

1. Verwendungszweck :

Durch den Schaltregler wird unter hohem Wirkungsgrad aus einer unregelmäßig eine geregelte Gleichspannung erzeugt.

2. Wirkungsweise

Diese Beschreibung soll die allgemeine Wirkungsweise eines Schaltreglers erläutern und bezieht sich deshalb nicht direkt auf eine Variante.

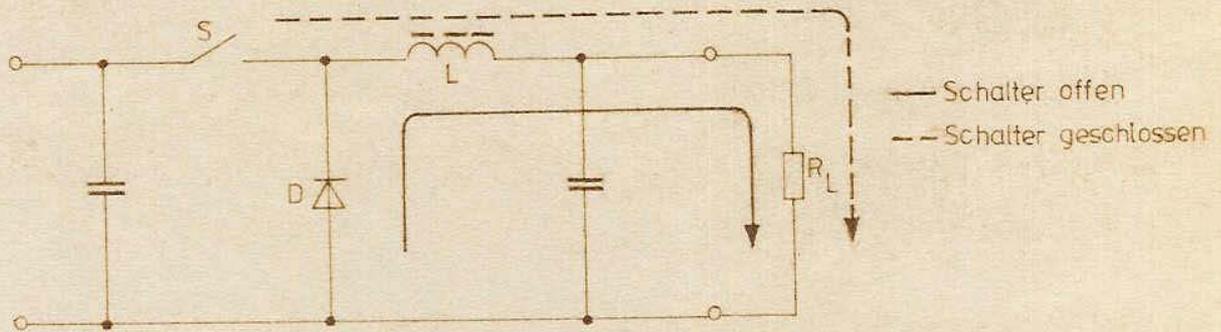


Bild 1

Bei den Schaltreglern in den Netzteilen KPS 1300, KNS 1320 KBS und KTA 1300 wurde das Durchflußwandlerprinzip (Bild1) genutzt. Während der Leitphase (Schalter S geschlossen) wird Energie über L in den Lastkreis gespeist. Gleichzeitig nimmt die Drosselspule Energie auf, die sie während der Sperrphase (Schalter S offen) über die Freilaufdiode D wieder an den Lastkreis abgibt.

Mit Hilfe eines Reglers kann die Ausgangsspannung, durch Variation des Tastverhältnisses, konstant gehalten werden (Bild 2).

Diese Zeichnung ist unser Eigentum.  
 Nachdruck, Vervielfältigung oder  
 Verbreitung an Dritte wird verweigert.

VEB Funkwerk Köpenick		Schaltregler +5V		Blatts.: 3 Blatt-Nr. 1	
Benennung		Nr. 1787.009-01390 B (4)		VP Nr.	P Nr.
1983	5.4.	Kisch.			
Ausgabe	Tag	Name			

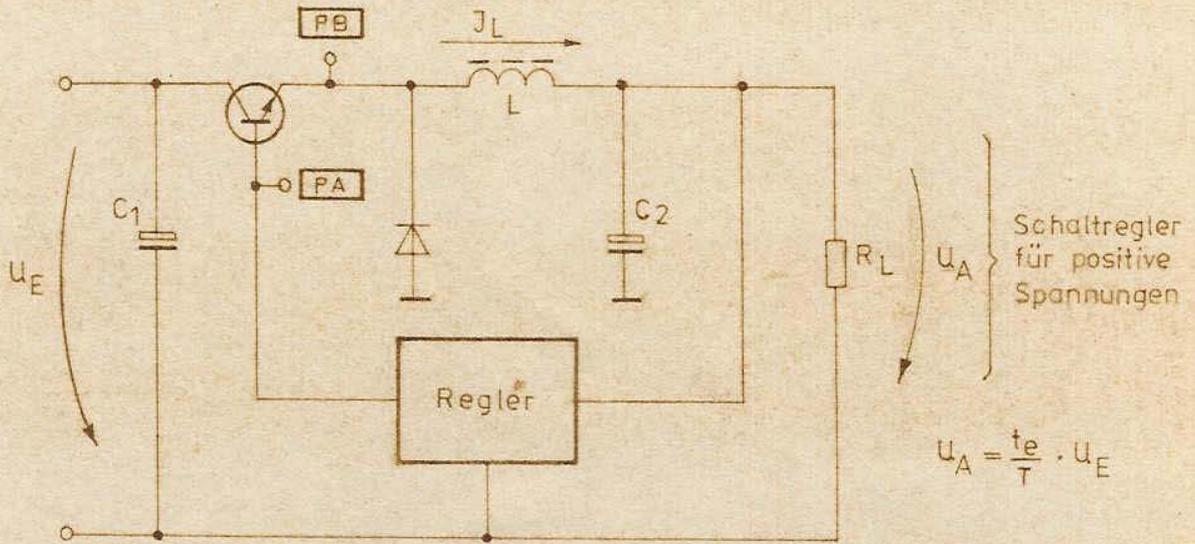
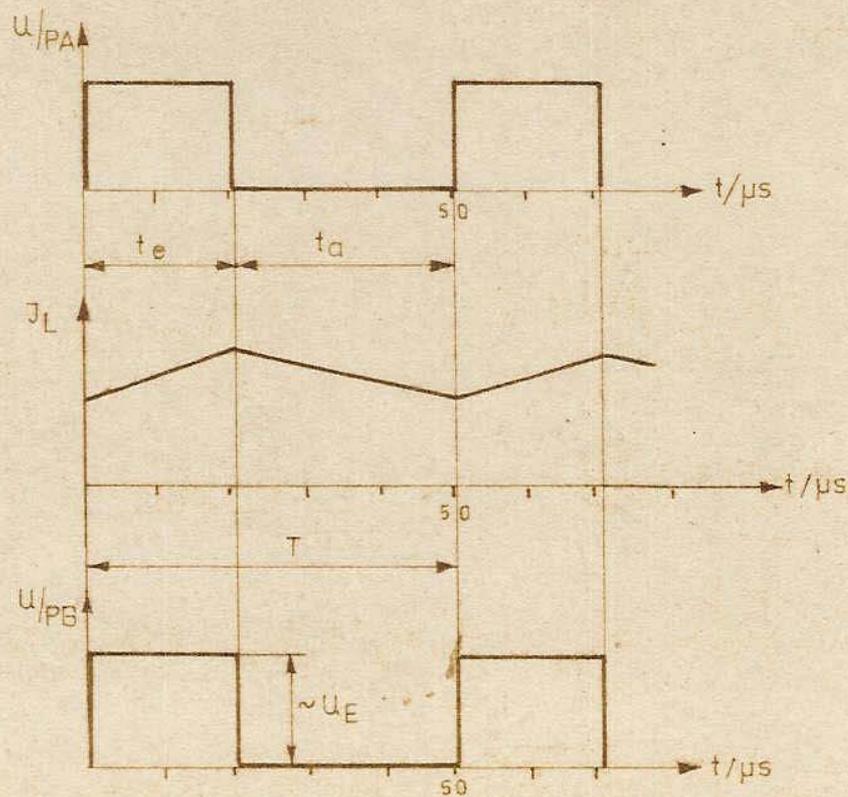


Bild 2

C1 hat die Funktion eines Energiespeichers, C2 glättet die Ausgangsspannung.

Folgende Impulsfolgen treten auf: (f=20 KHz)



VEB Funkwerk  
Köpenick

Benennung

Schaltregler +5V

Blattz.: 3  
Blatt-Nr. 2

1983 06 4  
Ausgabe Tag

Pisch  
Name

Nr.

1787.009-01390 B (4)

VP  
Nr.

P  
Nr.

Die Ausgangsspannung  $U_A$  wird durch das Tastverhältnis  $V_T = \frac{t_a}{T}$  bestimmt. Söll die Ausgangsspannung steigen, so muß  $V_T$  größer werden. Daraus resultiert die maximale Ausgangsspannung  $U_A = U_E$  für  $V_T = 1$ , da  $U_A = U_E \cdot V_T$  und  $0 \leq V_T \leq 1$  ist.

In den vorliegenden Schaltreglern ist der IS MAA 723 als Komperator geschaltet. Er vergleicht die Ausgangsspannung  $U_A$  mit einer Referenzspannung und schaltet  $T_1$  ein, wenn  $U_A < U_{ref}$ . Die Ausgangsspannung wird am Komperatoreingang des MAA 723 mit einem 20 KHz-Takt überlagert, wodurch der gesamte Schaltregler auf dieser festen Frequenz arbeitet.

Dies ist eine Kopie eines unserer Eigentums  
 Dokumente. Vervielfältigung oder  
 Verbreitung an Dritte wird verfolgt.

VEB Funkwerk Köpenick		Benennung Schaltregler +5V		Blattz.: 3 Blatt-Nr. 3	
1983 06.4. Fisch		Nr. 1787.009-01390 B (4)		VP Nr.	P Nr.
Ausgabe	Tag	Name			

B e s c h r e i b u n g

Tastatur und Anzeige 1

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
2. Technische Daten
3. Aufbau
4. Wirkungsweise
5. Anhang

Stromlaufplan 1493.142-01210 Sp (31g)

Diese Zeichnung ist unser Eigentum.  
Alle Rechte vorbehalten. Vervielfältigung oder  
Verbreitung ohne unsere Genehmigung ist  
verboten.

VEB Funkwerk Köpenick		Tastatur und Anzeige 1		Blattzahl: 4	
		Benennung		Blatt-Nr.: 1	
1493.142-01210 B(4)		1493.142-01210 B(4)		VP	P
Ausgabe		Tag		Nr.	Nr.



b) Anzeigesperrung für Leistung und Betriebszustand, die als Rückmeldung vom Sender nur im Rückmeldespeicher gespeichert sind.

c) Rückmeldung des gesamten Speicherinhaltes des Datenspeichers am Sender.

Die Taste S46 dient zur Einschaltung eines Summers, der ertönt, wenn das Bediengerät durch Bedienortwahl auf den Sender geschaltet wird. Die Betriebsbereitschaft des Summers wird durch die Lampe H46 angezeigt.

#### 4.2. Anzeige

Die Anzeige der im Rückmeldespeicher (gedr. Schaltung "Datenspeicher") befindlichen Daten erfolgt über Lampen in den Leuchtdrucktasten. Die Lampen sind im Sp mit der gleichen Nr. bezeichnet wie die zugehörigen Befehlstasten.

Eine Ausnahme bildet die Frequenzanzeige, die über die siebenstellige LED-Ziffernanzeige realisiert wird.

Für die anderen Anzeigen werden die "Anzeigedaten dekadisch" zeitmultiplex eingegeben und in den Anzeigespeichern AO1 ... AO9 gespeichert. Das Einschreiben der Speicher erfolgt zeitmultiplex mit dem "Schreibtakt und der entsprechenden Adresse.

Zur Verhinderung einer kurzzeitigen Fehlanzeige bei der Annahme eines Paralleltelegramms werden die Speicher während der Telegrammpriorität gesperrt.

Die Dateneingänge der Speicher gleicher Wertigkeit der einzelnen Anzeigegruppen sind parallelgeschaltet. Die Anzeigelampen werden über Verstärker V1 ... V33 an die Ausgänge der Anzeigespeicher angepaßt.

Aus dem Speicher AO9 für die Anzeige des Bediengerätes werden die Ausgänge für die Rastung des Bediengerätes entnommen (AB40 ... AB44).

Dieses Dokument ist ein Eigentum der VEB Funkwerk Köpenick. Nachdruck, Vervielfältigung oder Verbreitung ist ohne schriftliche Genehmigung der VEB Funkwerk Köpenick.

VBB		Testatur und Anzeige 1		Blatt-Nr.: 3	
Funkwerk Köpenick		Benennung			
		Nr.		1493.142-01210 B(4)	
Ausgabe	Tag	Name		VP	P
				Nr.	Nr.

B e s c h r e i b u n g

Tastatur und Anzeige 2

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
  2. Technische Daten
  3. Aufbau
  4. Wirkungsweise
  5. Anhang
- Stromlaufplan 1493.142-01220 Sp(3lg)

10

Dieses Werkstück ist unser Eigentum.  
Nachdruck, Vervielfältigung oder  
Verbreitung ohne schriftliche  
Genehmigung ist strafbar.

VRB Funkwerk Köpenick		Bearbeitung	Tastatur und Anzeige 2	Blattzahl: 4 Blatt-Nr.: 1	
Ausgabe	9.8.14	Tag	Name	VP	P
			1493.142-01220 B(4)	Nr.	Nr.

10

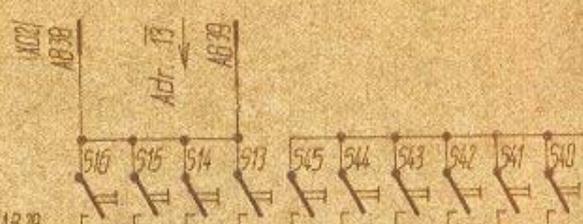
A

B

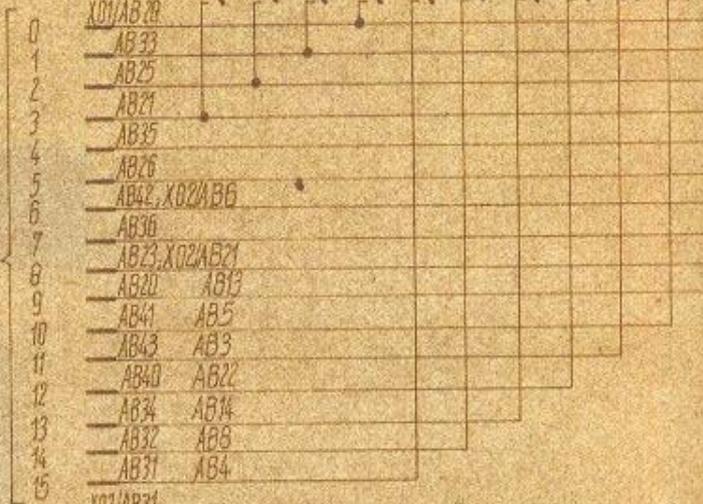
C

D

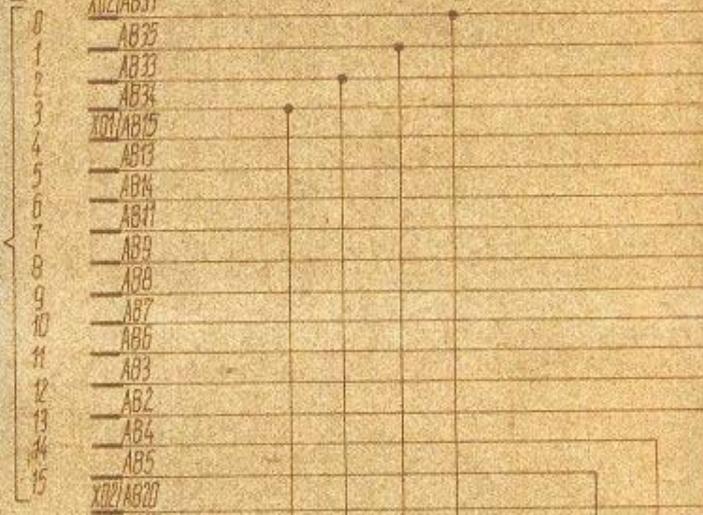
3  
Rostung als Leitbedien-  
gerat



2  
Dekodische Daten  
von der Tasteneingabe

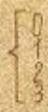


Anzeige - Daten  
dekodisch



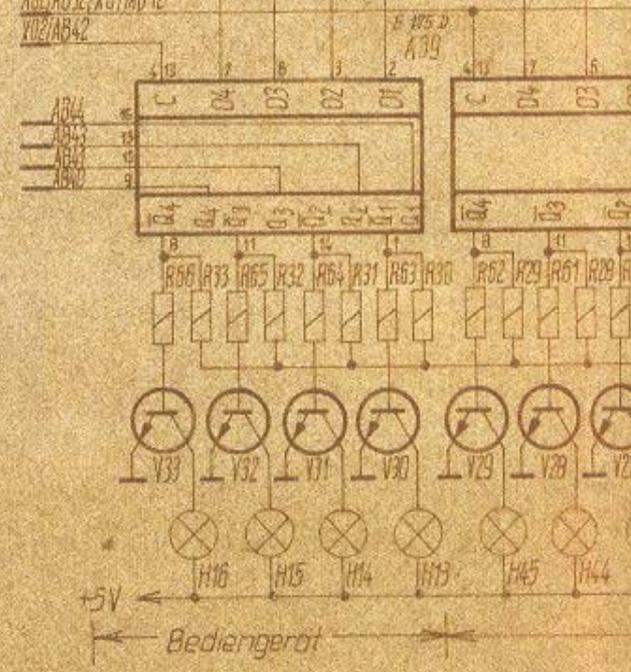
Adresse 0 TEP 5T  
 Adresse 8 TEP 5T  
 Adresse 9 TEP 5T  
 Adresse 13 TEP 5T

Bediengerät  
Nr. - Rostung

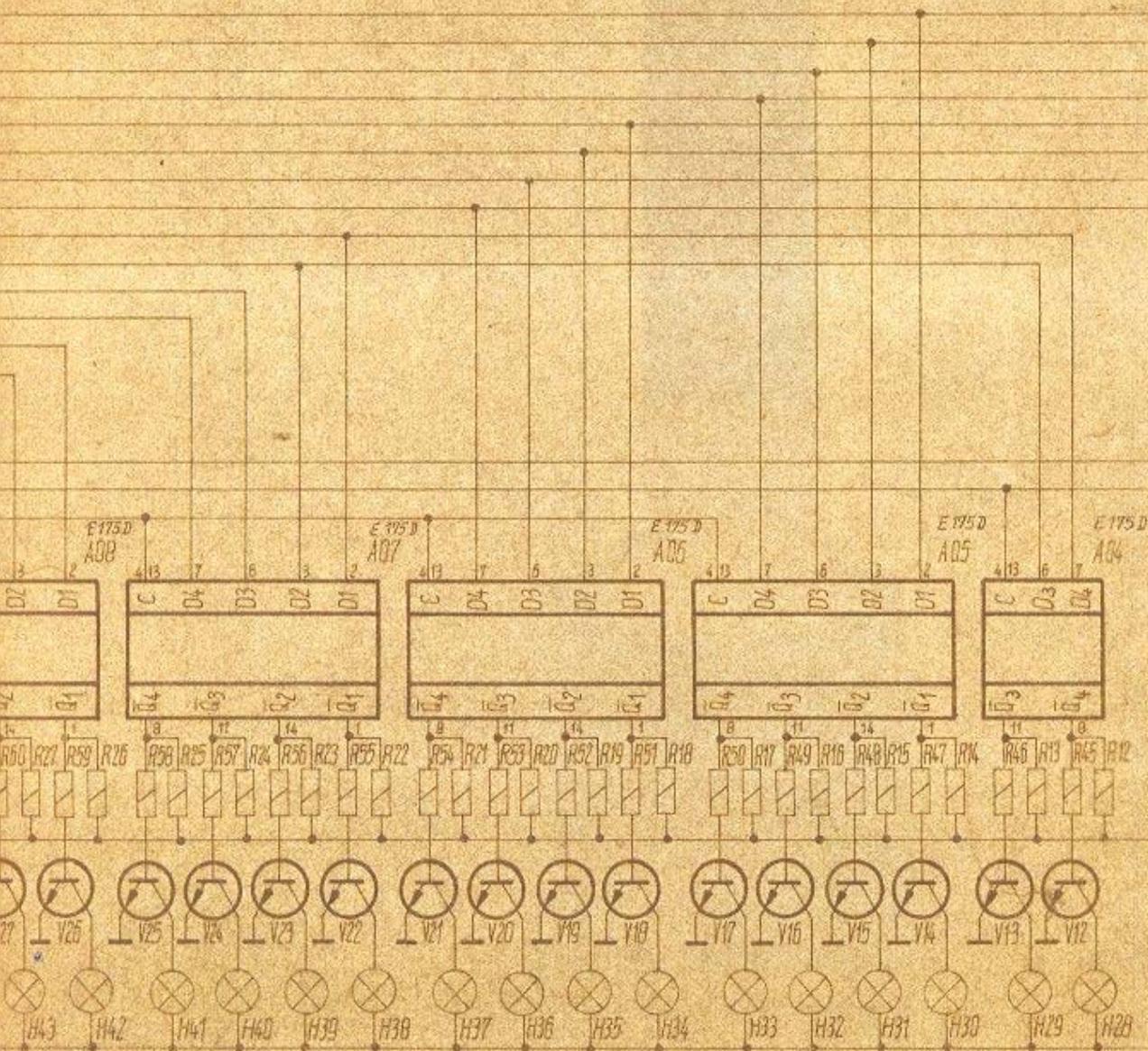
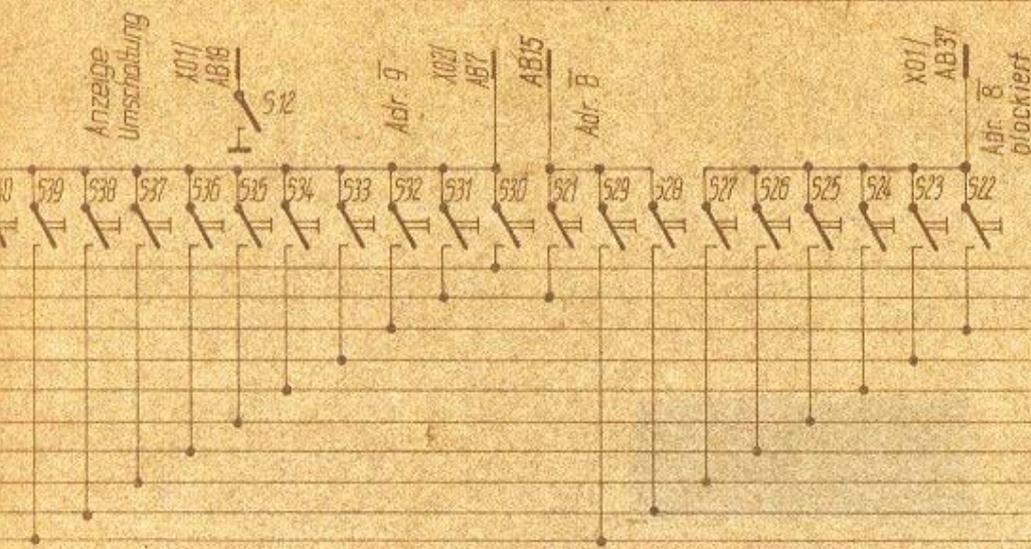


R12 bis R33, R45 bis R66  
 je 3k je 2,2k

V12 bis V33  
 55.106 D



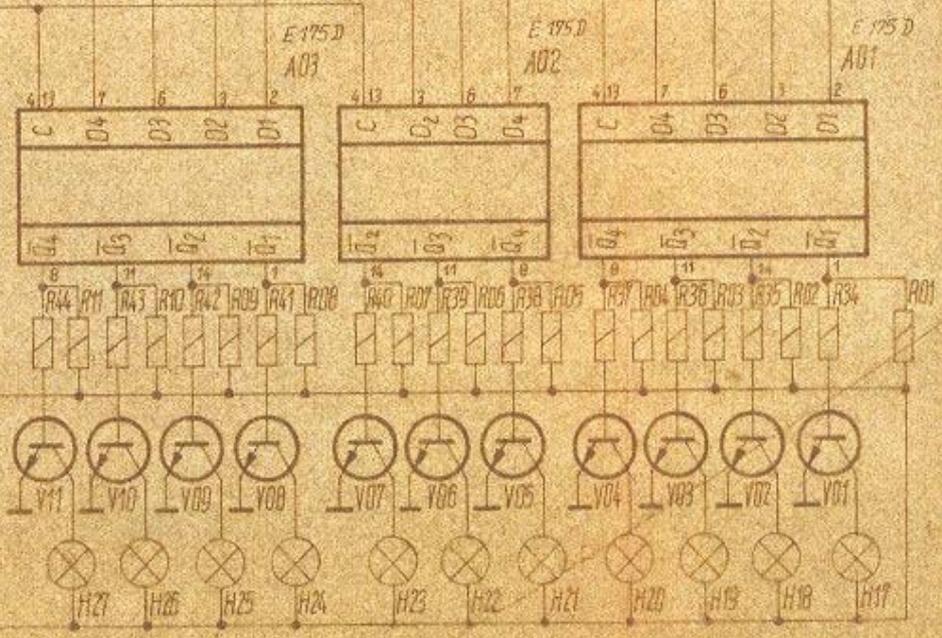
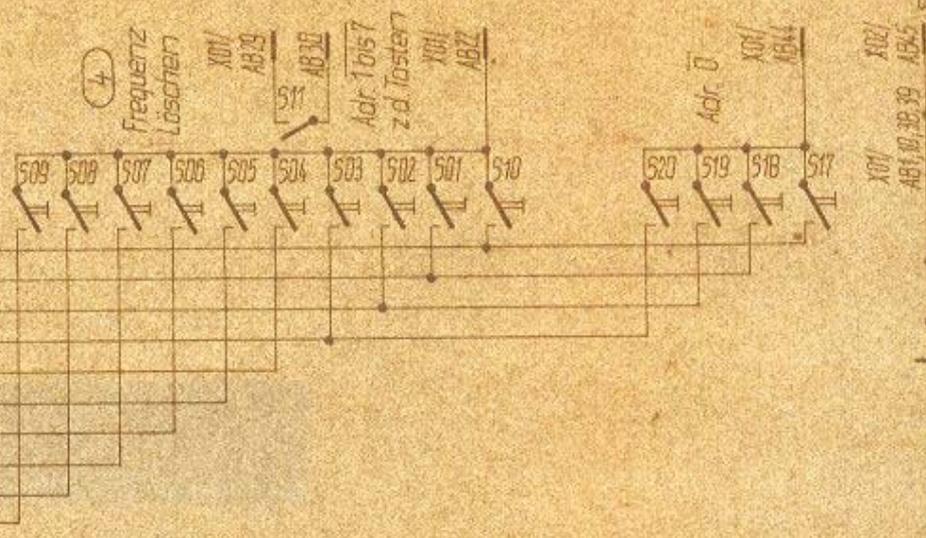
Bediengerät



Programm - Nr.

1493.142-01210 Sp

2	1
---	---



R01 bis R11, R34 bis R44  
je 3k je 2,2k

V01 bis Y11  
55 106 D

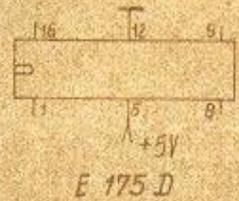
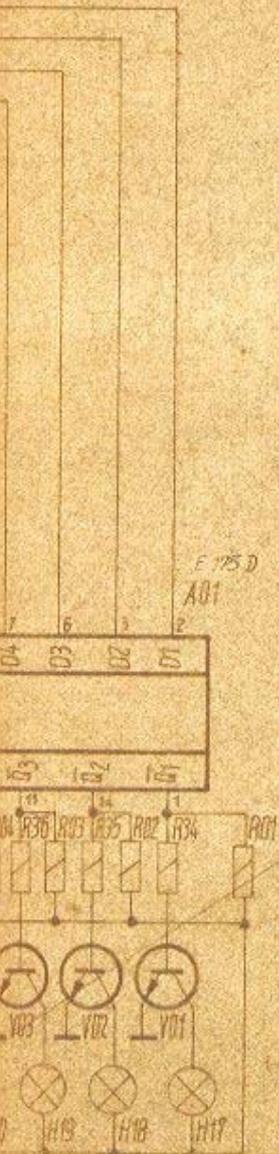
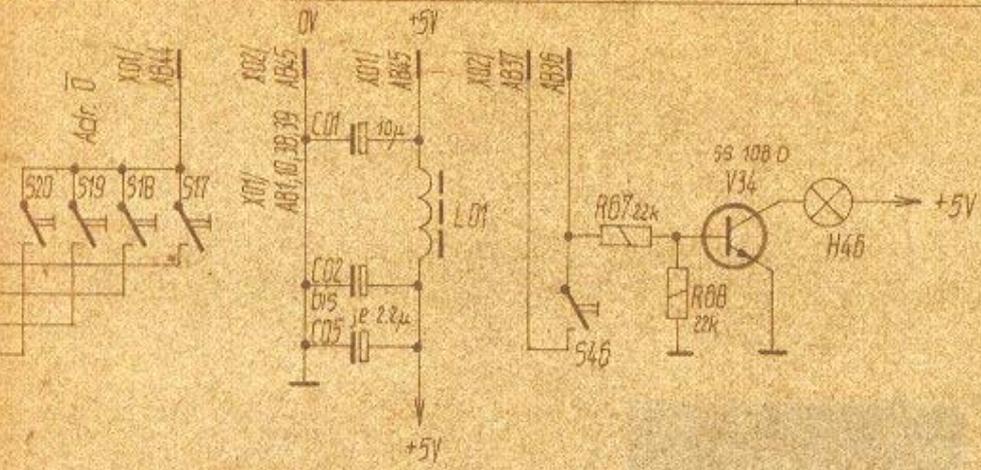
Betriebszustand

Art. Nr.

1493.142 - 01210 Sp

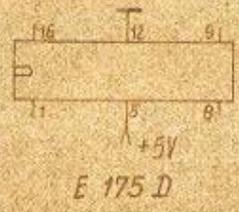
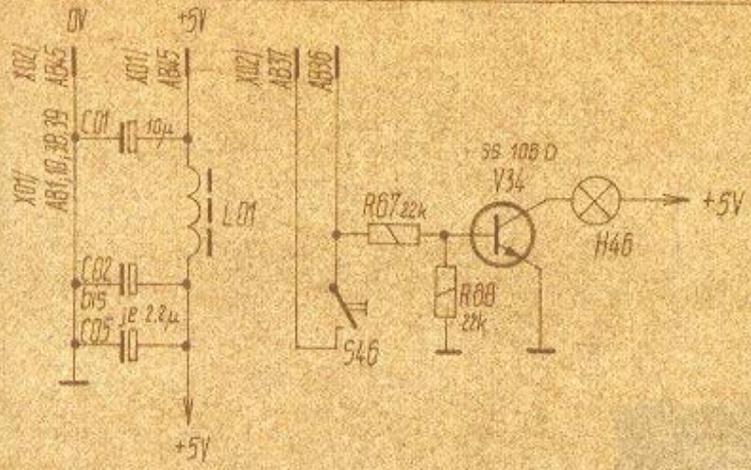
2	1
---	---

Diese Unterlage ist ungesichert.  
Missbrauch, Vervielfältigung,  
Mittlung an Dritte ist untersagt.



				Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen Translation see attached table Перевод см. на приложенной таблице перевода		
05	EF 1766	5.1.84	F.	Dargestellt auf		
04	EF 0705/167	16.9.82		1980	Tag	Vo. Name
03	EF 0705/31	15.4.82	Bp	Gez.	30.5	Baldt
02	EF 0705/15	27.81	Ruh	Gepr.		
01		23.3.81		St.gepr.		
Ausgabe	Änd.-Mittl.-Nr.	Tag	Name	EFK		
	X3	X6	X70	VEB Funkwerk Kopernick		
				Benennung		
				Tastatur und Anzeige 1 (gedr. Schaltung)		
				1493.142 - 01210 Sp (3lg)		
				Ersatz für		

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.



			Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen Translation see attached table Передать см. на приложенной таблице переводов			0421
05	EF 1766	51.84	Dargestellt auf			
04	EF 0705/67	16.98	1980	Tag	Vo. Name	Benennung
03	EF 0705/31	15.4.82	03	30.5	Baldt	Tastatur und Anzeige 1
02	EF 0705/15	27.81	Gepr.			(gedr. Schaltung)
01		23.81	St.gepr.			
Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	EFK	1493.142 - 01210 Sp (3lg)	
	X3	X6	X10	VEB Funkwerk Kopenhagen	Ersatz für	

1000 Hz  
 A3A A3H A3J A2J A2H A1 F1105 F1170 F11250 F11340 F11500 F6 A3BQ A3Bj  
 WZV WT GT TT

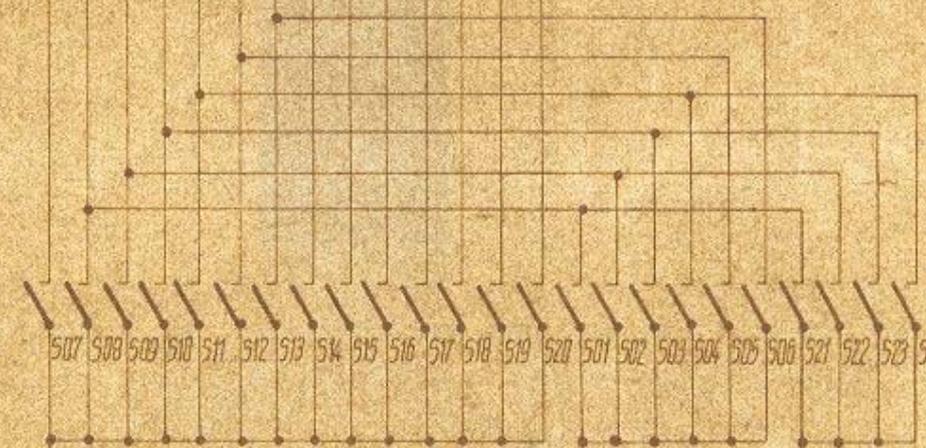
X011 AB40 AB32 AB27 AB19 AB11 AB7 AB39 AB35 AB20 AB19 AB12 AB8 AB33 AB24

507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 501 502 503 504 505 506 521 522 523 524

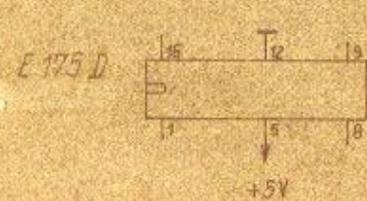
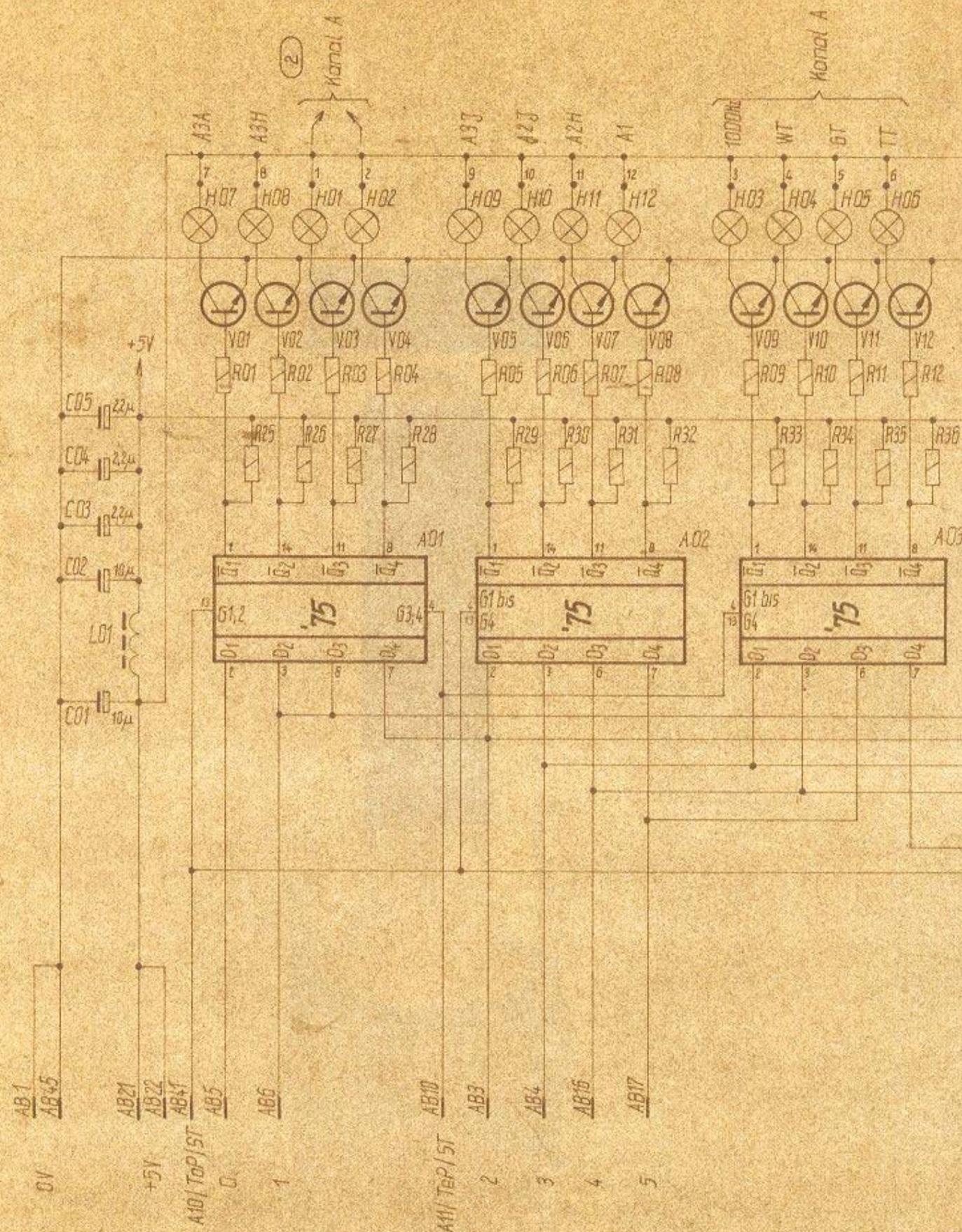
X011  
 AB30  
 A10

AB35  
 A11

AB27  
 A12



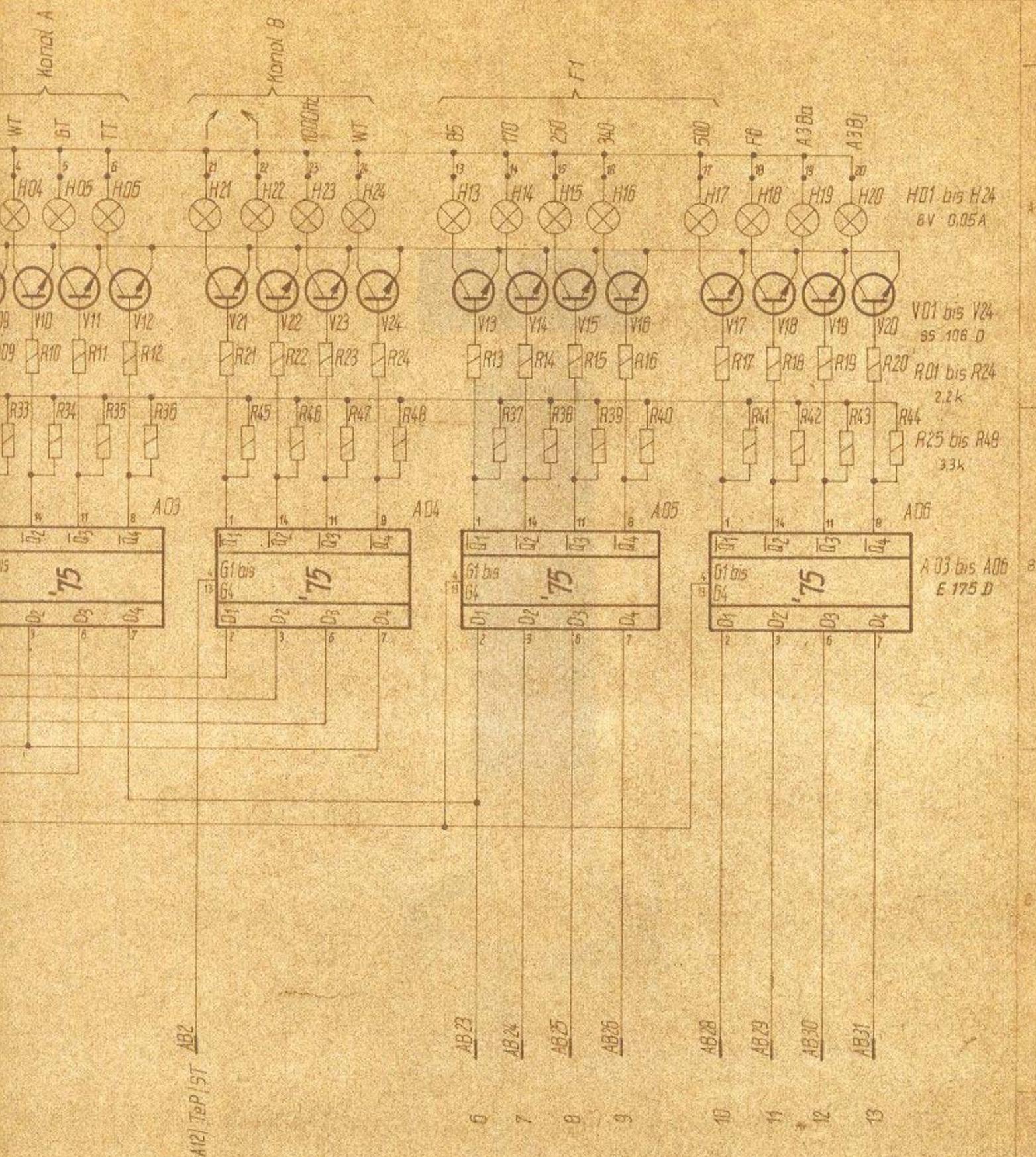
8



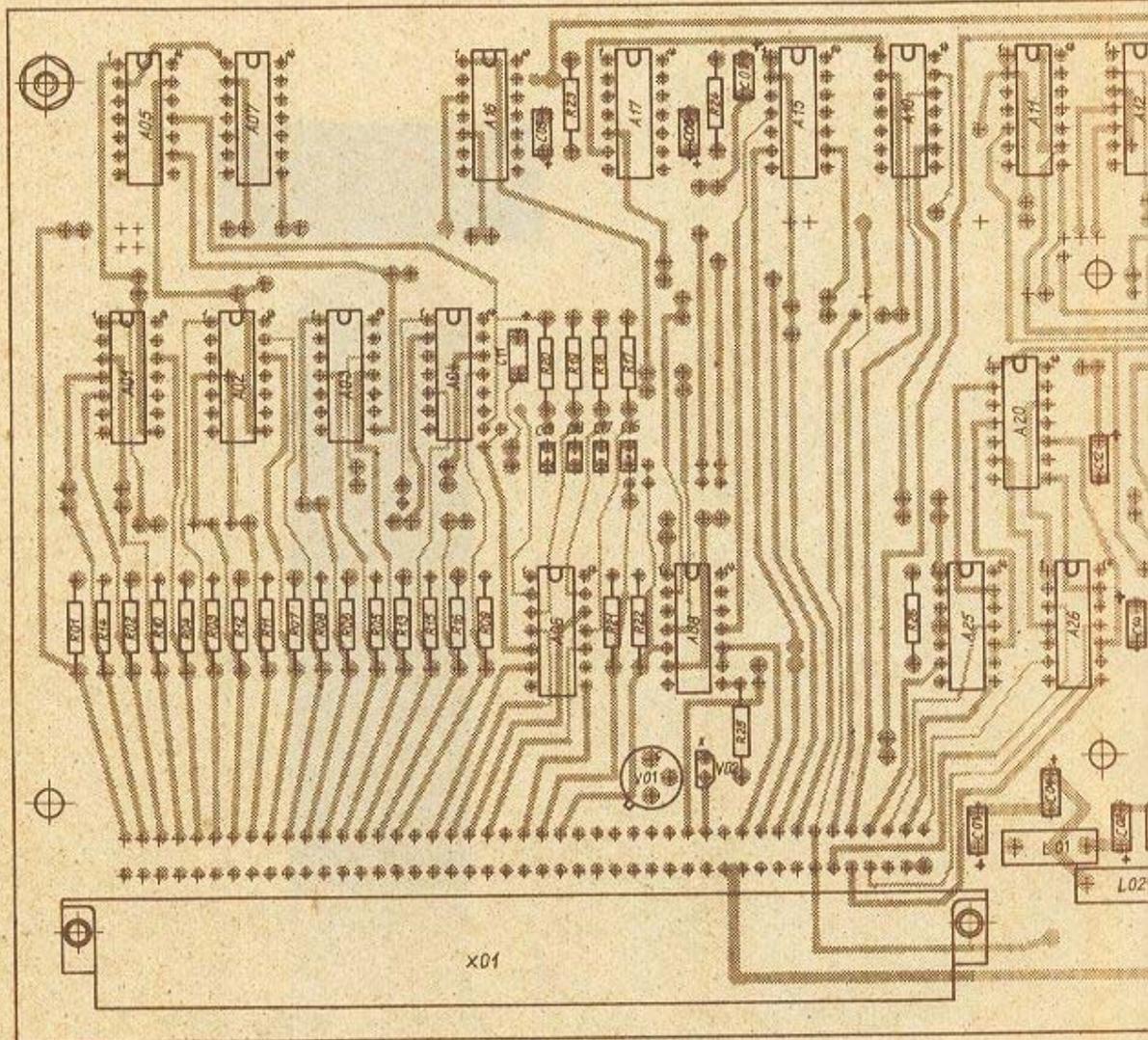
SS 106 D 0,25 W

Einige Unterlagen ist unser Eigentum  
 Mißbrauch, Vervielfältigung oder  
 Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

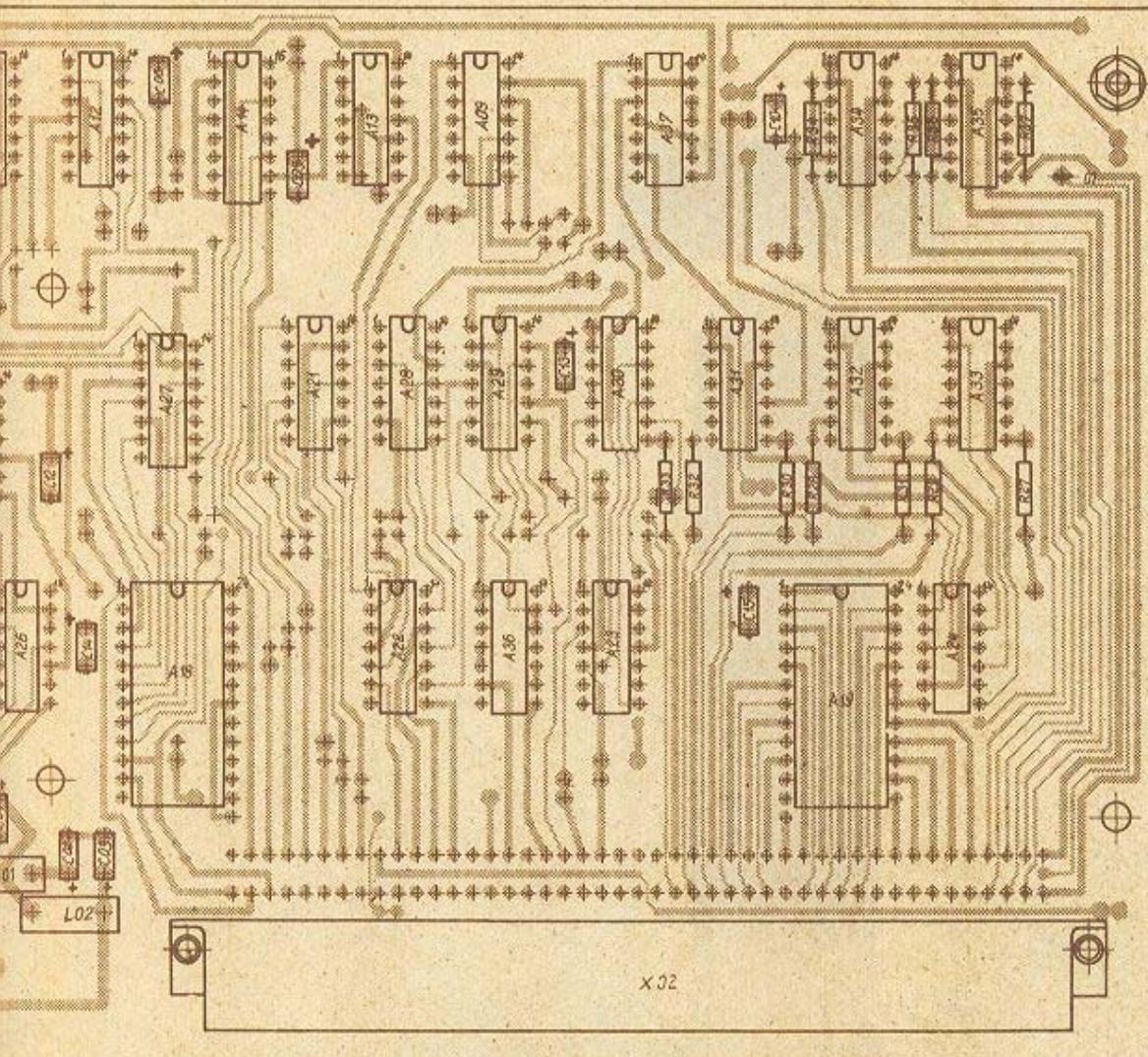
D1	EF 1
Ausgabe	And.



				<input type="checkbox"/> Übersetzung der beigefügten Übersetzungstabelle entnehmen Translation see attached table Перевод см. на приложенной таблице переводов		0422
Dargestellt auf				Benennung		
1980	Tag	Ze.	Name	Tastatur und Anzeige 2		
Gez.	29.4.		Baldt	(geodr. Schaltung)		
Gepr.						
St. gear.						
01	EF 1766	5184	Et			
Ausgabe	And.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	1493.142 - 01220 Sp (3lg.)		VP No.
			EFK	Ersatz für		P. No.
			VEB			
			Funkwerk, Kopenhagen			



Leiterbild Bestückungsseite



VEB Funkwerk Köpenick			Benennung Eingabe und Anzeigelogik	Bl.-Nr.: 5
Ausgabe	Tag	Name	Nr. 1493. 142 - 01230 B (3)	

## 1. Verwendungszweck

Die Baugruppe dient zur Eingabe der Befehle für einen kommerziellen Kurzwellensender und zur Anzeige der eingestellten Betriebswerte.

## 2. Technische Daten

Abmessungen 140 x 140 x 35 mm

Versorgungsspannung +5 V

Temperaturbereich -25°C bis +85°C

Eingabebefehle	Anzeigen	Adressen
Sendearten	X	10
Kanal A	X	11
Kanal B	X	12

## 3. Aufbau

Die Baugruppe ist als gedruckte Schaltung aufgebaut. Sämtliche Bauteile befinden sich auf einer durchkontaktierten Zweiebenenleiterplatte. Eingabe- und Anzeigeelemente bestehen aus Leuchtdrucktasten, die in Blöcken für die einzelnen Befehlsgruppen zusammengefaßt sind. Sämtliche Anschlüsse sind über eine 90-polige Steckerleiste geführt.

Ein eingebauter mechanischer Stößel dient zur Übertragung der Bedienung auf den im Einschub befindlichen Netzschalter.

## 4. Wirkungsweise

### 4.1. Tasteneingabe

Die Kontakte der Tasten S01 ... S24 jeweils einer Befehlsart sind eingangsseitig parallelgeschaltet. Die Tastengruppen werden entsprechend ihrer Befehlsart (siehe auch unter 2. "Eingabebefehle") periodisch mit der zugehörigen Adressen (L-Signal) eingespeist.

Die Tastenausgänge gleicher Wertigkeit aller Befehlsgruppen sind parallelgeschaltet und werden als "dekadische Daten von der Tasteneingabe" der Leiterplatte "Eingabe- und Anzeigelogik" zur Weiterverarbeitung zugeführt.

Die Unterscheidung der einzelnen Befehlsgruppen erfolgt durch die Adressen.

### 4.2. Anzeige

Die Anzeige der im Rückmeldespeicher (gedr. Schaltung "Datenspeicher") befindlichen Daten erfolgt über Lampen in den Leuchtdrucktasten.

Die "Anzeigedaten dekadisch" werden zeitmultiplex eingegeben und in den Anzeigespeichern A01 ... A06 gespeichert.

Das Einschreiben der Speicher erfolgt zeitmultiplex mit dem Schreibrast und der zugehörigen Adresse.

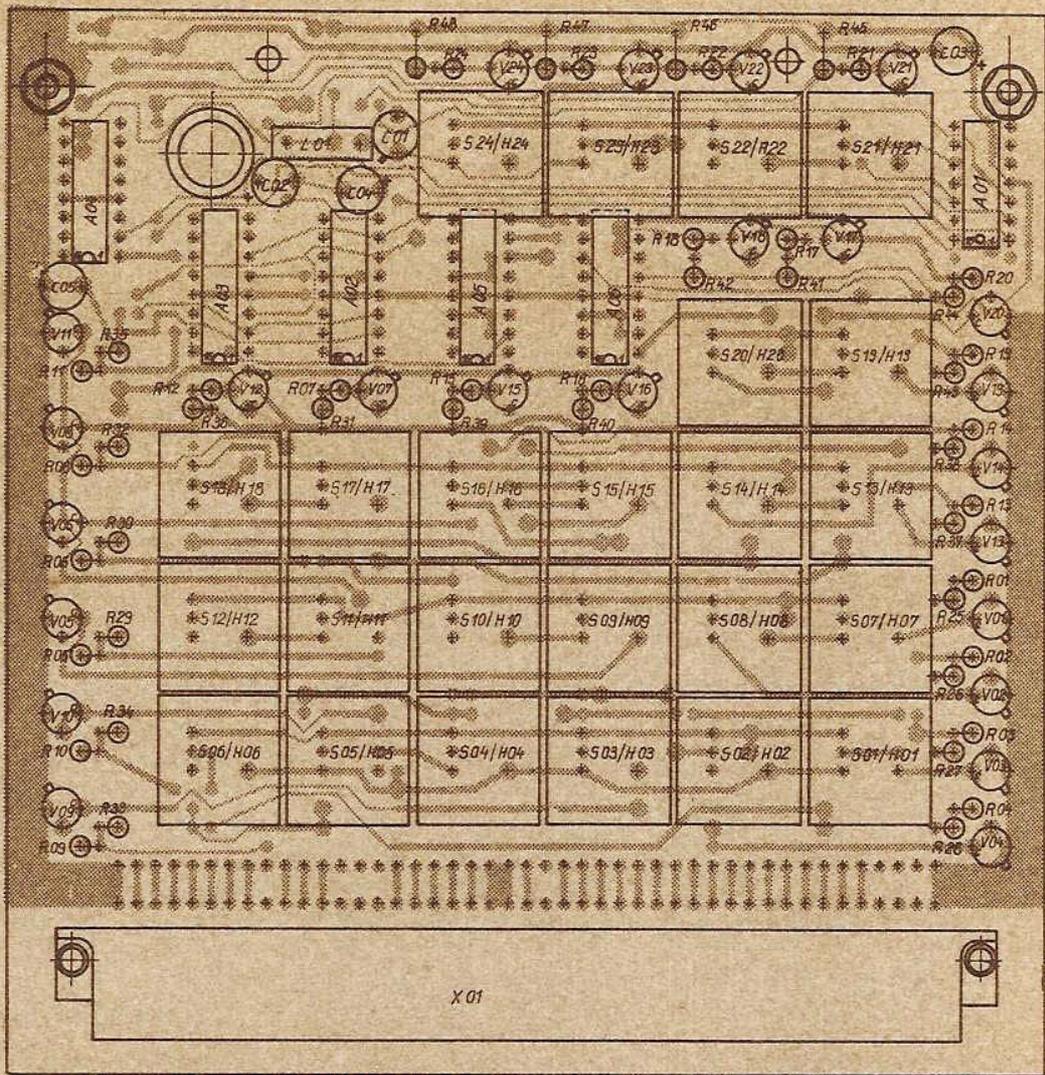
VEB Funkwerk Köpenick		Benennung Tastatur und Anzeige 2		Blatt-Nr.: 2	
Ausgabe	Tag	Name	Nr.	VP	Nr.
			1493.142-01220 B(4)		

Zur Verhinderung einer kurzzeitigen Fehlanzeige bei der Annahme eines Paralleltelegrammes werden die Speicher während der Telegrammpriorität gesperrt.

Die Dateneingänge der Speicher gleicher Wertigkeit der einzelnen Anzeigegruppen sind parallelgeschaltet. Die Anzeigelampen werden über Verstärker VO1 ... V24 an die Ausgänge der Anzeigespeicher AO1 ... AO6 angepaßt.

Diese Vorrichtung ist unser Eigentum.  
 Nachdruck, Vervielfältigung oder  
 Verbreitung in jedem Falle ist verboten.

<b>VVB</b> <b>Funkwerk Köpenick</b>			<b>Tastatur und Anzeige 2</b> <i>Benennung</i>		<b>Blatt-Nr.: 3</b>	
<i>Ausgabe</i>	<i>Tag</i>	<i>Name</i>	<i>Nr.</i>	<b>1493.142-01220 B(4)</b>		
				<i>VP</i>	<i>Nr.</i>	<i>Nr.</i>



Leiterbild Bestückungsseite

Diese Unterlage ist unser Eigentum.  
 Mißbrauch, Vervielfältigung oder  
 Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

VEB Funkwerk Köpenick		Bezeichnung <b>Tastatur und Anzeige 2</b>		Bl.-Nr.: 4	
Ausgabe 10.06.83		Nr. <b>1493.142-01220 B (4)</b>		VP Nr.	
Tag Name				P Nr.	

B e s c h r e i b u n g

Eingabe- und Anzeigelogik

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
2. Technische Daten
3. Aufbau
4. Wirkungsweise
  - 4.1. Tasteneingabe in den Tastenspeicher (außer Frequenz)
  - 4.2. Tasteneingabe Frequenz
  - 4.3. Frequenzanzeige löschen
  - 4.4. Eingabesperre Frequenz
  - 4.5. Rückmeldung des Datenspeicherinhaltes am Sender
  - 4.6. Netzausfall
  - 4.7. Adressendecodierung
  - 4.8. Decodierung der Anzeigedaten
5. Anhang

Stromlaufplan 1493.142-01230 Sp (3lg)

8

Dieses Dokument ist eine Kopie eines Originaldokuments. Die Verantwortung für die Richtigkeit der Kopie liegt bei dem Kopierenden.

VBB Punkwerk Köpenick	Benennung Eingabe- und Anzeigelogik		Blattzahl: 5 Blatt-Nr.: 1	
Ausgabe	Tag	Name	Nr.	Nr.
		G. & A. Messerschmitt	1493.142-01230 B(4)	

8524/14 21-325 VV Freiburg Aa 307/78 III/15/4 360/4 179

## 1. Verwendungszweck

Die Baugruppe realisiert im wesentlichen folgende Funktionen:

- Codierung der dekadischen Daten von der Tasteneingabe
- Erzeugung der Schreibimpulse für den Tastenspeicher
- Frequenzeingabelogik
- Adressencodierung
- Decodierung der Anzeigedaten

## 2. Technische Daten

Abmessungen	140 x 300 x 28 mm
Versorgungsspannungen	+5 V, +5 V n.a.
Temperaturbereich	-25°C bis +85°C

## 3. Aufbau

Die Baugruppe ist als gedruckte Schaltung aufgebaut. Sämtliche Bauteile befinden sich auf einer durchkontaktierten Zweiebenenleiterplatte. Die Anschlüsse sind über zwei 90-polige Steckerleisten geführt.

## 4. Wirkungsweise

### 4.1. Tasteneingabe in den Tastenspeicher (außer Frequenz)

Die adressierten dekadischen Daten von der Tasteneingabe (L-Signale) werden vom Coder AO1 ... AO4 in den komplementären Dual-Code umgesetzt. Nach Negation durch AO6 liegen die Daten im Dual-Code für die Eingabe in den Tastenspeicher (auf der gedr. Schaltung "Datenspeicher") vor. Die Daten werden während des Tastendruckes zyklisch mit der entsprechenden Adresse wiederholt. Gleichzeitig mit den Daten wird über AO5 und AO7 ein H-Signal erzeugt, das bei den Adressen 0, 8 ... 15 durch Öffnung des Torres A15/1,2,4,5,6, den Schreibimpuls (L-Signal) für den Tastenspeicher bereitstellt.

Voraussetzung: Schreibimpulsfreigabe der Bediengeräte Nr. liegt auf L-Potential

Zur Eingabe der Bediengeräte-Nr. (Adr. 13) muß Adr. 13 für Leitbediengerät angeschlossen sein (Brücke auf VP 11)

Die Zeitglieder R17-20/C16-19 verzögern die Daten. Damit wird garantiert, daß bei Öffnen der Taste während des Schreibimpulses dieser zeitlich vor den Daten beendet wird.

VEB		Eingabe- und Anzeigelogik		Blatt-Nr.: 2	
Funkwerk Köpenick		Bezeichnung			
		Nr.			
		1493.142-01230 B(4)			
Ausgabe	Tag	Nr.		Nr.	

#### 4.2. Tasteneingabe Frequenz

Die Datencodierung erfolgt wie unter 4.1.

Bei den Adressen 1 ... 7 für die Frequenz wird das Tor A09/8...12 geöffnet. Beim Eingeben der 1. Stelle der Frequenz wird der Zähler A13 auf 1 gesetzt.

Das D-Flipflop A12 dient zur Entprellung der Tasten.

Das am D-Eingang liegende Signal wird bei Adr. 1 übernommen.

Da der Adressenzyklus 6,4 ms beträgt, sind die Prellungen innerhalb eines Zyklus abgeklungen.

Der Zählerausgang ist mit den A-Eingängen des Komparators A14 verbunden, an dessen B-Eingängen die Adressen 0 ... 15 zyklisch umlaufen. Bei Adressengleichheit (in diesem Fall Adr. 1) gibt der Komparator ein H-Signal ab, wodurch der Schreibimpuls bei Adr. 1 erzeugt wird.

Bei weiterer Betätigung der Frequenzeingabetaste wird der Zähler A13 jeweils um 1 erhöht bis zur Stelle 7. Beim Öffnen der Taste für die 7. Stelle wird über den Speicher A12/2...5 das Tor A09/8...10 gesperrt und eine weitere Frequenzeingabe verhindert.

#### 4.3. Frequenzanzeige löschen

Bei Betätigung der Löschtaste Frequenz werden der Stellenzähler A13 und der Speicher A12/2...5 rückgesetzt. Gleichzeitig wird bei Adr. 1 ... 7 über A10/8...10 die Zahl 15 in den Tastenspeicher geschrieben. Dadurch wird die Frequenzanzeige gelöscht.

#### 4.4. Eingabesperr e Frequenz

Wird der Eingang X01/B24 auf L-Potential (Brücke auf VP 11) gelegt, so wird das Tor A09 über Eing. 13 gesperrt und eine Frequenzeingabe verhindert. Gleichzeitig wird über den Negator A06/8,9 die Löschtaste für die Frequenz unwirksam gemacht.

#### 4.5. Rückmeldung des Datenspeicherinhaltes am Sender

Diese Rückmeldung wird ausgelöst bei

- Netzeinschaltung des Bediengerätes (auch nach Netzausfall)
- Betätigung der Prüftaste (S12 auf Tastatur und Anzeige 1)
- Bediengeräteumschaltung.

Sie erfolgt durch Setzen des Monoflops A17, das einen ca. 10-ms-Impuls abgibt und mit Adr. 15 einen Schreibimpuls auslöst.

Das Datenteil des Senders antwortet auf ein Telegramm unter Adr. 15 mit der Rückmeldung des Datenspeicherinhaltes.

VEB		Eingabe- und Anzeigelogik		Blatt-Nr.: 3	
Funkwerk Köpenick		Benennung			
		Nr.		VP	
Ausgabe		1493.142-01230 B(4)		Nr.	
Tag				Nr.	
Name					

Dieses Dokument ist unter Eigentum  
Funkwerk Köpenick, Vertriebsabteilung oder  
sonstiger Abteilungen des VEB  
Funkwerk Köpenick zu verwenden.

#### 4.6. Netzausfall

Beim Einschalten des Netzes und nach einem Netzausfall erhält die Baugruppe einen Netzeinschaltimpuls (NE bzw.  $\overline{NE}$ )

Der  $\overline{NE}$  (L-Signal) setzt das Monoflop A17, das eine Rückmeldung des Datenspeicherinhaltes am Sender auslöst (siehe 4.5.).

Das Entprell-Flipflop A12 für die Frequenzeingabe wird durch  $\overline{NE}$  in die Ausgangslage gesetzt.

Tritt ein Netzausfall während der Frequenzeingabe ein, so wird durch den NE (H-Signal) und H-Signal am A12/5 das Monoflop A16 gesetzt, das eine Löschung der Frequenz und Rücksetzung des Stellenzählers A13 bewirkt.

#### 4.7. Adressendekodierung

Der Decoder A18 decodiert die im Dualcode erzeugten Adressen (siehe gedr. Schaltung "Datenspeicher").

Die decodierten Adressen werden für folgende Funktionen bereitgestellt:

Direktausgang Adr. 0, 8 ... 13 für die Adressierung der Tastengruppen.

Adr. 1 ... 7 für die Adressierung der Frequenz Tasten

Adr. 0, 8 ... 13 in UND-Verknüpfung mit dem Schreibtakt und der Telegrammpriorität als Schreibimpuls für das Einschreiben der Daten in die Anzeigespeicher (Tastatur und Anzeige 1 und 2).

Adr. 1 ... 7 nach Doppelnegation in A20, A25, A26 für die siebenstellige Ziffernanzeige für die Frequenz.

A25 und A26 dienen zur Anpassung des TTL-Pegels an den 12-V-Pegel der Ziffernanzeige.

#### 4.8. Decodierung der Anzeigedaten

Die Decodierung erfolgt in A19. Die dekadischen Anzeigedaten werden direkt den Anzeigespeichern (Tastatur und Anzeige 1 und 2) zugeführt.

Die Daten 1 ... 7 werden durch Negation und Verknüpfung mit der Adresse 14 für die HF-Leistungsanzeige (Timesharing) aufbereitet.

Die Daten 1,2,4,8 vom Rückmeldespeicher (Datenspeicher) werden nach Verknüpfung mit der Adresse 15 der Anzeige des Betriebszustandes zugeführt (Timesharing).

Die Anzeigen für Leistung und Betriebszustand werden über A37/3...6 und A23/10,11 in folgenden Zuständen gesperrt:

Telegrammpriorität

Anzeigeumschaltung auf Tastenspeicher

Anzeige "Netzausfall am Sender"

VEB			Eingabe- und Anzeigelogik		Blatt-Nr.: 4	
Funkwerk Kopenick			Benennung			
			Nr.		VP	
			1493.142-01230 B(4)		P	
Ausgabe	Tag	Name	Nr.			

# Beschreibung

## Datenspeicher

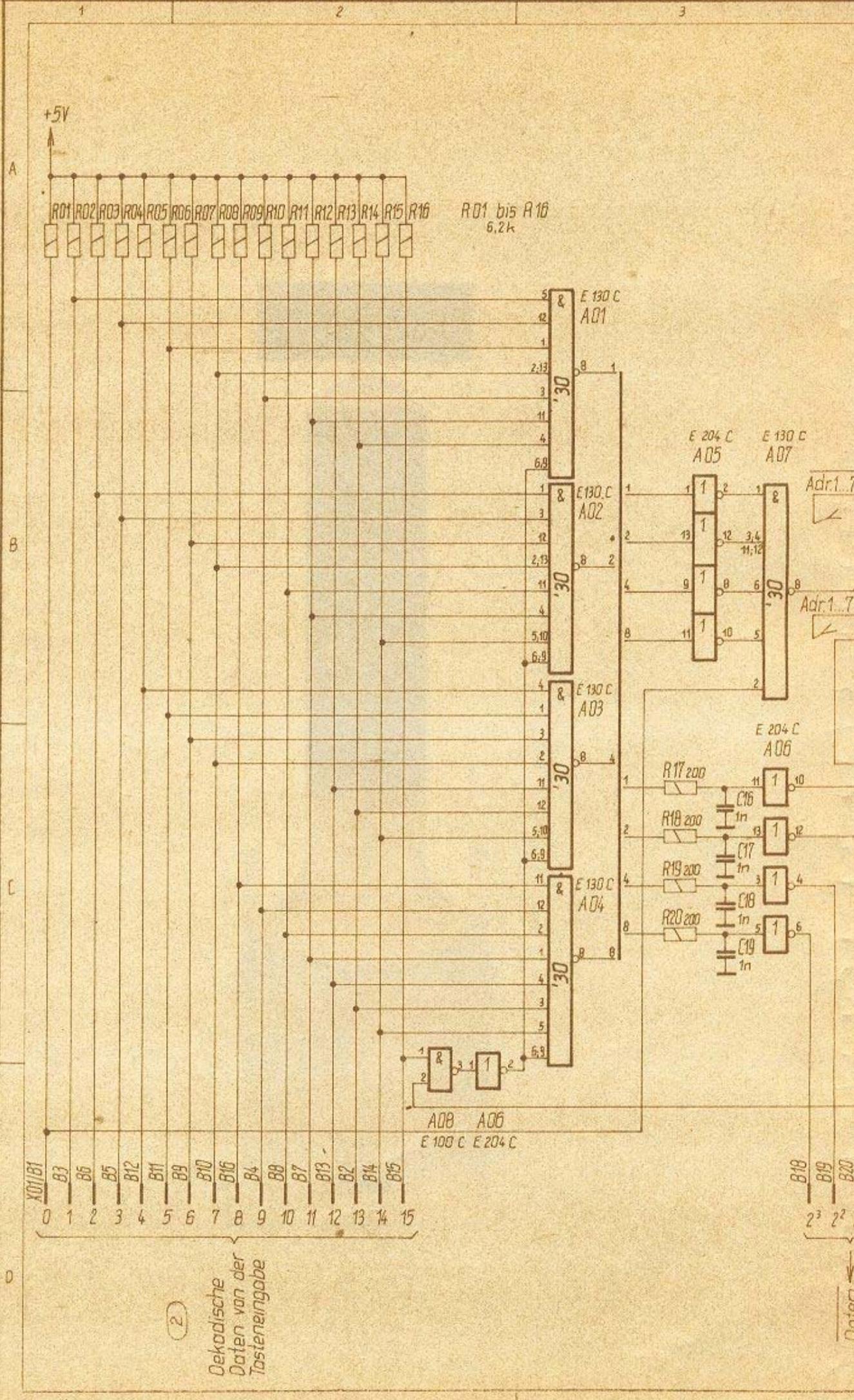
### Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
2. Technische Daten
3. Aufbau
4. Wirkungsweise
  - 4.1. Adressenerzeugung
  - 4.2. Schreibtaktterzeugung
  - 4.3. Tastenspeicher
  - 4.4. Rückmeldespeicher
  - 4.5. Anzeigenschaltung
  - 4.6. Interface
  - 4.7. Netzeinschaltimpuls
  - 4.8. Netzausfall am Sender
5. Anhang
  - Stromlaufplan 1493.142-01240 Sp(3lg)

7

Durch den Kauf dieses Buches wird dem Käufer das Recht an dem Buch übertragen. Nachdruck, Verbreitung oder sonstiger Gebrauch ohne schriftliche Genehmigung ist ausdrücklich untersagt.

VEB Funkwerk Köpenick		Datenspeicher		Blattzahl: 5 Blatt-Nr.: 1	
9.81 Wissenschaft		Nr. 1493.142-01240 B(A)		Nr. Nr.	
Ausgabe	Tag	Name			



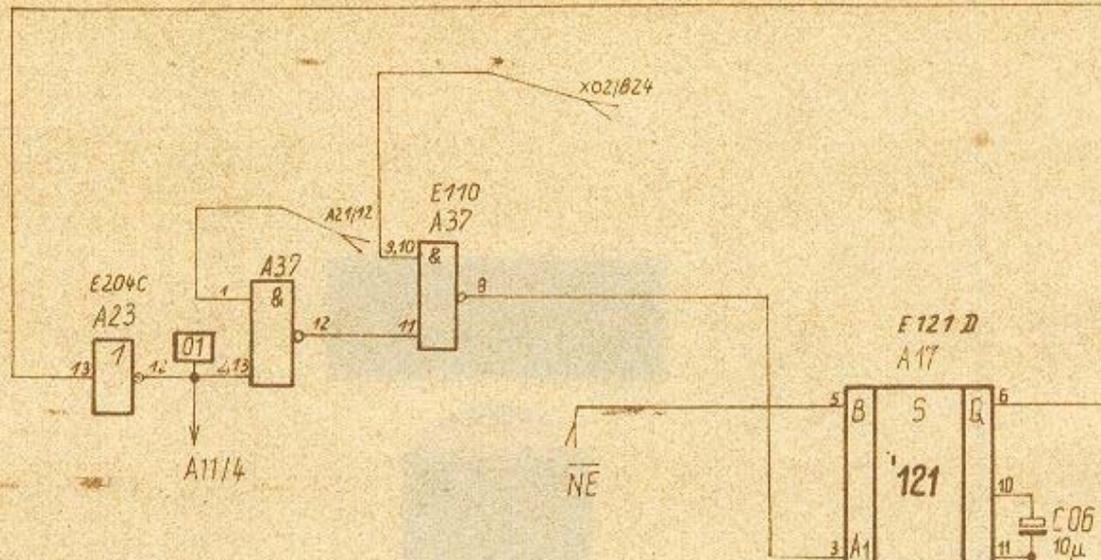
7

(2)

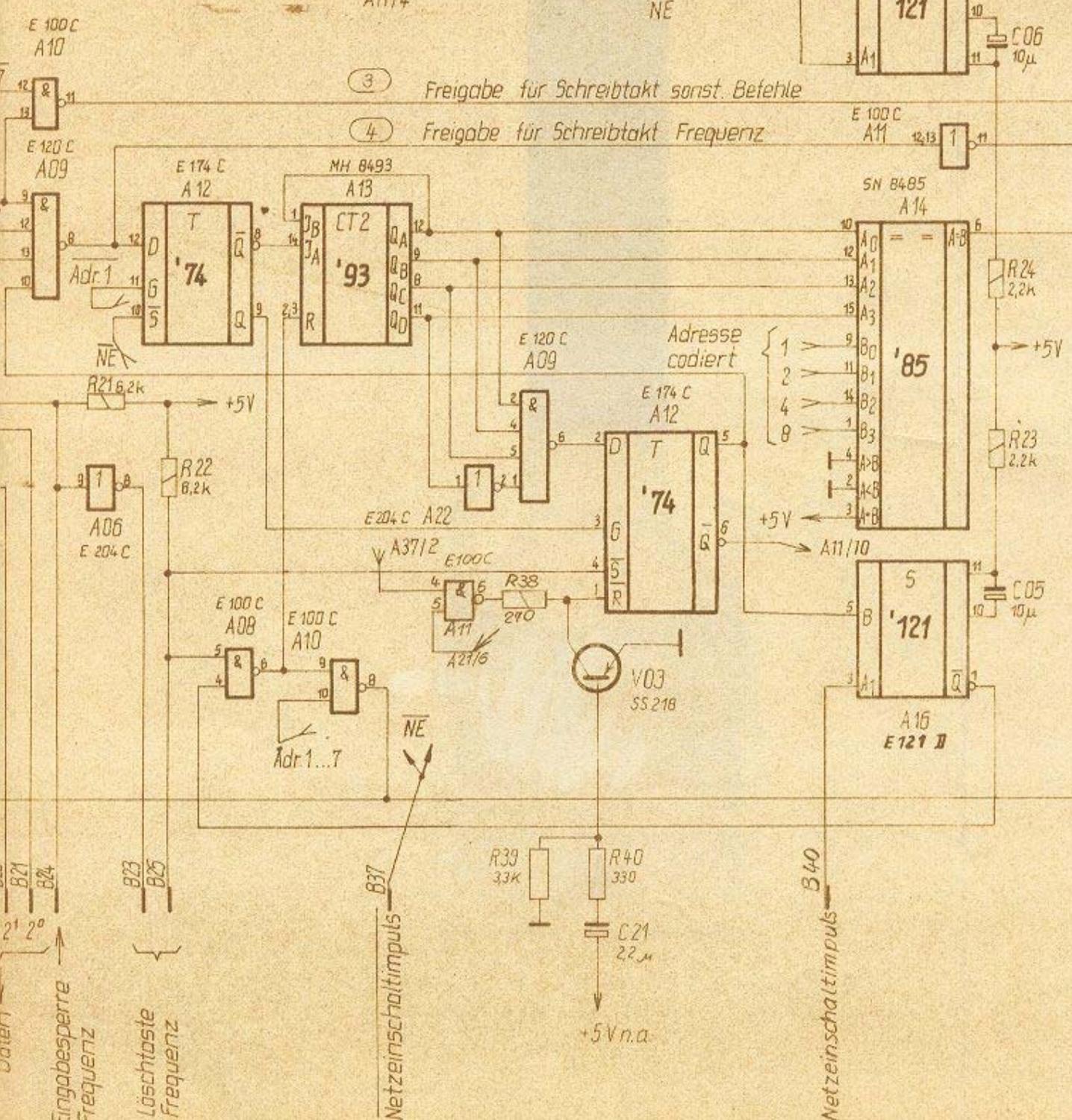
2<sup>3</sup> 2<sup>2</sup> 2<sup>1</sup>

2<sup>0</sup>

↓ Daten

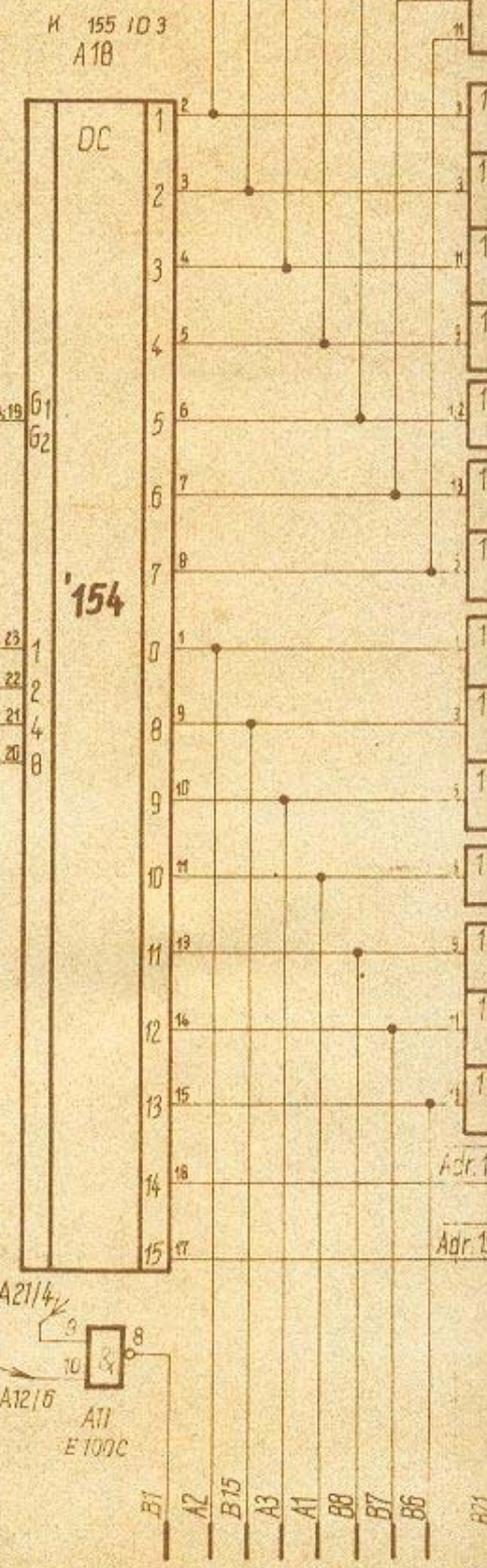
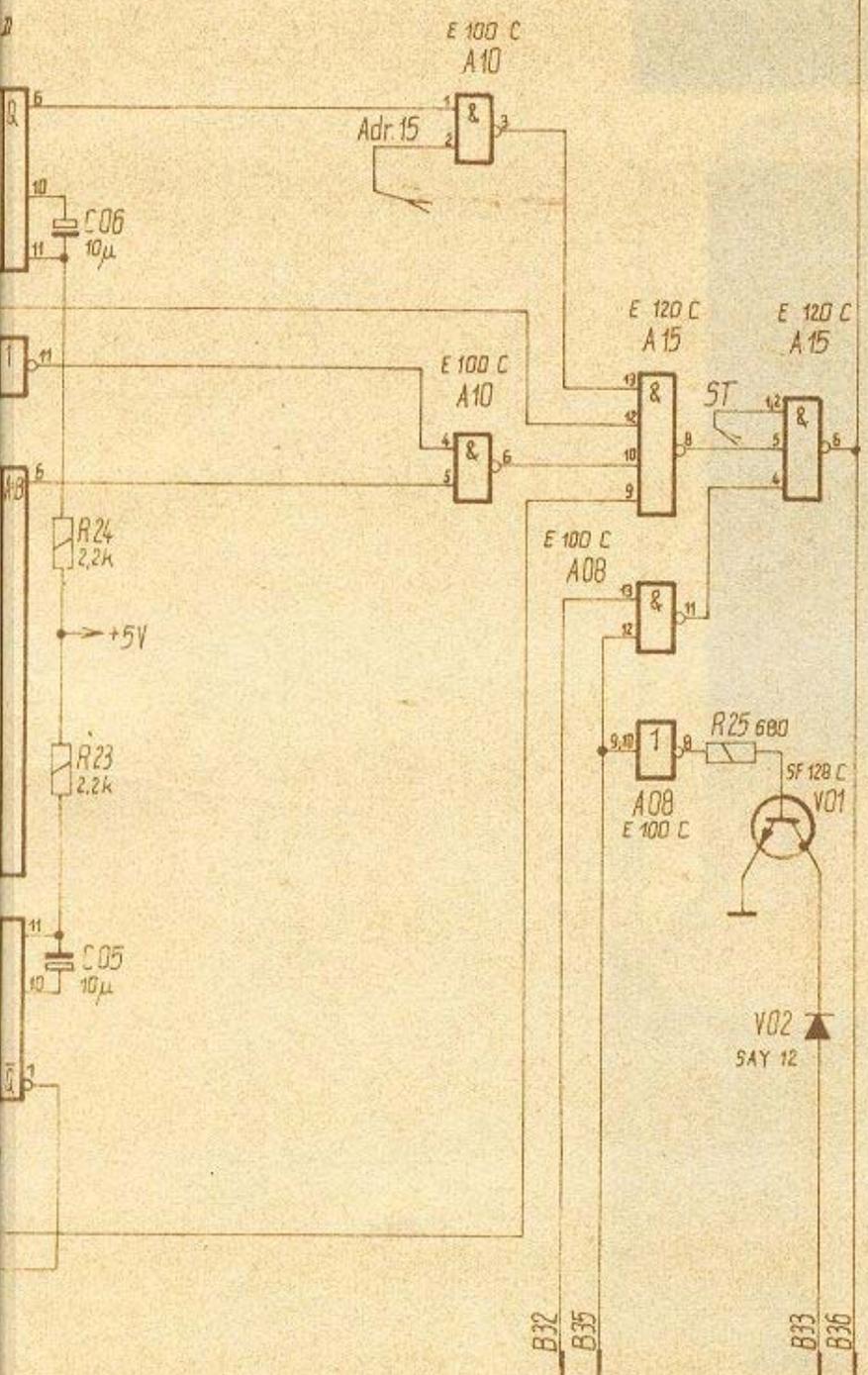


- (3) Freigabe für Schreibrast sonst Befehle
- (4) Freigabe für Schreibrast Frequenz



Daten  
 Eingabesperre  
 Frequenz  
 Löschtaste  
 Frequenz

B37  
 Netzeinschaltimpuls  
 V03  
 SS 218  
 R39 33k  
 R40 330  
 C21 22µ  
 +5V n.a.  
 B40  
 Netzeinschaltimpuls

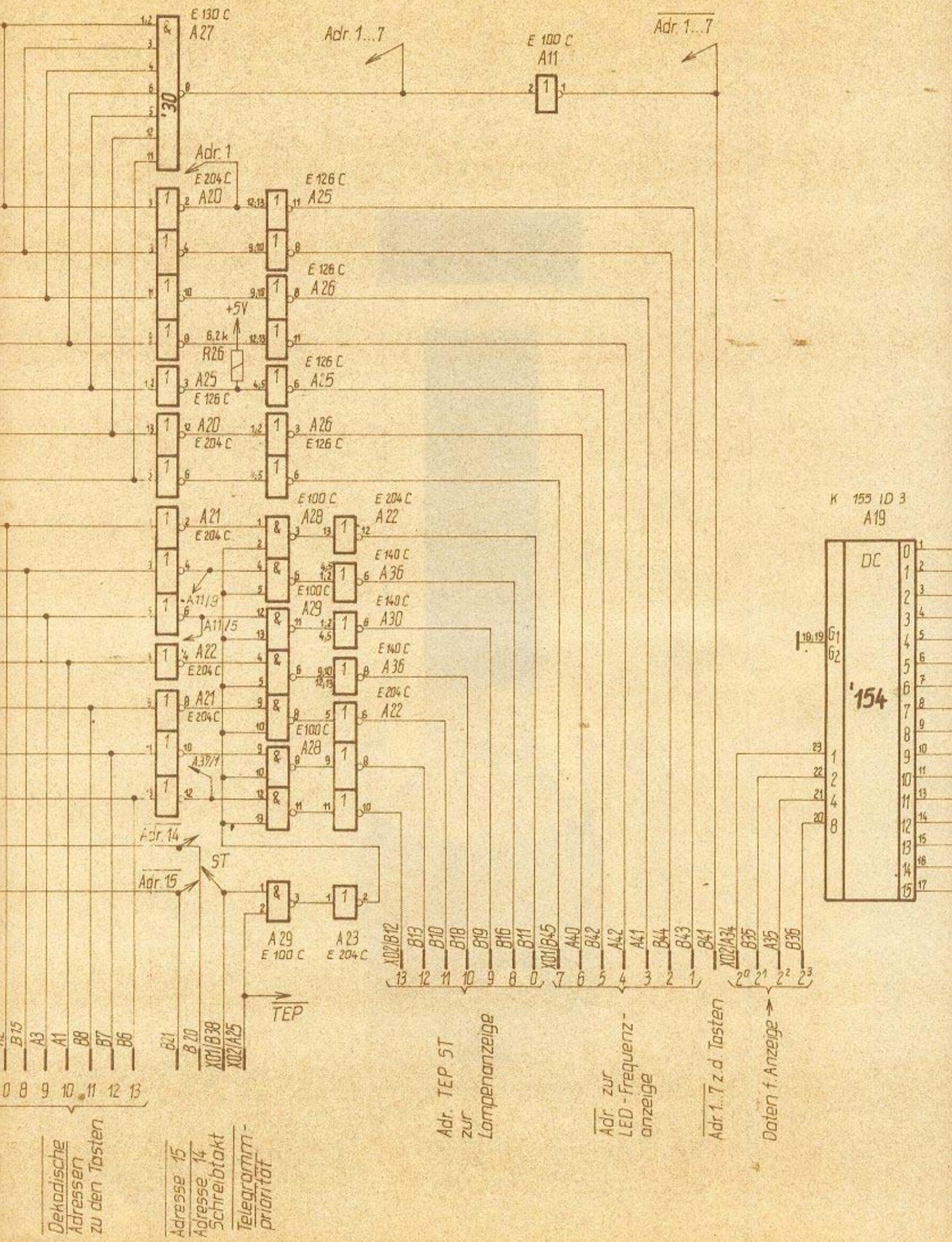


Adr. 13 für Leitbediengerät  
 Schreibimp.-Freigabe d. Bediengerät - Nr.

Wecker Schreibimpuls für Tastenspeicher

Adressen  $2^0 2^1 2^2 2^3$

Adr. 8 bracketiert Dekadische Adressen zu den Tasten



Dekadische  
Adressen  
zu den Tasten

Adresse 15  
Adresse 14  
Schreibtakt  
Telegramm-  
priorität

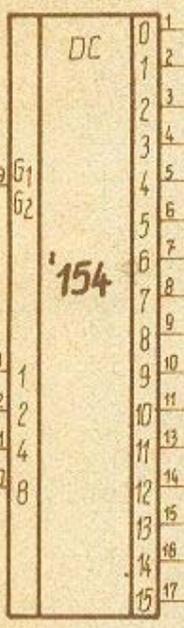
Adr. TEP ST  
zur  
Lampenanzeige

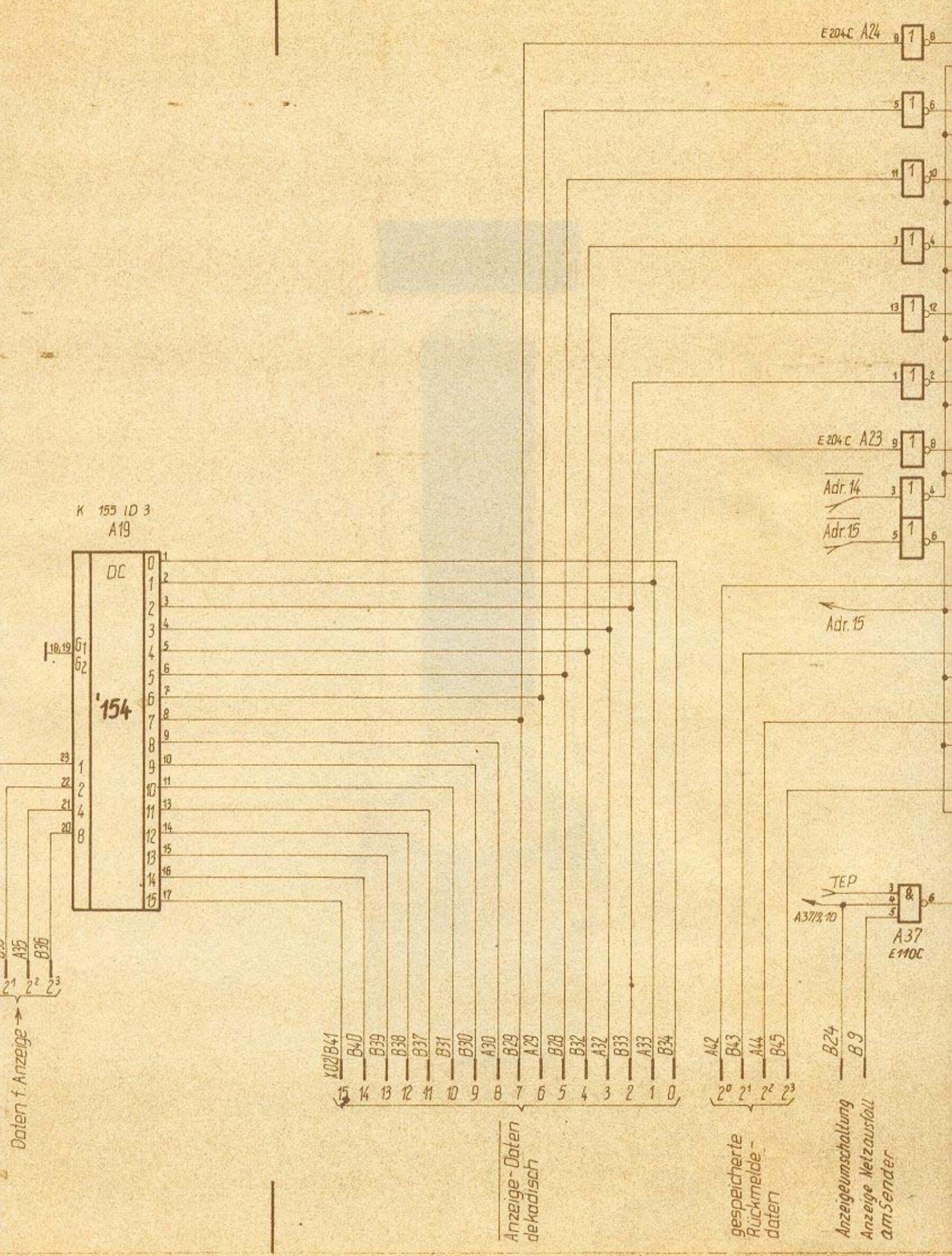
Adr. zur  
LED-Frequenz-  
anzeige

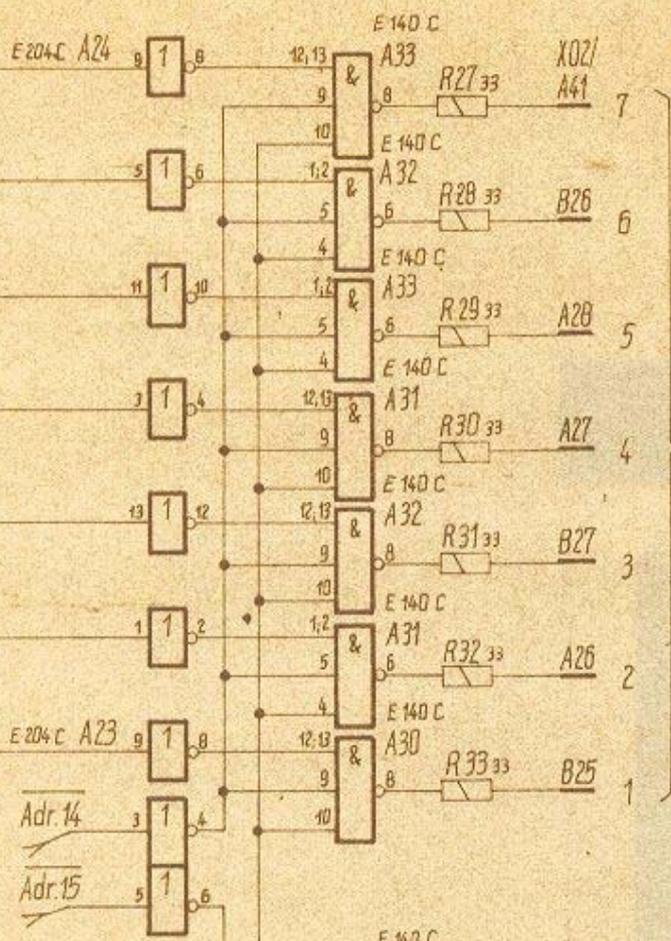
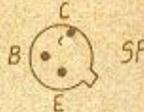
Adr. 1...7 z.d. Tasten

Daten f. Anzeige

K 155 ID 3  
A19

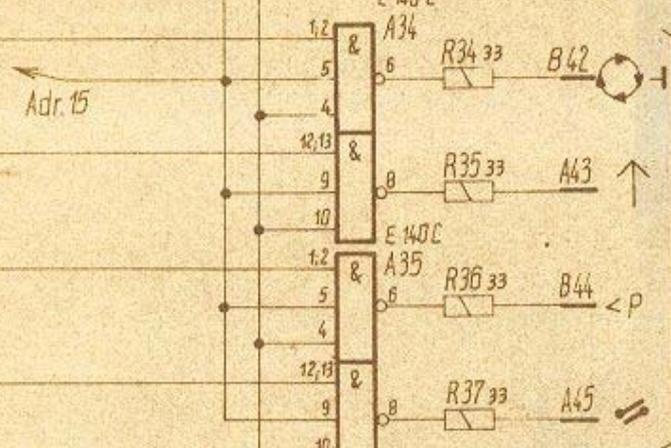




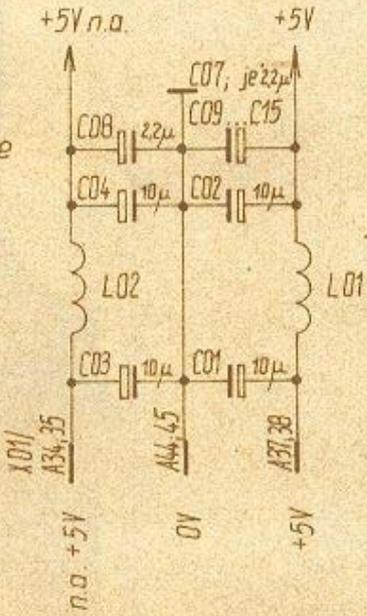


zur HF - Leistungsanzeige

\*) Die Belegung eines Bediengerätes als sog. „Leitbediengerät“ erfolgt durch Belegung des Anschlusses X01/B 32, indem auf der Baugruppe VP11 die Brücke X09/64-65 eingelötet wird.



zur Anzeige des Betriebszustandes



gilt ab Fabr.-Nr.

Anzeigumschaltung  
 Anzeige Netzausfall  
 am Sender

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

11	EF 1988	28.0884	74	Gepr.	
10	EF0705/92	12.7	Ja	N. gepr.	
Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	EFK	
				VEB Funkwerk Köpenick	

Übersetzung der Liste entnehmen in...  
 Benennung: **Eingabe-u. A**  
 (gedr. Sch...)  
 Zeichnungs-Nr.: **1493.142-0123**  
 Ersatz für:

MH 84

K 155 ID 3

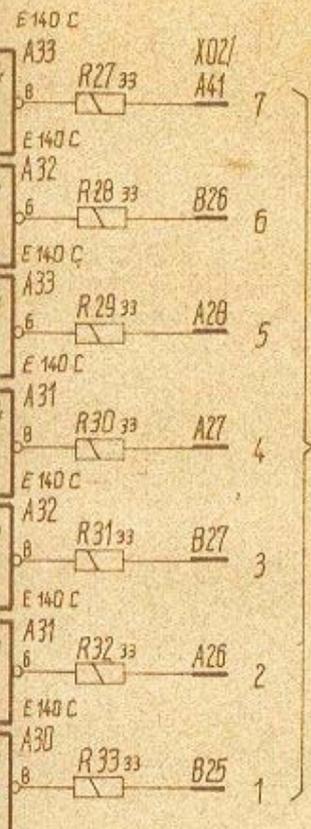
SN 848

E 100  
 E 120  
 E 126  
 E 130  
 E 140

E 204  
 E 121

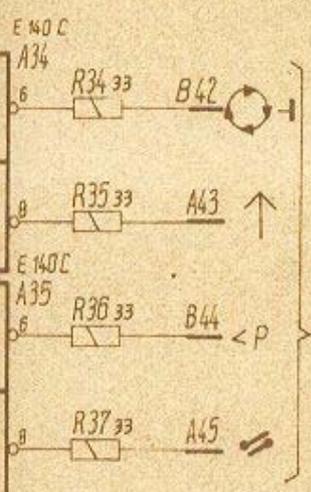
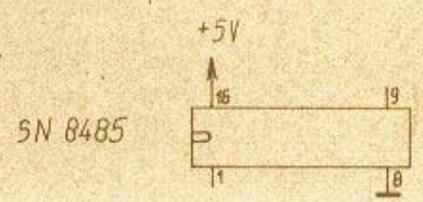
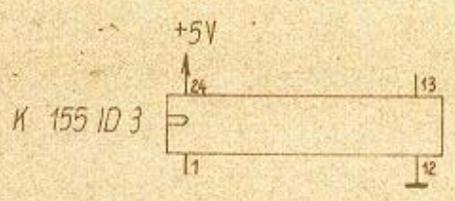
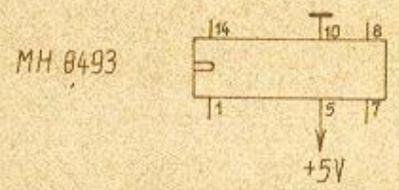
E 174 C

daten

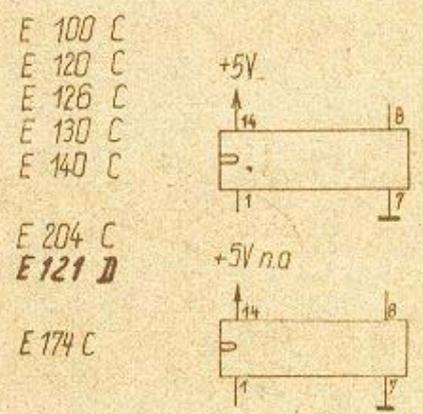
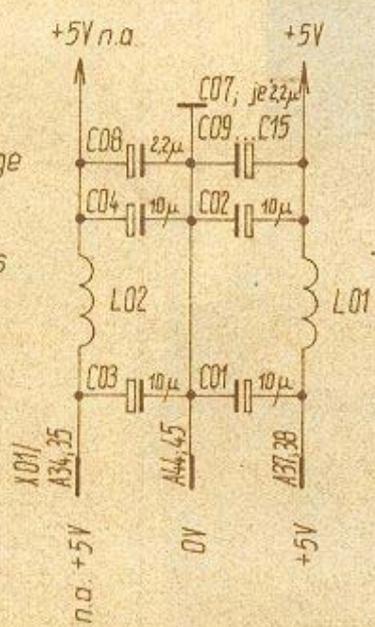


(6)  
zur HF - Leistungsanzeige

(8)  
\*) Die Belegung eines Bediengerätes als sog. „Leitbediengerät“ erfolgt durch Belegung des Anschlusses X01/B 32, indem auf der Baugruppe VP11 die Brücke X09/64-65 eingelötet wird.



(7)  
zur Anzeige des Betriebszustandes



gilt ab Fabr.-Nr. 031

0423

				Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen Translation see attached table Перевод см на приложенной таблице перевода		
				B3 Tag Name Gez. 12.7. Mannaberg Gear. H. oep.	Benennung (7) <b>Eingabe-u. Anzeigelogik</b> (gedr. Schaltung)	Maßstab
11	EF 1988	28.884	74			
10	EFO705/92	12.7.	Jan			
Ausgabe	And.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	EFK	Zeichnungs-Nr.	Sp Nr.
					1493.142 - 01230 Sp (3lg.)	P Nr.
			K 10	VEB Funkwerk Kopenhagen	Ersatz für	

### 1. Verwendungszweck

Die Baugruppe enthält im wesentlichen den Tastenspeicher zur Speicherung der durch die Tastatur eingegebenen Daten und den Rückmeldespeicher zur Speicherung der vom Sender rückgemeldeten Daten.

Weiterhin realisiert die Baugruppe folgende Funktionen:

Adressenerzeugung

Schreibtaktenerzeugung

Interface für Eingabebus

Erzeugung des Netzeinschaltimpulses

Anzeigeschaltung für Netzausfall am Sender

### 2. Technische Daten

Abmessungen	140 x 140 x 28 mm
Versorgungsspannungen	+12 V, +5 V, +5 V n.a.
Temperaturbereich	-25°C bis +85°C
Takteingänge	Zentraltakt 5 kHz und 2,5 kHz
Adressen	0 ... 15
Dauer einer Adresse	400 µs
Dauer eines Adreßzyklus	6,4 ms
Schreibtakt	100 µs im 2./4 der Adresse
Ausgänge Interface	H: $\geq 10$ V L: $\leq 1$ V
Netzeinschaltimpuls	50 ms
Format des Rückmeldebusses	4 bit <u>Adressen</u> 4 bit <u>Daten</u> <u>Schreibtakt</u> } parallel
Codierung der Daten und Adressen	Binär-Code

### 3. Aufbau

Die Baugruppe ist als gedruckte Schaltung aufgebaut. Sämtliche Bauteile befinden sich auf einer durchkontaktierten Zweiebenenleiterplatte. Die Anschlüsse sind über eine 90-polige Steckerleiste geführt.

VEB Funkwerk Köpenick	Benennung Datenspeicher	Blatt-Nr.: 2
9.81 <u>Wissermann</u>	Nr. 1493.142-01240 B(4)	VP Nr.
Ausgabe Tag Name		Nr.

#### 4. Wirkungsweise

##### 4.1. Adressenerzeugung

Die Adressen werden vom Binärzähler A13 erzeugt, dessen Takteingang vom Zentraltakt 2,5 kHz (Fernwirkteil) gesteuert wird. Es entsteht ein ständiger Adressenumlauf der Adressen 0 bis 15.

##### 4.2. Schreibtakterzeugung

Der Schreibtakt wird durch Verknüpfung der Zentraltakte 5 kHz und 2,5 kHz gebildet. Der H-Impuls des Schreibtaktes liegt im zweiten Viertel einer Adresse.

Während der Telegrammpriorität (TEP) wird der Schreibtakt gesperrt.

Der Schreibtakt wird zum Einschreiben der Daten in die Anzeigespeicher (Tastatur und Anzeige 1 u. 2), zur Erzeugung der Schreibimpulse für den Tastenspeicher und das Fernwirkteil benötigt.

##### 4.3. Tastenspeicher

Der Tastenspeicher A07 besteht aus einem 64 Bit-Speicher (16 Wörter je 4 Bit).

Im Tastenspeicher werden die von den Tasten (Tastatur und Anzeige 1 u. 2) eingegebenen Daten gespeichert.

An den Adresseingängen (A1 ... 4) liegen die zyklisch umlaufenden Adressen 0 ... 15.

Die Dateneingänge (D1 ... 4) erhalten bei Tastendruck unter der entsprechenden Adresse die eingegebenen Daten, die mit dem Schreibimpuls (L-Signal an We) in den Speicher eingeschrieben werden.

Im stationären Zustand (Keine Betätigung der Eingabetasten) wird der Inhalt des Speichers ständig gelesen und steht zeitmultiplex im Adressenrhythmus an den Ausgängen S1 ... S4 zur Verfügung. Zur Rettung des Speicherinhaltes bei Netzausfällen kann der Tastenspeicher mit nichtausfallender Betriebsspannung betrieben werden.

##### 4.4. Rückmeldespeicher

Der Rückmeldespeicher A08 ist ebenfalls ein 64-Bit-Speicher, in dem die Rückmeldedaten des Senders eingespeichert werden. Bei Eintreffen eines Rückmeldetelegrammes vom Fernwirkteil erfolgt durch die Telegrammpriorität über A01 eine Umschaltung der Adresse auf die Telegrammadresse. Mit dem vom Fernwirkteil gelieferten Schreibimpuls werden die Daten unter der geschalteten Adresse in den Rückmeldespeicher eingeschrieben. Nach Wegfall der Telegrammpriorität wird der Rückmeldespeicher auf die umlaufende Adresse (siehe 4.1.) umgeschaltet. Der Inhalt des Speichers wird ständig gelesen und steht zeitmultiplex im Adressenrhythmus an den Ausgängen S1 ... 4 zur Verfügung.

VEB		Datenspeicher		Blatt-Nr.: 3	
Funkwerk Köpenick		Bestellung			
8.81 Wiesemann		Nr.		VP	
Ausgabe		1493.142-01240 B(4)		Nr.	
Tag				Nr.	
Monat					

#### 4.5. Anzeigumschaltung

Die Datenausgänge des Rückmeldespeichers werden über das Tor AO3 und nochmaliger Negation in AO4 für die Anzeige zeitmultiplex bereitgestellt.

Wird die Prüftaste (Tastatur und Anzeige 1) betätigt, so wird durch L-Signal das Tor AO3 gesperrt und gleichzeitig über AO4/1,2 das Tor AO2 geöffnet.

Über AO2 gelangt der Inhalt des Tastenspeichers zur Anzeige.

#### 4.6. Interface

Für Kontrollzwecke sowie zur Steuerung von peripheren Zusatzgeräten (z.B. Fernmodulationsgerät) werden die Ausgänge des Rückmeldespeichers und des Adressenzählers sowie der Schreibtakt über Interfaceschaltungen VO1 ... VO9 als Rückmeldebus herausgeführt.

Das Interface setzt den H-Pegel auf ca. 10 V herauf und ist mit HF-Siebschaltungen versehen.

Die Informationen werden durch das Interface negiert.

#### 4.7. Netzeinschaltimpuls

Beim Einschalten des Netzes und nach einem Netzausfall erzeugt das Monoflop A12 einen Netzeinschaltimpuls. Die Versorgungsspannung von A12 ist nichtausfallend. Der B-Eingang des Monoflops liegt an der ausfallenden Stromversorgung. Mit der beim Einschalten entstehenden L-H-Flenke wird das Monoflop ausgelöst.

Der Netzeinschaltimpuls wird an den Q- und  $\bar{Q}$ -Ausgängen abgenommen. Er verhindert fehlerhafte Einschreibungen in Tastenspeicher und Rückmeldespeicher durch Störimpulse beim Einschalten des Netzes. Der NE und  $\bar{NE}$  wird auch anderen Baugruppen zugeführt.

#### 4.8. Netzausfall am Sender

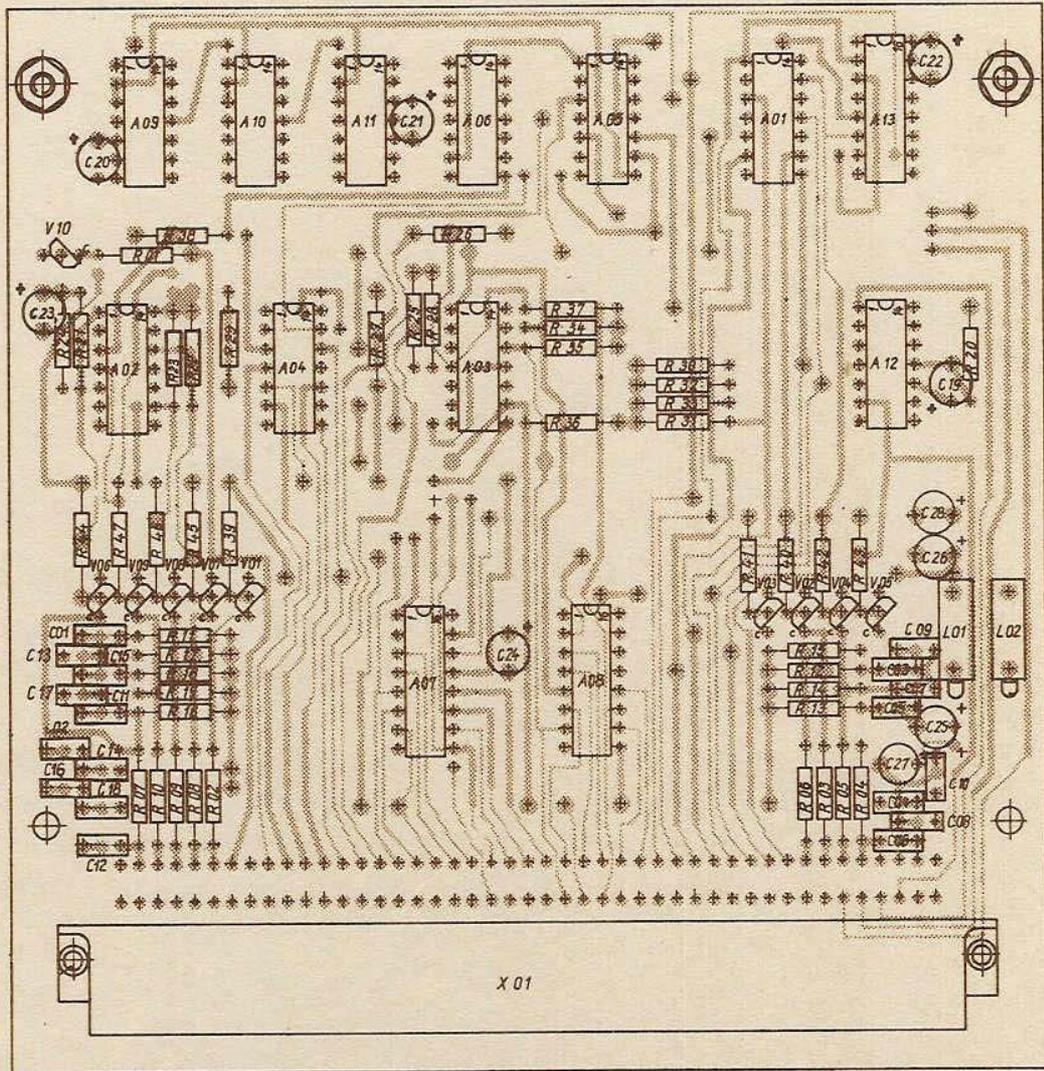
Die Teilerkette AO9 ... 11, AO6 wird mit dem  $Q_D$ -Ausgang des Adressenzählers A13 angesteuert.

Sie ist so dimensioniert, daß nach 26,2 Sekunden der Transistor V10 leitend wird und die Anzeige "Netzausfall am Sender" einschaltet. Gleichzeitig wird der Eingang der Teilerkette gesperrt.

Im ungestörten Betrieb wird der Betriebszustand des Senders in einem 13,1-Sekundenrhythmus zurückgemeldet. Der damit erzeugte Schreibimpuls setzt die Teilerkette zurück, so daß keine Störungsanzeige erfolgt.

Die Anzeige leuchtet auch bei Störungen bzw. Unterbrechungen im Übertragungsweg zwischen Bediengerät und Sender.

VVB Punktwerk Köpenick		Datenspeicher		Blatt-Nr.: 4	
Benennung		Nr.		VP	P
9.81 Westmann		1493.142-0 240 B(4)		Nr.	Nr.
Ausgabe	Tag	Name			



Leiterbild Bestückungsseite

Diese Unterlage ist unser Eigentum.  
 Mißbrauch, Vervielfältigung oder  
 Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

VEB Funkwerk Köpenick	Berechnung <b>Datenspeicher</b>	Bl.-Nr.: 5
Ausgabe Tag Name 10.06.83:	Nr. 1493.142-01240 B (4)	VP F Nr. Nr.

B e s c h r e i b u n g

Ziffernanzeige

Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
2. Technische Daten
3. Aufbau
4. Wirkungsweise
5. Anhang

Stromlaufplan 1493.142-01250 Sp(3)

6

Es sind alle Rechte vorbehalten.  
Nachdruck, Vervielfältigung oder  
Verbreitung ist ohne schriftliche  
Genehmigung des Verlegers  
verboten.

VEB		Ziffernanzeige		Blattzahl: 3	
Funkwerk Köpenick		Benennung		Blatt-Nr.: 1	
Ausgabe		Nr.		VP	
9.81		1493.142-01250 B(4)		P	
Tag		Name		Nr.	

2

X01/ 813 86  
Schreibtakt  
Schreibtakt  
(12V-Pegel)

A  
(12V-Pegel)

A

Rückmeldung  
D  
(12V-Pegel)

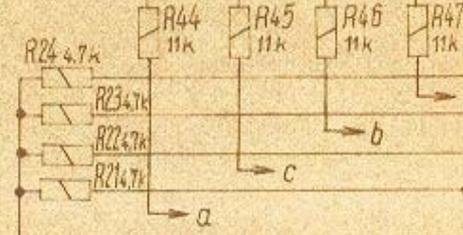
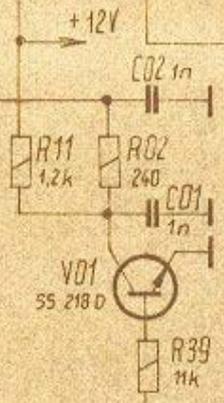
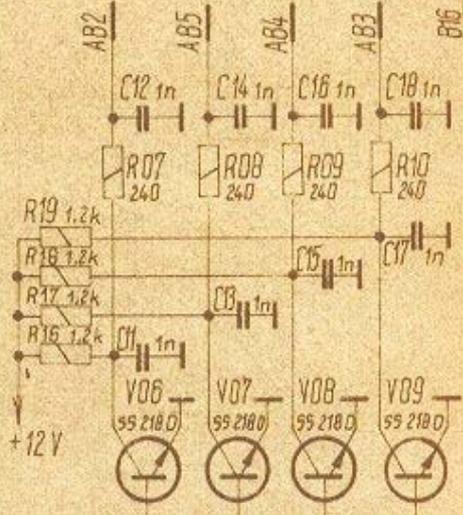
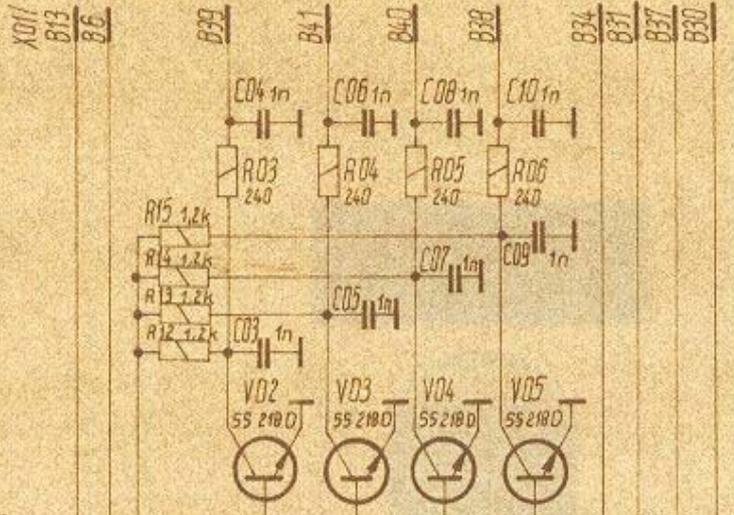
Eingabe  
D

A

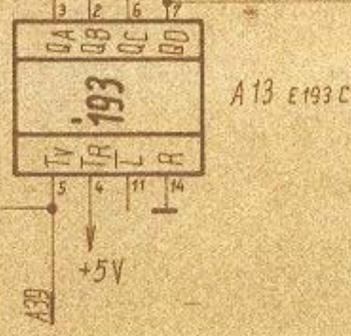
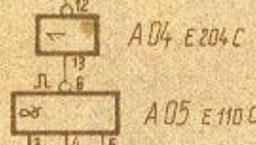
B

C

D



A07  
Tastenspeicher  
K 155 RU 2



X01/ A41  
Telegramm-  
priorität

X01/ 814

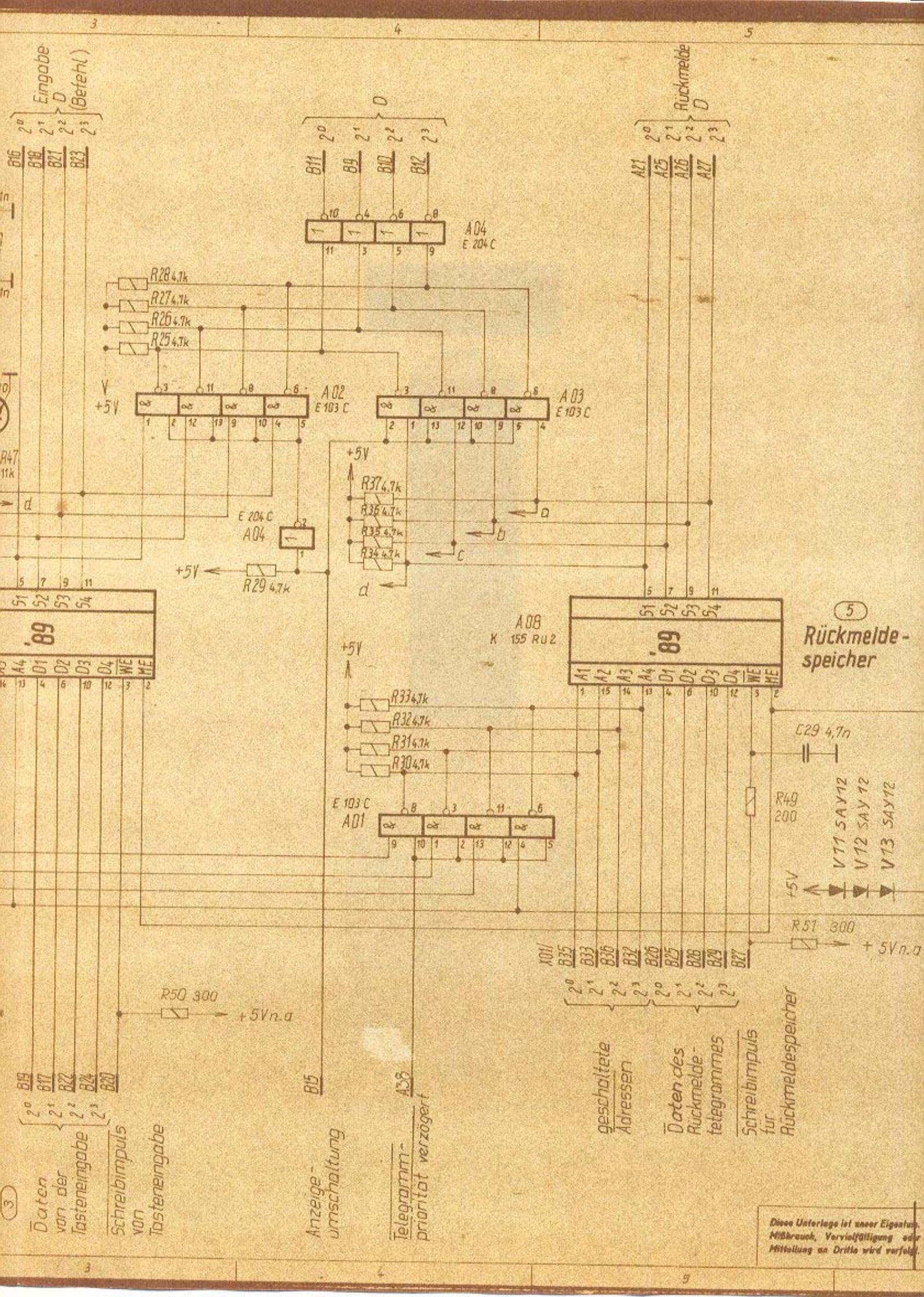
T 5 kHz

T2 2.5 kHz

3

Daten

6



Eingabe  
D  
(Befehl)

D

Rückmelde  
D

89

89

5 Rückmelde-  
speicher

B19 B17 B22 B24 B20

B15 A08

A01/ B35 B33 B36 B32 B26 B25 B28 B29 B27

Daten von der Tasteneingabe  
Schreibimpuls von Tasteneingabe

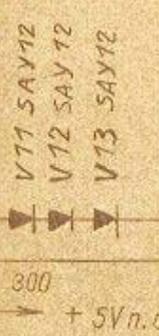
Anzeige-umschaltung

Telegramm-priorität verzögert

geschaltete Adressen  
Daten des Rückmelde-telegrammes  
Schreibimpuls für Rückmelde-speicher

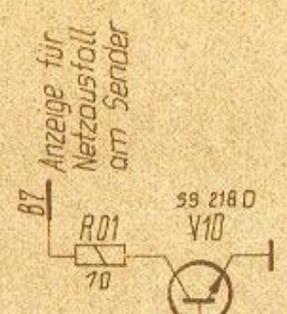
Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

5 Rückmelde-  
schalter

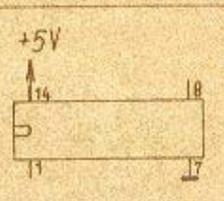


Rücksetzen  
nach  
Netzschaltg.  
A43

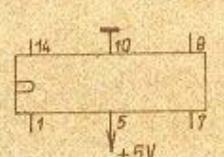
Rücksetzen  
nach  
Netzschaltg.  
A42



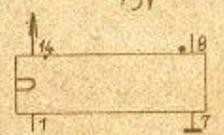
- E 103 C
- E 110 C
- E 172 C
- E 204 C



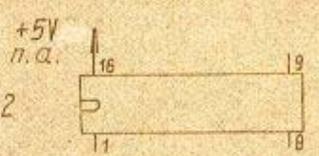
- A09, A10, A11
- K 155 IE 5



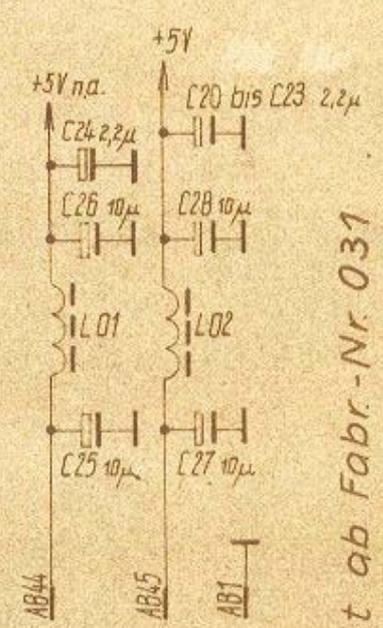
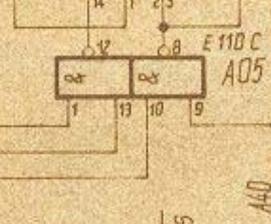
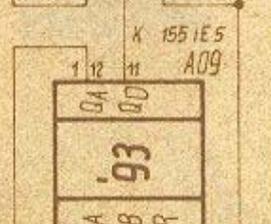
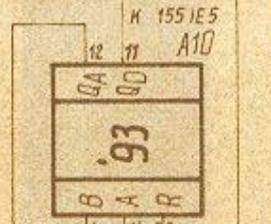
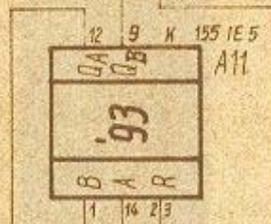
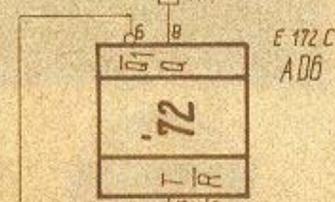
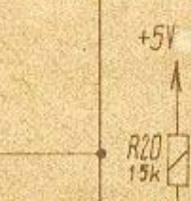
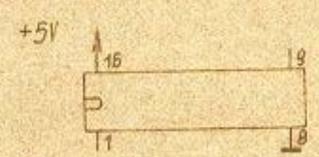
- K 155 AG 1



- K 155 RU 2



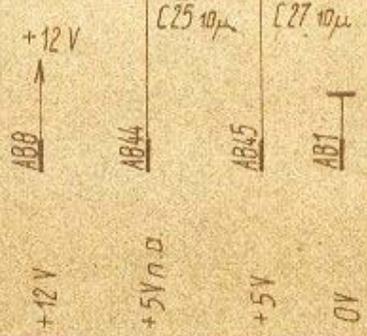
- E 193 C



gilt ab Fabr.-Nr 031



Schreibimpuls  
für  
Rückmelde-  
speicher



				<input type="checkbox"/> Übersetzung der beigefügten Übersetzungstabelle entnehmen Translation see attached table. Перевод см. на приложенной таблице переводов			0424		
				Dargestellt auf					
	12	EF 2799	9.7.86	Qu.	83	Tag	Name	Benennung	7 <b>Datenspeicher</b> (gedr. Schaltung)
	11	EF 1925	2.7.84	R	Gez.	12.7	Mannaberg		
	10	EF0705191	12.7	Law	Gepr.				
					St.gepr.				
Ausgabe	And.-Mitt.-Nr.	Tag	Name	EFK					1493.142 - 01240 Sp (3lg.)
				VEB Funkwerk Köpenick					
				Ersatz für				P Nr.	

### 1. Verwendungszweck

Die Baugruppe dient zur Anzeige der eingegebenen Frequenz als siebenstellige Dezimalzahl.

### 2. Technische Daten

Abmessungen	190 x 45 x 14 mm
Versorgungsspannungen	+12 V, +5 V
Anzeige	7 St. 7-Segment-LED
Betriebsart:	timesharing
Tastverhältnis	1 : 15
Einschaltdauer einer LED	400 $\mu$ s

### 3. Aufbau

Die Baugruppe ist als gedruckte Schaltung aufgebaut. Sämtliche Bauteile befinden sich auf einer durchkontaktierten Zweiebenenleiterplatte. Die Anschlüsse sind über 2 St. 10-polige Steckerleisten geführt. Die Anzeigeelemente sind mit einem in die Leiterplatte eingelöteten Blendrahmen versehen.

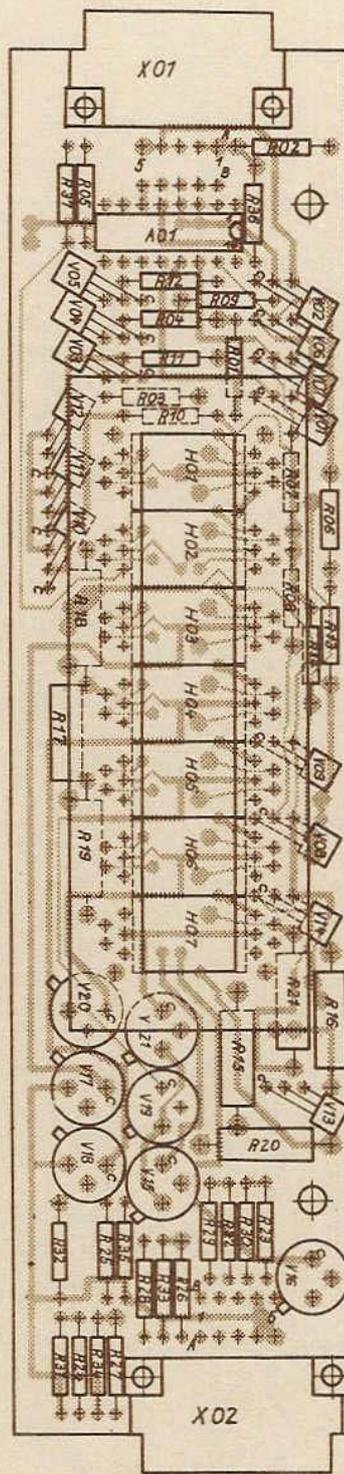
### 4. Wirkungsweise

Die siebenstellige Anzeige der Frequenz erfolgt im timesharing-Betrieb. Die einzelnen 7-Segment-Anzeigeelemente HO1 ... HO7 werden durch die Adressen 1 ... 7 (L-Signal) über die Transistoren V15 ... V21 eingeschaltet. Die adressenbezogen vorliegenden Anzeigedaten werden nach Decodierung (A O1) und Verstärkung (VO1 ... V14) allen 7-Segment-Anzeigen parallel zugeführt.

Die Telegrammpriorität (XO1 B4) bewirkt eine Dunkeltastung der Anzeige. Damit wird eine Fehl Anzeige während der Telegramm-annahme verhindert.

Über R37 leuchtet der Dezimalpunkt nach der 2. Stelle (Netzanzeige).

VEB		Ziffernanzeige		Blatt-Nr.: 2	
Funkwerk Köpenick		Benennung			
9.81 Wesername		Nr.		VP	
Ausgabe	Tag	Name		Nr.	Nr.
			1493.142-01250 B(5)		



Leiterbild Bestückungsseite

Dieses Dokument ist ein technisches Dokument und darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der VEB Funkwerk Köpenick an Dritte weitergegeben werden.

VEB Funkwerk Köpenick	Baureihe <b>Ziffernanzeige</b>	Bl.-Nr.: 3
Ausgabe <u>10.06.83.</u> Tag Name	Nr. <b>1493.142-01250 B (4)</b>	VP F Nr. Nr.

# Beschreibung

Schnittstellenwandler 2/1

1493.142-01290

## Inhaltsverzeichnis

1. Verwendungszweck
2. Technische Daten
3. Aufbau
4. Wirkungsweise bei Einsatz im Senderbediengerät KBS 1300

### Zugehörige Unterlagen

Stromlaufplan 1493.142-01290 Sp

## 1. Verwendungszweck

Der Schnittstellenwandler 2/1 dient der Pegelwandlung zwecks Anpassung eines Gerätes an eine Übertragungseinrichtung.

Die Baugruppe ist in der Lage Pegel für Ortskreisnetze mit V24/V28-Schnittstellen oder Pegel für Wechselstrom-Telegrafieeinrichtungen, bzw. für direkten Ortsbetrieb bereitzustellen.

## 2. Technische Daten

- . Versorgungsspannung +24V  $\pm$  12 V; +5V
- . Eingang V 24/28
- . Ausgang V 24/28
- . Eingang
- V-WT Sendeortskreis Ortsstrom  $\pm$  15 mA...  $\pm$  30 mA
- Außenwiderstand 800 Ohm erdfrei
- . Ausgang
- V-WT Empfangsortskreis Ortsstrom  $\pm$  15 mA
- Abschlußwiderstand 1 kOhm
- Innenwiderstand 180 Ohm

## 3. Aufbau

Der Schnittstellenwandler 2/1 ist auf einer DKL-Platte aufgebaut. Der Anschluß zum Gerät erfolgt über Steckverbindungen.

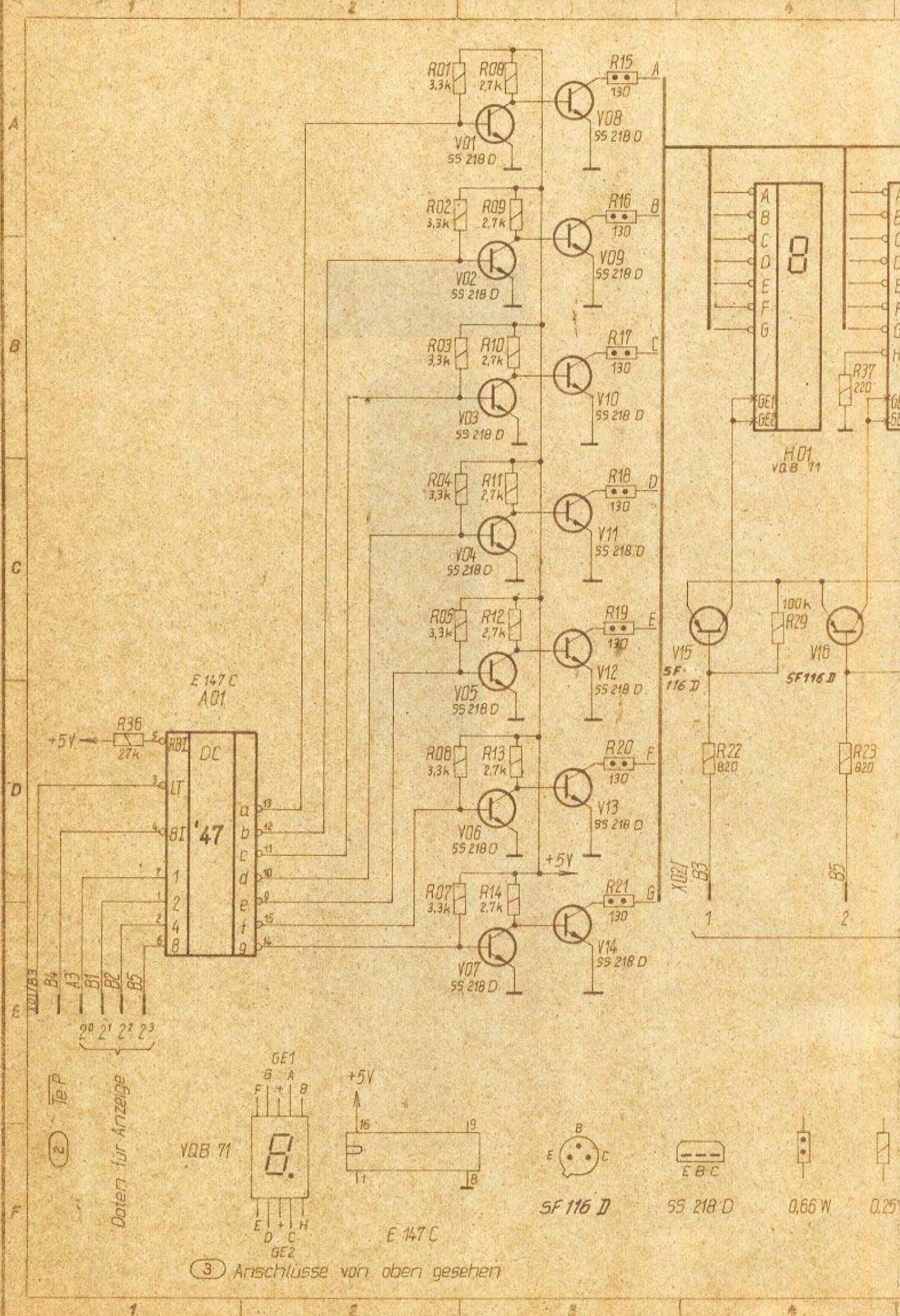
## 4. Wirkungsweise bei Einsatz im Senderbediengerät KBS 1300

### 4.1. Schnittstellenwandler

Die vom KBS 1300/Fernwirkteil kommenden V 24/28-Pegel werden über den

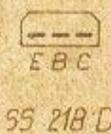
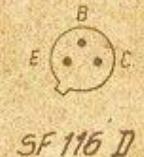
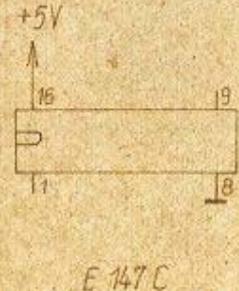
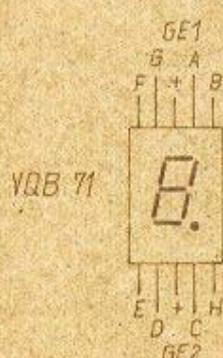
VVB			Blattzahl: 2	
Funkwerk Köpenick			Blatt-Nr.: 1	
Benennung			Schnittstellenwandler 2/1	
Nr.			1493.142-01290 B (4)	
Ausgabe	Taq	Nome	VP	P
			Nr.	Nr.

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Wiedruck, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

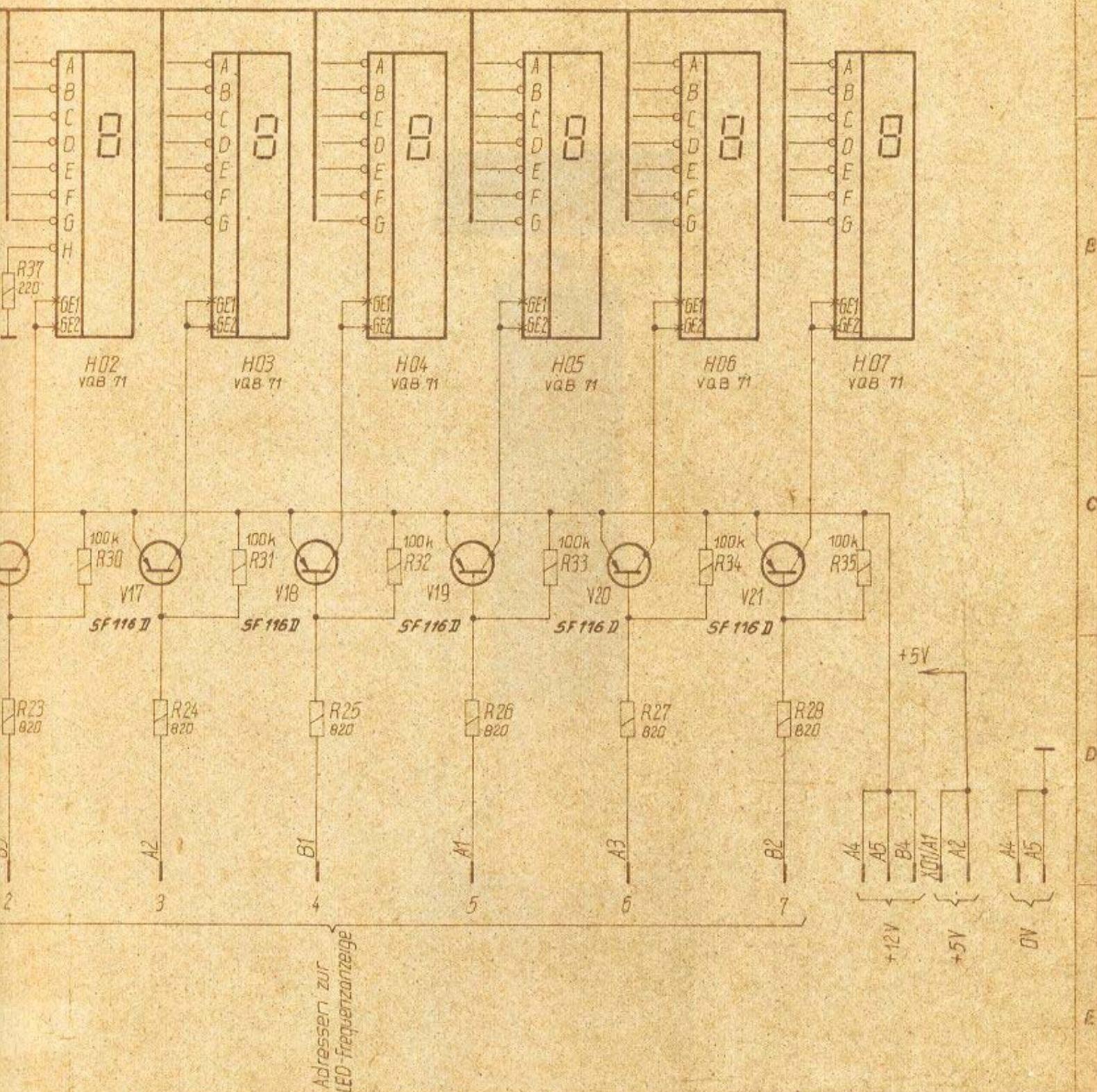


+5V — R36 27k — DC  
 LT  
 BI '47  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
 a b c d e f g  
 2<sup>0</sup> 2<sup>1</sup> 2<sup>2</sup> 2<sup>3</sup>

Daten für Anzeige  
 ②



③ Anschlüsse von oben gesehen



Adressen zur  
LED-Frequenzanzeige

Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen  
Translation see attached table  
Перевод см. на приложенной таблице переводов

0425

Dargestellt auf  
1979 Tag Q. Name  
Gez. 23.10. Gliesche  
Gep. 30.10. [Signature]  
Stemp. [Signature]

Benennung **Ziffernanzeige**  
(gedr. Schaltung)

01 EF0705/59 4.183 Ge

Ausgabe And. Mitt. Nr. Tag Name

EFK

1493.142-01250 5p (3)

K3 K6

VEB  
Funkwerk Kopenick

Ersatz für

VP Nr.  
P Nr.

0.25W

Stecker X01/A3 dem Doppelstromumsetzer zugeführt. Die erzeugten Doppelstromsignale werden an Stecker X01/A1 = a-Ader und Stecker X01/B2 = b-Ader (Masse) abgenommen und der Buchse X20/1,2 zugeführt. Die ankommenden Doppelstromimpulse werden über Buchse X20/6,7, Stecker X01/A5 = a-Ader und Stecker X01/B4 = b-Ader dem Optokoppler MB 111 zugeführt. Der nachgeschaltete Schaltkreis erzeugt V 24/28-gerechte Pegel, die über Stecker X01/B6 und den Wahlschalter, dem KBS 1300/Fernwirkteil zugeführt werden.

#### 4.2. Betrieb des Schnittstellenwandlers über Betriebsartenwahlschalter

Der Wahlschalter gestattet den Betrieb über VWT, die Prüfung des KBS 1300 über WT-Aus- und Eingänge, den Betrieb über Leitungen mit V24/28-Schnittstelle, den Modembetrieb und die Prüfung des KBS 1300 über V 24/28-Schnittstelle.

##### 4.2.1. V-WT-Betrieb

Schalterstellung 1; Leitung 104 mit dem Schnittstellenwandler 2/1 und Leitung 105 mit Leitung 106 verbunden.

##### 4.2.2. V-WT-Prüfung (Kurzschlußbetrieb)

Schalterstellung 2; Leitung 104 mit dem Schnittstellenwandler 2/1, X20 Ausgang 1 (a) mit Eingang 5 (a), Ausgang 2 (b) mit Eingang 4 (b) verbunden.

##### 4.2.3. Betrieb über Leitung

Schalterstellung 3; Leitung 104 ist durchgeschaltet und Leitung 105 ist mit Leitung 106 verbunden.

##### 4.2.4. Modem-Betrieb

Schalterstellung 4; Leitung 104 ist durchgeschaltet. Desgleichen die Leitungen 105, 106, 102 und 108.

##### 4.2.5. V24-Prüfung (Kurzschlußbetrieb)

Schalterstellung 5; Leitung 103 wird mit Leitung 104 und Leitung 105 mit Leitung 106 verbunden.

VEB Funkwerk Köpenick			Benennung Schnittstellenwandler 2/1	Blatt-Nr.: 2	
			Nr. 1493.142-01290 B (4)	VP Nr.	P Nr.
Ausgabe	Tag	Name			



Beschreibung

Fernwirkteil

1787.009-01270

Inhalt

Blatt-Nr.

1.	Verwendungszweck	1
2.	Aufbau	2
3.	Wirkungsweise	2
3.1.	Takterzeugung	2
3.2.	Parallel-Serienwandler	2
3.3.	Serien-Parallelwandler	3
3.4.	Neuigkeitenspeicher	4
3.5.	Schnittstellensteuerung	4
3.6.	Netzeinschaltverhalten	4

Hierzu gehören:

1787.009-01270 Fp (3lg)

1787.009-01270 Sp (3lg)

1. Verwendungszweck

Die Baugruppe Fernwirkteil verarbeitet im wesentlichen in einem Serien-Parallelwandler die ankommenden Bedientelegreame und in einem Parallel-Serien-Wandler mit Neuigkeitenspeicher die Rückmeldetelegreame der Befehle und Echtrückmeldungen. Auf einem Lötösenverteiler läßt sich die Übertragungsgeschwindigkeit einstellen. Außerdem wird auf dieser Baugruppe der Zentraltakt für das jeweilige Logiksystem erzeugt.

Versorgungsspannung:

+ 12 V  $\pm$  1 V  
 - 12 V  $\pm$  1 V  
 + 5 V  $\pm$  0,25 V

VEB		Fernwirkteil		Blattzahl: 5	
Funkwerk Köpenick		Bezeichnung		Blatt-Nr.: 1	
		Nr.		VP	P
Ausgabe		1787.009-01270 B (4)		Nr.	Nr.
Tag	Nam				

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Nachdruck, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

2

1

8

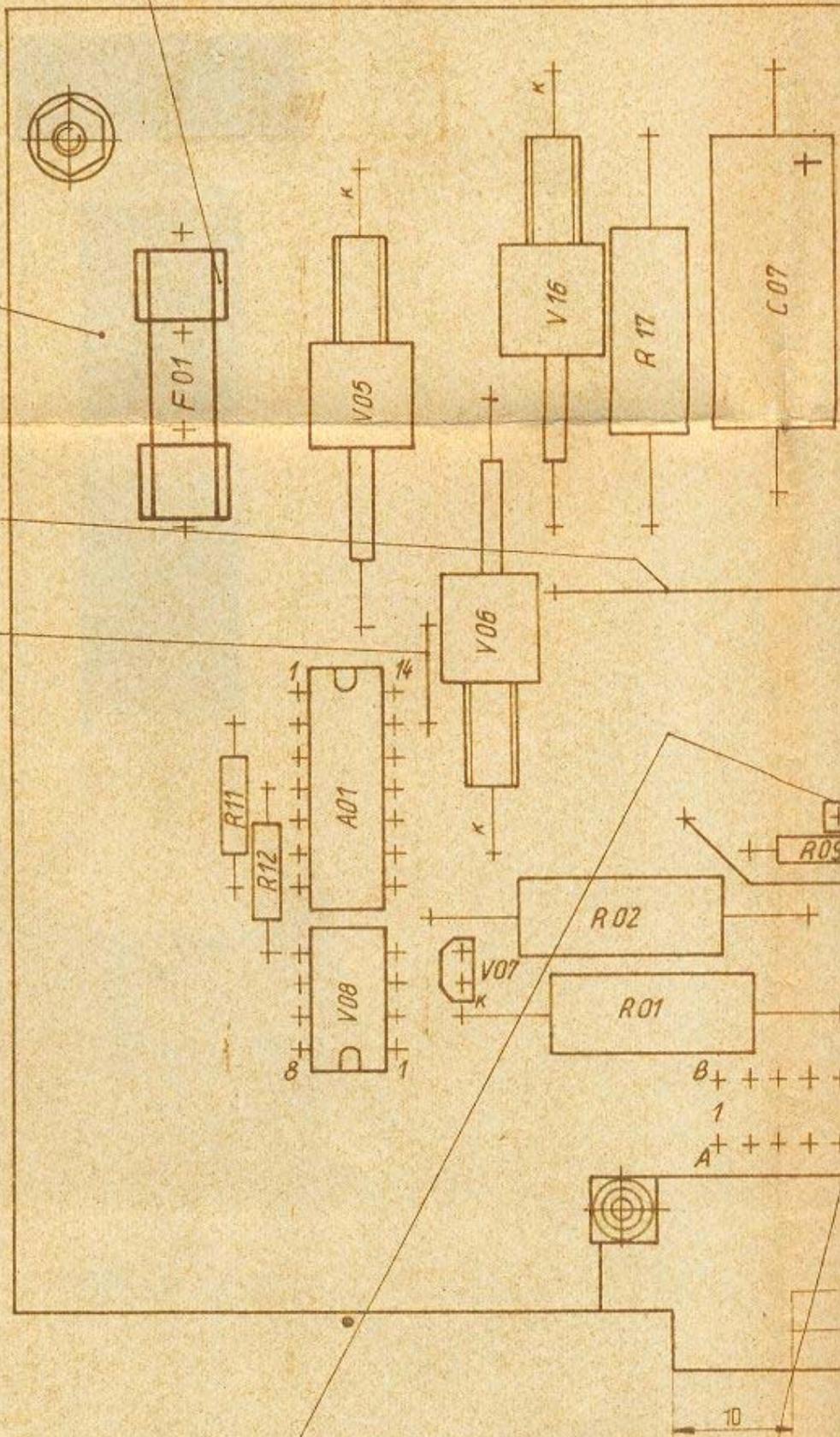
7

C

D

E

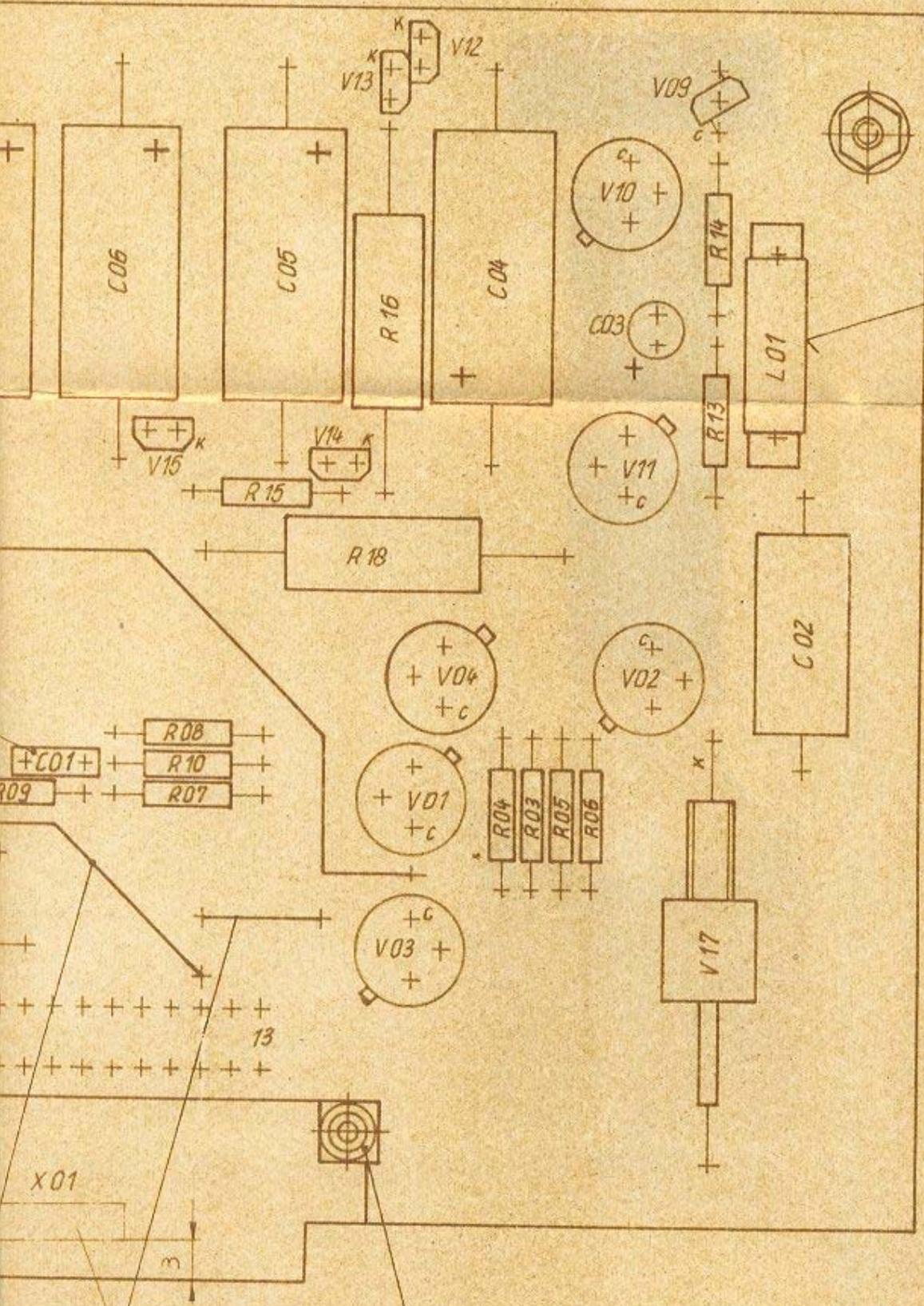
F



13

6

$\theta$  + + + +  
 1  
 A + + + +



9-  
10-



Kennzeichnung U3 sw  
FWB-N 102.005

5

3:4\*



ganzgelötet

Bestückungsseite

9

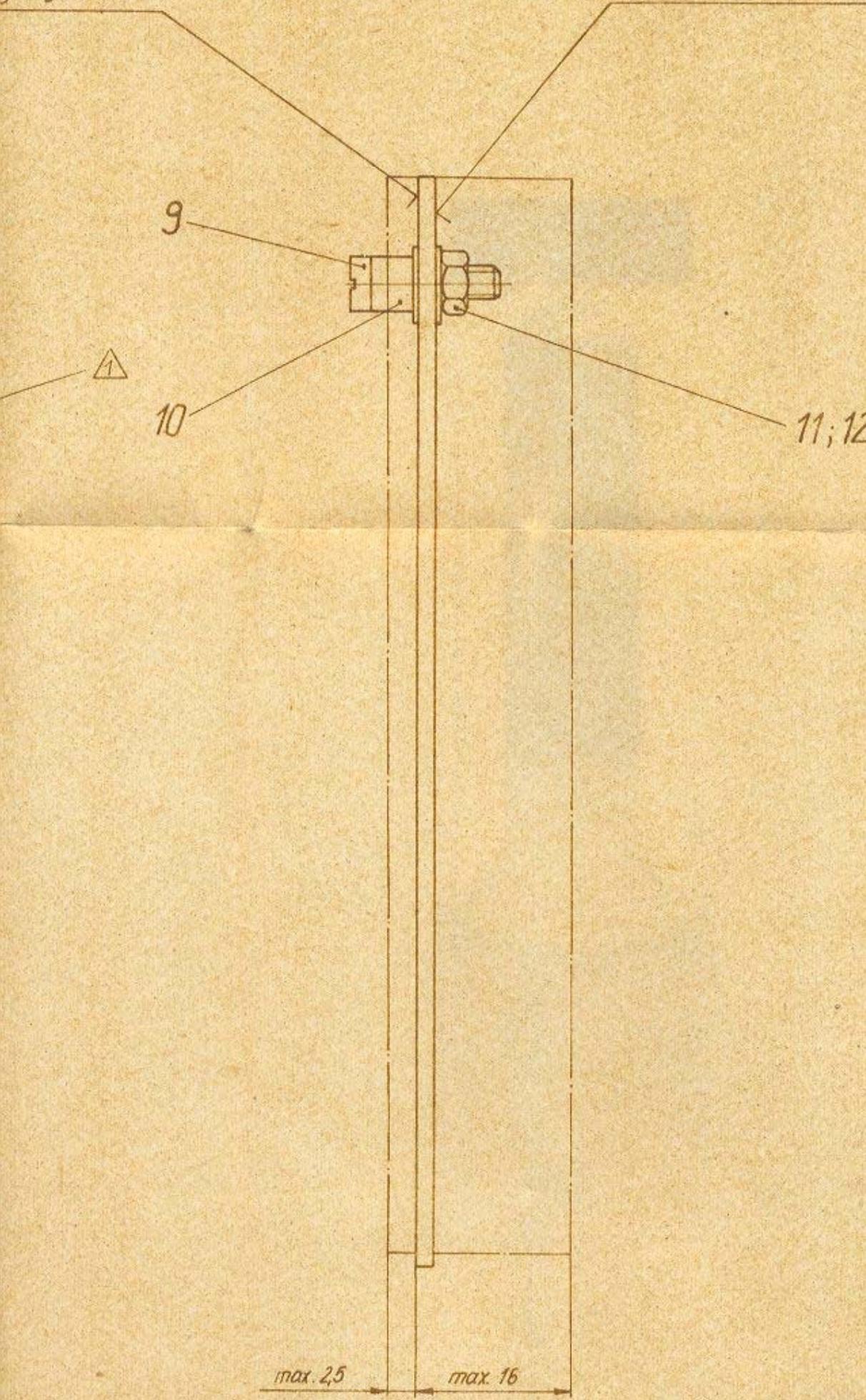


10

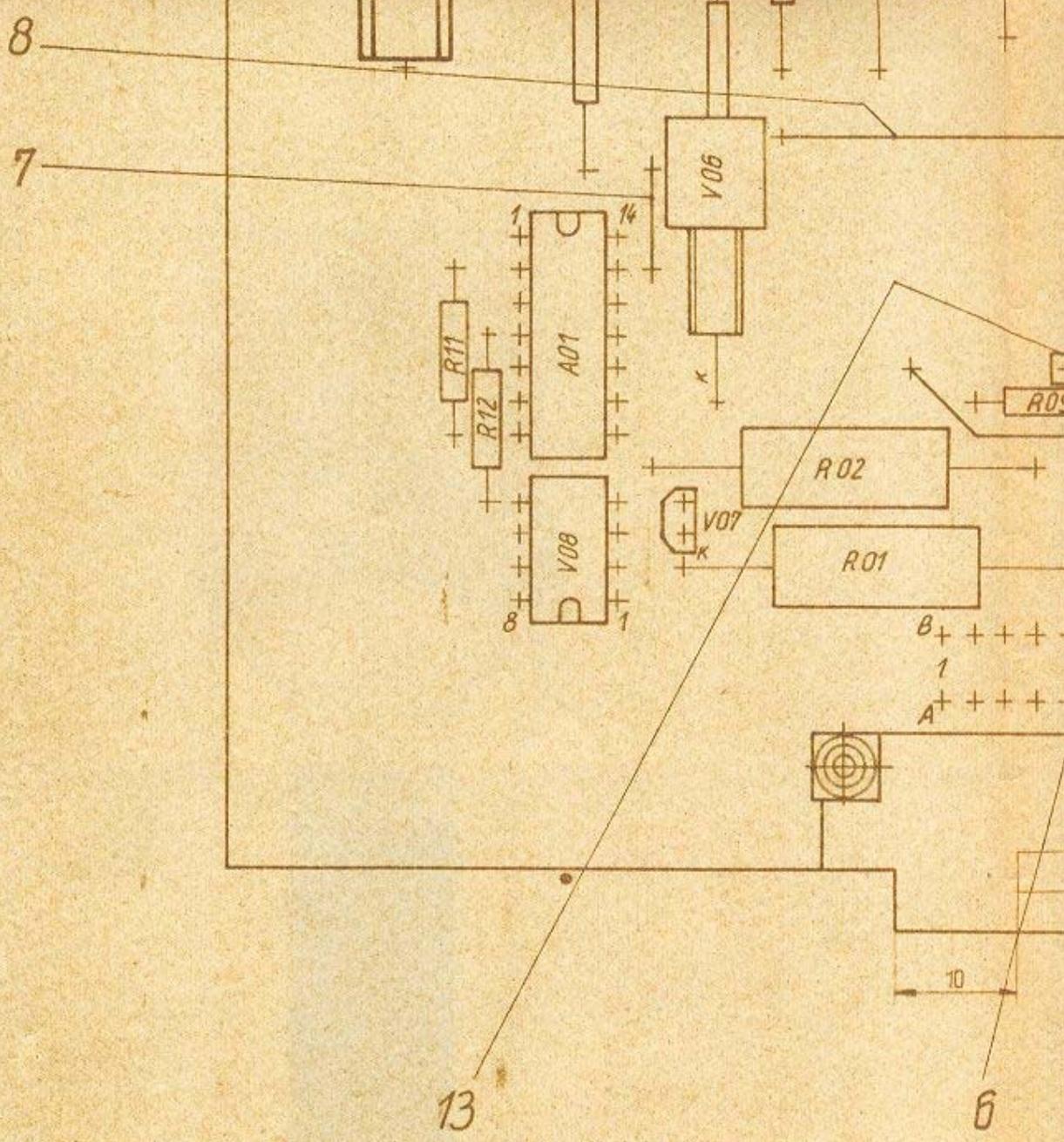
11; 12

max. 25

max. 16



C  
D  
E  
F  
G  
H



Maßzahl in ( ) gilt nicht für die Bearbeitung

\* lfd. Nr. 4

Anordnung der Bauelemente nach  
FWB-N 170.020; siehe St

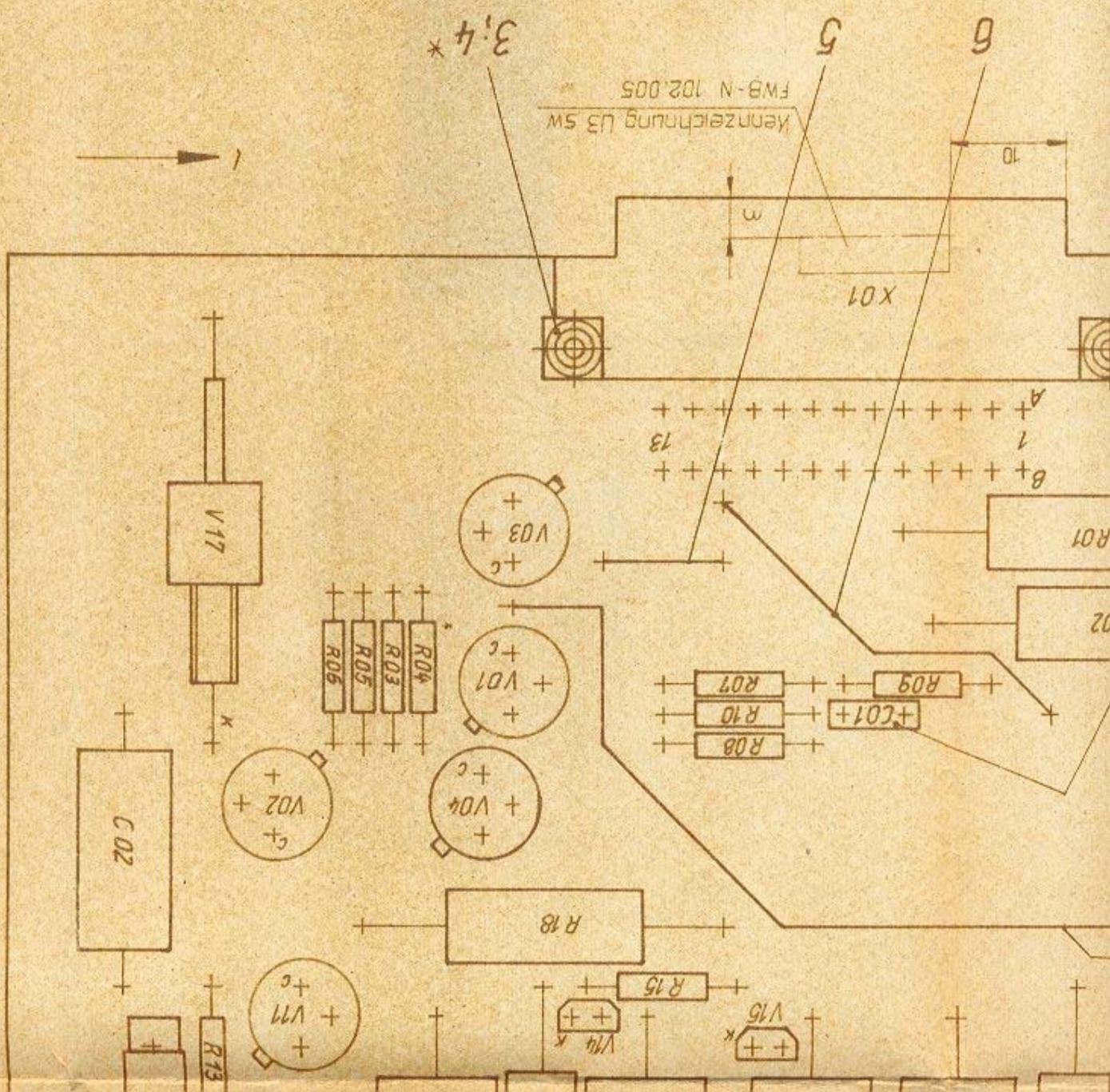
Schwallgelötet nach APA

 kleb 39.000 FWB-N 130.001

Stand.		
Technol.		
Konstr.		
Bearb.	20.1	Ruhl
Datum	83	Ge Name
AZ	Mitteilung	Datum
	EF 0705/78	23.83
01	EF 0705/90	6.4.83
02	EF 2630	14.11.85

(140x100)

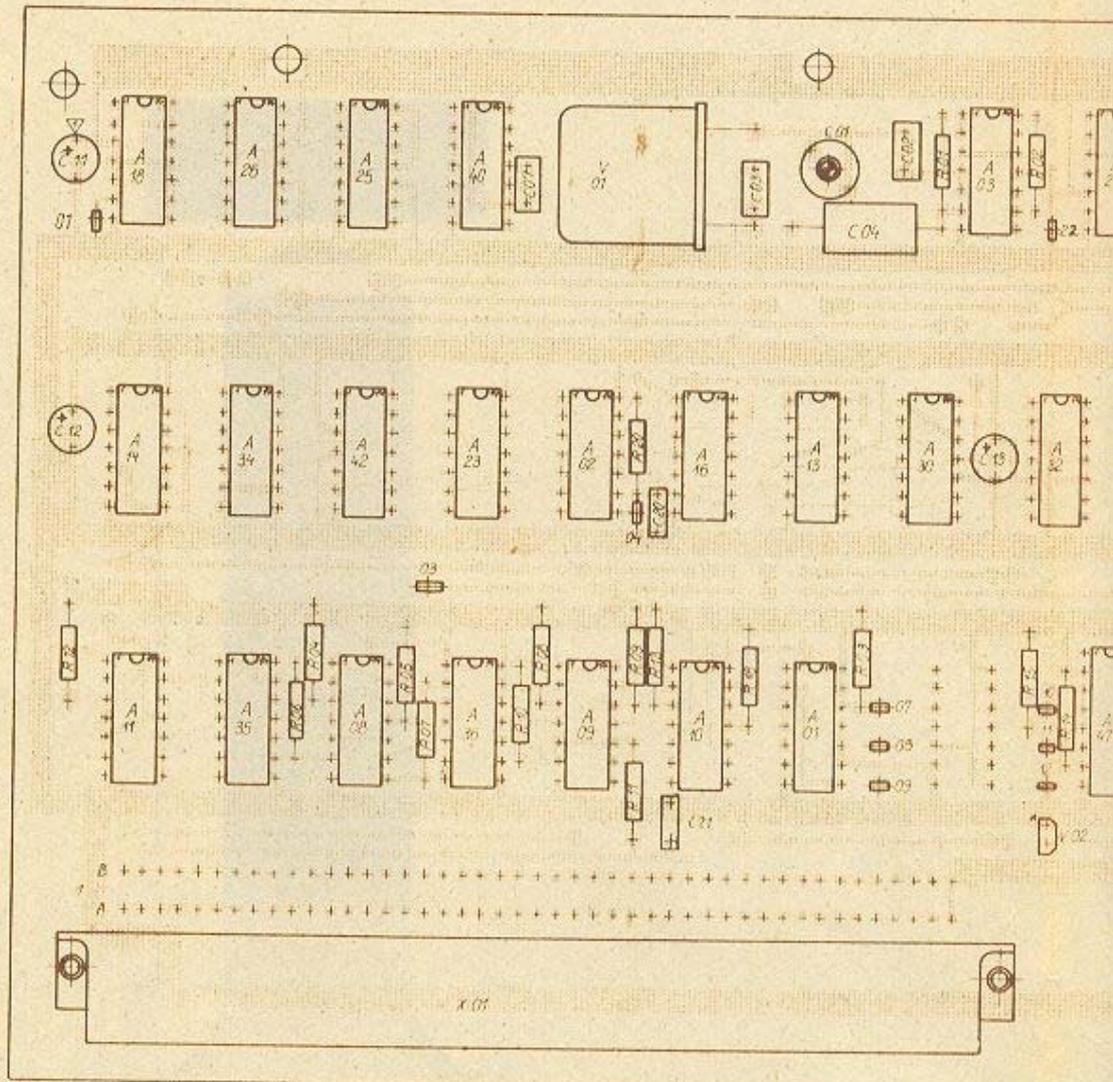
\* (Id. Nr. 4 untenliegend)

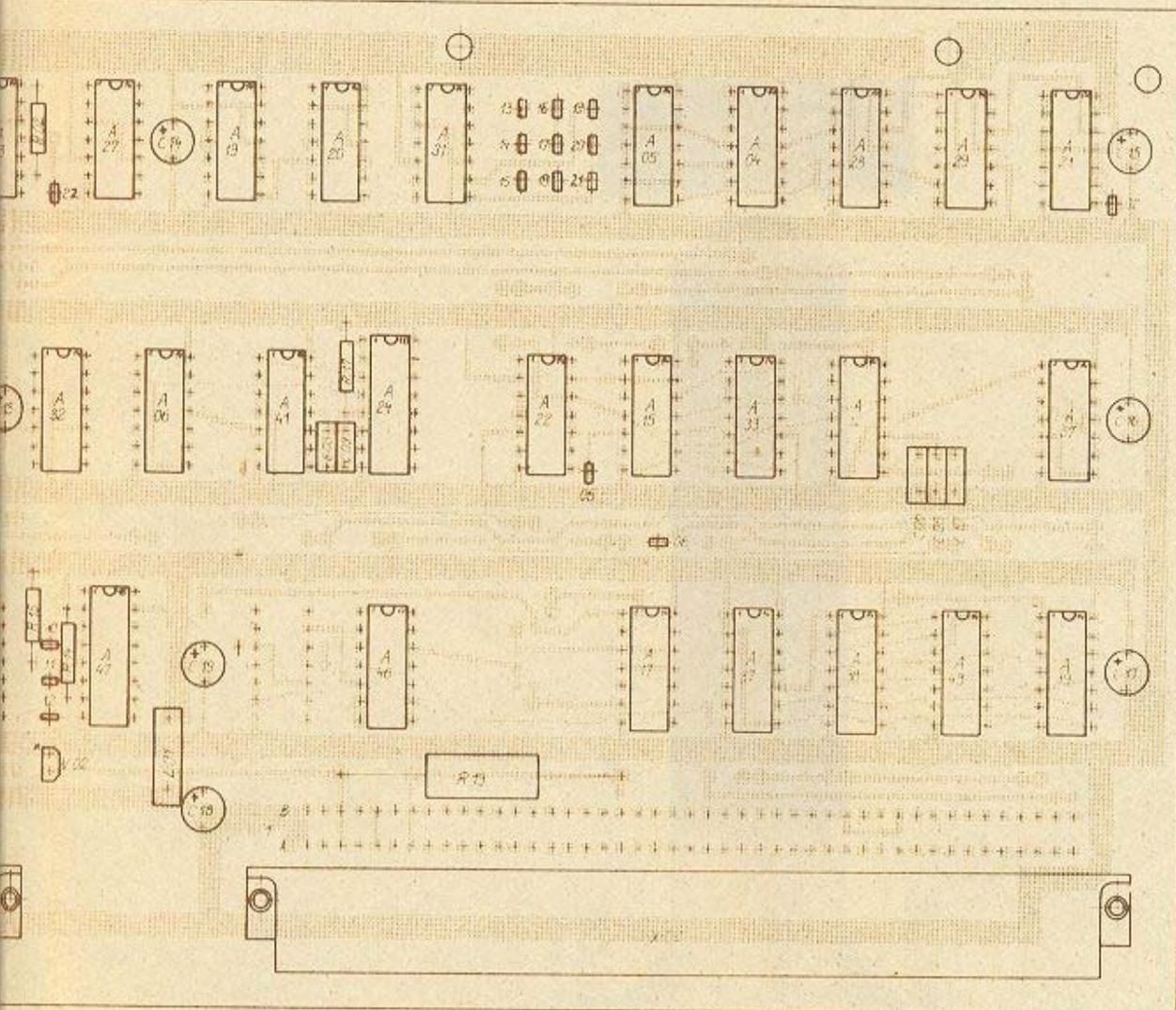


max. 25      max. 16

0431

		Halbzeug-Werkstoff	zul. Abw. für Maße ohne Toleranzang.	K 10
25	kk	Benennung  <i>Schnittstellenwandler 211</i> <i>(gedr. Schaltung)</i>	Maßstab	Bl. Anz. Bl.-Nr.
3	kl		Masse  <i>2:1</i>	
3	le			
m	Name			
ame		Zelchnungs-Nr.		
ihl		<i>1493.142-01290 (2)</i>		
		Ers. für	Ers. durch	



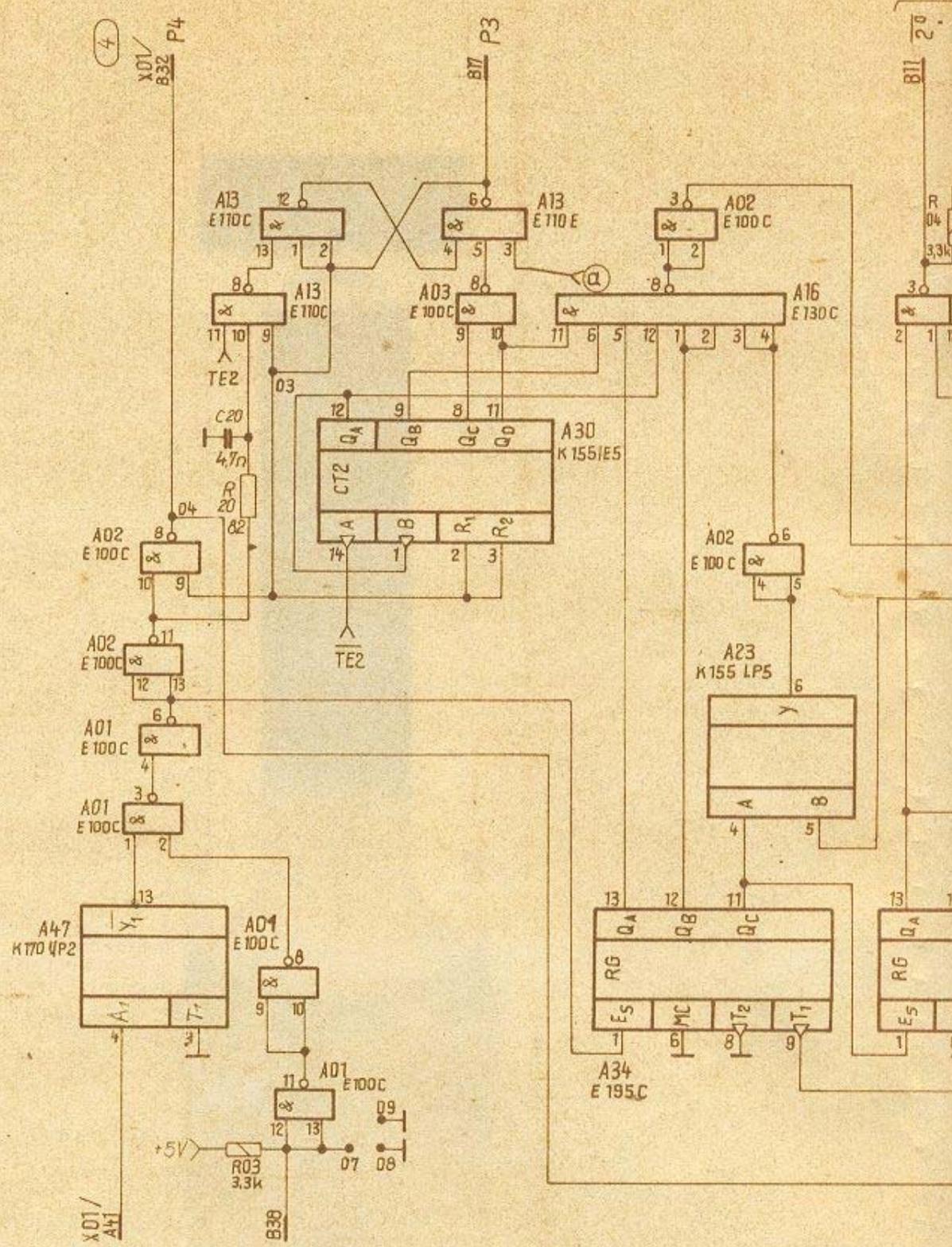


Leiterbild - Bestückungsseite

VEB Funkwerk Köpenick			Benennung Fernwirkteil	Blatt - Nr. 5
Ausgabe	Tag	Name	Nr. 1787.009-01270 B (3)	

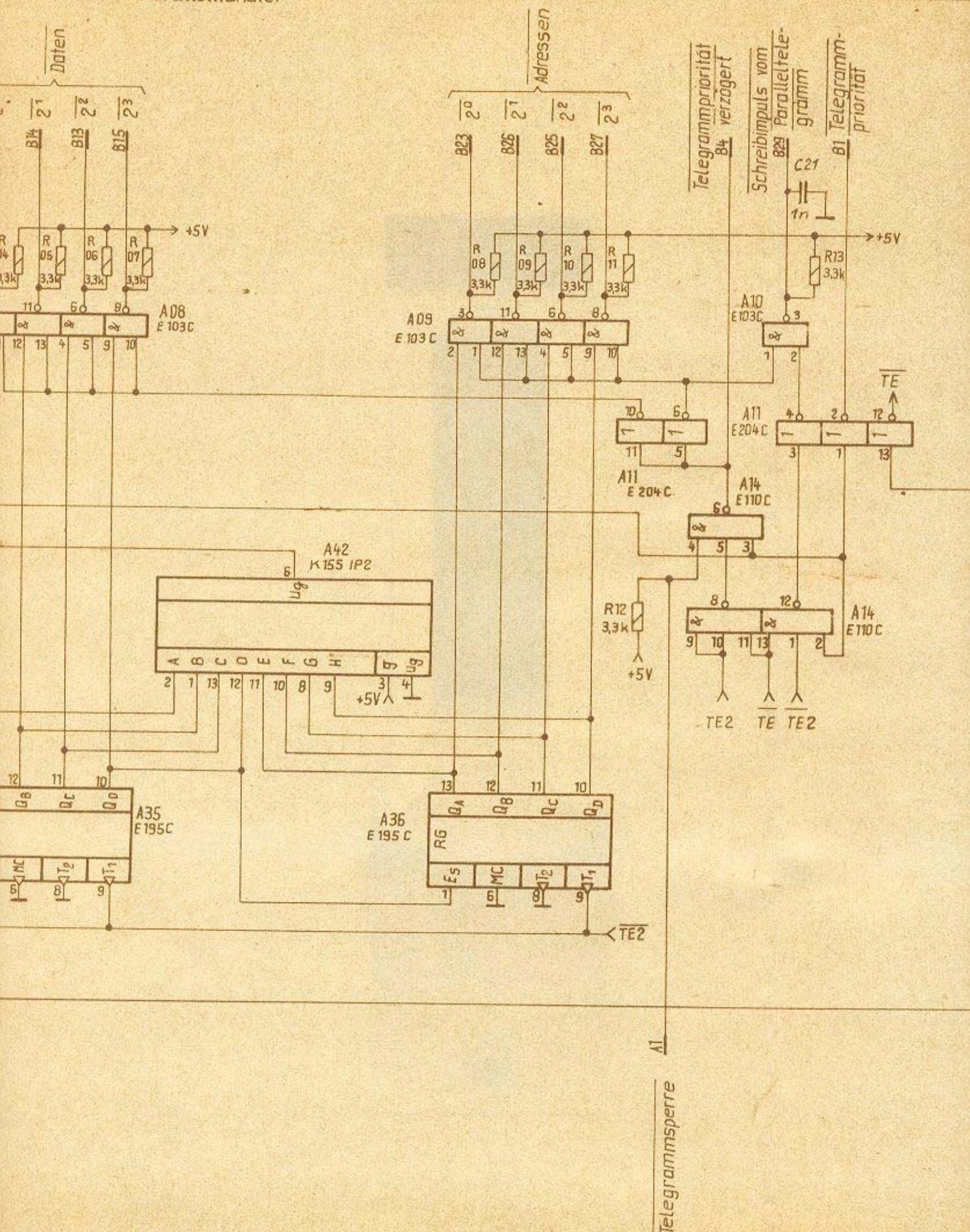
(3)  
 Ltg. 104  
 Empfangsdaten

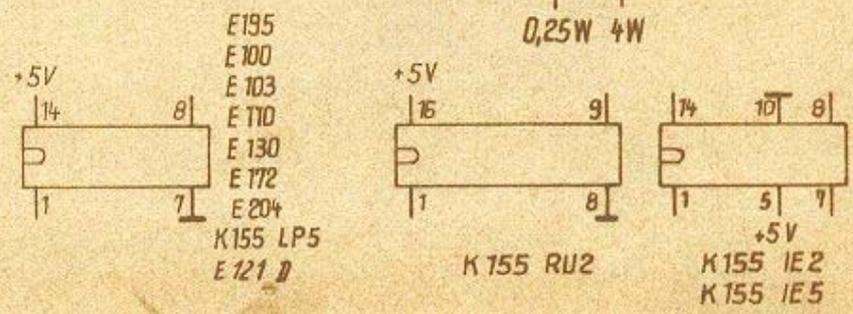
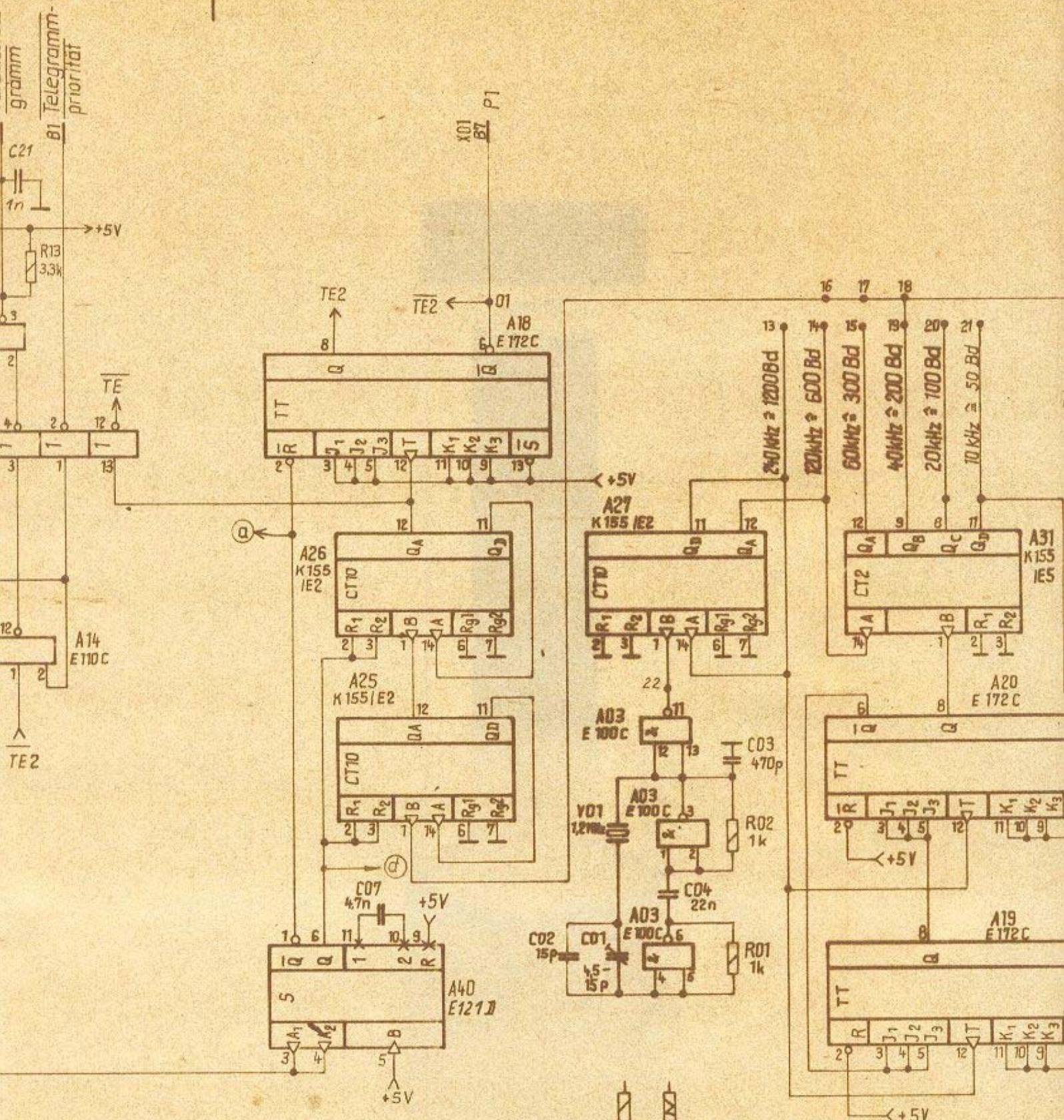
Umschaltung  
 V24 / Leitung A/B

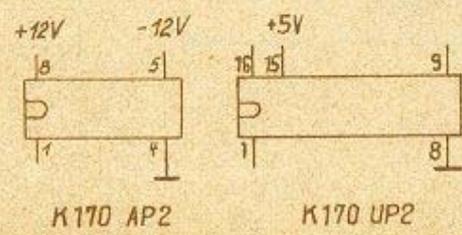
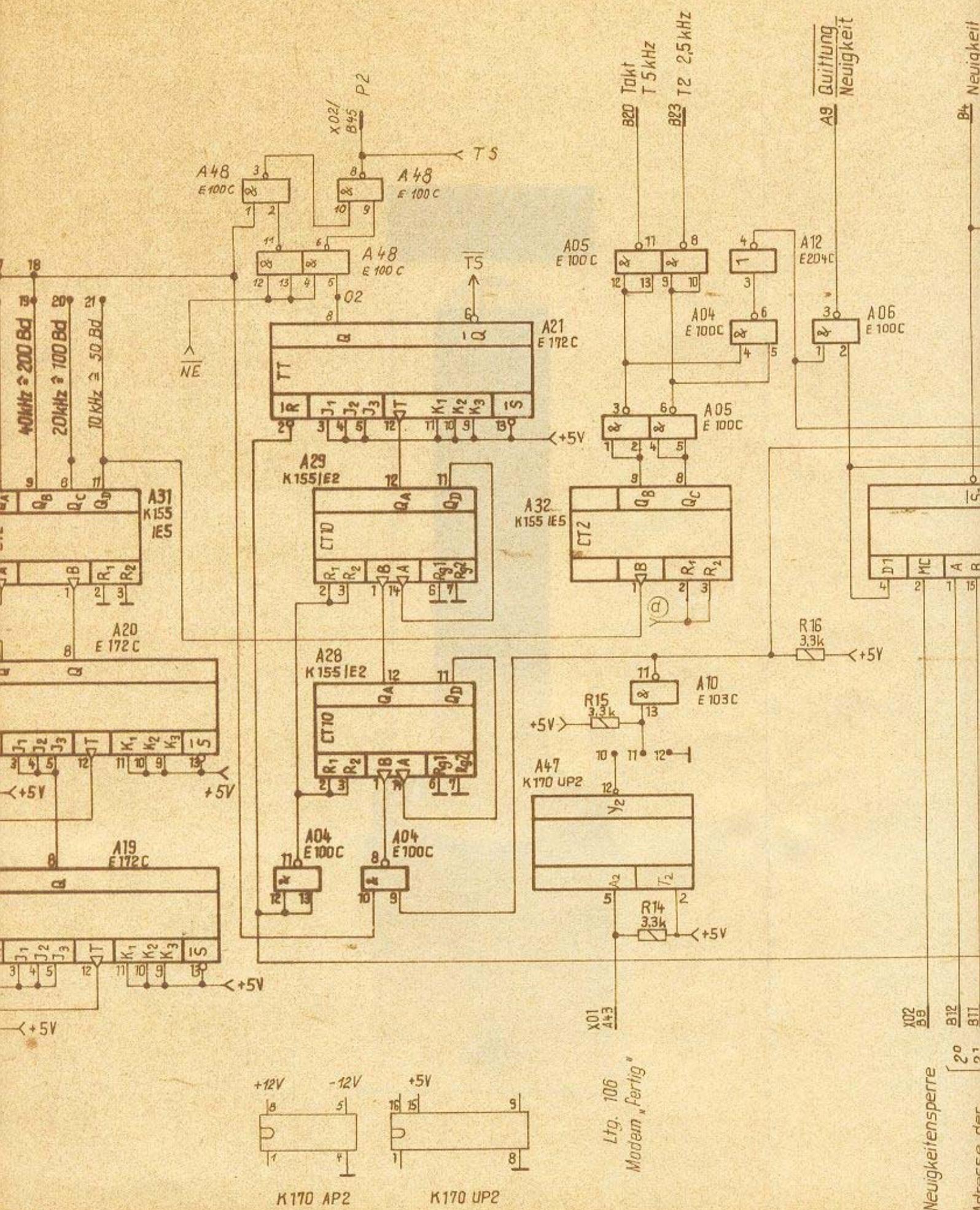


2

2  
Serien - Parallelwandler

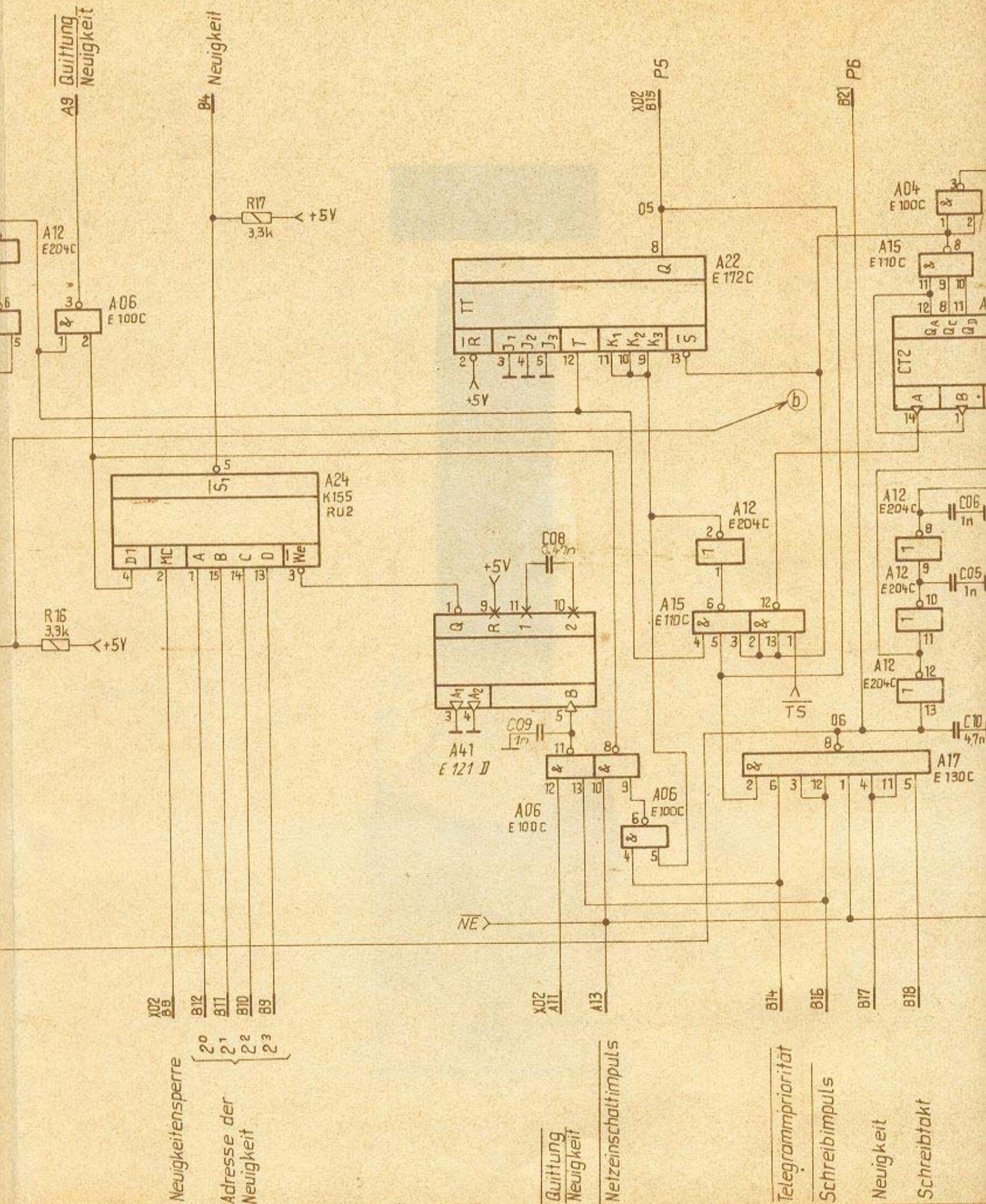






Ltg. 106  
Modem „Fertig“

6) Neugkeitsspeicher

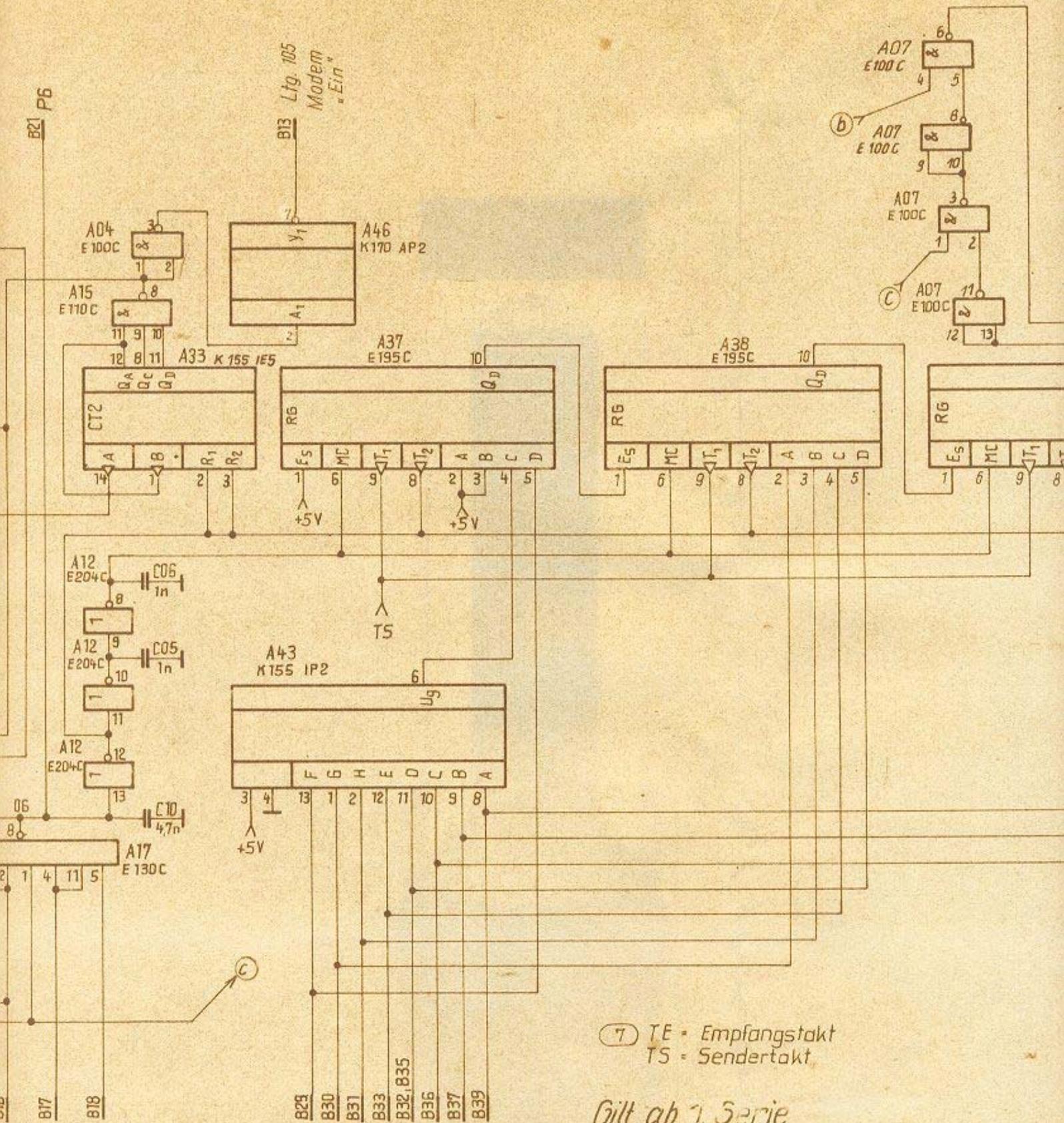


Neugkeitensperre  
 Adresse der Neugkeit

Quitung Neugkeit  
 Netzeinschaltimpuls

Telegrammpriorität  
 Schreibimpuls  
 Neugkeit  
 Schreibtakt

Parallel - Serienwandler



⑦ TE - Empfangstakt  
 TS - Sendertakt

Gilt ab 1. Serie

Schreibimpuls  
 Neugigkeit  
 Schreibtakt

20 21 22 23  
 20 21 22 23  
 Daten  
 Adressen

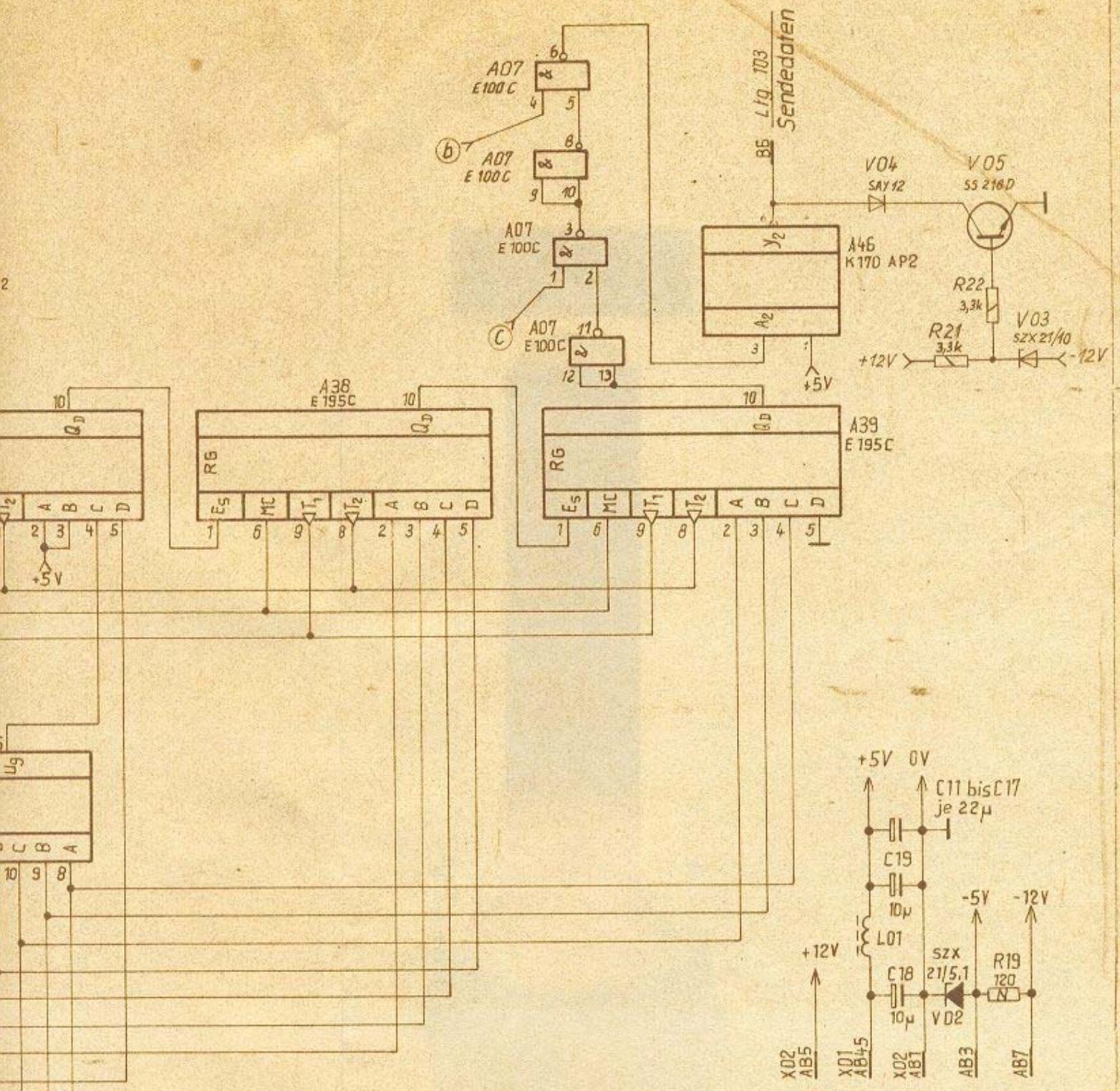
09-01270 Sp 3 2 1

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Mißbrauch, Vervielfältigung oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

				Übersetzung der beigefügten <input type="checkbox"/> Translation see attached table Перевод см на приложении			
12	EF 2528	4.10.83	2	1983	Tag	Name	Benennung
11	EF 1907	16.05.84	Ry	Gez.	6.7.	Rühl	⑦ F
10	EF 0702/136	6.7.83	Ry	Gepr.			
	Ausgabe	Änd.-Mitt.-Nr.	Tag	Name			
				VEB Funkwerk Käpenick			
				Zeichnungs-Nr. 1787			

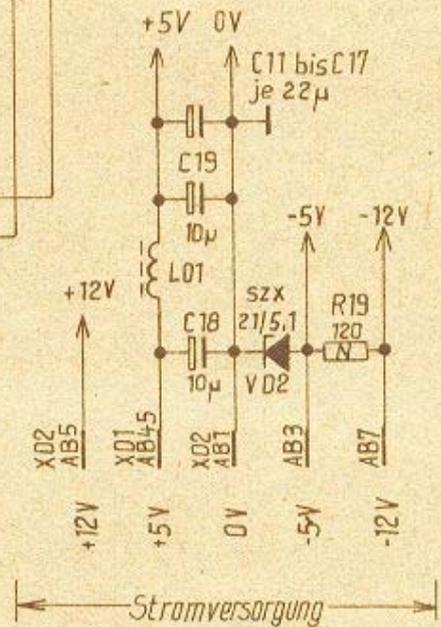
K 10

enwandler



⑦ TE = Empfangstakt  
 TS = Sendertakt

Gilt ab 1. Serie

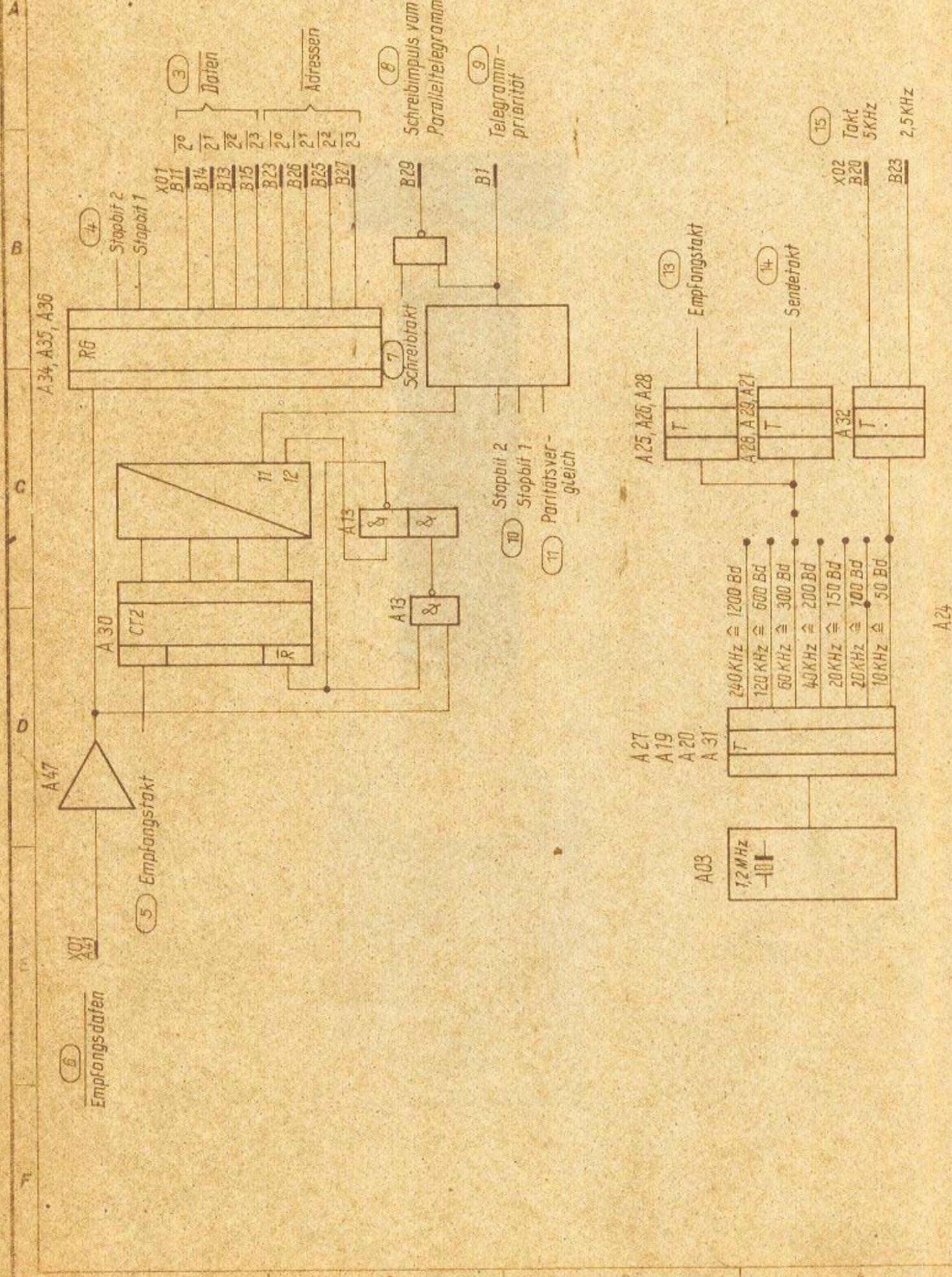


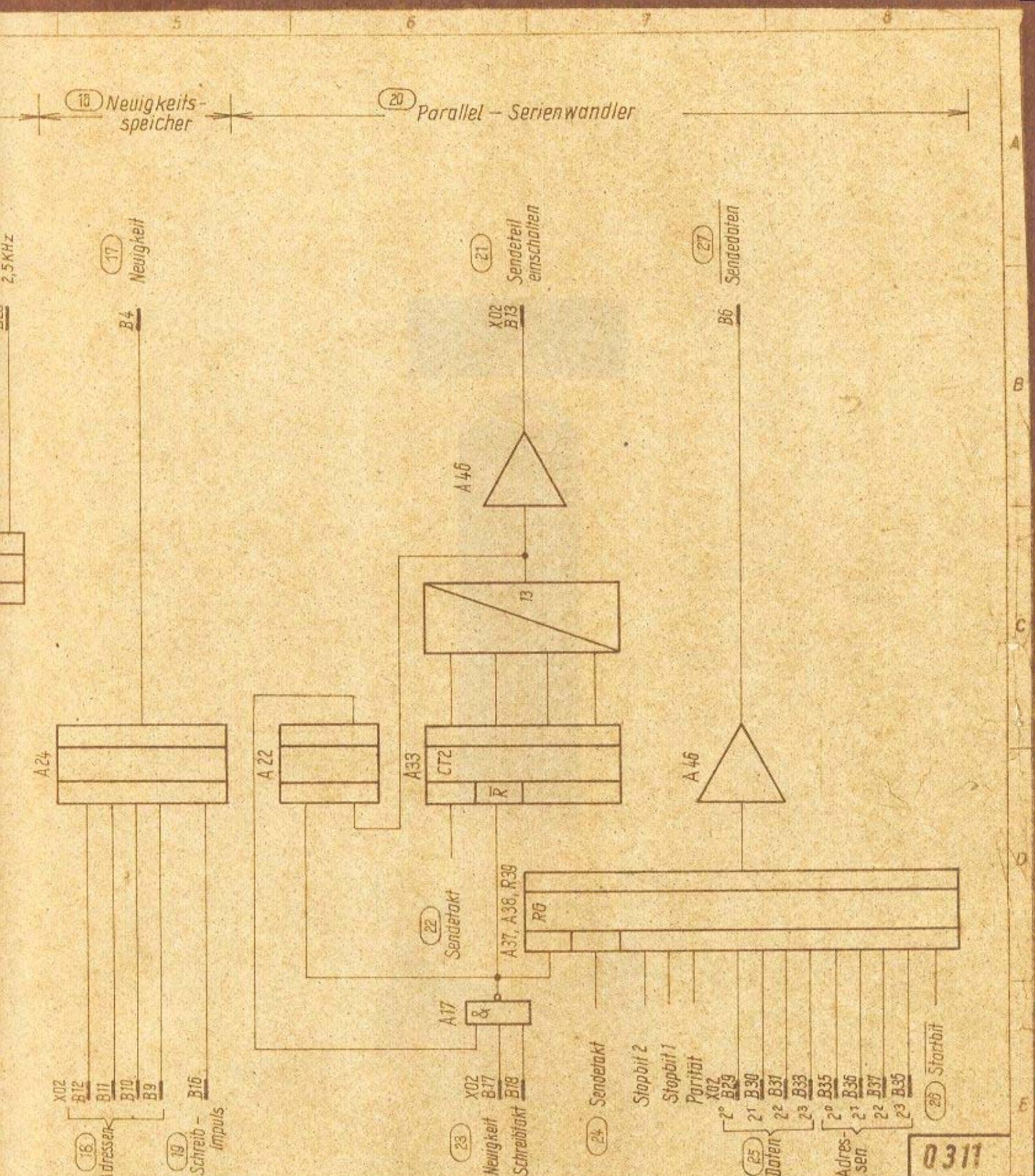
B36  
 B37  
 B39  
 Adressen  
 21  
 22  
 23

Ist unser Eigentum.  
 Vervielfältigung oder  
 Weitergabe wird verfolgt.

				Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen Translation see attached table Перевод см на приложенной таблице переводов			0311
12	EF 2528	4.10.85		1983	Tag	Name	Benennung
11	EF 1907	16.05.84		Gez.	6.7.	Rühl	① Fernwirkteil (gedr. Schaltung)
10	EF 0702/136	6.7.83		Gepr.			
Ausgabe				VEB Funkwerk Köpenick			Maßstab
Änd.-Mitt.-Nr.				Zeichnungs-Nr.			VP Nr.
Tag				1787.009-01270 Sp(3lg)			P Nr.
Name							
K10							

2 Serien - Parallelwandler      12 Takterzeugung





Übersetzung der beigefügten Übersetzungsliste entnehmen  
 Translation see attached table  
 Перевод см. на приложенной таблице переводов

01	EF0702/13	27.5.82	B0
Ausgabe	And. Mitt. Nr.	Tag	Nam
X3	X6	K10	

Dargestellt auf		
82	Tag	PLW/Name
Gez.	8.3	Baldt
Gepr.		
St. gepr.		
EFK		
VEB		
Funkwerk Kopenick		

Benennung  
 1 Fernwirkteil  
 (gedr. Schaltung)  
 1787.009 - 01270 Fp (3)

VP Nr.  
 P Nr.

## 2. Aufbau

Die Bauteile befinden sich auf einer Leiterplatte 300 x 140 x 20 mm in gedruckter Schaltung. Zwei 90-polige Steckerleisten dienen als Anschlußstelle.

## 3. Wirkungsweise

### 3.1. Takterzeugung

Ein quarzstabilisierter Oszillator erzeugt eine Frequenz von 1,2 MHz. Diesem ist eine Teilerkette mit einer Trennstelle zur Einstellung der gewünschten Übertragungsgeschwindigkeit nachgeschaltet. Es schließen sich zwei rücksetzbare Teilerketten zur Bereitstellung des Sende- und Empfangstaktes an. Eine weitere Teilerkette erzeugt die Frequenzen von 5 kHz und 2,5 kHz, die vorwiegend anderen Schaltungen zugeführt werden.

### 3.2. Parallel-Serienwandler

Das Serientelegamm hat folgenden Aufbau:

Startbit

Adressenbit  $2^3, 2^2, 2^1, 2^0$

Datenbit  $2^3, 2^2, 2^1, 2^0$

Paritätsbit

zwei Stoppbits.

Die Umwandlung von der Parallel- in die Serienform geschieht mit Hilfe von drei in Reihe geschalteten Schieberegistern in der Betriebsart: Parallele Dateneingabe. Es führt der Anschluß MC H-Signal und der Takteingang T2 ist aktiviert. Der Einschreibimpuls wird abgeleitet aus dem Schreibtakt. Der Schreibtakt befindet sich im zweiten Viertel der Adresse.

Das Eingangstor - gebildet durch den Schaltkreis A17 - wird aktiv, wenn eine Neuigkeit anliegt. Dann schaltet der Schreibtakt den Anschluß MC auf H-Signal, bildet den Schreibimpuls, synchronisiert den Sendetakt und setzt den Telegrammlängenzähler zurück.

Das Eingangstor wird ab viertes Viertel der Adresse gesperrt.

VEB Funkwerk Köpenick		Fernwirkteil		Blattzahl: 5 Blatt-Nr.: 2	
		<i>Bezeichnung</i>			
		Nr. 1787.009-01270 B (4)		VP P	
<i>Ausgabe</i>				<i>Nr.</i>	
<i>Tag</i>					
<i>Name</i>					



### 3.4. Neuigkeitenspeicher

Er hat die Aufgabe, sich zu merken, unter welchen Adressen ein Telegramm abzusetzen ist.

Adressiert wird mit Hilfe eines Schreibimpulses. Die ständig anliegende Information (L-Signal) wird in den Neuigkeitenspeicher eingeschrieben und erscheint als Neuigkeit. Diese Neuigkeit ist mit dem Eingangstor des Parallel-Serienwandlers verbunden. Nach einem Adressenumlauf ermöglicht diese Neuigkeit in Zusammenwirken mit dem Schreibeakt das Einschreiben des Telegramms in die Schieberegister. Im dritten Viertel der Adresse wird die Information am Dateneingang des Neuigkeitenspeichers zum H-Signal und mit Hilfe des Taktes (enthalten im dritten Viertel) wird die Quittung "Neuigkeit" ausgegeben. Diese bewirkt durch eine monostabile Kippstufe einen Schreibimpuls am Neuigkeitenspeicher, so daß die Neuigkeit gelöscht wird (L-Signal).

Maximal können 16 Neuigkeiten eingeschrieben werden.

### 3.5. Schnittstellensteuerung

Für die Schnittstelle V24 sind die Leitungen L103, L104, L105 und L106 vorgesehen.

Sobald ein Telegramm in den Parallel-Serienwandler eingeschrieben ist, führt L105 H-Signal.

Der Modem erhält den Befehl "Sendeteil einschalten" auf Leitung L105. Die Antwort erfolgt auf L106 durch H-Signal und bedeutet Sendebereitschaft.

Der Sendetakt und L103 werden freigegeben.

Das Telegramm befindet sich nun auf der Leitung L103.

Nach Telegrammende wird L105 auf L-Signal geschaltet.

### 3.6. Netzeinschaltverhalten

Die Leitung 103 wird durch die sich aufbauende Spannung +12 V über den Transistor V05 kurzgeschlossen, bis die Spannung -12 V ihren Nennwert erreicht hat. Dann schaltet der Schaltkreis A46 die Leitung 103 selbst auf L-Potential.

Während des Netzeinschaltimpulses wird der Sendetakt auf eine höhere Frequenz, je nach Übertragungsgeschwindigkeit, umgesteuert, damit die Schieberegister geleert werden und nach Ablauf des die Leitung 103 sperrenden Netzeinschaltimpulses kein Fehlsignal auf diese Leitung gelangen kann.

VEB		Fernwirkteil		Blatt-Nr.: 4	
Funkwerk Kuppenick		Benennung			
		Nr.		VP	P
		1787.009-01270 B (4)		Nr.	Nr.
Ausgabe	Tag	Name			

A	1 Leitungsbezeichnung	2 Tastatur u. Anzeige 1		Tastatur u. Anzeige 2 X 03	3 Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten- speicher X 06	4 Fernwirkteil VP 11	
		X 01	X 02		X 04	X 05		X 07	X 08
	0V	AB1		AB1, 45	A44, 45		AB1	AB1, B8	16,21 51,62
	+ 5V	AB45		AB21, 22	A37, 38		AB45	AB45	22,35
	+ 5V n.d.				A34, 35		AB44		20
B	+ 12V						AB8	AB5	23
	- 12V							AB7	24
	Zentraltakt T 5 kHz						AB14	A20, B20	53
	Zentraltakt T 2,5 kHz						A39	B23	
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 0	AB28		AB40	B1				
C	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 1	AB33		AB32	B3				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 2	AB25		AB27	B6				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 3	AB21		AB18	B5				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 4	AB35		AB11	B12				
D	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 5	AB26		AB7	B11				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 6	AB42		AB39	B9				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 7	AB36		AB33	B10				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 8	AB23		AB20	B16				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 9	AB20		AB19	B4				
E	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 10	AB41		AB12	B8				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 11	AB43		AB8	B7				
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 12	AB40		AB38	B13				

Liste besteht aus 8 Blatt

0433

Dargestellt auf

B1 / Tag RüName  
Gez. 25.6. Boldt  
Gepr. 7.7. *W. W. W.*  
St.gepr.

Benennung Verbindungsplatte 11  
(VP 11)  
(gedr. Schaltung)

Bl. Nr.  
1

01 EF 0705/46 20.4.82 Bo.

Ausgabe Ad. Mitt. Nr. Tag Name

EFK

VEB

1493.142 - 01280 A1 (4)

K3 / K10

Funkwerk Kóp.

Ersatz für

Dieses Dokument ist vom Eigentümer zu erhalten, Verweigerung oder Mitteilung an Dritte wird bestraft.

	1	2	3	4
A	Leistungsbezeichnung	Tastatur u. Anzeige 1	Tastatur u. Anzeige 2	Eingabe- u. Anzeigelogik
		X 01 X 02	X 03	X 04 X 05
				Daten - Speicher
				Fernwirkteil
				VP 11
		X 01 X 02	X 03	X 04 X 05
		X 06	X 07	X 08 X 09
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 13	AB34	AB34	B2
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 14	AB32		B14
	Dek. Daten v. d. Tasteneingabe 15	AB31		B15
B	Anzeigedaten dekadisch 0	AB31	AB5	B34
	Anzeigedaten dekadisch 1	AB35	AB6	A33
	Anzeigedaten dekadisch 2	AB33	AB3	B33
	Anzeigedaten dekadisch 3	AB34	AB4	A32
	Anzeigedaten dekadisch 4	AB15	AB16	B32
C	Anzeigedaten dekadisch 5	AB13	AB17	B28
	Anzeigedaten dekadisch 6	AB14	AB23	A29
	Anzeigedaten dekadisch 7	AB11	AB24	B29
	Anzeigedaten dekadisch 8	AB9	AB25	A30
D	Anzeigedaten dekadisch 9	AB8	AB26	B30
	Anzeigedaten dekadisch 10	AB7	AB28	B31
	Anzeigedaten dekadisch 11	AB6	AB29	B37
	Anzeigedaten dekadisch 12	AB3	AB30	B38
	Anzeigedaten dekadisch 13	AB2	AB31	B39
E	Anzeigedaten dekadisch 14	AB4		B40
	Anzeigedaten dekadisch 15	AB5		B41
	Dek. Adresse 0 zu den Tasten	AB44		A2

0433

Dargestellt auf

81	Tag	Ri>Name	Benennung	Bl.Nr.
Gez. 25.6.		Boldt	Verbindungsplatte 11 (VP 11)	2
Geor. 17.7.		Miesmann	(gedr. Schaltung)	
St.gepr.				

01 EF0705/46 26482 B0

Ausgabe	Ad.-Mitt.-Nr.	Tag	Name
83	K8	K10	

EFK VEB 1493.142 - 01280 A1 (4)

Funkwerk K6p. Ersatz für

Dieses Dokument ist unter Eigentum der Reichspostverwaltung oder der Reichspostverwaltung zu halten und darf nicht veröffentlicht werden.

A	1	2		3		4				
	Leistungsbezeichnung	Tastatur u. Anzeige 1		Tastatur u. Anzeige 2	Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten- speicher	Fernwirkteil	VP 11	
		X 01	X 02	X 03	X 04	X 05	X 06	X 07	X 08	X 09
	Dek. Adressen 1..7 z.d. Tasten	AB 22			B 41					
	Dek. Adresse 8 zu den Tasten		AB 15			B 15				
	Dek. Adr. 8 (blockiert) zu den Tasten	AB 37				B 1				
	Dek. Adresse 9 zu den Tasten					A 3				64
	Dek. Adresse 9 zu den Tasten		AB 7							65
B	Dek. Adresse 10 zu den Tasten			AB 36		A 1				
	Dek. Adresse 11 zu den Tasten			AB 35		B 8				
	Dek. Adresse 12 zu den Tasten			AB 37		B 7				
	Dek. Adresse 13 zu den Tasten					B 6				66
	Rastung Leitbediengerät			AB 39						67
C	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 0		AB 20			B 11				
	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 8	AB 27				B 16				
	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 9		AB 32			B 19				
	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 10			AB 41		B 18				
D	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 11			AB 10		B 10				
	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 12			AB 2		B 13				
	Adr. TEP ST (Lampenanzeige) 13		AB 42			B 12				
	Anzeigeumschaltung	AB 18				B 24	B 15			
	Löschtaste Frequenz	AB 29				B 25				
F	Löschtaste Frequenz	AB 30				B 23				
	Rastung Bediengerät Nr. 0		AB 44							54
	Rastung Bediengerät Nr. 1		AB 43							56

0433

Dargestellt auf

81	Reg	Räume	Benennung Verbindungsplatte 11 (VP 11) (gedr. Schaltung)	Bl. Nr. 3
Gez. 25,6		Boldt		
Gepr. 27		Wismar		
St. gepr.				

01 EF 0705148 264.88 Bo.

Ausgabe: Aud. Mitt. Nr. Teg Name: **EFK**

**VEB** 1493.142 - 01280 AL (4)

**Funkwerk Köp.** Ersatz für

Diese Unterlage ist unser Eigentum. Nachweis, Vernichtung oder Abhaltung an D. Havard erfolgt.



A	1 Leitungsbezeichnung	2 Tastatur u. Anzeige 1		Tastatur u. Anzeige 2 X03	3 Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten- speicher X06	4 Fernwirkteil		VP 11 X09
		X01	X02		X04	X05		X07	X08	
	gespeicherte Rückmeldedaten 2 <sup>2</sup>				A44	A26				
	gespeicherte Rückmeldedaten 2 <sup>3</sup>				B45	A27				
	Adressen 2 <sup>0</sup>				B5	A34 B34		B12, 35		
B	Adressen 2 <sup>1</sup>				B4	B31		B11, 36		
	Adressen 2 <sup>2</sup>				B3	B37		B10, 37		
	Adressen 2 <sup>3</sup>				B2	B30		B9, 39		
	Adresse 1 zur Frequenzanzeige				B43					26
	Adresse 2 zur Frequenzanzeige				B44					29
C	Adresse 3 zur Frequenzanzeige				A41					30
	Adresse 4 zur Frequenzanzeige				A42					31
	Adresse 5 zur Frequenzanzeige				B42					27
	Adresse 6 zur Frequenzanzeige				A40					32
D	Adresse 7 zur Frequenzanzeige				B45					28
	Eingabesperre Frequenz				B24					15
	Wecker		AB36		B33					
	Wecker		AB37							17
	HF - Leistungsanzeige 1				B25					41
F	HF- Leistungsanzeige 2				A26					40
	HF - Leistungsanzeige 3				B27					39
	HF - Leistungsanzeige 4				A27					38

0433

Dargestellt auf

81	Tag	Rufname	Benennung	Bl. Nr.
Gez.	25.6.		Verbindungsplatte 11 (VP 11)	5
Gepr.	7.7. <i>Widerstand</i>		(gedr. Schaltung)	
St. gepr.				

01 EF0705/46 20.4.82 BQ.

Abgabe: *K3* *K6* *K10*

EPK VEB 1493.142 - 01280 A1 (4)

Funkwerk K6p. Ersatz für

VP Nr. P Nr.

Diese Urkunde ist unser Eigentum. Nachforsch. Verwehrt. Rückgabe oder Mitteilung an Dritte wird verfolgt.

A	1	2		3			4		YP 11	
		Tastatur u. Anzeige 1	Tastatur u. Anzeige 2	Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten-speicher	Fernwirkteil			
		X 01	X 02	X 03	X 04	X 05	X 06	X 07	X 08	X 09
Leitungsbezeichnung										
EF - Leistungsanzeige 5						A28				37
HF - Leistungsanzeige 6						B26				36
HF - Leistungsanzeige 7						A41				35
B Betriebszustand						B42				42
B Betriebszustand						A43				45
B Betriebszustand < P						B44				43
B Betriebszustand						A45				44
C Schreibimpuls für Rückmeldespeicher							B27, A40	B29		
C Rückmeldedaten (12 V) 2 <sup>3</sup>							AB2			1
C Rückmeldedaten (12 V) 2 <sup>1</sup>							AB5			4
C Rückmeldedaten (12 V) 2 <sup>2</sup>							AB4			3
C Rückmeldedaten (12 V) 2 <sup>0</sup>							AB3			2
D Schreibtakt (12V)							AB6			5
D Adressen (12V) 2 <sup>0</sup>							B39			7
D Adressen (12V) 2 <sup>1</sup>							B41			9
D Adressen (12V) 2 <sup>2</sup>							B40			8
D Adressen (12V) 2 <sup>3</sup>							B38			6
E Eingabedaten 2 <sup>0</sup>							AB16	B29		
E Eingabedaten 2 <sup>1</sup>							AB18	B30		
E Eingabedaten 2 <sup>2</sup>							B21	B31		

0433

Diese Untereinheit ist nur Eingebau-  
Anschluß, Verschleißteil oder  
Ersatzteil an Stelle von... zu verwenden.

Darstellt auf		81		Tag	Rühme	Benennung	Verbindungsplatte 11 (VP 11) (gedr. Schaltung)	Bl. Nr. 6
Ger.	25.6.	Boldt						
Gepr.	7.7.		Wiedemann					
St.gepr.								
01	EF 0705/46	25482	Bo					
Ausgabe	Änd.Nr.	Tag	Name	EFK				VP
				VEB		1493.142 - 01280 A1 (4)		Nr.
				Funkwerk Kög.		Ersatz für		Nr.

A	1	2		3			4			
		Tastatur u. Anzeige 1		Tastatur u. Anzeige 2	Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten-speicher	Fernwirkteil		VP 11
		X 01	X 02	X 03	X 04	X 05	X 06	X 07	X 08	X 09
	Leitungsbezeichnung									
	Eingabedaten 2 <sup>3</sup>						AB23		B33	
	Daten des Rückmeldetelegramms 2 <sup>0</sup>						B26	B11		
	Daten des Rückmeldetelegramms 2 <sup>1</sup>						B25	B14		
B	Daten des Rückmeldetelegramms 2 <sup>2</sup>						AB28	B13		
	Daten des Rückmeldetelegramms 2 <sup>3</sup>						AB29	B15		
	Adressen gesch. des Rückmeldetelegramms 2 <sup>0</sup>						AB35	B23		
	Adressen gesch. des Rückmeldetelegramms 2 <sup>1</sup>						AB33	B26		
	Adressen gesch. des Rückmeldetelegramms 2 <sup>2</sup>						AB36	B25		
C	Adressen gesch. des Rückmeldetelegramms 2 <sup>3</sup>						AB32	B27		
	Leitung 103								AB6	12
	Leitung 104							A41		10
	Leitung 105								B13	13
D	Leitung 106							A43		11
	Neuigkeit								B4r 17	
	Quittung Neuigkeit								A9r 11	
	R 01 (+ 12V)									23
	R 01 (Leitung 108)									14
F	R 02 (+12V)									23
	R 02									68
	Brücke: Anzeige Frequenz									68-69

0433

Diese Urteils- und Bescheidungs-Eigenheiten  
 (Zulassung, Verleihung oder  
 Mithilfe an Dritte wird verweigert.

Bereits auf		81		Tag		RU Name		Benennung Verbindungsplatte 11		Bl.-Nr.	
Gez.		25.6.		Boldt				(VP 11)		7	
Gepr.		7.7.		Kriegsmann		Vier		(gedr. Schaltung)			
St. gepr.											
01	EF 0705/46	25.6.82	BG	EFK		1493.142 - 01280 A1 (4)		VP		Nr.	
Ausgabe	Aud.-r.Nr.	Tag	Name	VEB		Ersatz für		P		Nr.	
	K3	K6	X10	Funkwerk K6p.							

A	1 Leitungsbezeichnung	2 Tastatur u. Anzeige 1		Tastatur u. Anzeige 2 X03	3 Eingabe- u. Anzeigelogik		Daten- speicher X06	4 Fernwirkteil		VP 11 X09
		X01	X02		X04	X05		X07	X08	
	+ 12V für Anzeige Frequenz									69,25
	R 03					B9	B7			
B	R 03 (Anzeige Netzausfall Sender)									34
	CO1 (+)									68
	CO1 (0V)									21
C										
D										
E										

0433

Dargestellt auf				Bl.-Nr.	
81	Tag	Rufname	Bearbeitung	Verbindungsplatte 11	
Gez.	25.6.	Boldt		(VP 11)	
Gepr.	7.7.	<i>M. H. ...</i>		(gedr. Schaltung)	
St. gepr.				8	
EFK				VP	
VBB				Hr.	
Funkwerk Köp.				1493,142 - 01280 A1 (4)	
				Erreitz Nr.	

Diese Unterlagen können Eigentümern, Ausleiher, Verrentungsberechtigten oder anderen an Dritte weitergegeben werden.

01	EF 0705/46	25.4.87	BC
Ausgabe	Änd.-Nr.	Tag	Name
K3	X6	X10	