

V 706.0c

Meßpegel-Verteilerverstärker

DEUTSCHE POST - RUNDfunk- UND FERNSEHTECHNISCHES ZENTRALAMT
Berlin-Adlershof, AgasträÙe

Rundfunk- und Fernseh-
technisches Zentralamt
Sektor Absatz
Dokumentationen ÖKA 5

Berlin, den 12. Juli 1976

Änderungsmitteilung
zur Gerätebeschreibung

Meßpegel-Verteilerverstärker V 706.0c

Ausgabe vom 5.1.1973

Wir bitten Sie, folgende Änderungen in der Beschreibung vorzunehmen:

Seite 5, Schaltteilliste

C 6	(613-a26.1) in (613-26.11)
R 15	10 % in 5 %
Si 1	F 0,3 in F 0,315
T 2	SF 122 B in SC 207

Stromlaufplan V 706.1c

T 2 : SF 122 B in SC 207
Datum: 1.6.72 in 5.3.76

gez. Bleibaum
Oberrat

Deutsche Post
Rundfunk- und Fernsichttechnisches
Zentralamt
Sektor Absatz/Dokumentationen ÜKA5

Berlin, den 10. 11. 1978

Änderungsmitteilung
zur Gerätebeschreibung

Meßpegel-Verteilerverstärker V 706.00

Ausgabe 5.1.73

Bei der Fertigung des Gerätes werden ab August 78 Schaltungsänderungen
wirksam. Wir bitten Sie, die Korrekturen in der Gerätebeschreibung vorzu-
nehmen.

Seite 5, Schaltteilliste Leistungsstufe 1 W, V 706.1a

C1, 0 3	50/15 in 47/16 (613-140) in (613-a140)
C 2	500/15 in 470/16
C 6	500/25 in 1000/25, (613-26.11) in (613-a26.11)
C 7	1000/15 in 1000/16 (613-21.1) in (613-a21.1)
R 16	"P - 1 k..." in "S - 1 k..."

T 1	)	"Siemens" streichen, dafür "Import"
T 3	)	

Stromlaufplan Leistungsstufe V 706.1a

C 1	50 μ , 15 V in 47 μ , 16 V
C 2	500 μ , 15 V in 470 μ , 16 V
C 3	50 μ , 15 V in 47 μ , 16 V
C 6	500 μ in 1000 μ
C 7	1000 μ , 15 V in 1000 μ , 16 V

Änderungszustand in "A"

gez. Bayer
Antmann

Meßpegel-Verteilerverstärker V 706.0c

0.	<u>Inhaltsverzeichnis</u>
1.	<u>Beschreibung</u>
1.1.	Verwendungszweck
1.2.	Aufbau
1.3.	Wirkungsweise
1.4.	Kenndaten
1.4.1.	Anschlußbedingungen
1.4.2.	Störeinflüsse
1.4.3.	Erzeugte Störungen
1.4.4.	Allgemeine elektrische Daten
2.	<u>Einstell- und Abgleichvorschrift</u>
3.	<u>Prüf- und Meßanweisung</u>
4.	<u>Schaltteillisten</u>
5.	<u>Stromlaufpläne</u>

1. Beschreibung

1.1. Verwendungszweck

Der Leistungsverstärker V 706.1c bildet mit der Symmetrierstufe V 706.2 eine Baugruppe, die als Meßpegel-Verteilerverstärker mit symmetrischem Ein- und Ausgang verwendet werden kann.

Infolge des kleinen Innenwiderstandes können am Ausgang zum Pegeln maximal zehn Leitungen parallel geschaltet werden.

Diese Baugruppe kann bei Bedarf einem Pegeltongenerator (z.B. H 706, H 706/1) nachgeschaltet werden.

Der V 706.1c findet ohne V 706.2 in Anlagen auch als Kommandoverstärker in Verbindung mit einem 8-Ohm-Lautsprecher und im Verhallungsgerät O 750 als Verteilerverstärker Verwendung.

1.2. Aufbau

Die Teilgeräte V 706.1c und V 706.2 sind als Kartenbausteine entsprechend Werk-Standard RPZ 507 23, Blatt 6

mit den Abmessungen

95 mm x 110 mm aufgebaut.

	<u>V 706.1c</u>	<u>V 706.2</u>
Maximale Höhe der Bauelemente	60 mm	55 mm
Aufreihabstand	70 mm	65 mm
Masse	≤ 500 g	≤ 700 g
Zeichnungssatz	122.95	122.92

Auf den Kartenbausteinen befinden sich folgende Einstellregler:

V 706.1c

Links vorn R 11 (Minimum des Ausgangsscheinwiderstandes bei 1 kHz)
Mitte vorn R 9 (Ruhestrom)
Mitte R 3 (Kollektorspannung an T 4, wenn erforderlich, Klirrfaktor)
Mitte hinten R 16 (Verstärkung)

V 706.2

Links hinten R 1 (Minimum des Ausgangsscheinwiderstandes bei 15 kHz)

In- und Außerbetriebnahme

Der Baustein wird nicht als selbständiges Gerät verwendet, sondern nur innerhalb von Anlagen eingesetzt und ist mit deren Einschalten betriebsbereit.

Eine Wartung ist nicht erforderlich.

1.3. Wirkungsweise

Dem Leistungsverstärker V 706.1c wird das Eingangssignal über den symmetrischen Eingang (EM Tr 1) zugeführt. Von der Vorstufe T 1 gelangt das verstärkte Signal über die mit zwei Komplementärtransistoren (T 3 und T 4) bestückte Gegentakt-Treiberstufe auf die Endstufe (T 5 und T 6). Der Leistungsverstärker ist gleich- und wechselstrommäßig stark gegengekoppelt. Danach folgt die Symmetrierstufe V 706.2 mit dem Ausgangsübertrager.

1.4. Kenndaten

1.4.1. Anschlußbedingungen

Betriebsgleichspannung	(24 $\pm$ 0,5) V
Stromaufnahme	
ohne Aussteuerung	$\leq$ 25 mA
mit Aussteuerung	
($L_A = +12$ dB; $f = 1$ kHz)	$\leq$ 50 mA
Generatorwiderstand	20 Ohm
Abschlußwiderstand	60 Ohm
Nennfrequenzbereich	40 Hz...15 kHz
Bezugsfrequenz	1 kHz

1.4.2. Störeinflüsse

Unter folgenden Bedingungen darf sich der Ausgangsstörpegel des Verstärkers gegenüber den in dieser Beschreibung genannten Wert um maximal 10 dB erhöhen

- in einem magnetischen Störfeld bei einer Frequenz von 50 Hz und einer Feldstärke von ≤ 10 A/m,
- bei unsymmetrischer Anschaltung einer mit 3 kHz mit 70 % Modulationsgrad modulierten HF-Spannung an den Eingang.
 $f = 0,1...20$ MHz $\geq$ 200 mV
- bei unsymmetrischer Anschaltung einer mit 3 kHz mit 70 % Modulationsgrad modulierten HF-Spannung an den Ausgang.
 $f = 0,1...20$ MHz $\geq$ 250 mV
- bei einer der Betriebsspannung überlagerten NF-Spannung mit einem Pegel von ≤ -35 dB
- bei einer sprunghaften Änderung der Betriebsgleichspannung von $\pm 0,1$ V.

1.4.3. Erzeugte Störungen

Der in der standardisierten Störfeldmeßspule durch das äußere Störfeld induzierte Pegel muß bei einer angelegten Frequenz von 50 Hz und einem Ausgangspegel von +12 dB $\leq -51,5 \text{ dB} \pm 1,6 \text{ A/m}$ sein.

Der vom Betrieb des Gerätes herrührende, dem Betriebsgleichstrom überlagerte NF-Strom bei einem Ausgangspegel von +12 dB muß im Nennfrequenzbereich $\leq 12 \text{ mA}$ sein.

1.4.4. Allgemeine elektrische Daten

Isolationswiderstand

Plus-Leitung (23) - Masse (24)

$R_{is} \geq 10 \text{ MOhm}$

Eingang (1/2) - Masse (24)

$R_{is} \geq 10 \text{ MOhm}$

Ausgang (13/14) - Masse (24)

$R_{is} \geq 1 \text{ MOhm}$

Eingang

Eingangsscheinwiderstand

Meßpegel -40 dB

im Nennfrequenzbereich

$R_e \geq 3 \text{ kOhm}$

Eingangssymmetrie

Die Messung erfolgt mit einer Rechteckspannung

Grundfrequenz 5 kHz

$d_{se} \geq 46 \text{ dB}$

Ausgang

Ausgangsscheinwiderstand

Meßpegel -40 dB

63 Hz

$R_a \leq 1,5 \text{ Ohm}$

1 kHz

$R_a \leq 0,6 \text{ Ohm}$

15 kHz

$R_a \leq 1,5 \text{ Ohm}$

Ausgangssymmetrie

Die Messung erfolgt mit Rechteckspannung

Grundfrequenz 5 kHz

$d_{sa} \geq 46 \text{ dB}$

Verstärkung (bei Bezugsfrequenz)

Verstärkung

(Kontakt 15 und 16 offen)

$= (0 \pm 0,5) \text{ dB}$

(Kontakt 15 und 16 verbunden)

$= (6 \pm 0,5) \text{ dB}$

Amplitudenfrequenzgang

im Nennfrequenzbereich

zulässige Abweichung

bei Verstärkung 0 dB

$\leq \pm 1,0 \text{ dB}$

bei Verstärkung 6 dB

$\leq -1,5 \text{ dB}$

außerhalb des Nennfrequenzbereiches

Abfall bei 200 kHz und

Verstärkung 6 dB

$\geq 5,0 \text{ dB}$

Nichtlineare Verzerrungen

Klirrfaktor

Ausgangspegel $L_A = +12 \text{ dB}$

bei 63 Hz

$\leq 2,0 \%$

bei 1 kHz

$\leq 1,5 \%$

bei 5 kHz

$\leq 1,5 \%$

Störpegel (auf den Eingang bezogen)

Fremdpegel

gemessen mit J 14

in Schalterstellung "ü"

Fremdspannung 20 Hz...20 kHz

Verstärkung 6 dB und

Eingangsabschlußwiderstand 20 Ohm

≤ -60 dB

Geräuschpegel

gemessen mit J 14

in Schalterstellung Geräuschfilter Rundfunk ü DIN und

Eingangsabschlußwiderstand 20 Ohm

≤ -60 dB

Phasenlage

am Eingang und Ausgang muß gleiche Phasenlage bestehen.

Bei dieser Messung sind die Kontakte 2 und 14 zu erden.

2. Einstell- und Abgleichvorschrift

Zunächst sind die beiden Kartenbausteine den Schaltplänen entsprechend zu verbinden.

R 11 (122.95 Sp) ist an den linken und R 1 (122.92 Sp) an den rechten Anschlag zu drehen.

Danach ist mit R 3 (122.95 Sp) am Kollektor von Transistor T 6 eine Spannung von etwa -11 V und mit R 9 (122.95 Sp) ein Ruhestrom von etwa 20 mA einzustellen.

Anschließend wird mit R 16 (122.95 Sp) eine Verstärkung von 0 dB eingestellt. Mit R 11 (122.95 Sp) wird bei 1 kHz und mit R 1 (122.92 Sp) bei 15 kHz das Minimum des Ausgangsscheinwiderstandes eingestellt.

Danach ist die Verstärkung nachzustellen.

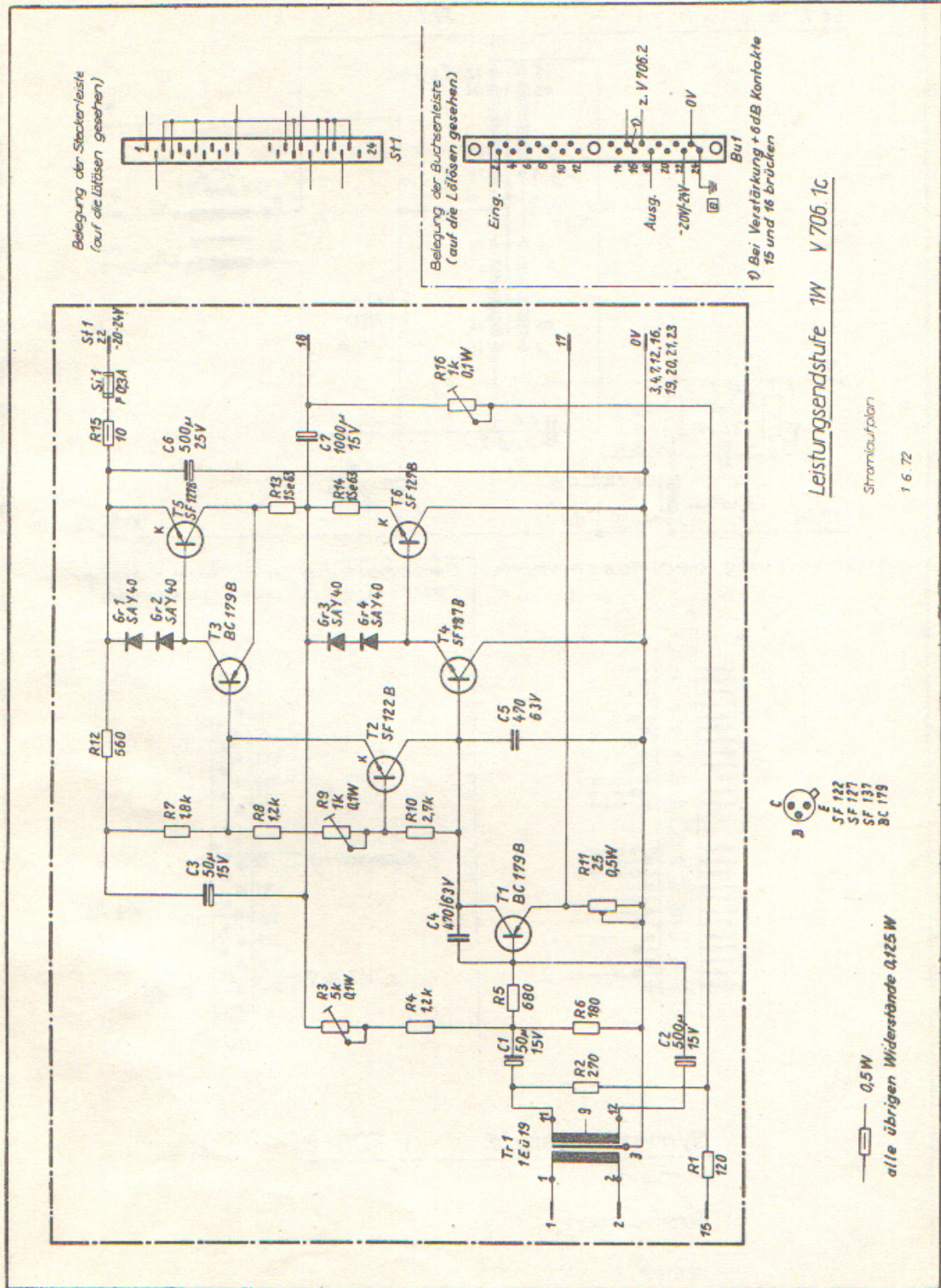
3. Prüf- und Meßanweisung

Die Prüfung, Abnahme und Wiederinbetriebnahme nach Reparatur erfolgen anhand der "Technischen Lieferbedingungen" 72/3830/33 und die Messung nach TGL 200-7107, Blatt 1 und 2, Werk-Standard RPZ 551 01, Blatt 1 bis 14 und der "Vorläufigen Vorschrift zur Messung der Unsymmetriedämpfung am Eingang und Ausgang elektroakustischer Geräte" vom 14.2.1968 RPZ.

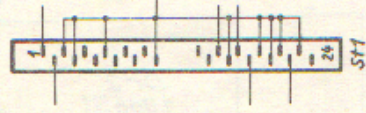
Schaltteillisten

Kurz- bezeichn.	Benennung	Elektrische Werte		Sachnummer und Bemerkungen
-	<u>Leistungsendstufe 1 Watt</u>	Zeichnungsatz 122.95		
C 1	Elektrolyt-Kondensator	50/15	TGL 200-8308	(613-140)
C 2	Elektrolyt-Kondensator	500/15	TGL 7198	(613-21)
C 3	Elektrolyt-Kondensator	50/15	TGL 200-8308	(613-140)
C 4	KS-Kondensator	470/2,5/63	TGL 5155 Bl. 1	(689-12 G)
C 5	KS-Kondensator	470/2,5/63	TGL 5155 Bl. 1	(689-12 G)
C 6	Elektrolyt-Kondensator	500/25	TGL 7198	(613-a26.1)
C 7	Elektrolyt-Kondensator	1000/15	TGL 7198	(613-21.1)
Gr 1	Diode	SAY 40		
Gr 2	Diode	SAY 40		
Gr 3	Diode	SAY 40		
Gr 4	Diode	SAY 40		
R 1	Schichtwiderstand	120 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-51 J)
R 2	Schichtwiderstand	270 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-59 J)
R 3	Schichtdrehwiderstand	P-5 k 1-1-554	TGL 11886	(765-a06)
R 4	Schichtwiderstand	1,2 k 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-75 J)
R 5	Schichtwiderstand	680 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-69 J)
R 6	Schichtwiderstand	180 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-55 J)
R 7	Schichtwiderstand	1,8 k 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-79 J)
R 8	Schichtwiderstand	1,2 k 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-75 J)
R 9	Schichtdrehwiderstand	P-1 k 1-1-554	TGL 11886	(765-a04)
R 10	Schichtwiderstand	2,7 k 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-83 J)
R 11	Normallast- Drahtdrehwiderstand	0,5 W 25 Ohm G1		(962-34.1 G1)
R 12	Schichtwiderstand	560 5 % 250.311	TGL 8728	(1021-67 J)
R 13	Widerstand	1 Se 63		
R 14	Widerstand	1 Se 63		
R 15	Schichtwiderstand	10 10 % 250.518	TGL 8728	(1021-25 J)
R 16	Schichtdrehwiderstand	P-1 k 1-1-554	TGL 11886	(765-a04)
Si 1	G-Schmelzeinsatz	F 0,3	TGL 0-41571	
St 1	Steckerleiste	Az 24 AgPd 30-562	TGL 200-3604	(490-183)
T 1	Transistor	BC 179 B		Siemens
T 2	Transistor	SF 122 B		
T 3	Transistor	BC 179 B		Siemens
T 4	Transistor	SF 137 B		
T 5	Transistor	SF 127 B		
T 6	Transistor	SF 127 B		
Tr 1	Eingangsübertrager	1 Bi 19		

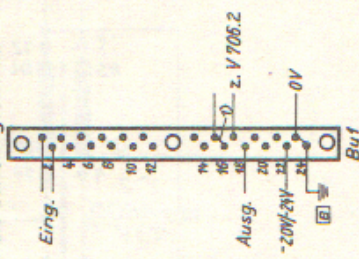
Kurz- bezeichn.	Benennung	Elektrische Werte		Sachnummer und Bemerkungen
-	<u>Symmetrierstufe</u>	Zeichnungssatz 122.92		
C 1	L-Kondensator	2/63	TGL 10793 Bl. 1	(673-003)
C 2	Kf-Kondensator	6800/5/63	TGL 5155	(689-19 J)
C 3	L-Kondensator	2/63	TGL 10793 Bl. 1	(673-003)
C 4	Kf-Kondensator	2200/5/63	TGL 5155	(689-16 J)
C 5	Papier-Kondensator	0,47/63-445	TGL 9291	(657-123)
Dr 1	Drossel	1 Sd 58		
Dr 2	Drossel	1 Hd 63/1		
R 1	Normallast- Drahtdrehwiderstand	0,5 W 25 Ohm G1		(962-34.1 G1)
R 2	Drahtwiderstand	0,5 W 2,7 10 % 6x16	TGL 200-8043	
R 3	Schichtwiderstand	100 10 % 25.311	TGL 8728	(1016-49 K)
St 1	Steckerleiste	Az 24	TGL 200-3604	Zeibina
Tr 1	Ausgangsübertrager	1 AU 42 (4)		



Belegung der Steckerleiste
(auf die Lötösen gesehen)



Belegung der Buchsenleiste
(auf die Lötösen gesehen)



1) Bei Verstärkung +6dB Kontakte 15 und 16 brücken

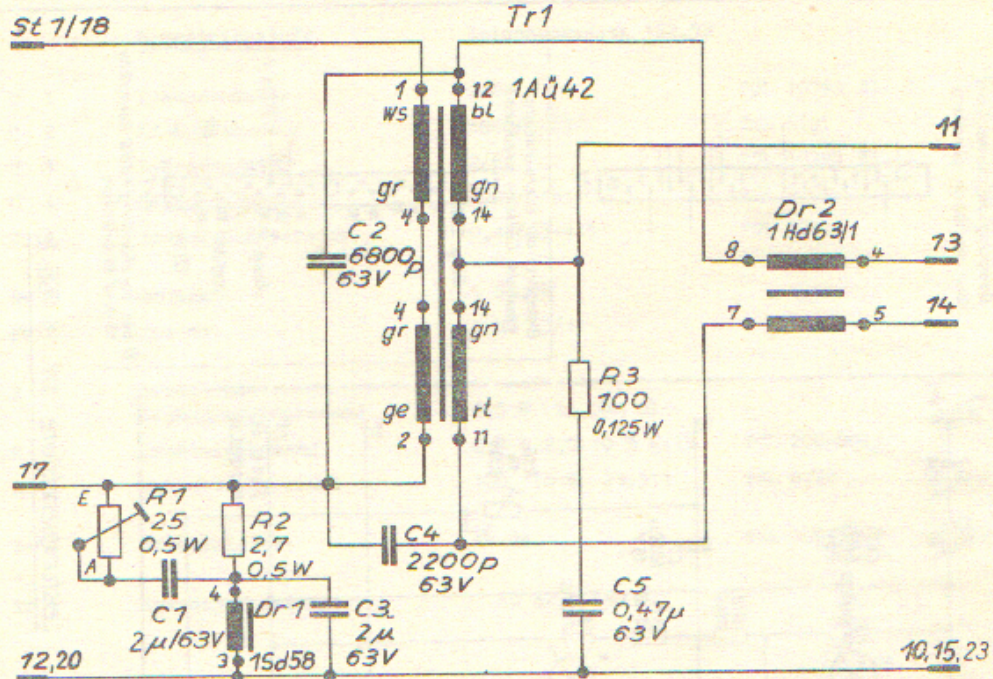
Leistungsendstufe 1W V 706.1c

Stromlaufplan

1.6.72

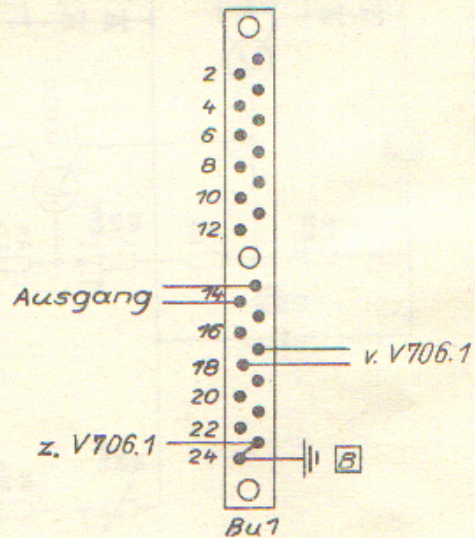
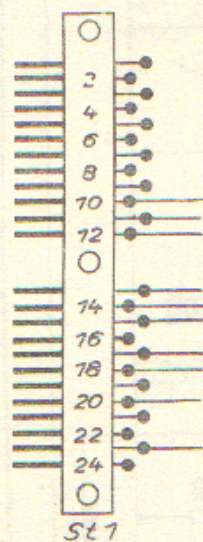
alle übrigen Widerstände 0,125W





Beschaltung der Messerleisten

Beschaltung der Federleisten
(auf die Lötösen gesehen)



Symmetriestufe V 706.2

(Ausgang)

Stromlaufplan

4.8.69