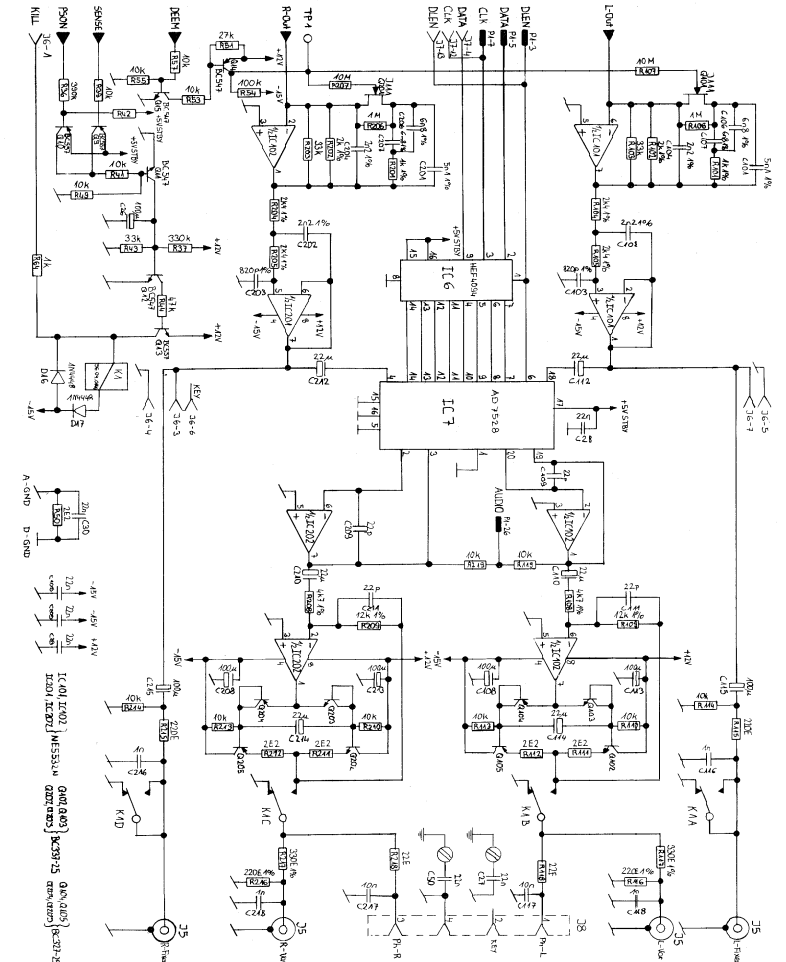
④ 4.1186 S Wicki	① 70027 Mioni	② 12.0527 Mioni	③ 5.1027 Mioni	④ . . .
STUDER A727 CD-PLAYER				
PAGE 1 OF 3				
STUDER	DECODER-BOARD	SC	1.769.430.00	

★ R60 → 470Ω
 ★ R61 → 1k2
 R16 → 1k2 } .00 → .81

Q3 → ZTX 751S
 ● Q4 → ZTX 651S
 R62 → indiv.adj. } .81 → .82



④ 4.1186 S Wicki	① 70027 Mioni	② 12.0527 Mioni	③ 5.1027 Mioni	④ . . .
STUDER A727 CD-PLAYER				
PAGE 2 OF 3				
STUDER	DECODER-BOARD	SC	1.769.430.00	



④ 4.1186 S Wicki	① 70027 Mioni	② 12.0527 Mioni	③ 5.1027 Mioni	④ . . .
STUDER A727 CD-PLAYER				
PAGE 3 OF 3				
STUDER	DECODER-BOARD	SC	1.769.430.00	

DECODER BOARD A727 1.769.430.00 — .81★ — .82●

