

# PHILIPS *Service*

PHILICORDA

22GM751/00/10/15/16/17/19  
/22/30/32/40/43/50



TGR 1247



## INHALTSVERZEICHNIS

<u>Seite</u>	<u>Bezeichnung</u>
1	Inhaltsverzeichnis
2	Spezifikation
3	Bedienung
4	Blockschaltbild (Beschreibung)
5	Blockschaltbild
6	Stimmvorschrift
7	Liste elektrischer Teile
8	Liste mechanischer Teile + Detailzeichnung der Plastiktastatur
9	Detailzeichnung der Holztastatur
10	Prinzipschema
11	Verdrahtung
12	Einheit A (Vorverstärker Vibrato-Oszillator)
13	Einheit B (Register)
14-15	Einheit J (Teiler E-F-Fis-G)
16-17	Einheit K (Teiler D-Dis-A-Gis)
18-19	Einheit L (Teiler C-Cis-H-B)
20-21	Einheit Q (Verstärker)
22	Einheit G+F (Verbindungsplatte) Einheit S+N (Speisung)

SERVICE  
INFORMATION

Copyright Central Service N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, Eindhoven  
Confidential information for Philips Service Dealers

93 755 75.1-18

## EINFÜHRUNG

Für weitere Einzelheiten wird auf Kapitel B des "Philicorda Instruktionsbuches" (Code-Nummer 93 752 91.1) verwiesen.

## 1. SPEZIFIKATION

Netzspannungen	: 110 - 127 - 220 - 245 Volt
Leistungsaufnahme	: 50 Watt
Netzfrequenz	: 50 - 60 Hz
Ausgangsleistung	: 2x 3,5 Watt
Vibrato-Frequenz	: 5 - 8 Hz
Abmessungen	: 760 x 185 x 540 mm (ohne Beine)
Gewicht	: 20 kg (ohne Beine)
Lautsprecher	: 2x AD 3701RM/01 (4Ω)
Kopfhörer	: 2x 400 Ω parallel
Tonbereich	: c (Do) - c <sup>5</sup> (do <sup>5</sup> )
Frequenzbereich	: 65 Hz - 4186 Hz
Tastenzahl	: 49
Oktavenkuppler 8' (SK1)	: c (Do) - c <sup>3</sup> (do <sup>3</sup> ) (65 - 1047 Hz)
Oktavenkuppler 4' (SK2)	: c (do) - c <sup>4</sup> (do <sup>4</sup> ) (131 - 2093 Hz) siehe auch Abb. 1
Oktavenkuppler 2' (SK3)	: c <sup>1</sup> (do <sup>1</sup> ) - c <sup>5</sup> (do <sup>5</sup> ) (262 - 4186 Hz)

Röhren - Transistoren - Dioden

Hauptoszillatoren	: 6x ECC83	Endverstärker	: 4x AD149
Vorverstärker + Vibrato-Oszillator	: 2x ECC83		: 2x AC128
Stabilisation für Frequenzteiler	: 1x ECL82		: 2x AC125
	: 1x ZZ1000	Nachhallverstärker	: 1x AC125
Frequenzteiler	: 68x ZA1001	Stabilisation für Endverstärker	: 2x OAZ207
	: 5x Z70U	Gleichrichter	: 2x BYX10
	: 61x BA100		: 2x BY100

Akkordentabelle

In Stellung 3 von SK11 werden durch Drücken einer Taste auf die ersten 17 Tasten folgende Akkorde angeschlagen.

Taste	Name des Akkords	Besteht aus den Tönen
C (Do)	C maj.	C c <sup>1</sup> e g
C #	A7	C # c <sup>1</sup> # A g
D (Re)	B min.	D d <sup>1</sup> f a
D #	E <sup>b</sup> maj.	D # d <sup>1</sup> # g a #
E (Mi)	E min.	E c <sup>1</sup> g b
F (Fa)	F maj.	F f <sup>1</sup> a c <sup>1</sup>
F #	D maj.	F # f <sup>1</sup> # d a
G (sol)	G maj.	G g <sup>1</sup> b d <sup>1</sup>
G #	E7	G # g <sup>1</sup> # d e
A (La)	A min.	A a <sup>1</sup> e c <sup>1</sup>
A #	B <sup>b</sup> maj.	A # a <sup>1</sup> # f d <sup>1</sup>
B (Si)	G7	B b <sup>1</sup> f g
c (do)	C min.	c c <sup>2</sup> d # g
c #	C <sup>#</sup> dim.	c # c <sup>2</sup> # e a #
d (re)	G min.	d d <sup>2</sup> G a #
d #	F7	d # d <sup>2</sup> # F a
e (mi)	C7	e e <sup>2</sup> C a #

Benennung der Töne

c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a
c	c #	d	d #	e	f	f #	g	g #	a
do	do #	re	re #	mi	fa	fa #	sol	sol #	la
do	re <sup>b</sup>	re	mi	mi	fa	sol	sol	la	la
c	cis	d	dis	e	f	fis	g	gis	a

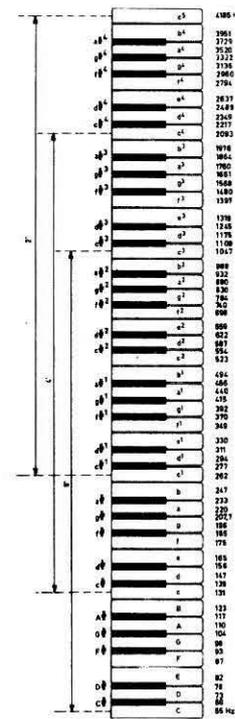


Fig. 1

Die Tabelle gibt die Benennung der zwölf Töne einer chromatischen Tonleiter.

Für Einzelheiten der notwendigen musikalischen Begriffe für die Philicorda wird auf Kapitel A des "Philicorda Instruktionsbuches" verwiesen.

## 2. BEDIENUNG (vgl. Abb. 2)

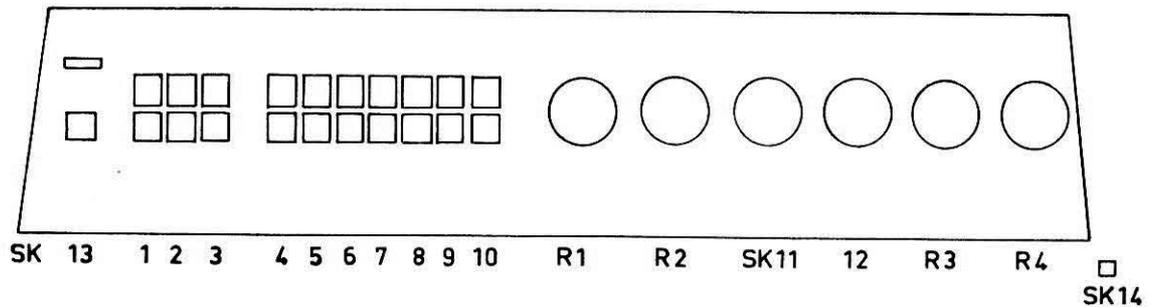


Fig. 2

TGR 997

SK1	: Oktavenkuppler 8'
SK2	: Oktavenkuppler 4'
SK3	: Oktavenkuppler 2'
SK4	: Registerschalter Vox I
SK5	: Registerschalter Vox II
SK6	: Registerschalter Vox III
SK7	: Registerschalter Vox IV
SK8	: Registerschalter Vox V
SK9	: Vibrato-Schalter
SK10	: Nachhallschalter
SK11	: Akkordenschalter
	Stellung 1: Kontinuierliche Tastatur
	Stellung 2: Getrennte Tastatur
	Bassseite - Flötencharakter
	Diskantseite, wahlweise einstellbar
	Stellung 3: Getrennte Tastatur
	Bassseite - Fest Akkorde
	Diskantseite, wahlweise einstellbar
SK12	: Wahlschalter
	Stellung 1: Nur Wiedergabe Spieltisch
	Stellung 2: Wiedergabe von Spieltisch und Tonabnehmer
SK13	: Ein/Aus-Schalter
SK14	: Kopfhörerschalter
	(Dieser Schalter befindet sich rechts unten im Boden der Philicorda)
R1	: Nachhallregler
R2	: Vibratotieferegler
R3	: Lautstärkeregler
R4	: Balanceregler

Die Funktion des Balancereglers ist von der Stellung von SK11 und SK12 abhängig.

SK11 in Stellung 1 : Lautstärkeverhältnis zwischen Orgel und Tonabnehmer bei SK12 in Stellung 2.

SK11 in Stellung 2 : Lautstärkeverhältnis zwischen Bassseite und Diskantseite der Tastatur.

SK11 in Stellung 3 : Lautstärkeverhältnis zwischen festen Akkorden und Diskantseite der Tastatur.

SK12 in Stellung 1 : Lautstärkeverhältnis zwischen Bass und Diskantseite bei SK11 in Stellung 2 oder 3.

SK12 in Stellung 2 : Lautstärkeverhältnis zwischen Orgel und Tonabnehmer.

### 3. BLOCKSCHALTBILD (vgl. Abb. 3)

In diesem Blockschaltbild werden die verschiedenen Schaltungen der Philicorda ausführlich besprochen. Die 12 höchsten Töne ( $c^5$  von 4186 Hz bis einschl.  $cis^4$  von 2216 Hz) werden von 12 Hauptoszillatoren erzeugt, die je eine sinusförmige Wechselspannung mit der Frequenz eines dieser höchsten Töne abgeben. Mit SK9 (Vibrato-Schalter) wird ein Sonderoszillator eingeschaltet, mit dem die Hauptoszillatorfrequenz variiert werden kann.

Das Hauptoszillatorsignal, mit oder ohne Vibrato, wird an einen Sägezahnoszillator geführt, der jetzt in der Frequenz des Hauptoszillators schwingt. Die Frequenz des höchsten Sägezahnoszillators wird an andere Oszillatoren geführt, die diese Frequenz teilen.

Folglich kommt der Ton jeweils um eine Oktave tiefer zu liegen. Auf diese Weise werden alle Hauptoszillatoren fünfmal geteilt, ausser dem  $c^5$ , denn dieses wird sechsmal geteilt. Von den Sägezahnoszillatoren gelangt das Signal über einen Widerstand von 100 k $\Omega$  an die Tonkontakte. Unter jeder Taste befinden sich 3 oder 5 Kontakte, die je mit einem anderen Ton verbunden sind. Die ersten 17 Tasten haben 5, die anderen 32 haben 3 Kontakte. In Ruhestellung der Taste liegen die 3 Kontakte gegen Masse. Wird nun die Taste geschlagen, so berühren die Tonkontakte die sog. Kontaktschienen, die mit den Oktavenkupplern SK1, SK2 und SK3 in Verbindung stehen.

Die Stellung der Schalter bedingt den Ton, der nach Anschlag einer Taste hörbar wird. Aus dem Blockschaltbild ist ersichtlich, dass bei eingeschaltetem Oktavenkuppler 8' (SK1) der Ton H gehört wird. Es ist selbstverständlich dass zum Beispiel SK1 und SK3 gleichzeitig betätigt werden können, in welchem Falle die Töne H und h' erklingen.

Mit SK11 (Akkordenschalter) wird die Tastatur in eine Bassseite (erste 17 Tasten) und in eine Diskantseite (letzte 32 Tasten) getrennt. An Diskantseite sind 3 Kontaktschienen vorhanden (Kontaktschienen 8', 4' und 2'). Getrennt davon sind an Bassseite 7 Schienen vorhanden, und zwar die Kontaktschienen 8', 4', 2' und die Akkordenschiene (chords).

In Stellung 1 von SK11 werden die 8'-, 4'- und 2'-Kontaktschienen der Bass- und Diskantseite miteinander verbunden.

In Stellung 2 von SK11 werden 2'- und 4'-Signal der Bassseite über ein Sonderfilter (Flötencharakter) dem Ausgang zugeführt, während das Diskant-Signal mit den Tonfärbungsschaltern SK4...SK8 eingestellt wird.

In Stellung 3 von SK11 werden an Bassseite das 2'- und 8'-Signal und das Signal der Akkordenschiene (chords) über das Sonderfilter an den Ausgang geführt, während das Diskant-Signal wieder normal eingestellt wird.

Die 2'-, 8'-Kontaktschienen und die Akkordenschiene an Bassseite bilden miteinander die auf Seite 2 genannten festen Akkorde.

Zwei parallelgeschaltete Verstärker im Endverstärker verstärken das Signal, das bei Einschaltung des Nachhallschalters SK10 dem einen Kanal zugeführt wird. Vom Ausgang dieses Kanals wird ein Teil des Signals über den Nachhallverstärker an den anderen Kanal geführt, und liegen folglich die zwei Kanäle in Serie

#### Schemabeschreibungen

Für ausgedehnte Schemabeschreibungen wird auf Kapitel C des "Philicorda Instruktionbuchs" (Code-Nummer 93 752 91.1) hingewiesen.

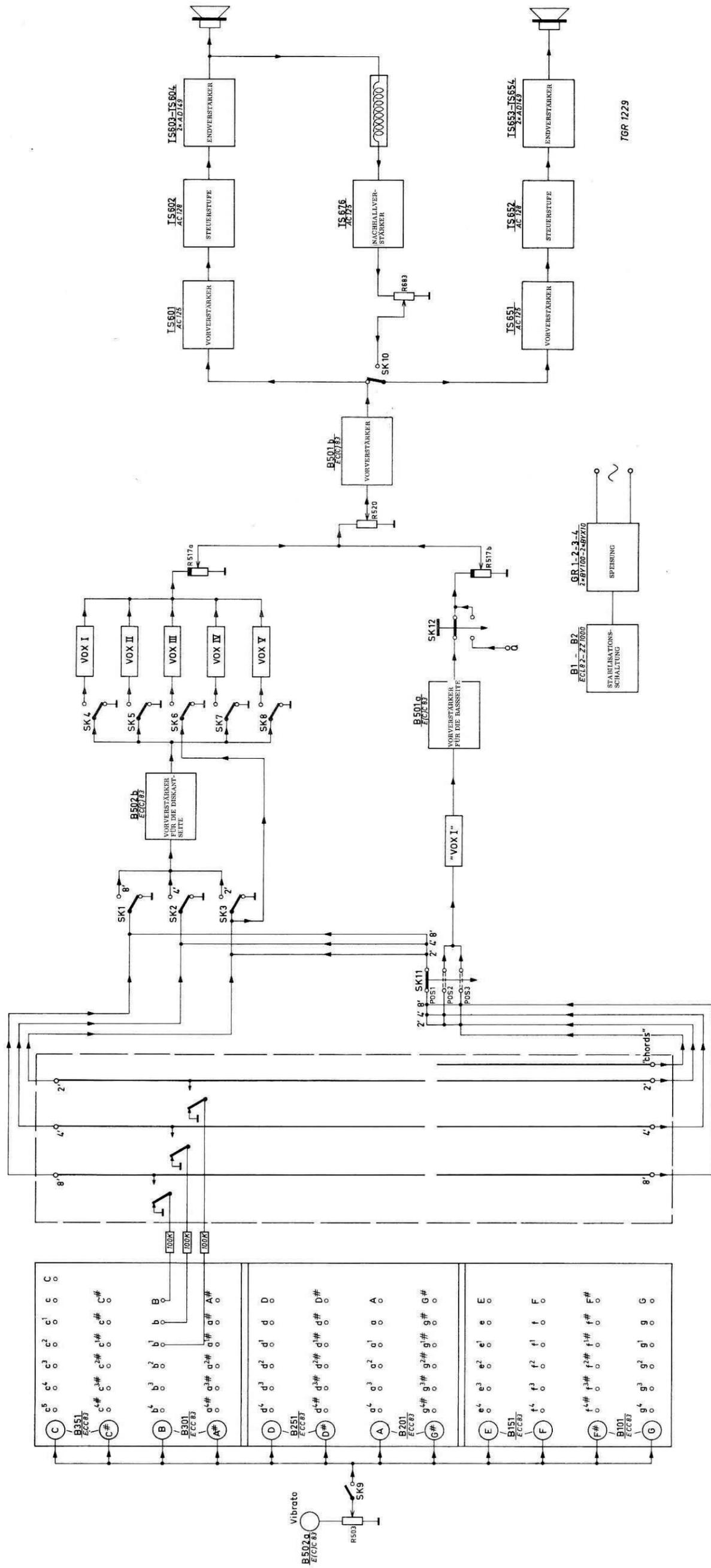


Fig. 3

TGR 1229







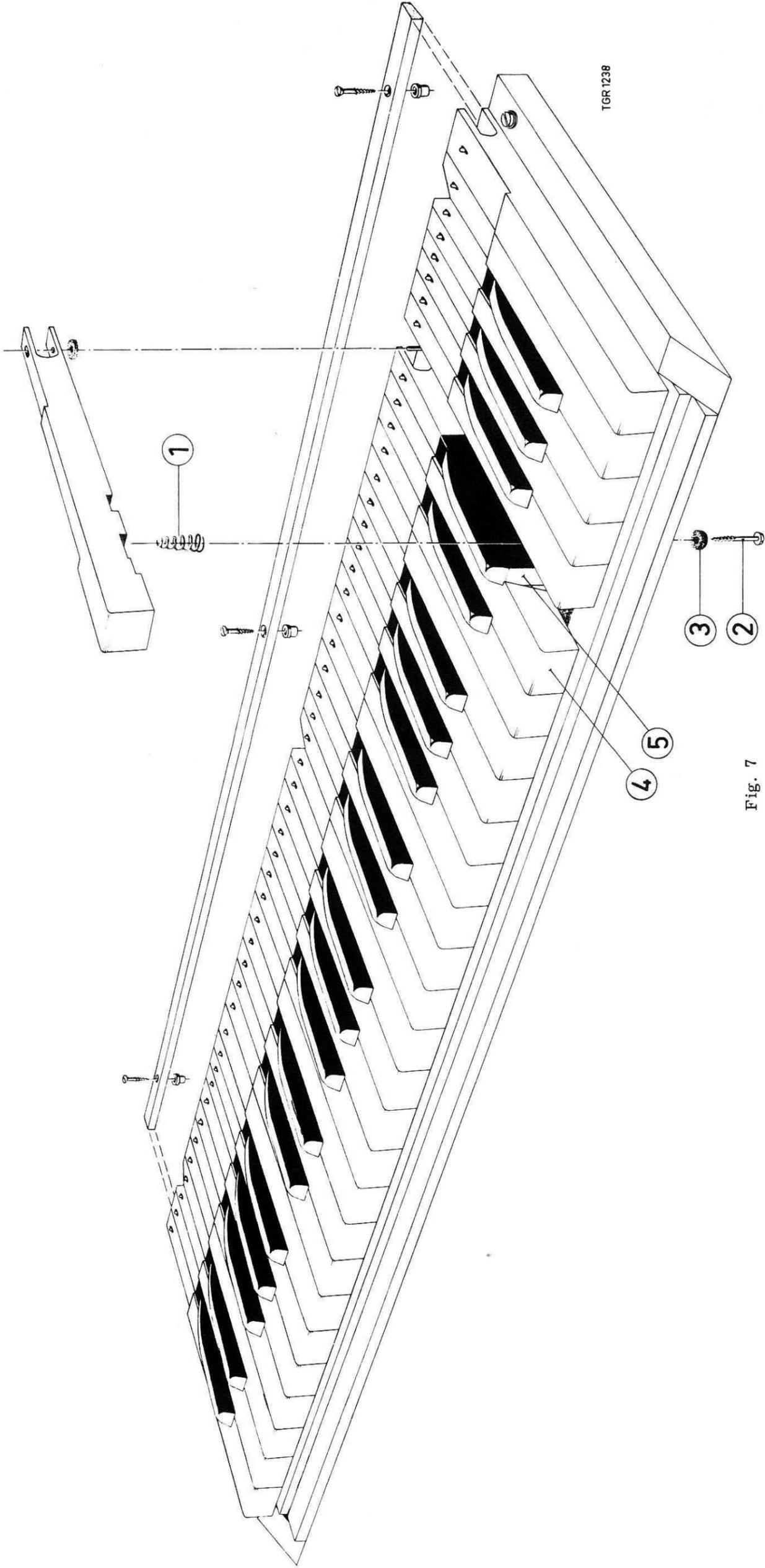
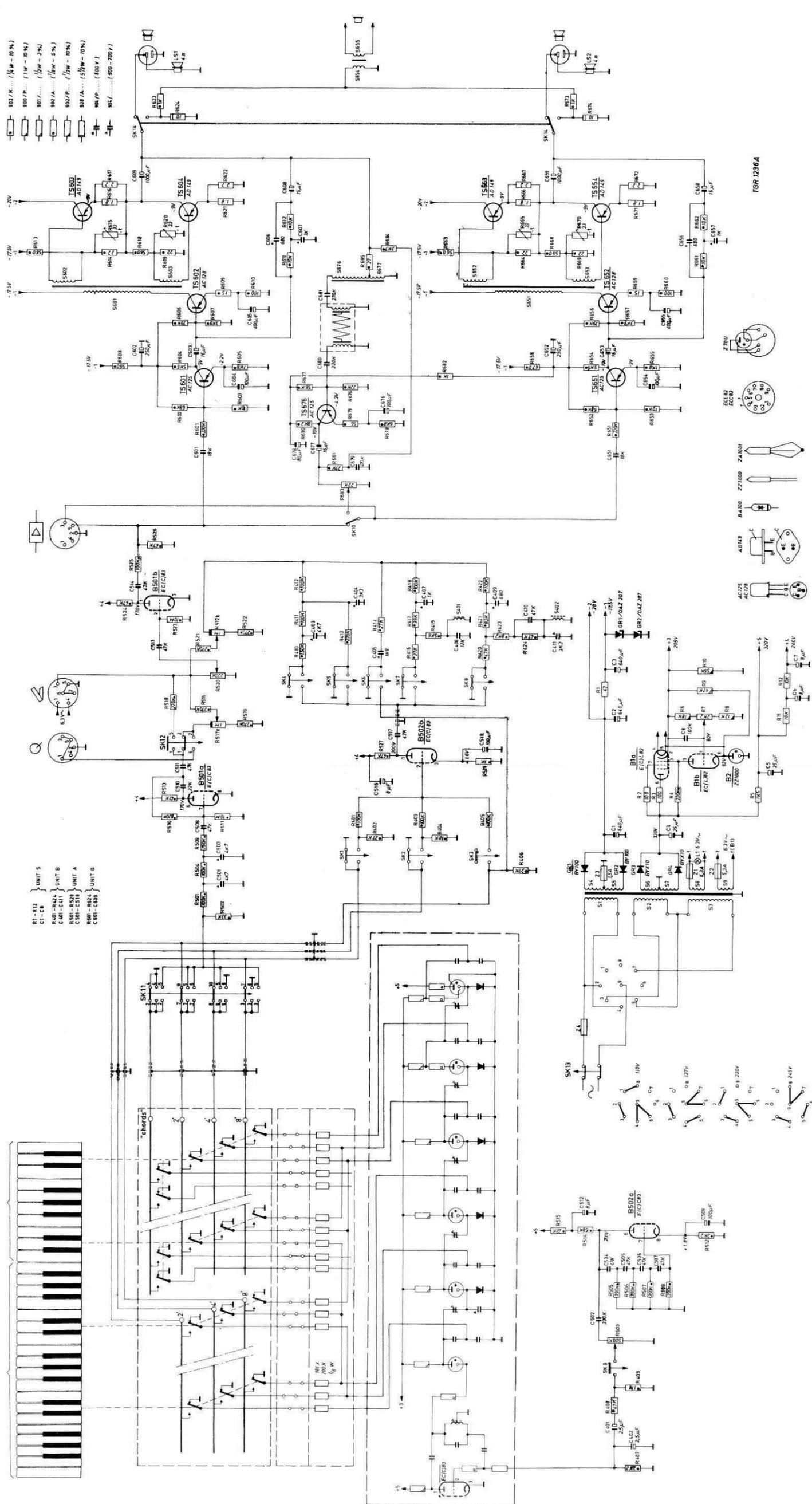


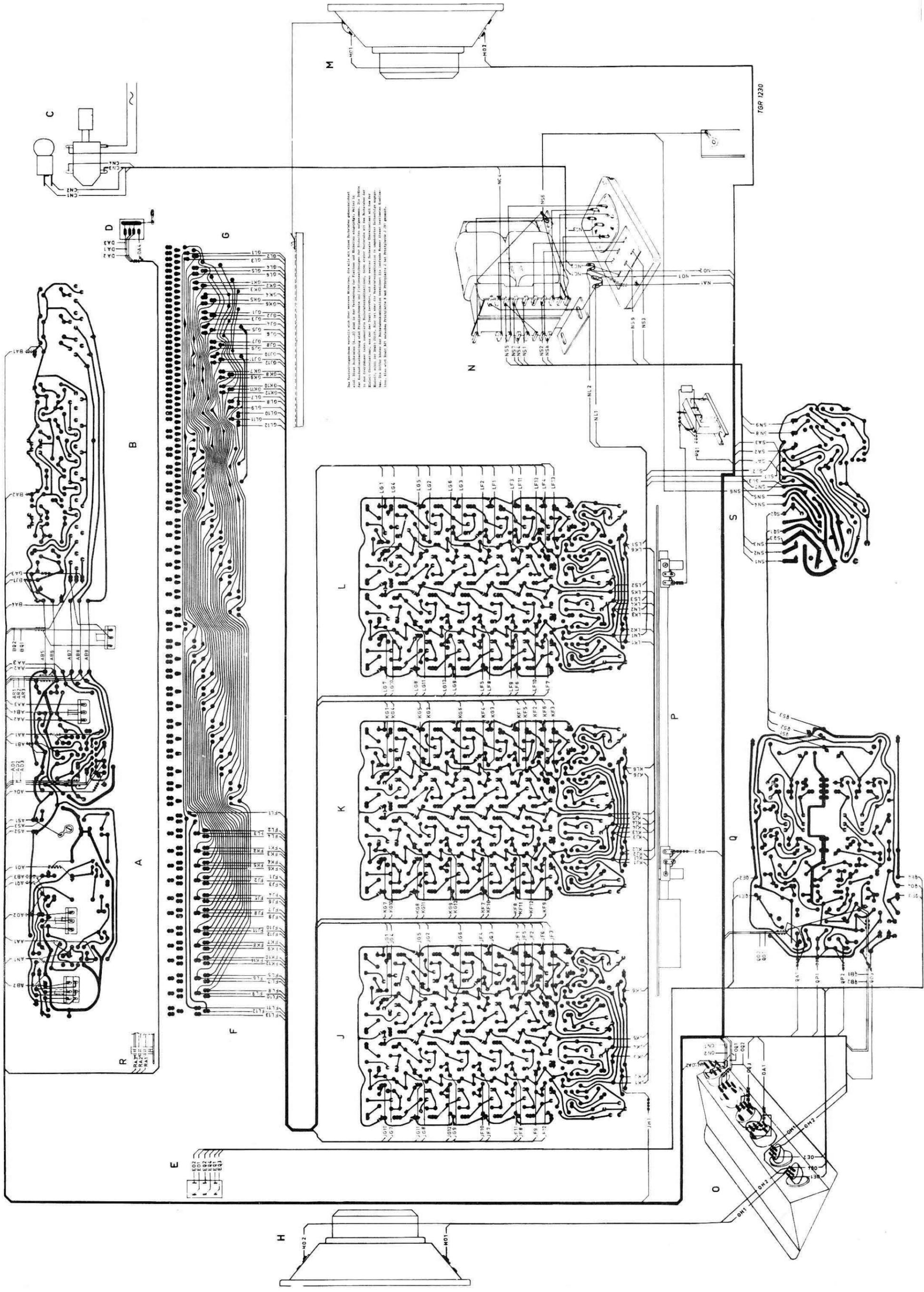
Fig. 7

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



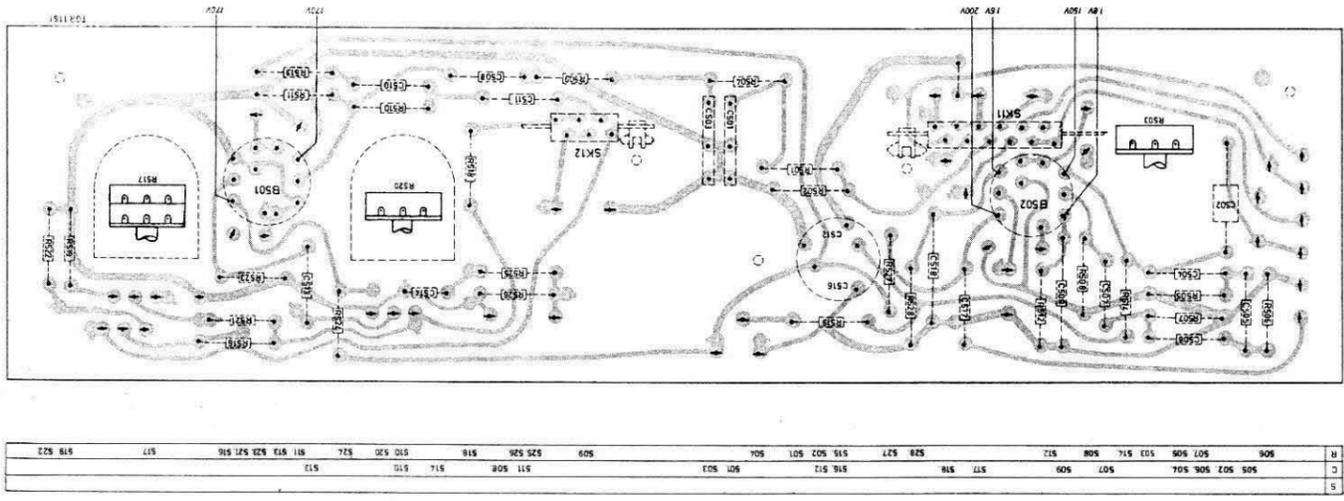
R1 - R12 } UNIT 5  
 C1 - C4 } UNIT B  
 C401 - C411 } UNIT A  
 C402 - C412 } UNIT D  
 C403 - C413 } UNIT 0

TGR 12364

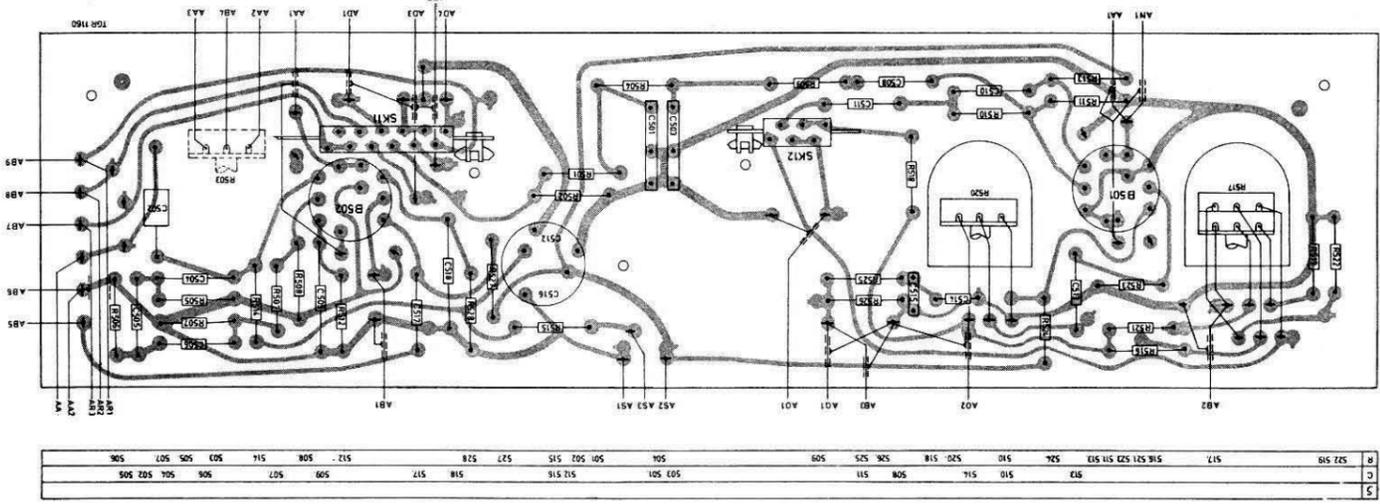


Das Konstruktionsbüro verpflichtet sich, diese technische Zeichnung, die alle die diesem Dokumentationsmaterialien in der Konstruktionszeichnung sind, für die Dauer der Lebensdauer der Zeichnung zu erhalten. Die Zeichnung ist an den Empfänger (den Auftraggeber) zu übermitteln, wenn dieser die Zeichnung mit dem Zeichen der Zeichnung (den Zeichnungsdaten) erhält. Die Zeichnung ist an den Empfänger zu übermitteln, wenn dieser die Zeichnung mit dem Zeichen der Zeichnung (den Zeichnungsdaten) erhält. Die Zeichnung ist an den Empfänger zu übermitteln, wenn dieser die Zeichnung mit dem Zeichen der Zeichnung (den Zeichnungsdaten) erhält.

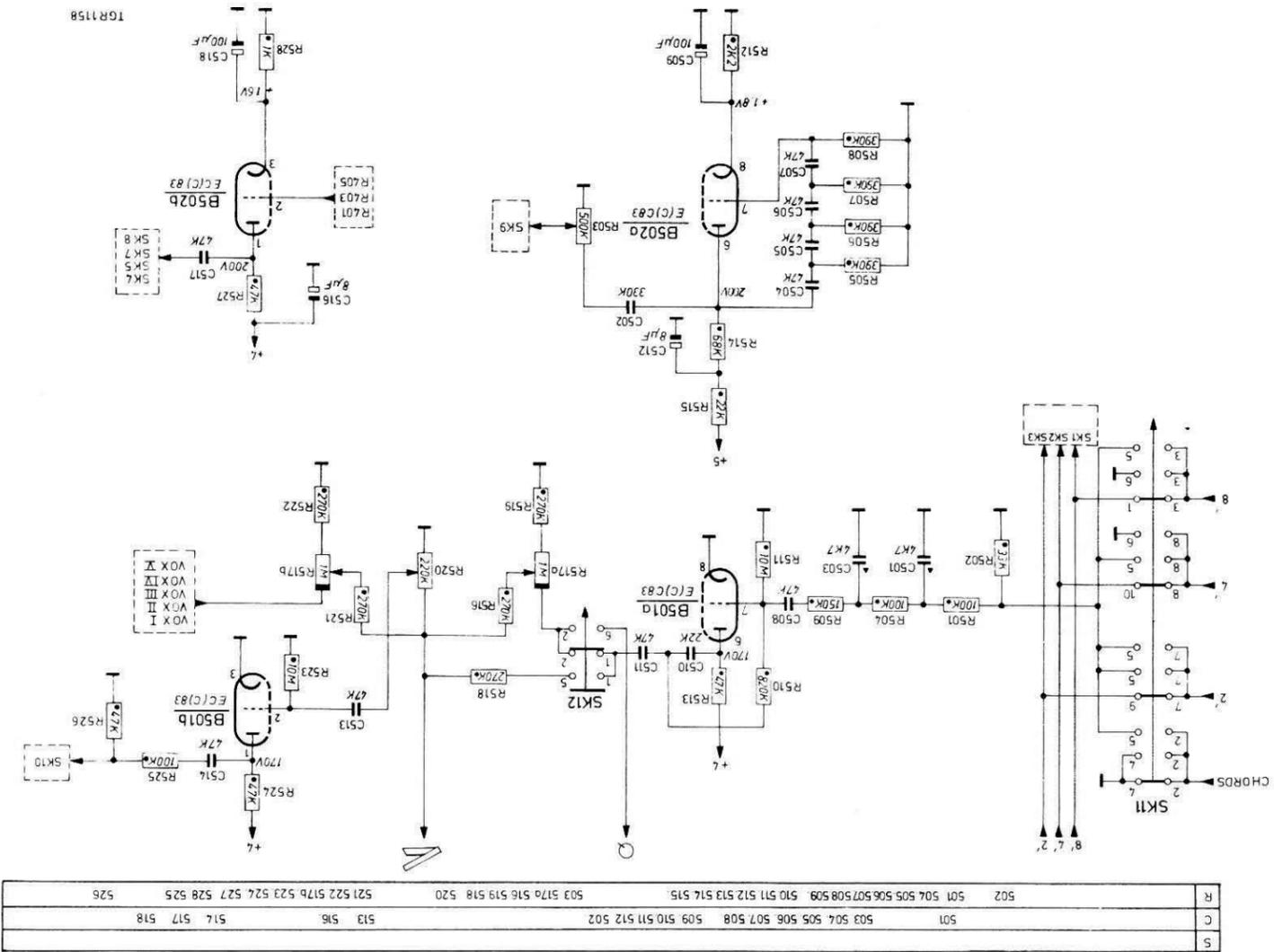
TGR 1230



UNIT A



UNIT A

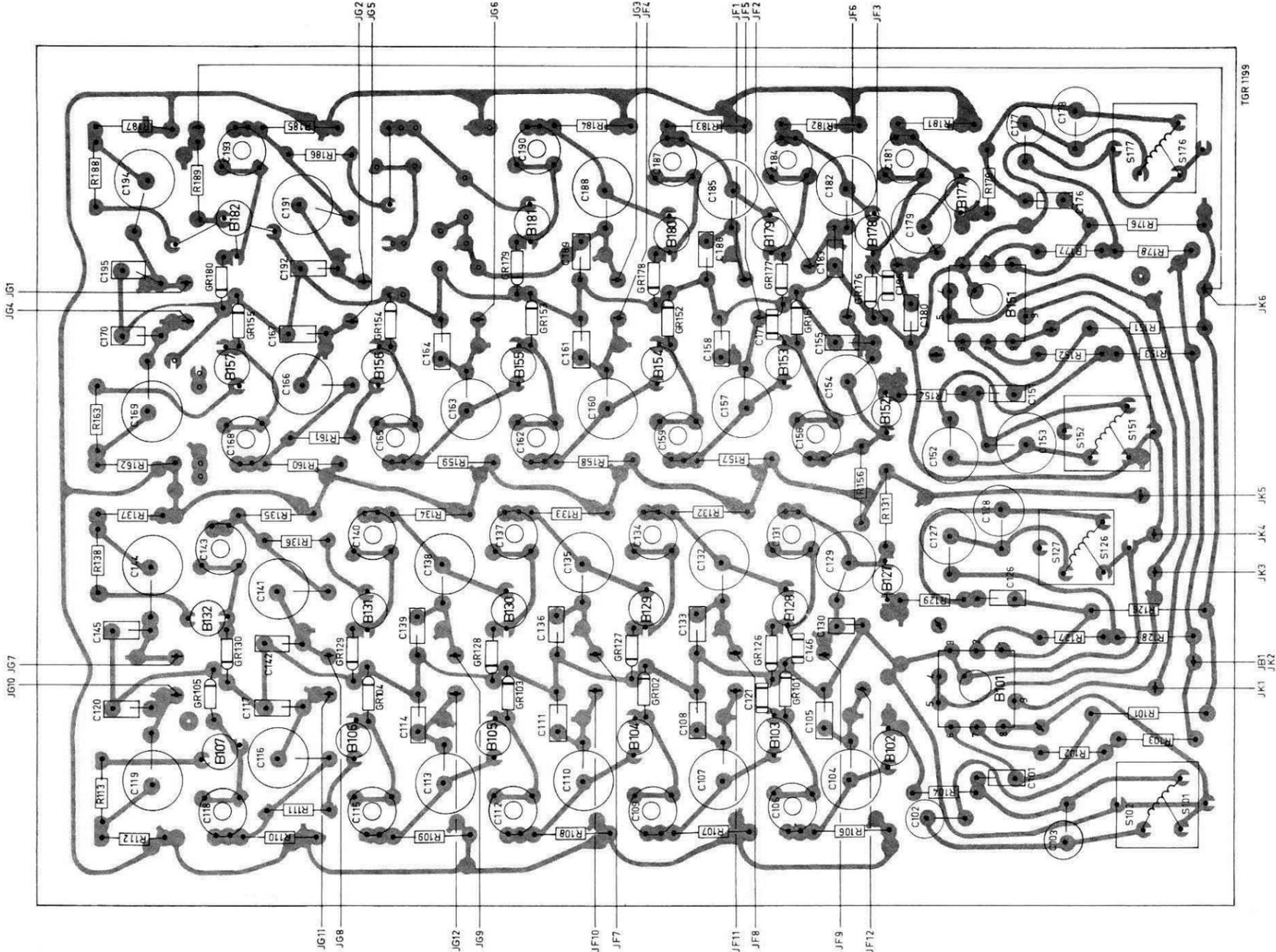


UNIT-A

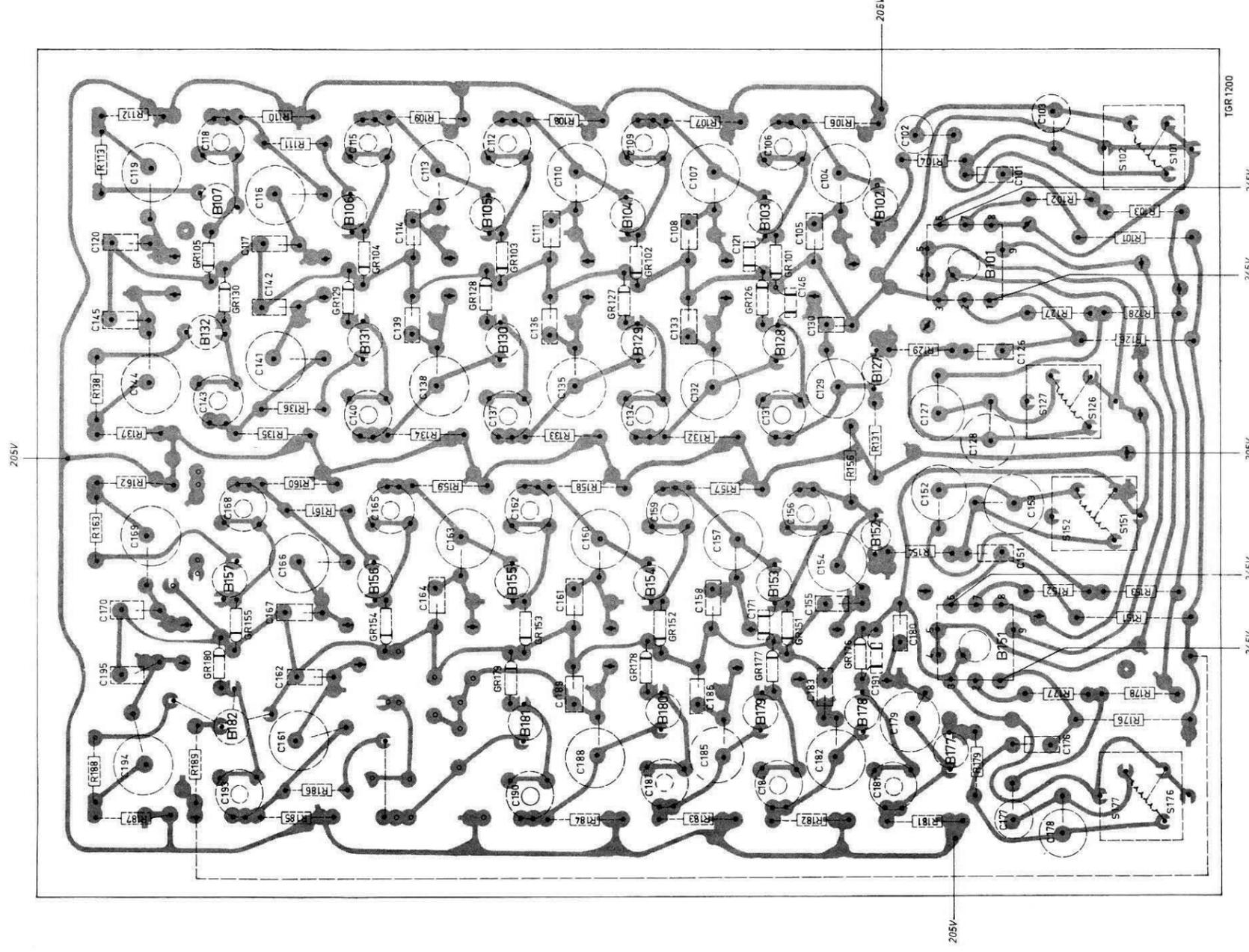




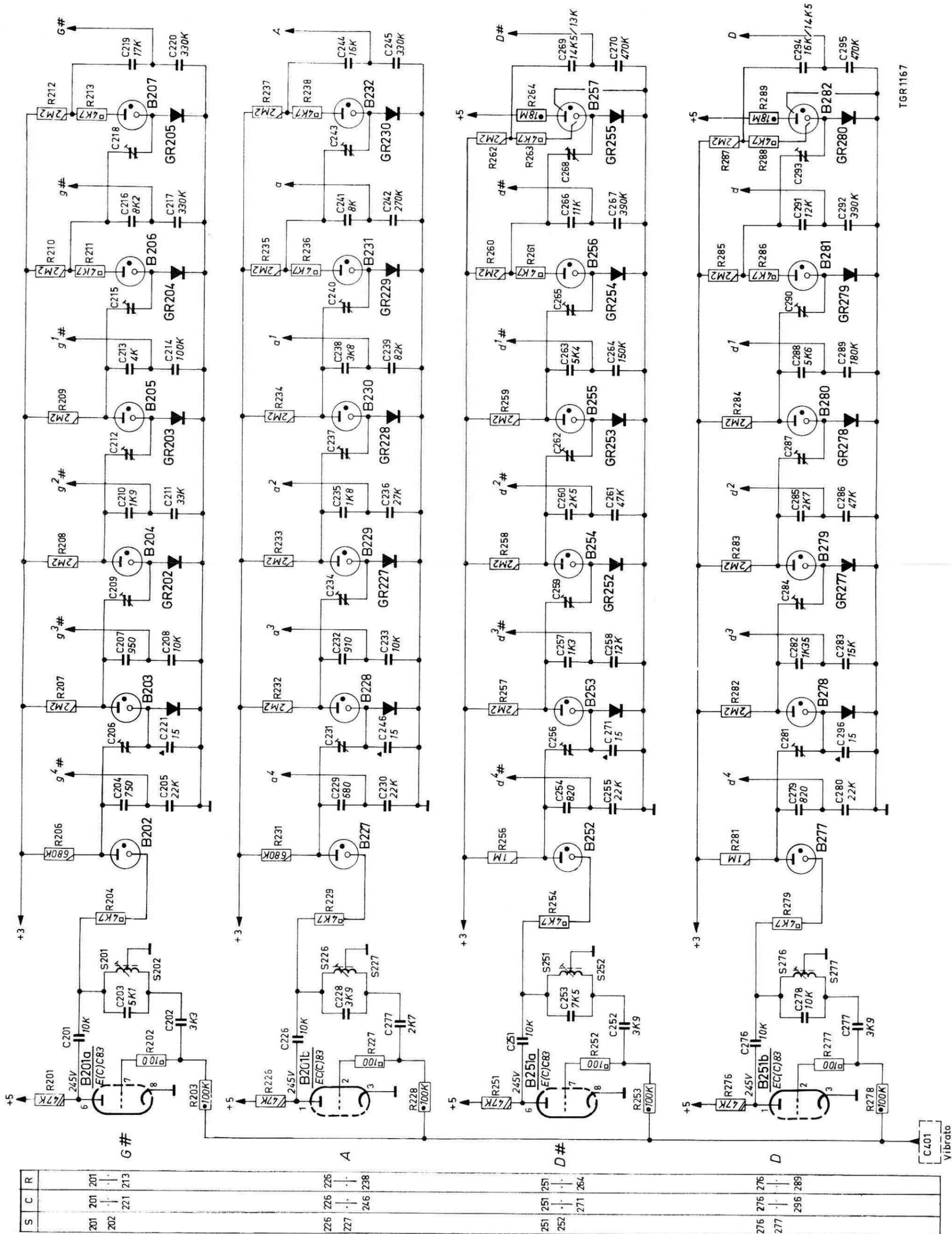
S	101	102	126	127	151	152	177	176
C			101 + 121	126 + 146	151 + 171	176 + 196		
R			101 + 113	126 + 138	151 + 163	176 + 189		



S	176	177	151	152	127	126	102	101
C			176 + 196	151 + 171	126 + 146	101 + 121		
R			176 + 189	151 + 163	126 + 138	101 + 113		



UNIT-K

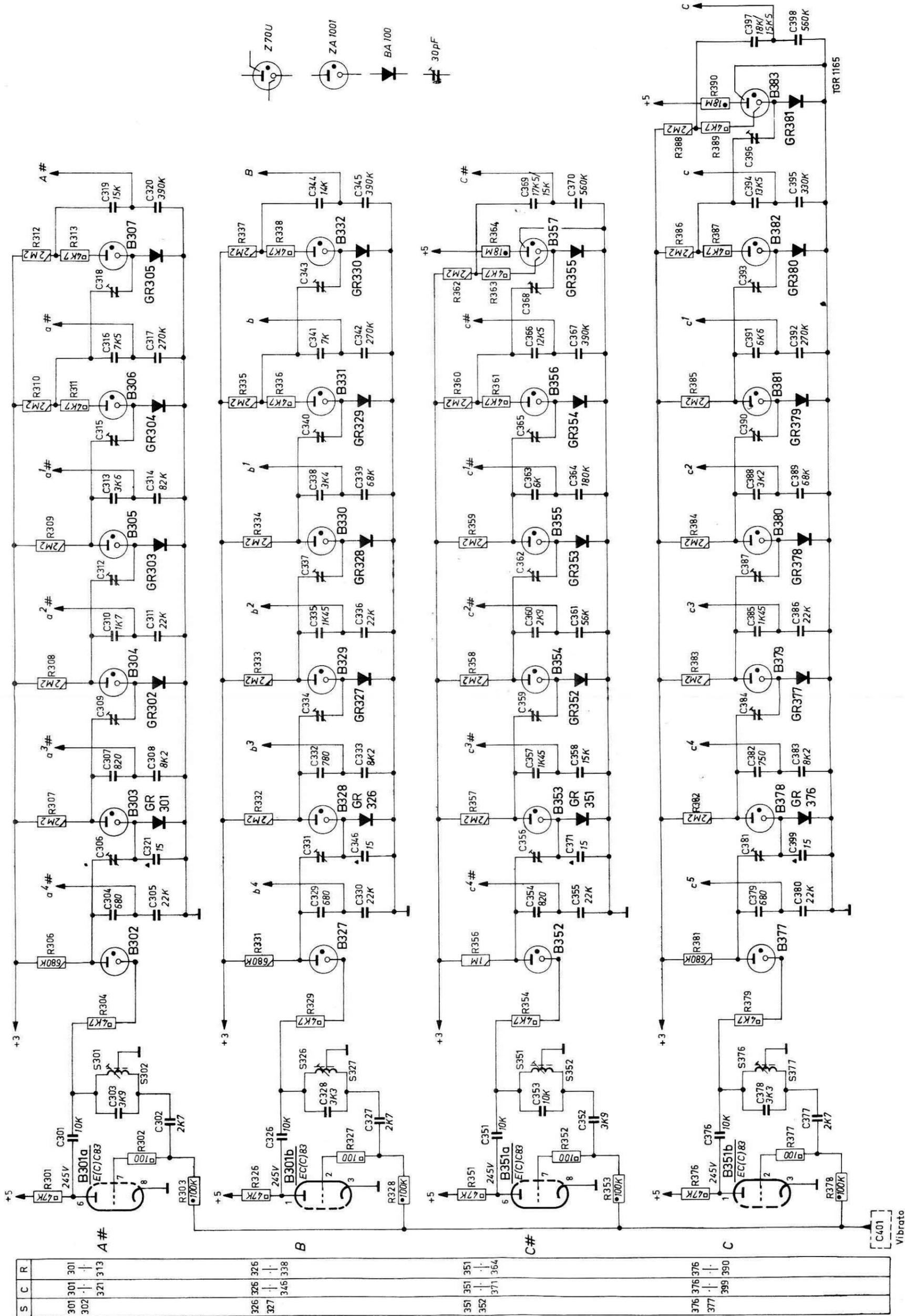


TGR1167

C401  
Vibrato



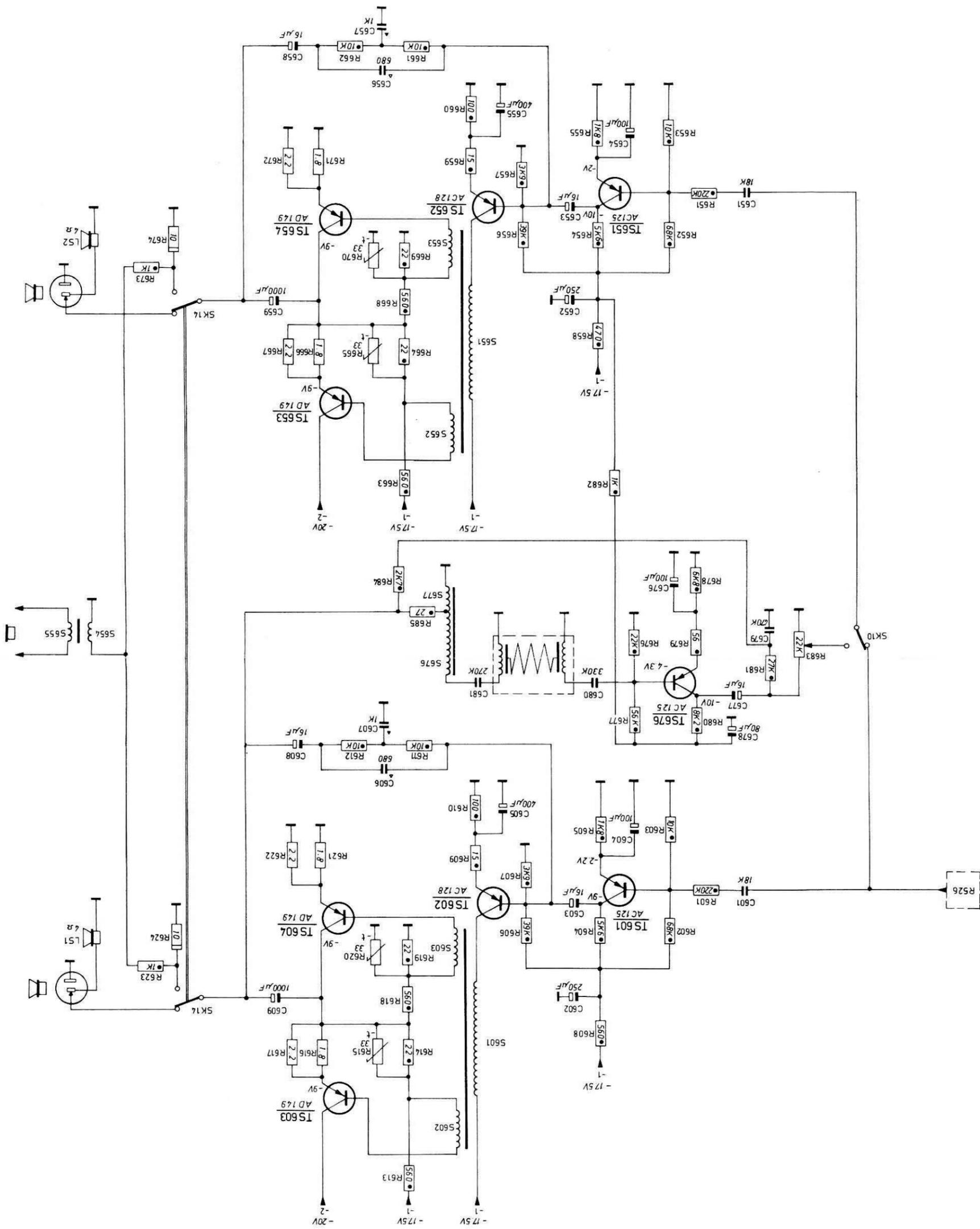
UNIT-L





R	601	602 603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
C	601	602 603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625
S	601	602 603	604	605	606	607	608	609	610	611	612	613	614	615	616	617	618	619	620	621	622	623	624	625

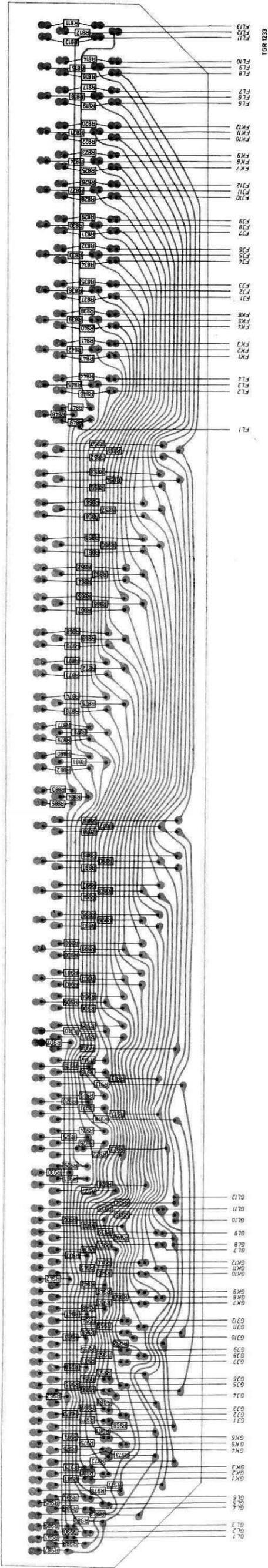
UNIT-Q



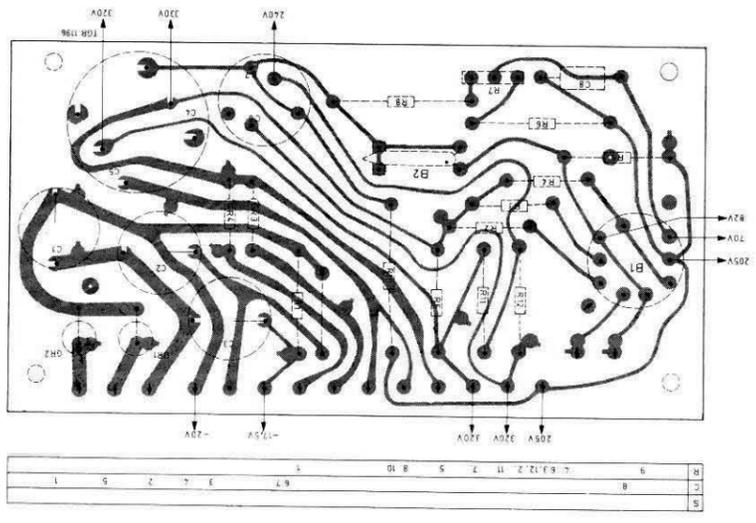
R	651	652 653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675
C	651	652 653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675
S	651	652 653	654	655	656	657	658	659	660	661	662	663	664	665	666	667	668	669	670	671	672	673	674	675



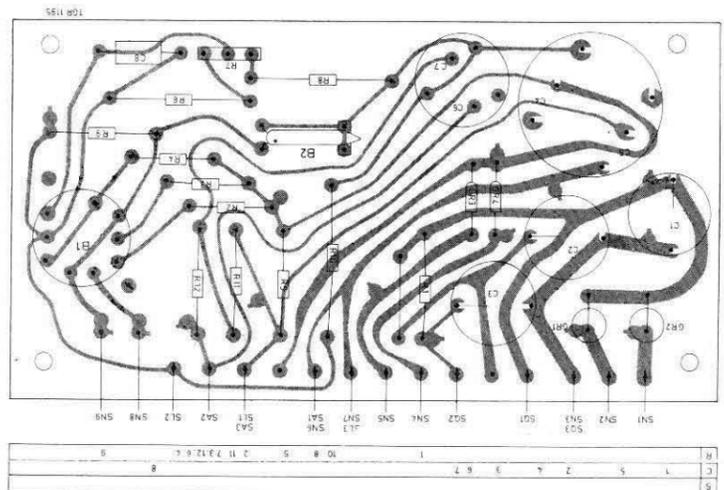
UNIT F



16R 123

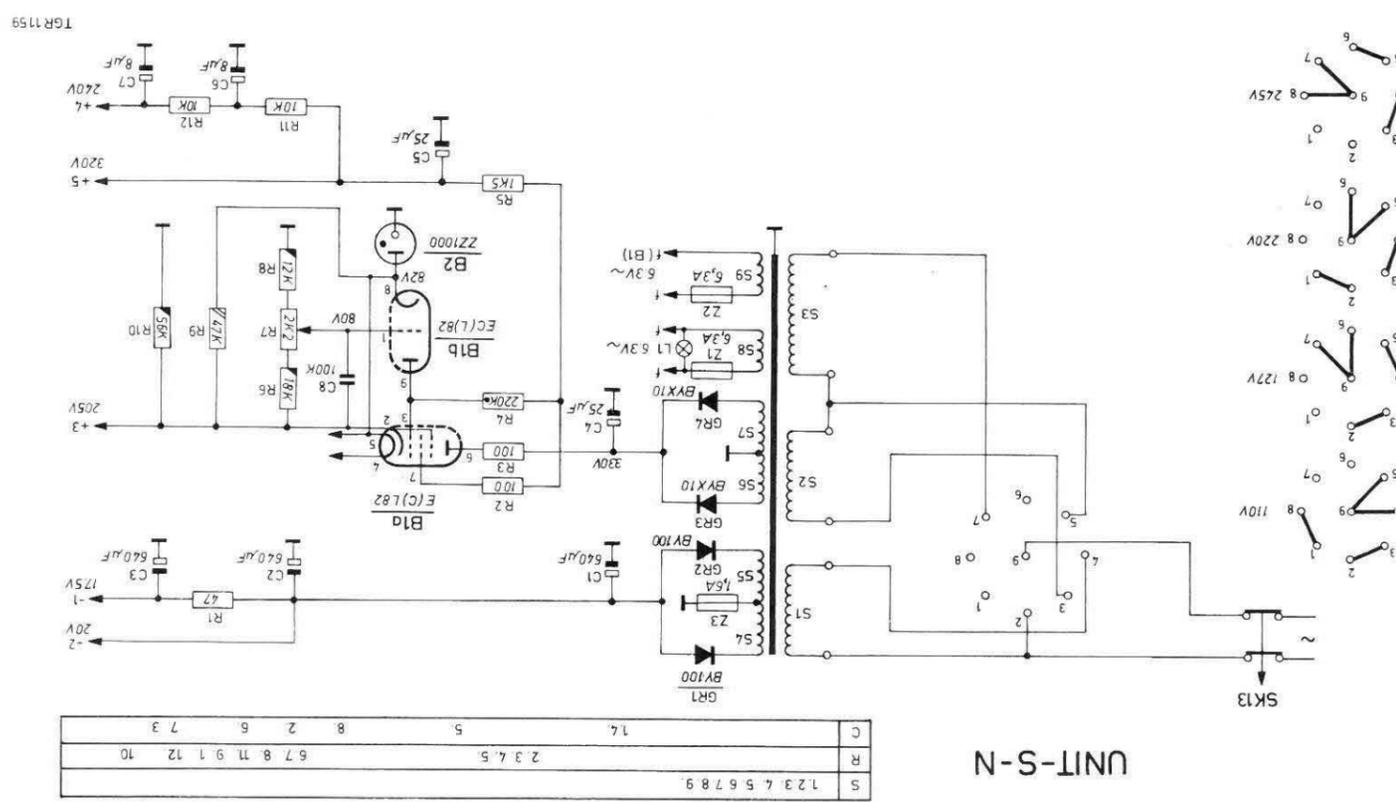


UNIT-S



UNIT-S

UNIT G



UNIT-S-N