



KLANGFILM - UNIVERSALENTZERRER

KI RZ 062a/b

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

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT

WERNERWERK FÜR MESSTECHNIK

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Ausführungsformen des Mischpultes	4
1.1. 6/1-Kanal-Mischpult	4
1.2. 6/2-Kanal-Mischpult	4
1.3. 6/3-Kanal-Mischpult	4
1.4. 6/4-Kanal-Mischpult	4
2. Aufbau des Mischpultes	4
2.1. Mechanischer Aufbau	4
2.2. Schaltungsaufbau	4
2.3. Pegeldiagramm	5
3. Beschreibung der Einbaugeräte	5
3.1. Kassett Verstärker V 72	5
3.1.1. Kassett Verstärker V 77	5
3.2. Universalentzerrer	5
3.2.1. Universalentzerrer KI R 062a	6
3.2.2. Universalentzerrer KI R 062b mit Präsenzfilter	6
3.3. Meßverstärker	6
3.3.1. Einkanal-Meßverstärker KI UZ 086	6
3.3.2. Dreikanal-Meßverstärker KI UZ 085b	6
3.4. Hall-oder Effektkanal-Meßverstärker KI UZ 087	6
3.5. Summen-Aussteuerungsinstrument KI U 085	6
3.6. Pegelinstrument KI U 458	6
3.7. Pegelinstrument KI U 471	6
3.8. Netzgerät KI Q 565c (Doppelkassette)	6
3.9. Pegeltongenerator KI U 086 oder 12 KHz-Generator KI U 087	7

1 Beschreibung des Universalentzerrers

Der Klangfilm-Universalentzerrer ist zum Einbau in Mischpulte vorgesehen und dient zur willkürlichen Veränderung des Frequenzgangs bei der Tonaufnahme oder-Übertragung, z.B. um akustische Mängel des Aufnahmeraumes zu korrigieren, um Störgeräusche (Trittschall, Windflattern usw.) auszuschalten oder um einen bestimmten akustischen Eindruck, einen bestimmten Klangcharakter oder Spezialeffekte hervorzubringen.

Der Universalentzerrer ist in Form einer allseitig geschlossenen Kassette aufgebaut (siehe Abb.) und läßt sich mit Hilfe der auf der Rückseite angebrachten Steckverbindung leicht in einem entsprechenden Einschub im Mischpult unterbringen und mit seinen zwei Rändelschrauben befestigen. Trotz seiner gedungenen Bauweise sind alle Bauelemente nach Abnehmen der Schutzhaube gut zugänglich.

Zur Frequenzgangveränderung sind drei Kleindrehschalter eingebaut, die mit Knebelgriffen bedient werden. Außerdem ist ein zweistufiger Verstärker vorhanden, dessen Verstärkungsgrad so eingestellt ist, daß die Grunddämpfung des Universalentzerrers 0 ist. Der Universalentzerrer läßt sich infolgedessen in einen Leitungszug einschalten, ohne daß sich die Verstärkungsverhältnisse ändern. Das Umschalten des Entzerrers geschieht knackfrei.

Es gibt zwei verschiedene Ausführungen von Klangfilm-Universalentzerrern, beide besitzen je einen Höhen- und einen Tiefenregler (oberer und unterer Schalter). Der Unterschied liegt nur in der Verwendung des mittleren Schalters. In der einen Ausführung ist der mittlere Schalter als "Mittenregler", in der anderen als "Präsenzfilter" ausgebildet.

1.1. Universal-Entzerrer Kl RZ 062a mit Mittenregler

Dieser Entzerrer enthält von oben nach unten folgende Regler :

Höhenregler

zum Anheben der hohen Frequenzen um 12 dB (6 Stufen zu je 2 dB)
oder Absenken um 18 dB (9 Stufen zu je 2 dB),
bezogen auf 10 000 Hz gegenüber 1 000 Hz

Mittenregler

zur Drehung der gesamten Frequenzkurve um eine mittlere Frequenz (650 Hz), d.h.
beim Anheben der Tiefen werden gleichzeitig die Höhen abgesenkt und umgekehrt. Die
Anhebung bzw. Absenkung beträgt
± 4 dB (je 4 Stufen zu je 1 dB), bezogen auf 40 bzw. 10 000 Hz gegenüber 1 000 Hz.

Tiefenregler

zum Anheben der tiefen Frequenzen um 12 dB (6 Stufen zu je 2 dB) oder Absenken um 20 dB
(1 Stufe zu 4 dB und 8 Stufen zu je 2 dB), bezogen auf 40 Hz gegenüber 1 000 Hz.

Die Stellung der weißen Striche auf den Knebelgriffen läßt die Richtung der Frequenzgangänderung erkennen. Die genauen Reglerstufen sowie der Frequenzverlauf gehen aus Abb. 1 und 2 hervor. Durch Kombination der Mittendrehung mit einer Verstellung des Höhen- und des Tiefenreglers lassen sich eine Fülle verschiedener Entzerrerkurven verwirklichen.

1.2. Universalentzerrer Kl RZ 062b mit Präsenzfilter

Dieser Entzerrer enthält von oben nach unten folgende Regler :

Höhenregler

gleiche Ausführung wie bei Kl RZ 062a

Präsenzfilter

zum Anheben bestimmter mittlerer Frequenzbereiche (Verbesserung der Sprachverständlichkeit bei großem Mikrofonabstand). Das Anheben geschieht bei vier Schwerpunktsfrequenzen (1400, 2000, 2800 oder 4000 Hz) um maximal 4,8 dB (je 6 Stufen zu je 0,8dB). In der Stellung 0 (Knebelgriff waagrecht) ist das Präsenzfilter ausgeschaltet und der Frequenzgang im mittleren Bereich geradlinig. Je ein Viertelkreis des Schaltbereichs gehört zu einer Schwerpunktsfrequenz mit ihren sechs Schaltstellungen. Aus der Schaltstellung 6 der einen Schwerpunktsfrequenz kann in die Schaltstellung 6 der nächsten Schwerpunktsfrequenz weiterschaltet werden. Durch diese Anordnung werden größere Pegelsprünge beim Umschalten auf eine andere Frequenz vermieden.

Tiefenregler

gleiche Ausführung wie bei Kl RZ 062a

Die genauen Reglerstufen sowie der Frequenzverlauf gehen aus Abb. 1 und 3 hervor.

1. Description of universal equalizer

Designed for installation in mixing consoles, the Klangfilm universal equalizer permits arbitrary modification of frequency response in sound recording and reproduction, for instance in order to eliminate undesired studio acoustics, noise (impact noise, wind-flutter, etc.) or to produce a certain acoustic impression, tonal colouring or other special effects.

As a fully enclosed plug-in unit with plug terminals at the rear (see Figs) the equalizer inserts readily into a corresponding compartment in a mixing console and is fastened by turning two knurled screws. Despite its compact layout, all components become freely accessible on removal of the protective cover.

Frequency response is variable by means of three bar-type knobs. There is also a two-stage amplifier whose gain has been adjusted so that the basic attenuation of the universal equalizer is zero. The equalizer may thus be inserted within a circuit without bringing about any change in gain. It is switched without the generation of clicks or other switching noises.

Klangfilm universal equalizer come in two different models, both of which are equipped with separate treble and bass controls (upper switch and lower switch). The only difference is in the use of the middle switch. In one model the middle switch serves as treble/bass double-system control, while in the other it acts as a presence filter.

1.1. Universal equalizer K1 RZ 062a with treble/bass double-system control

This model is equipped with the following controls as seen from top to bottom :

Treble control

for boosting treble frequencies by 12 db (adjustable in 6 2-db steps) or suppressing treble frequencies by 18 db (adjustable in 9 2-db steps) at 10,000 cycles as referred to 1,000 cycles.

Treble/bass double-system control

For rotation of overall frequency response curve about a mid-range frequency (650 cycles), i.e. in boosting the bass frequencies the trebles are suppressed, and vice versa. Boosting and/or suppression, is ± 4 db (adjustable in 4 1-db steps) at 40 or 10,000 cycles, as referred to 1,000 cycles.

Bass control

For boosting the bass frequencies by 12 db (adjustable in 6 2-db steps) or for suppressing by 20 db (adjustable in 1 4-db step and in 8 2-db steps) at 40 cycles as referred to 1,000 cycles.

The position of the white marks on the control knobs indicates the direction in which the frequency response is changed. The exact control steps and the frequency response may be seen from Figs. 4 and 5. A wide variety of equalization curves are obtained by combining the treble/bass accentuation and/or attenuation with treble and bass control.

1.2. Universal equalizer K1 RZ 062b with presence filter

This model is equipped with the following controls as seen from top to bottom :

Treble control

same models as for K1 RZ 062 a

Presence filter

for boosting certain mid-range frequency sections (improvement of syllabic articulation when speaker stands relatively far away from microphone). Boosting takes effect at 4 mid-range frequencies (1,400, 2,000, 2,800 or 4,000 cycles) and is adjustable in 6 0,8-db steps to a maximum of 4,8 db. When set to zero (bar knob horizontal), the presence filter is disconnected and mid-range frequency response is flat. Each of the mid-range frequencies with its 6 switching positions is assigned a quarter of the control range. As a switch may be effected from switching position 6 of one midrange frequency to switching position 6 of the next mid-range frequency, disturbing jumps in level when switching from one frequency to another are avoided.

Bass control

same model as for K1 RZ 062 a

The exact control steps and frequency response are to be seen from Figs. 4 and 6.

Annexes :

1	Circuit diagram			
	Universal equalizer with treble/bass double-system control	6 K1 kstr RZ 062a	1 Schematic of bass control	6 K1 kstr RZ 062a/b/2
			1 Schematic of treble control	6 K1 kstr RZ 062a/b/3
1	Circuit diagram			
	Universal equalizer with presence filter	6 K1 kstr RZ 062b	1 Schematic of treble/bass double-system control	6 K1 kstr RZ 062a/4
			1 Schematic of presence filter	6 K1 kstr RZ 062 6/4

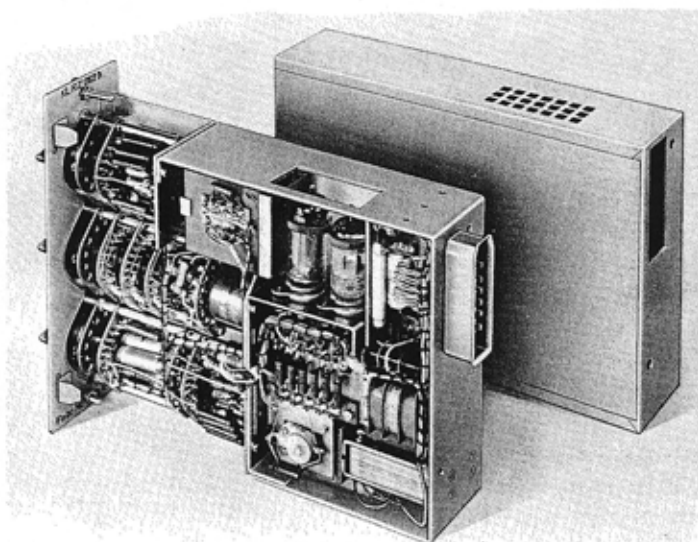


Bild 4 KI RZ 062 a mit Mittenregler

Technische Daten :

Frequenzgang

Höhenanhebung bzw. -absenkung	von + 12 dB bis - 18 dB
Tiefenanhebung bzw. -absenkung	von + 12 dB bis - 20 dB
Mittendrehung	± 4 dB
Präsenzfilter	
Schwerpunkts- frequenzen	650 Hz

Eingangsscheinwiderstand	≥ 2,5 kOhm
Ausgangsscheinwiderstand	≤ 25 Ohm
Abschlußwiderstand	200 Ohm
Grunddämpfung	0
max. Ausgangsspannung	3 V (+ 12 dB)
Klirrfaktor zwischen 40 und 10 000 Hz bei Ausgangsspannung 3,1 V (+ dB) bei Ausgangsspannung 0,775 V (dB)	≤ 1 % ≤ 0,5 %
Fremdspannungsabstand gemessen bei geradlinigem Frequenzgang	> 95 dB
Betriebsspannungen	6,3 V~; 0,5 A 300 V =; 8 mA
Röhrenbestückung	EF 804 S (1 x) ECC 81 (1 x)
Abmessungen	202 mm hoch, 55,5 mm breit, 266 mm tief
Nettogewicht	etwa 2,7 kg

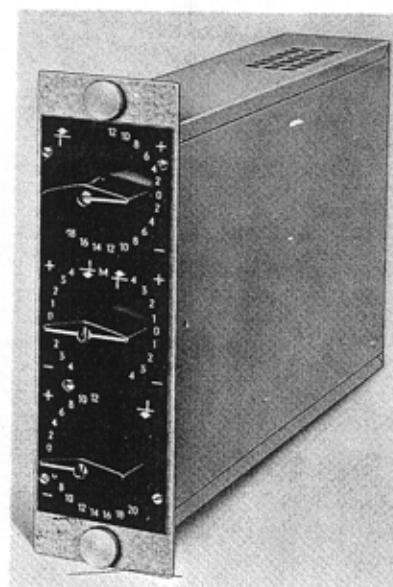


Bild 5

KI RZ 062 b
mit Präsenzfilter

	von + 12 dB bis - 18 dB
	von + 12 dB bis - 20 dB
	von 0 bis + 4,8 dB
	1400, 2000, 2800 und 4000 Hz

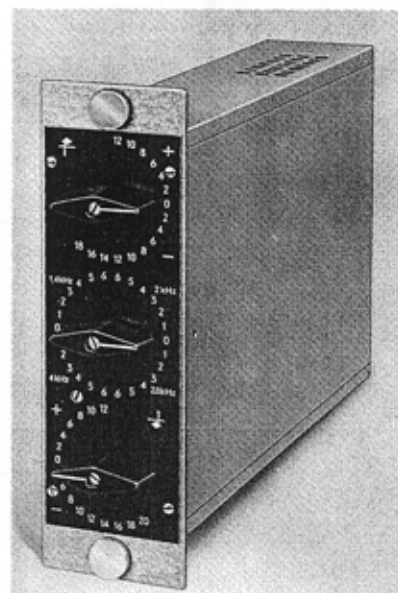
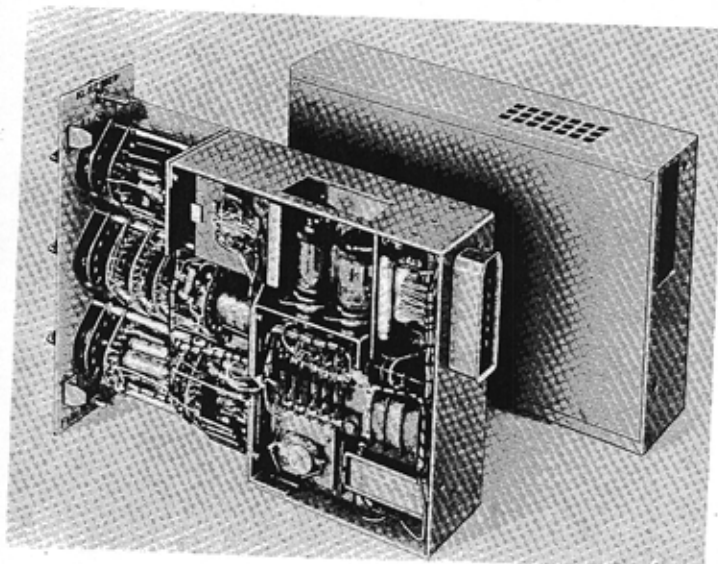
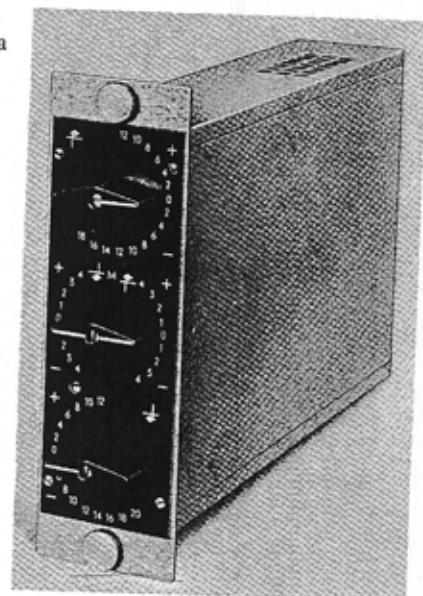


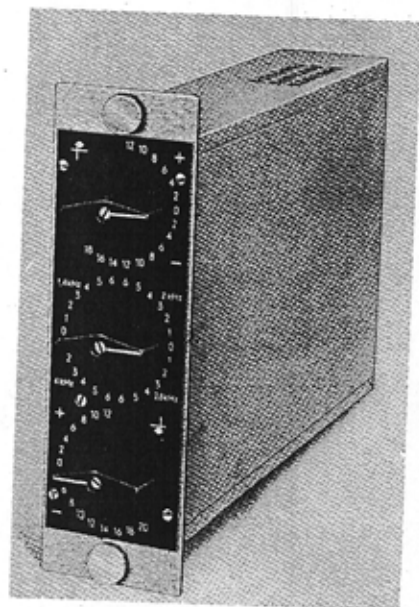
Bild 6 KI RZ 062 b



KI RZ O62 a

Specifications:

	KI RZ O62 a	KI RZ O62 b
	with double system control	with presence filter
Frequency response		
treble boost and/ or attenuation	from + 12 db to - 18 db	from + 12 db to - 18 db
bass boost and/ or attenuation	from + 12 db to - 20 db	from + 12 db to - 20 db
treble/bass accentuation and/ or attenuation	± 4 db	
presence filter		from 0 to + 4,8 db
boost frequencies	650 cycles	1400, 2000, 2800, and 4000 cycles
Input impedance	≅ 2,5 kohms	
Output impedance	≅ 25 ohm	
load impedance	200 ohm	
basic attenuation	0	
Maximum output voltage	3 volts (+ 12 db)	
Harmonic distortion between 40 and 10 000 cycles		
for output voltage 3,1 volts (+ db)	≅ 1 %	
for output voltage 0,775 volts (db)	≅ 0,5 %	
signal-to-noise ratio (unweighted)	> 95 db	
measured at linear frequency response		
operating voltage	6,3 volts ~; 0,5 amps 300 volts = ; 8 ma	
Tube complement	EF 804 S (1 x) ECC 81 (1 x)	
Dimensions	height 202 mm, width 55,5 mm depth 266 mm	
net weight	approx . 6 lbs	



KI RZ O62 b

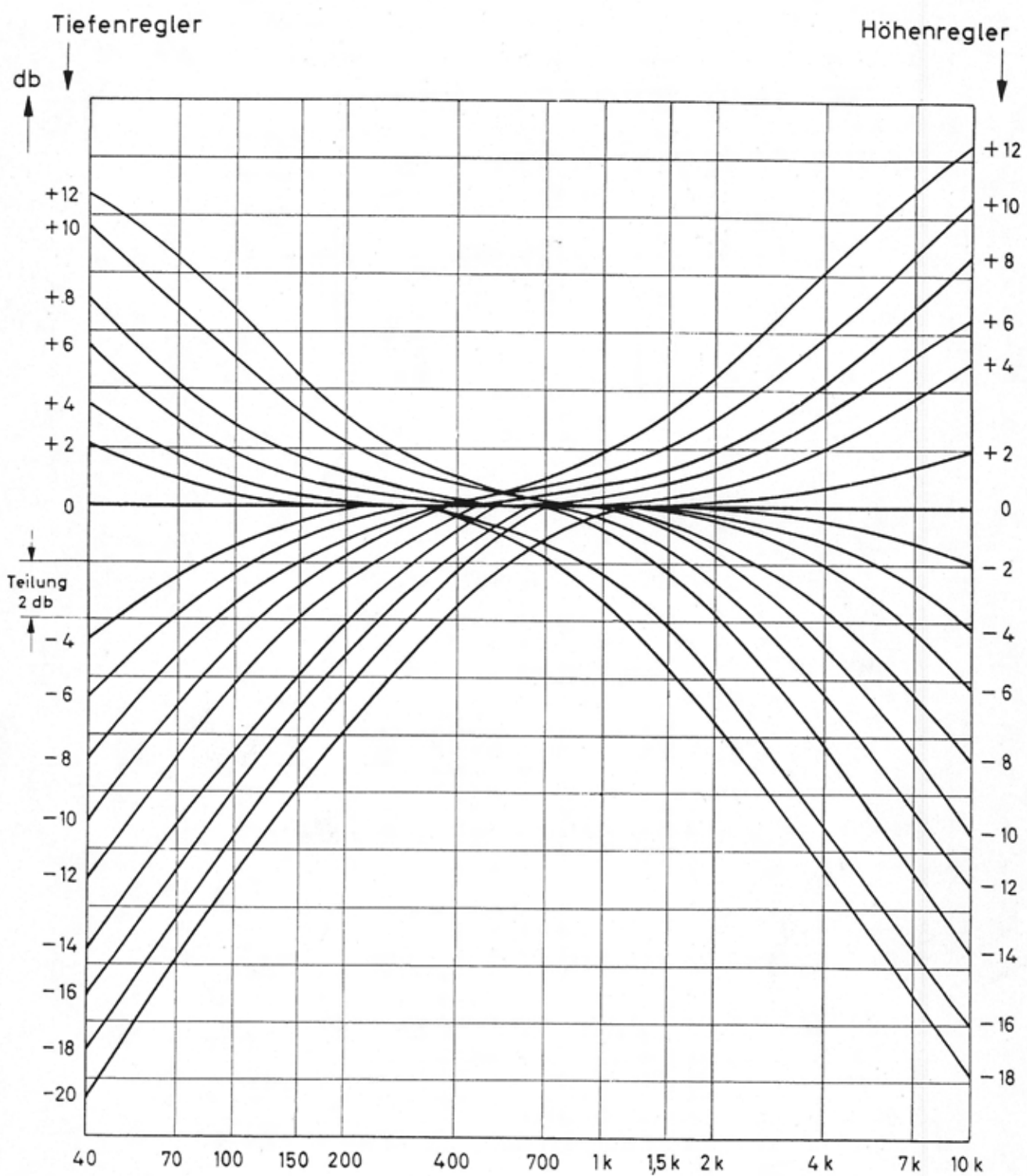
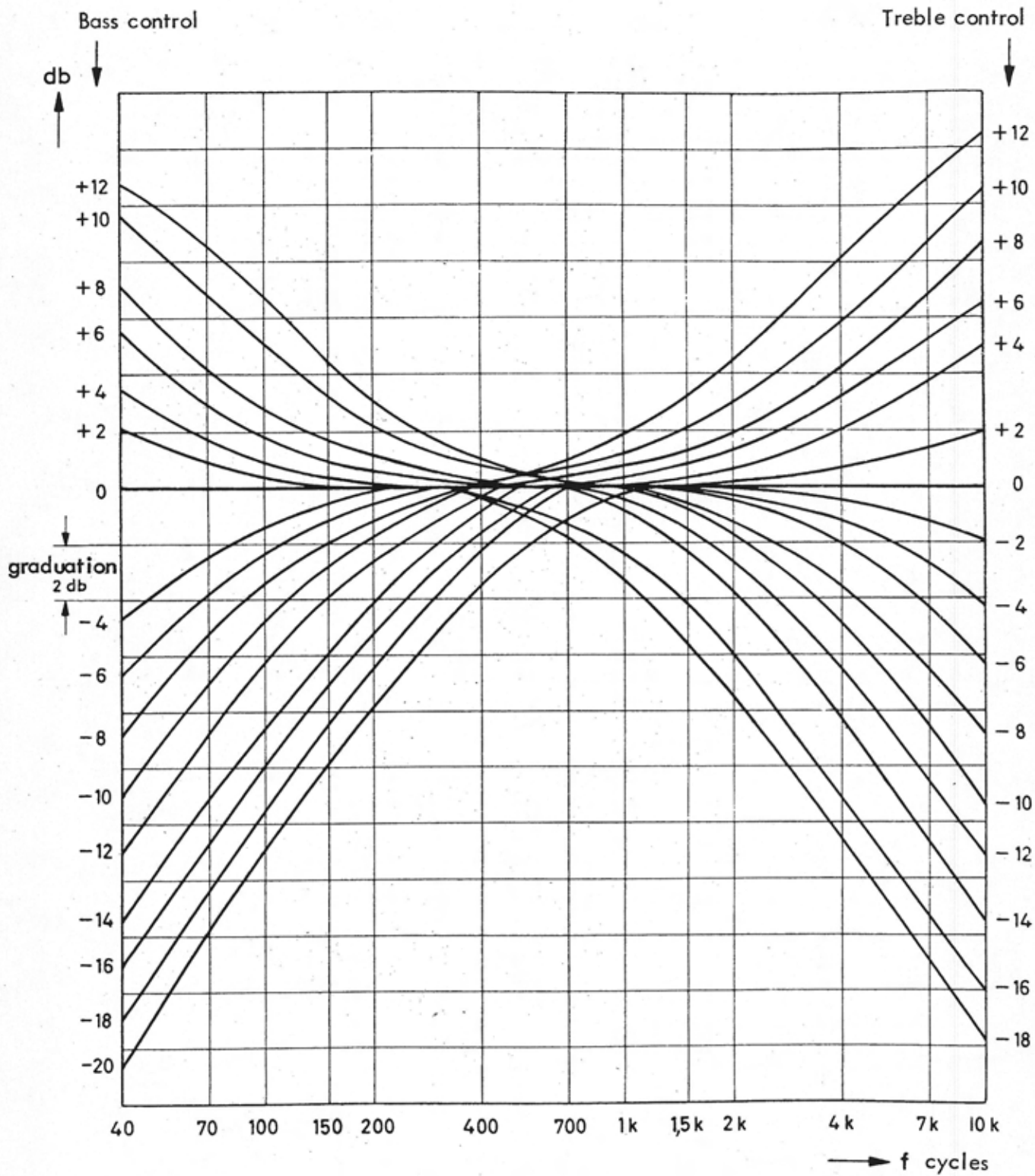


Bild 1 Frequenzkurven des Höhen- und Tiefenreglers in den Universalentzerrern KI RZ 062a und KI RZ 062b



Frequency curves of treble and bass control in Universal Equalizer KI RZ O62 a and KI RZ O62 b

Präsenzfilter

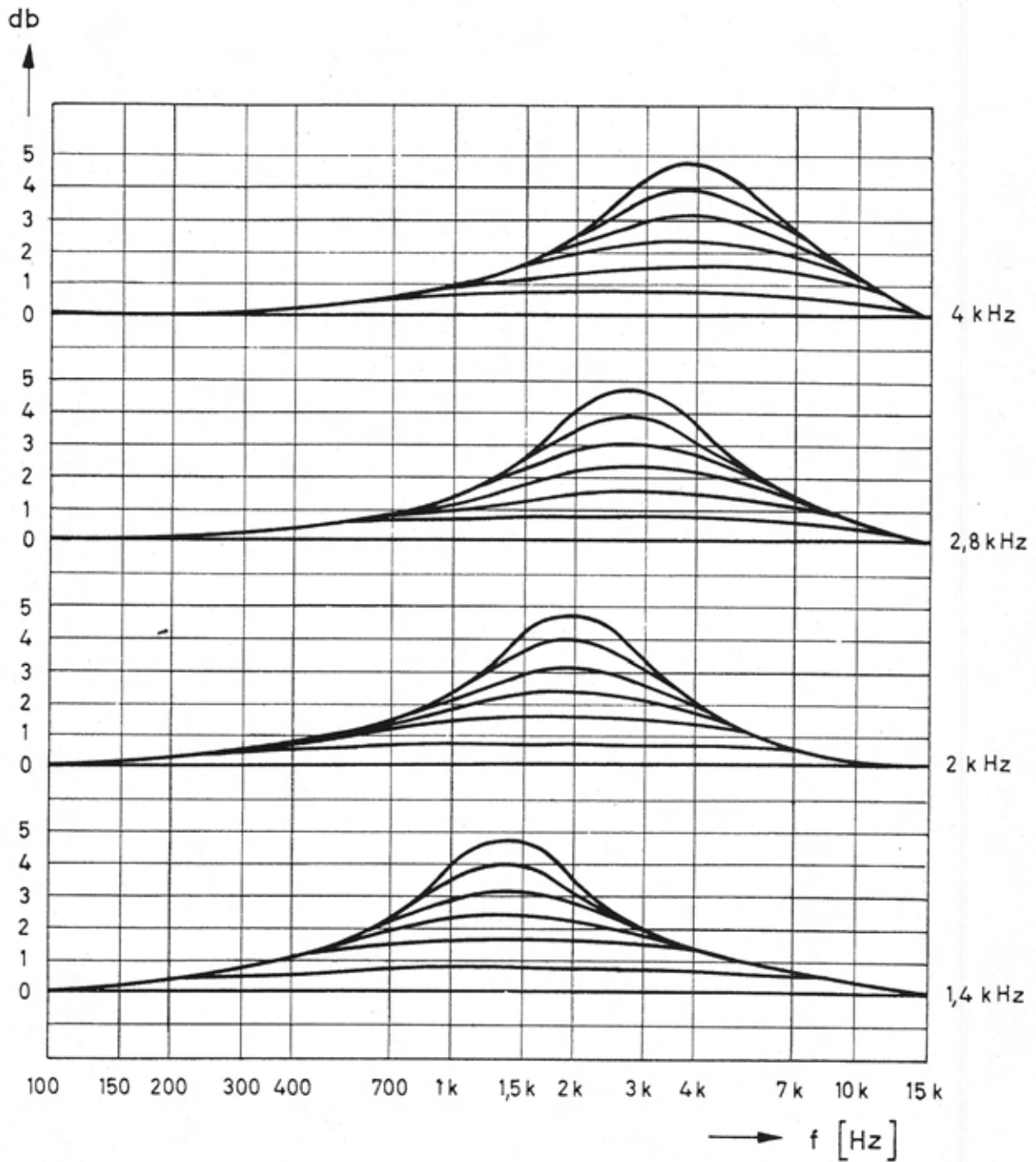


Bild 3 Frequenzkurven des Präsenzfilters im
Universalentzerrer KI RZ 062b

Präsenzfilter

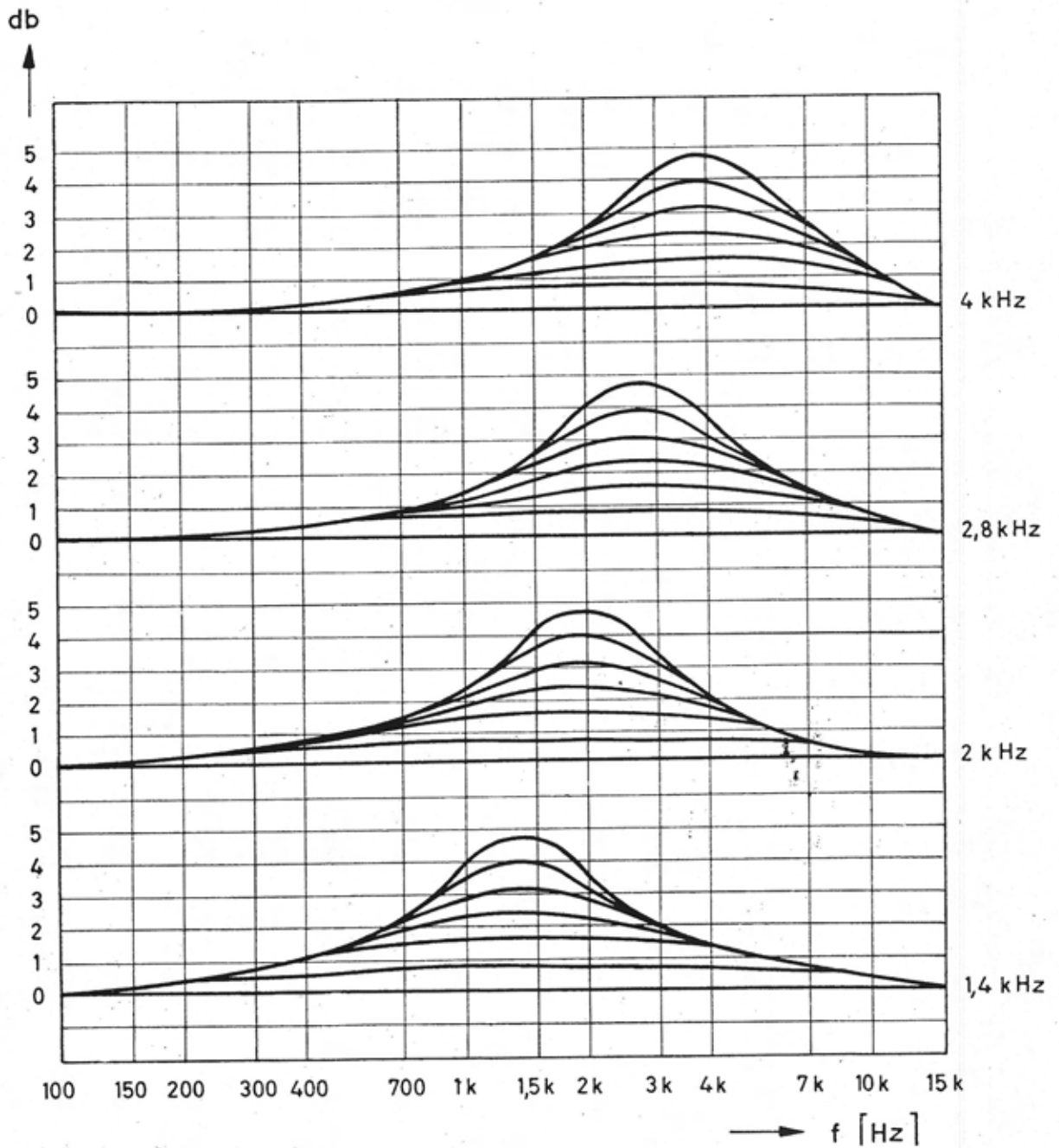
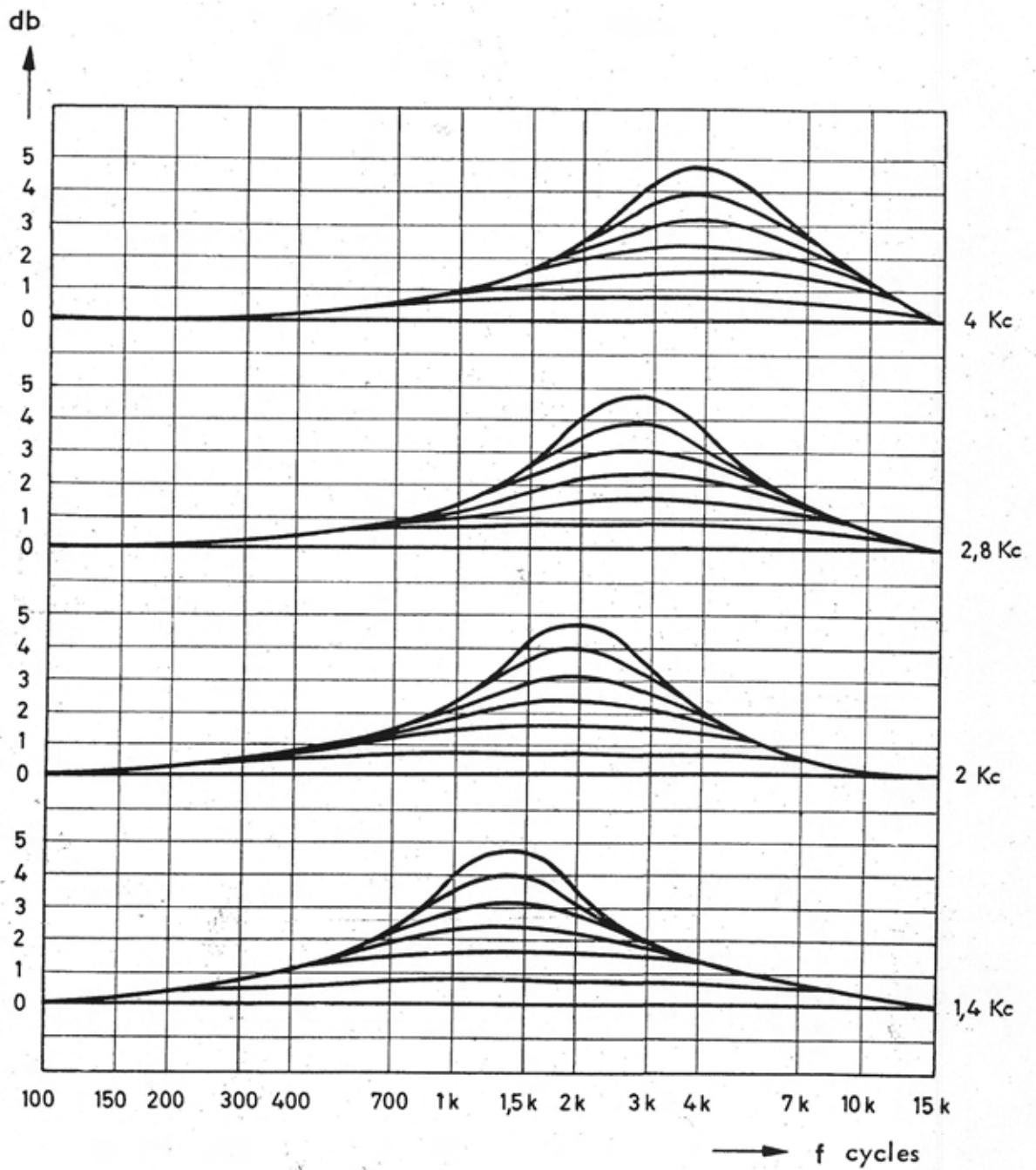


Bild 17 Frequenzkurven des Präsenzfilters im Universalentzerrer KI RZ 062b

Presence filter



Frequency curves of presence filter in universal equalizer KI RZ O62 b.

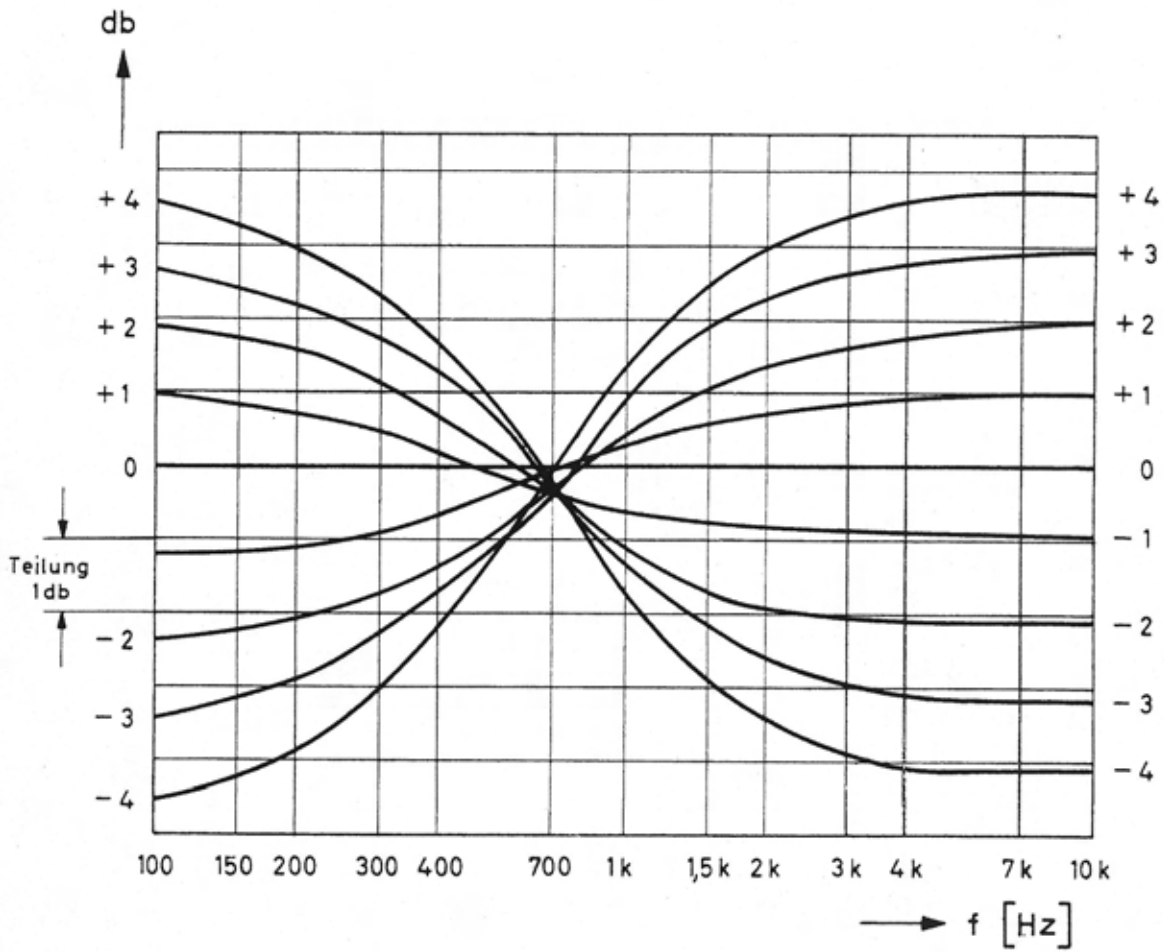


Bild 2 Frequenzkurven des Mittenreglers
im Universalentzerrer KI RZ 062a

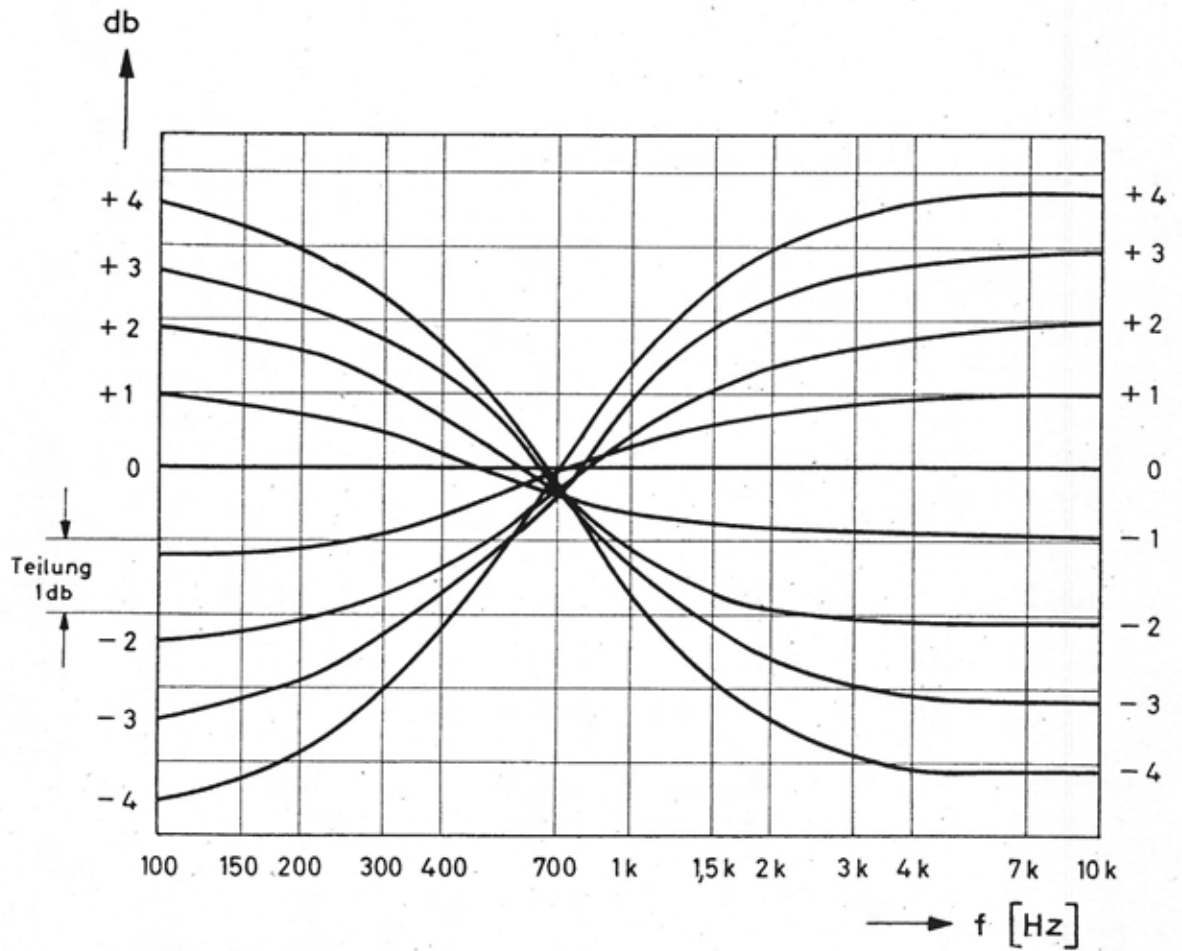
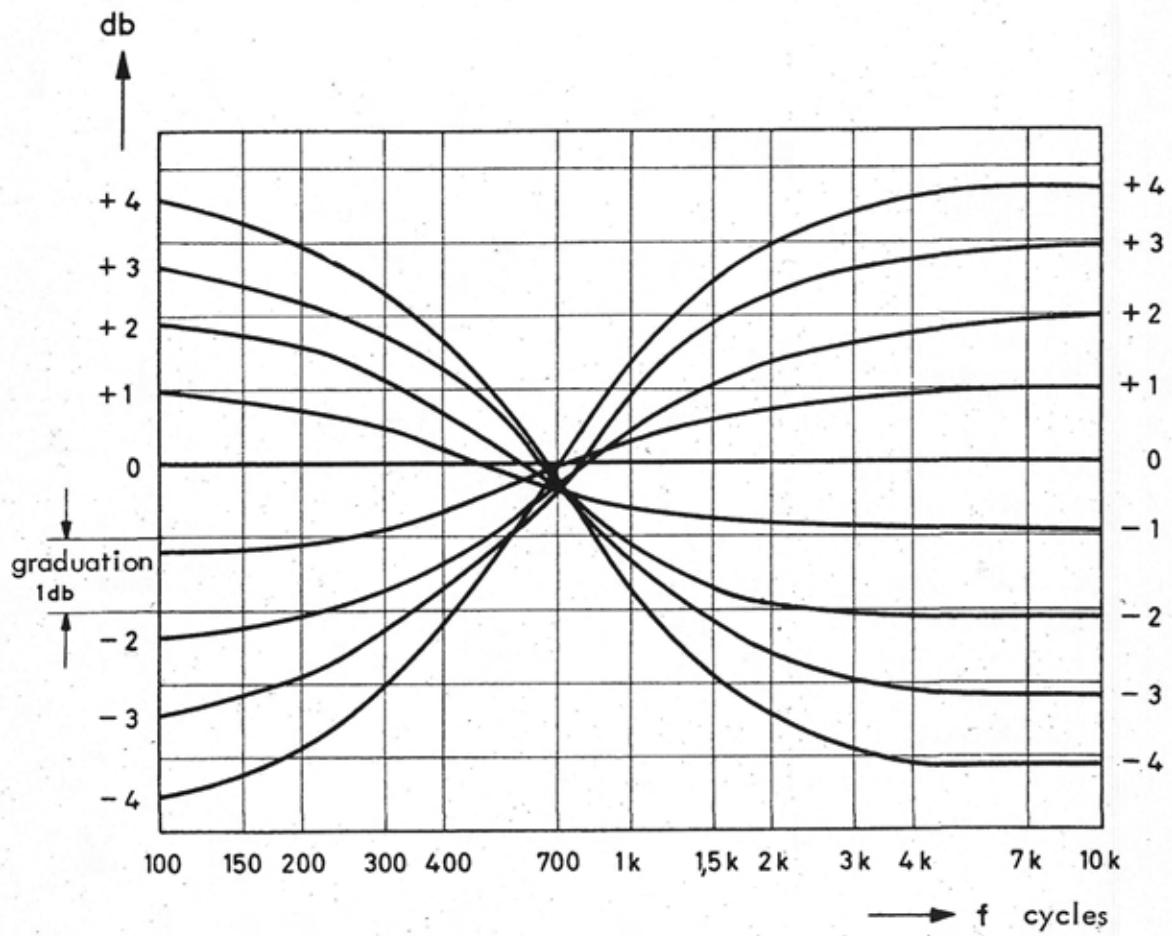


Bild 16 Frequenzkurven des Mittenreglers
im Universalentzerrer KI RZ 062a



Frequency curves of treble/bass double system control in universal equalizer KI RZ O62 a .

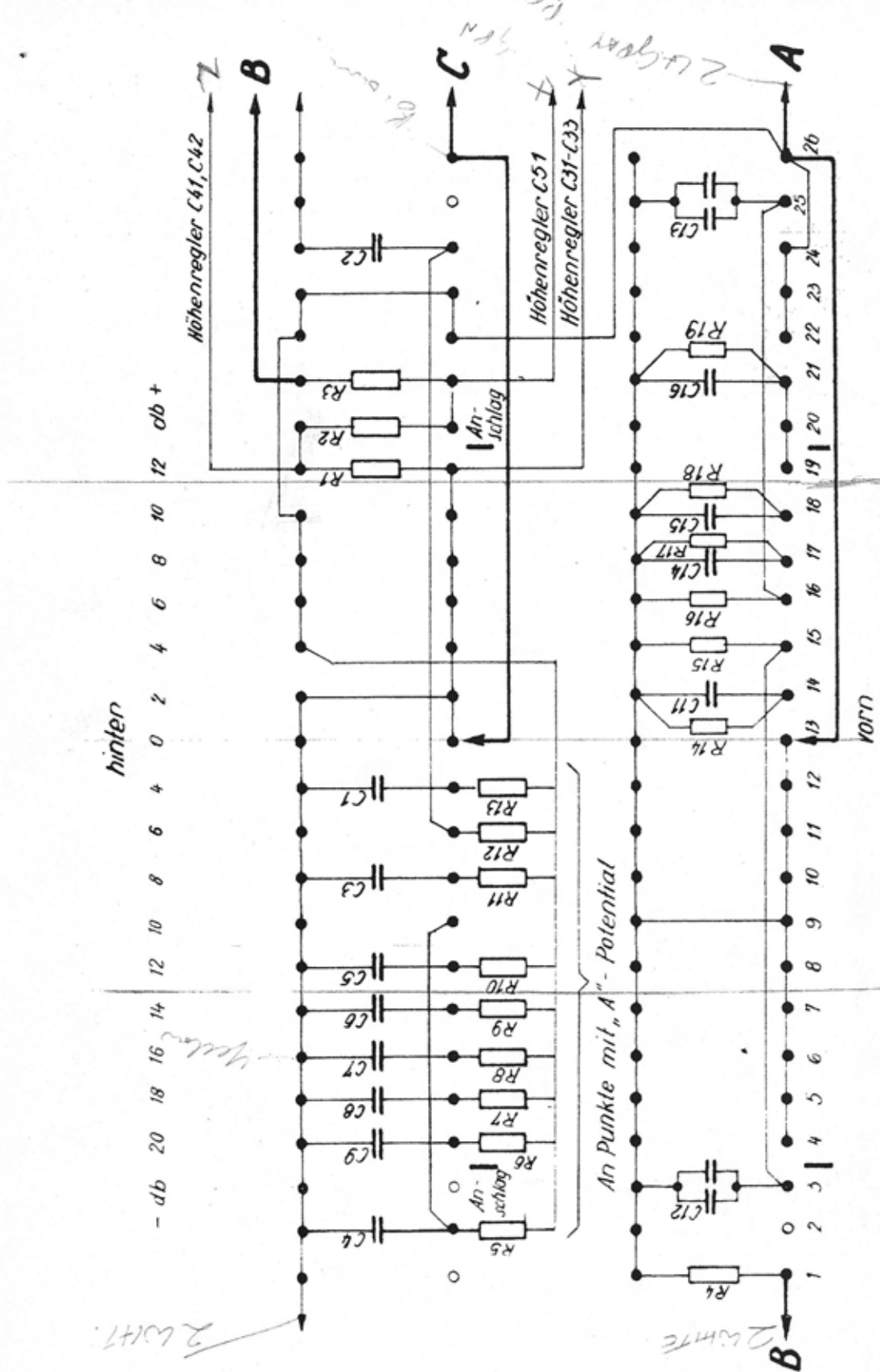
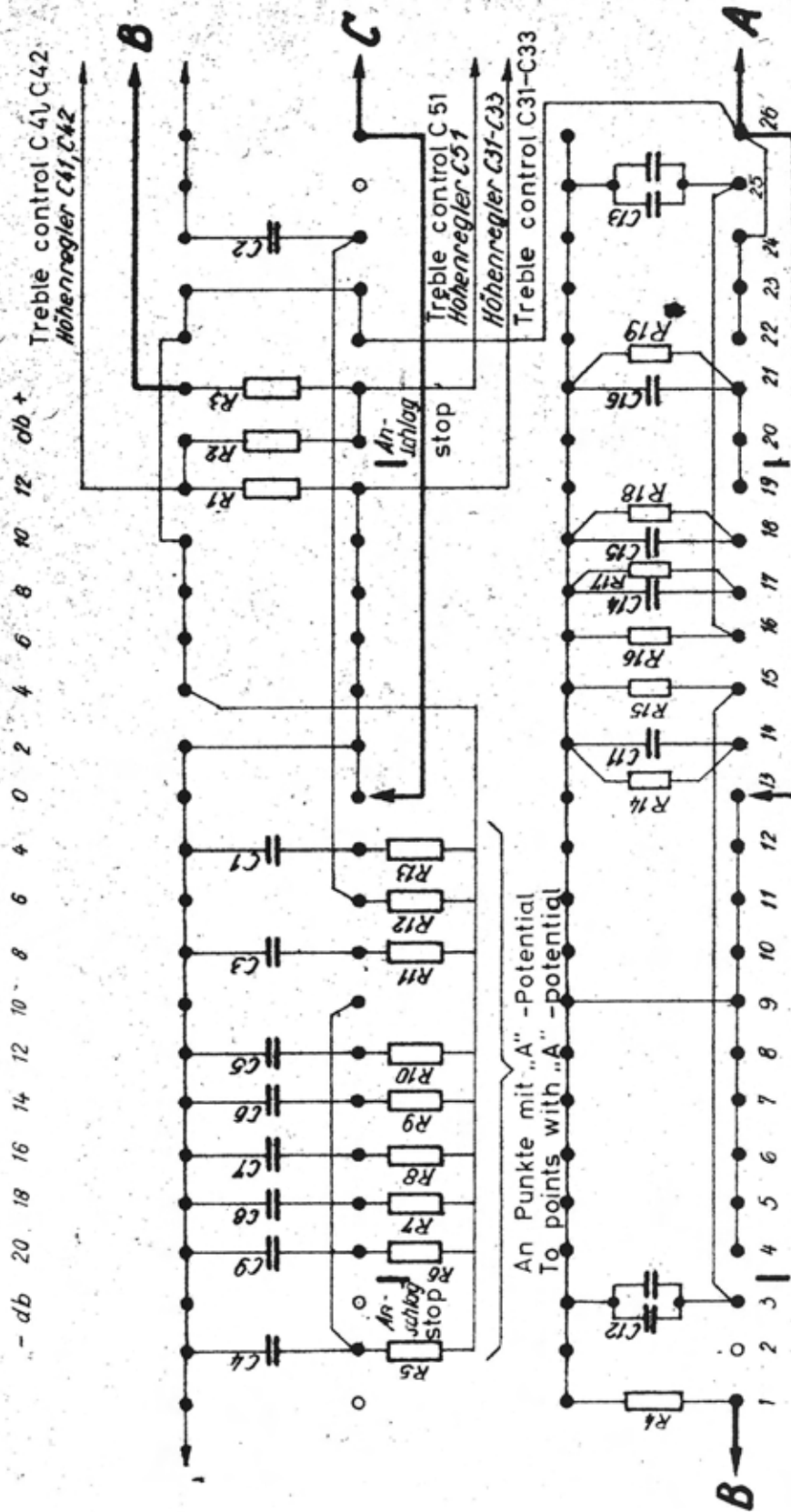


Bild 7 Tiefenregler für Universal-Entzerrer RZ 062 a und b

hinten
rear



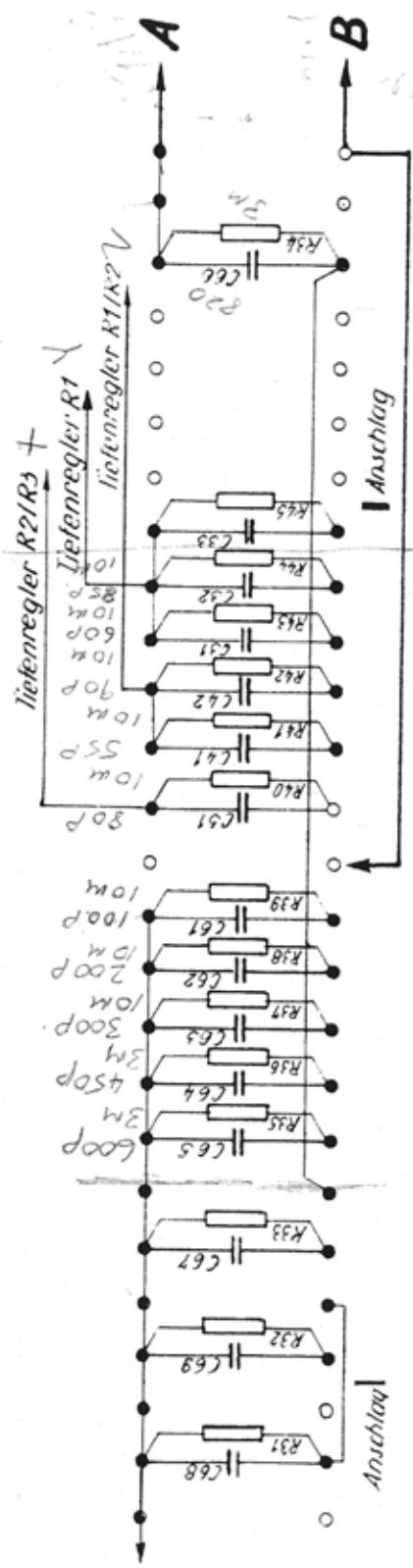
vorne
front

Tiefenregler
für Universal-Ent-
zerrer

Bass Control
for Universal
Equalizer

hinten

-db 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 db +



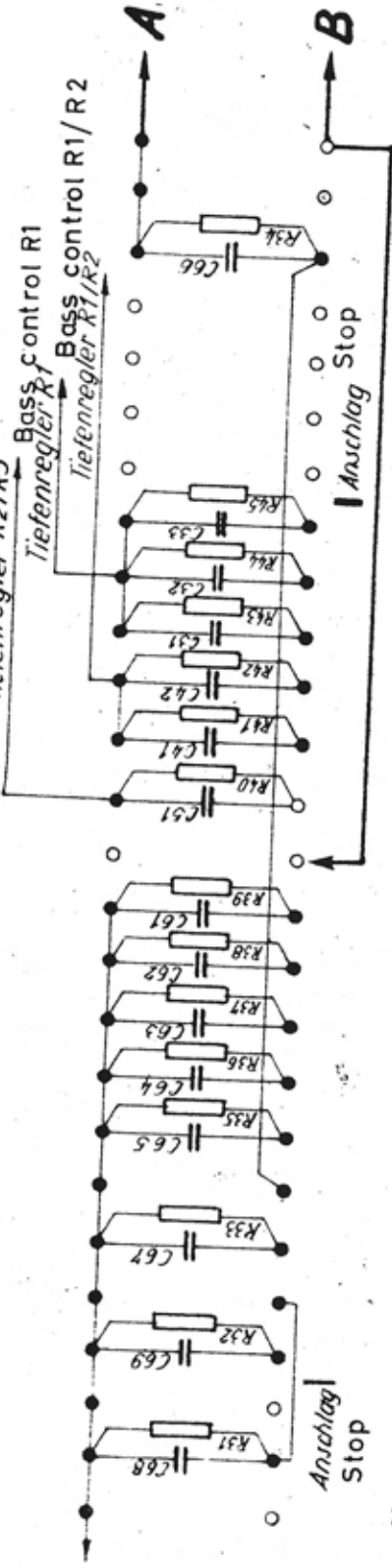
25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 26

11J04

Bild 8 Höhenregler für Universal-Entzerrer RZ 062 a und b

hinten
rear

-db 18 16 14 12 10 8 6 4 2 0 2 4 6 8 10 12 db +
Bass control R2/R3
Tiefenregler R2/R3



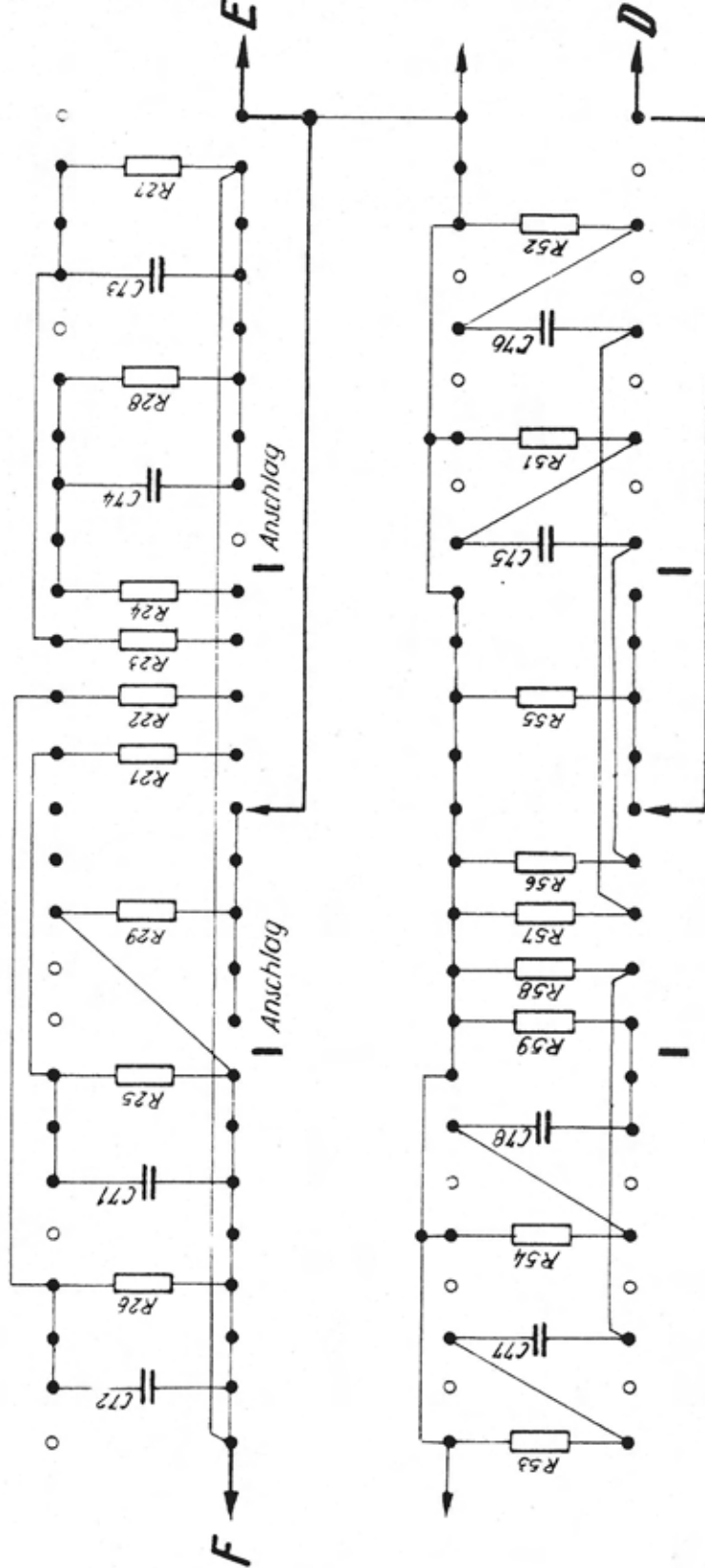
25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 26

vorne
front

Höhenregler für Universal-Ent- zerrer	Treble Control for Universal Equalizer	Maßstab
---------------------------------------------	----------------------------------------------	---------

hinten

-H db 4 3 2 1 0 1 2 3 4 db +H
+T



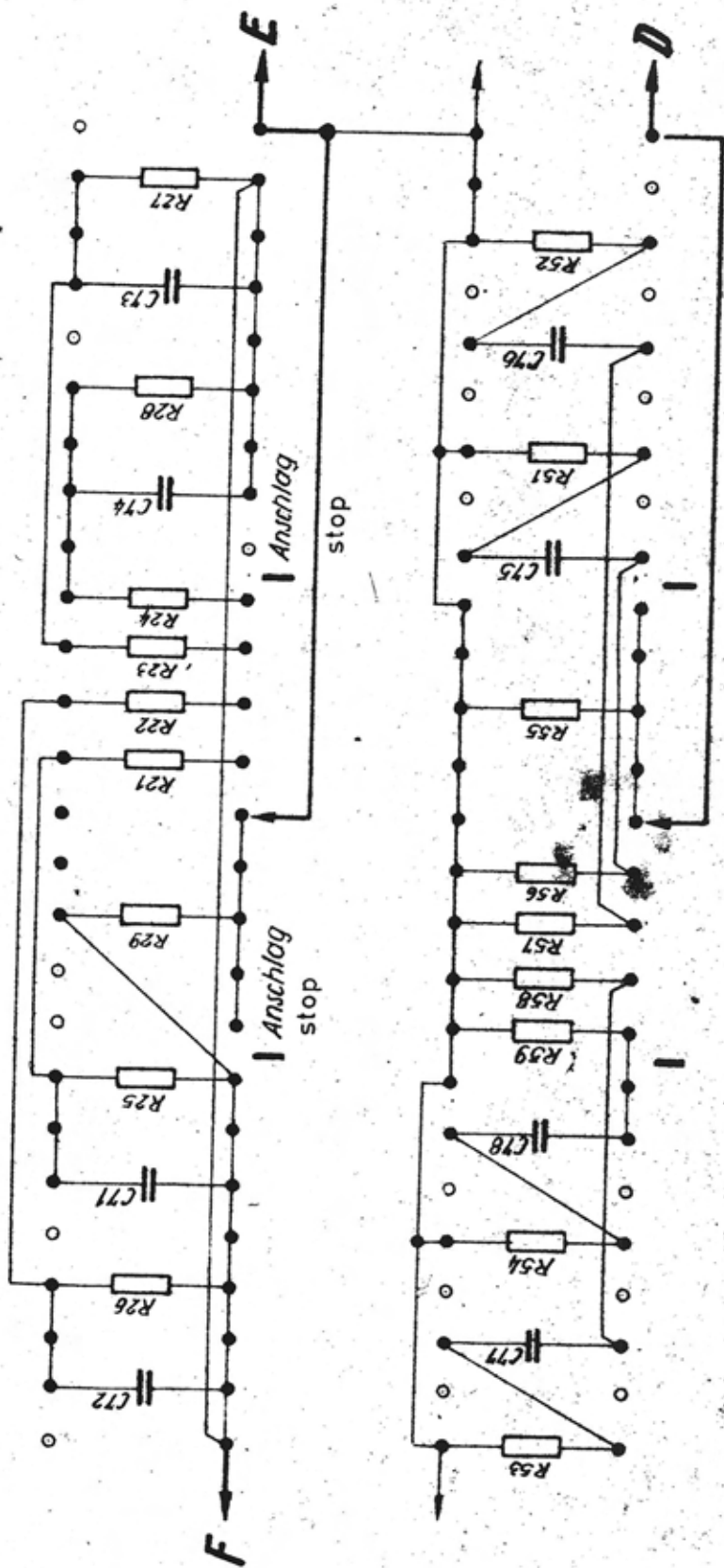
vorn

25 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 26

Bild 9 Mittenregler für Universal-Entzerrer
RZ 062a

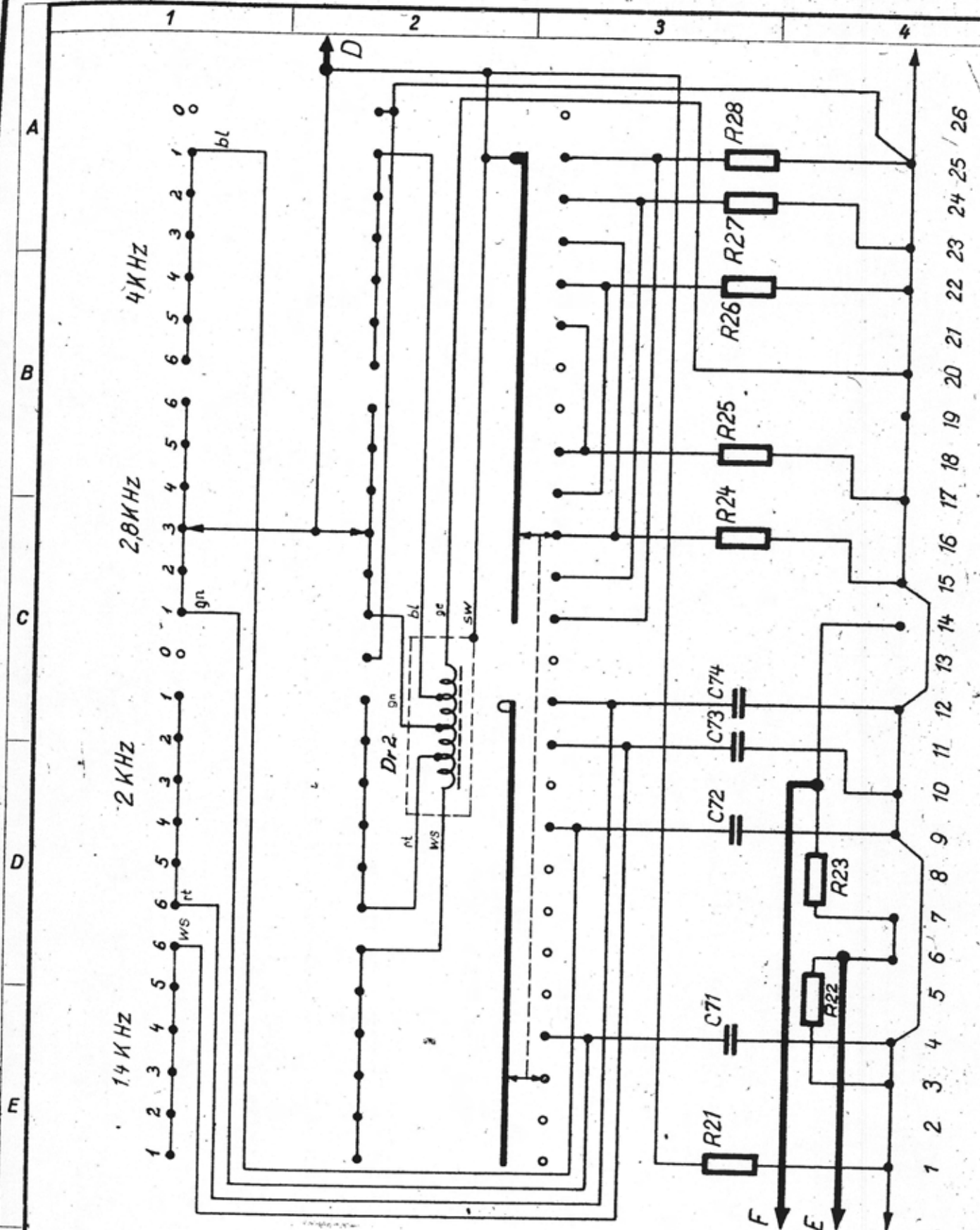
hinten
rear

-H db 4 3 2 1 0 1 2 3 4 db+H
+T



vorn
front

Mittenregler Treble/Bass Double
für Universal - System control
-Entzerrung for Universal



<p>Präsenzfilter für Universal-Ent- zerrer</p>	<p>Presence Filter for Universal Equalizer</p>	<p>Maßstab</p>
--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	----------------

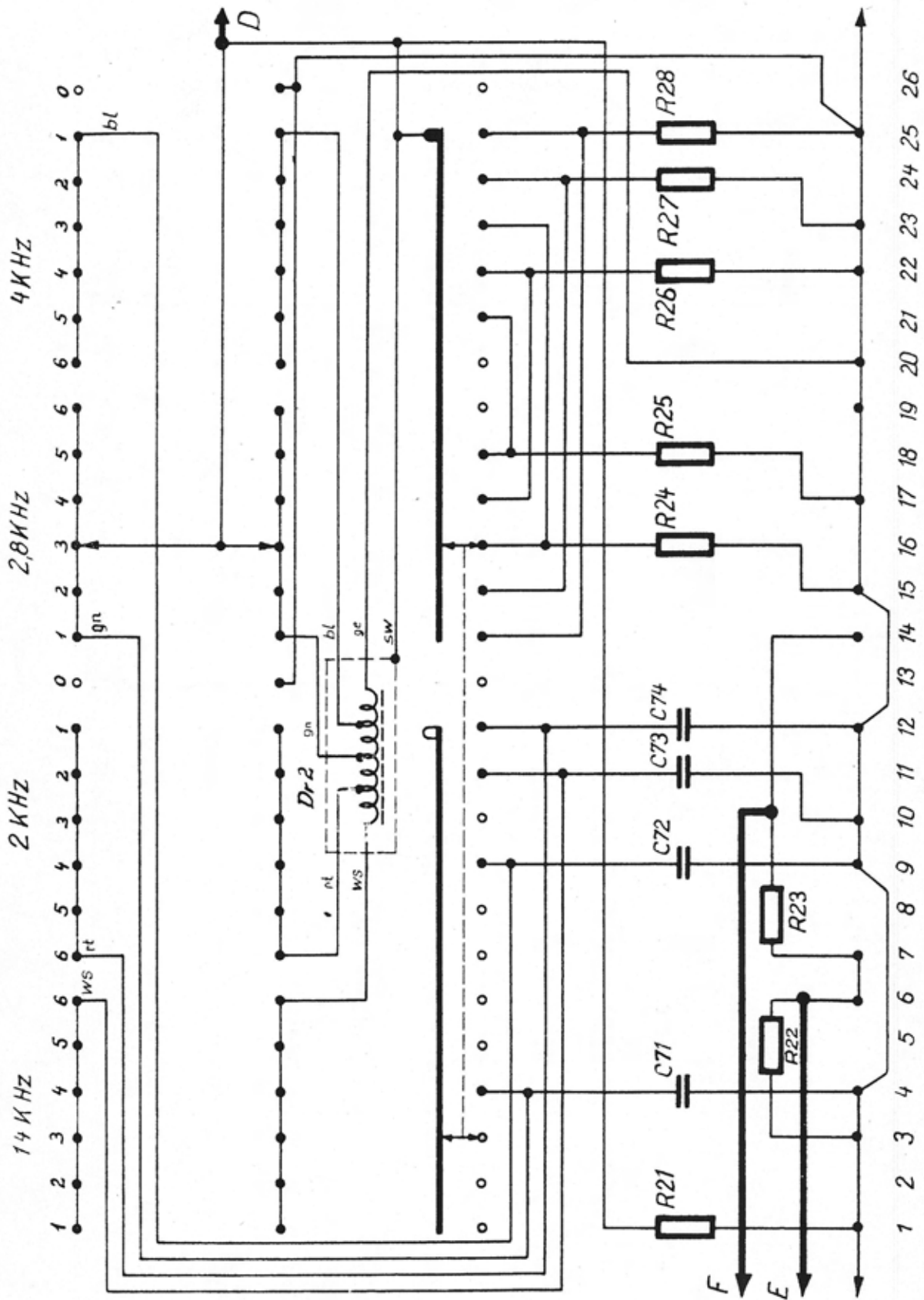
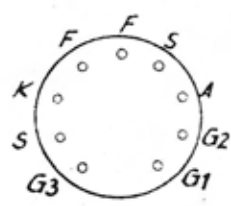
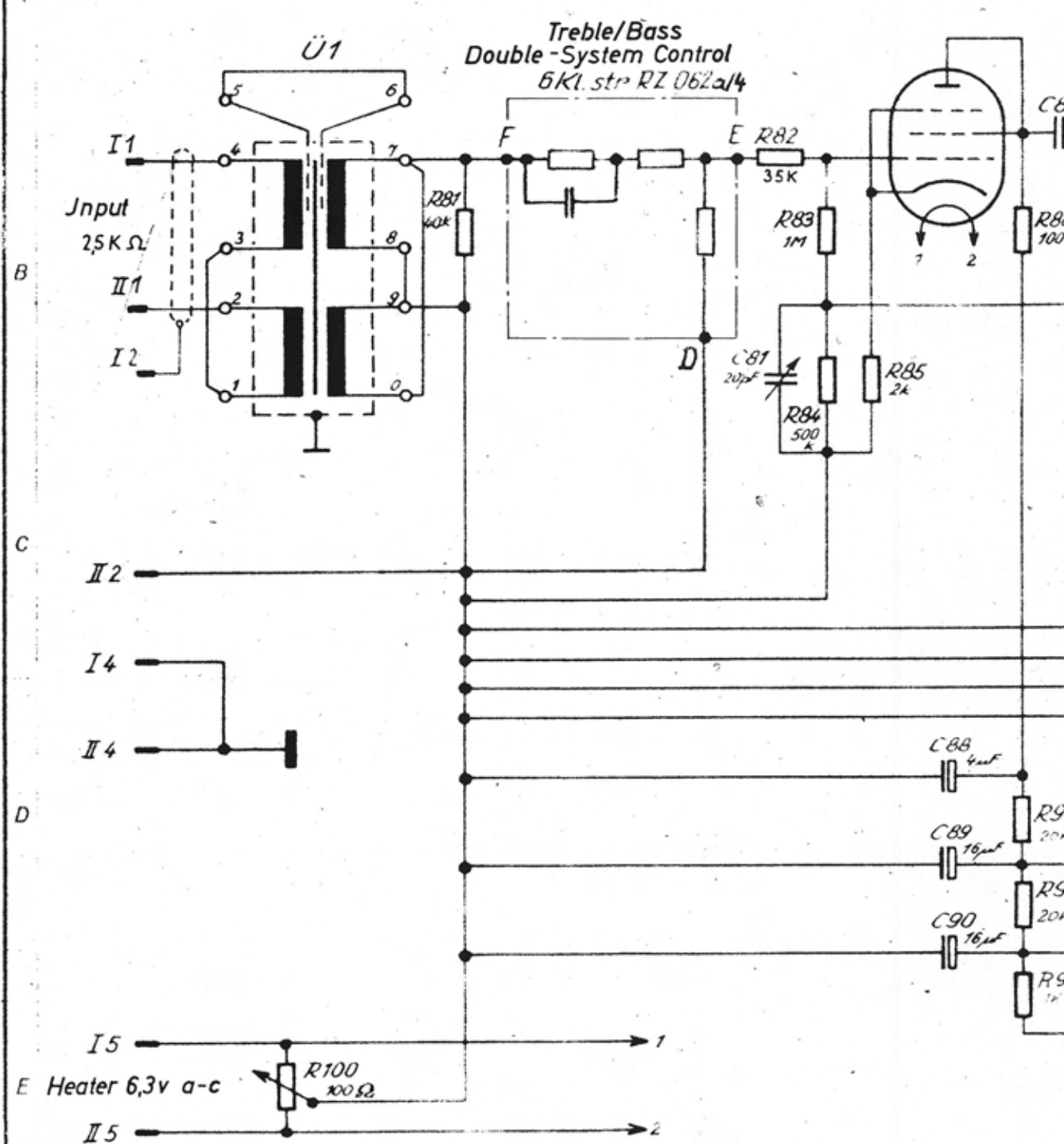
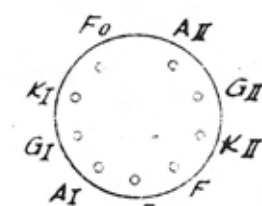


Bild 10 Präsenzfilter für Universal-Entzerrer
RZ 062b

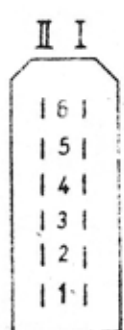
Tube 1
EF 804 S



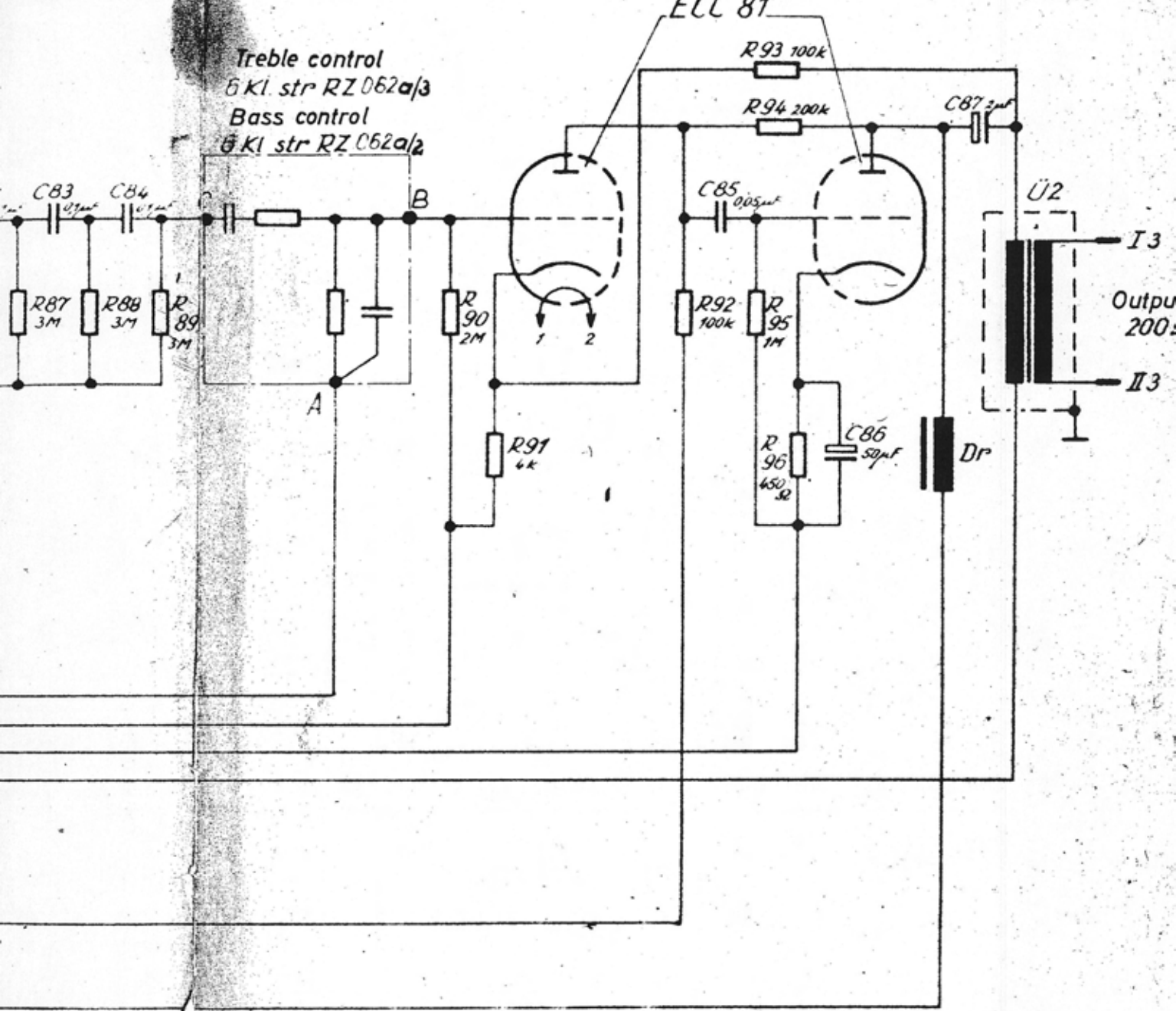
EF 804 S



ECC 81



Mäßigung dieser Unterseite, keine Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes, soweit nicht
 ausdrücklich gestattet. Zuwahlendungen sind in Übereinstimmung mit dem Schutz (Lit. Urh. G.
 UMG., BZG.) Alle Rechte vorbehalten. GM-Einstellung vorbehalten.
 SIEMENS & HALSKE
 AKTIENGESELLSCHAFT

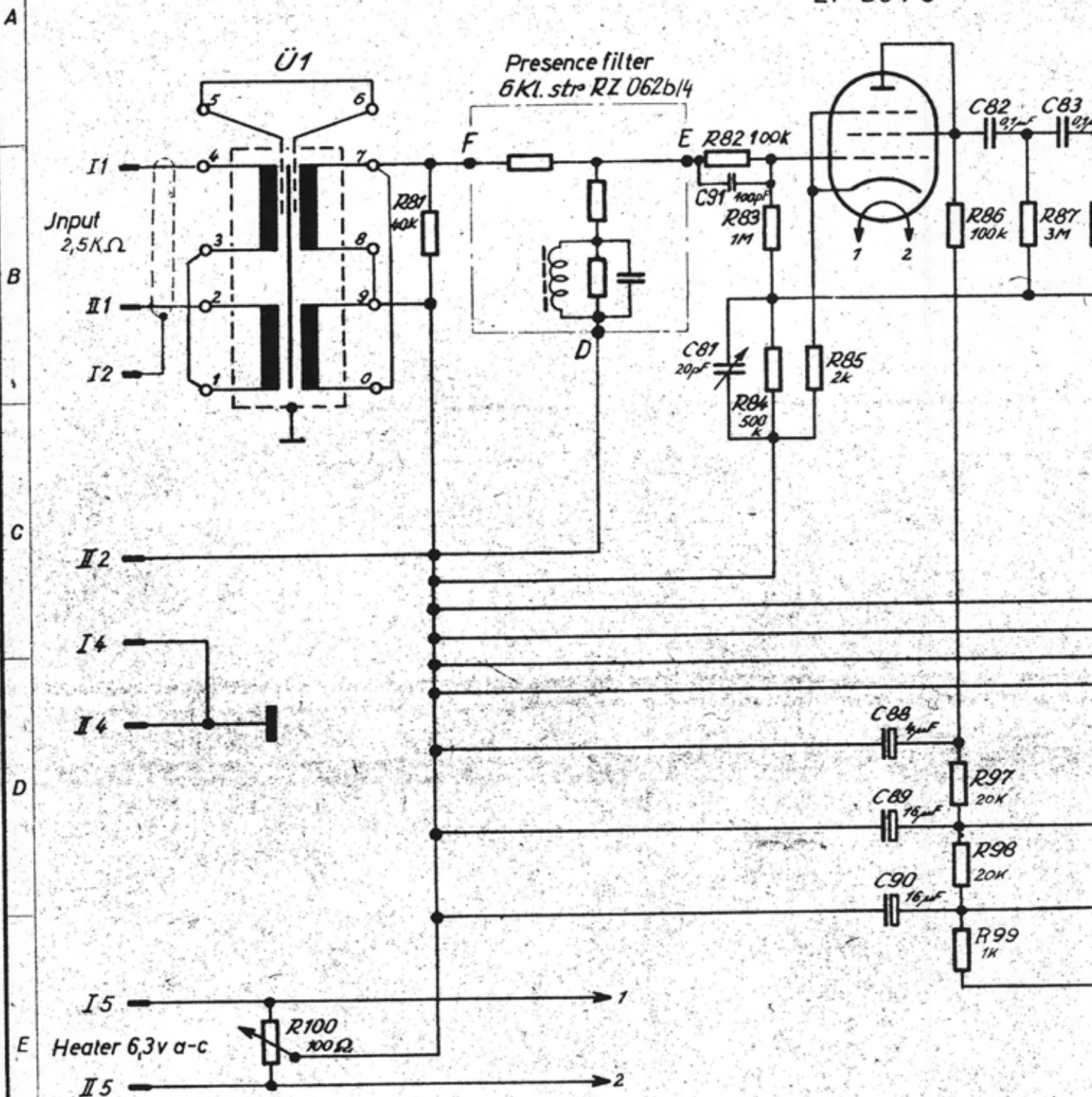


Universal Equalizer
RZ 062 a
with Treble/Bass Double-System Control

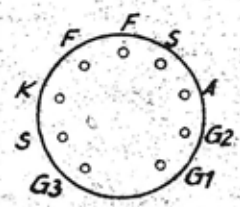
SIEMENS & HALSKE
AKTIENGESELLSCHAFT
Wernerwerk

6 KI kstr RZ 062 a

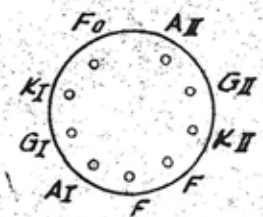
Tube 1
EF 804 S



SIEMENS & HALSKE
AKTIENGESELLSCHAFT

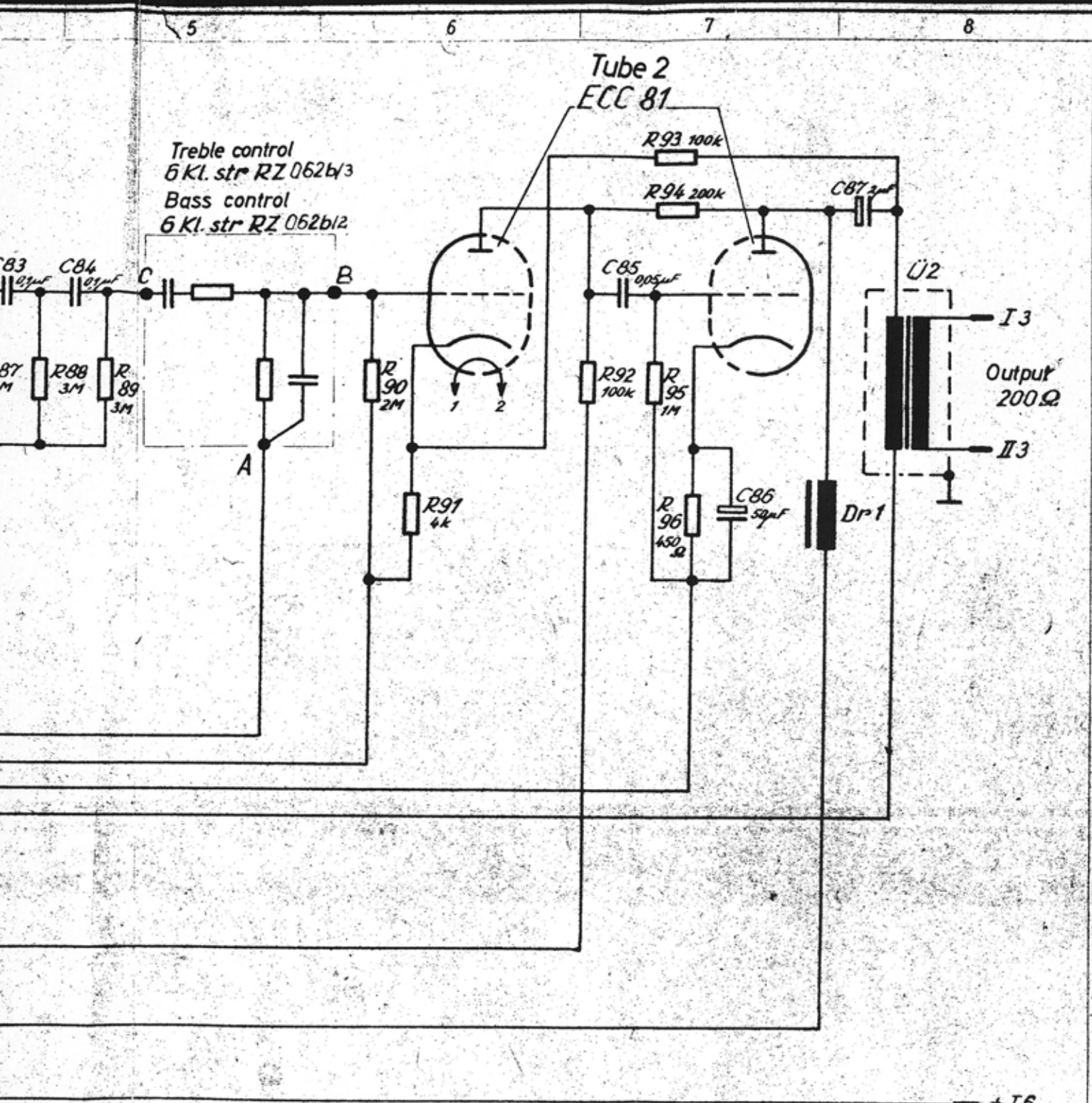


EF 804 S



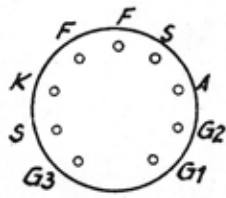
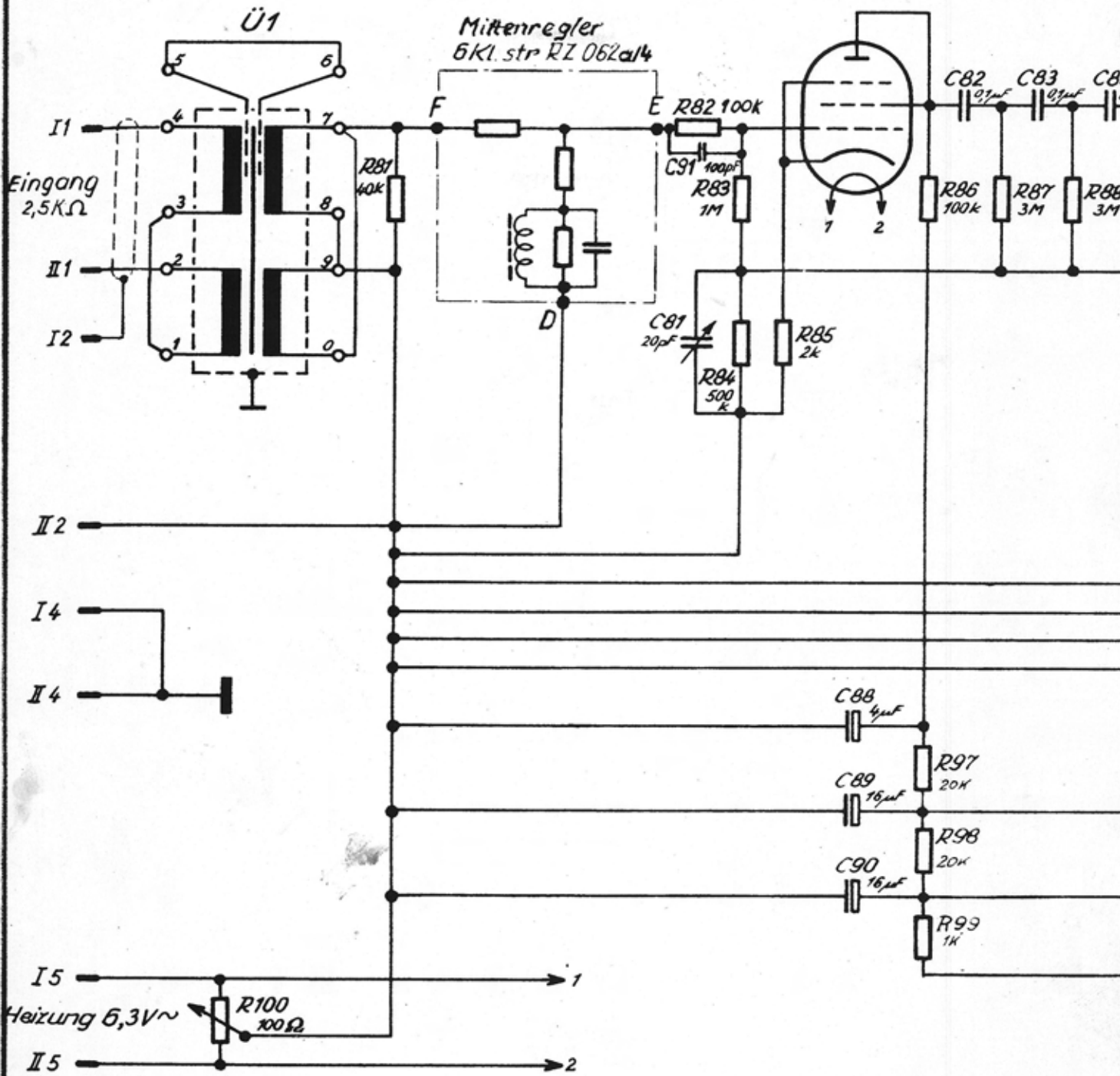
ECC 81

II	I
16	1
15	1
14	1
13	1
12	1
11	1

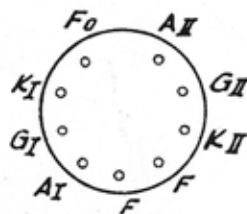


Universal Equalizer
RZ 062 b
with Presence Filter

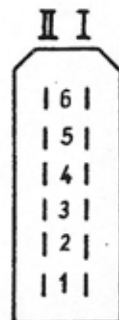
Röh1
EF 804 S



EF 804 S



ECC 81



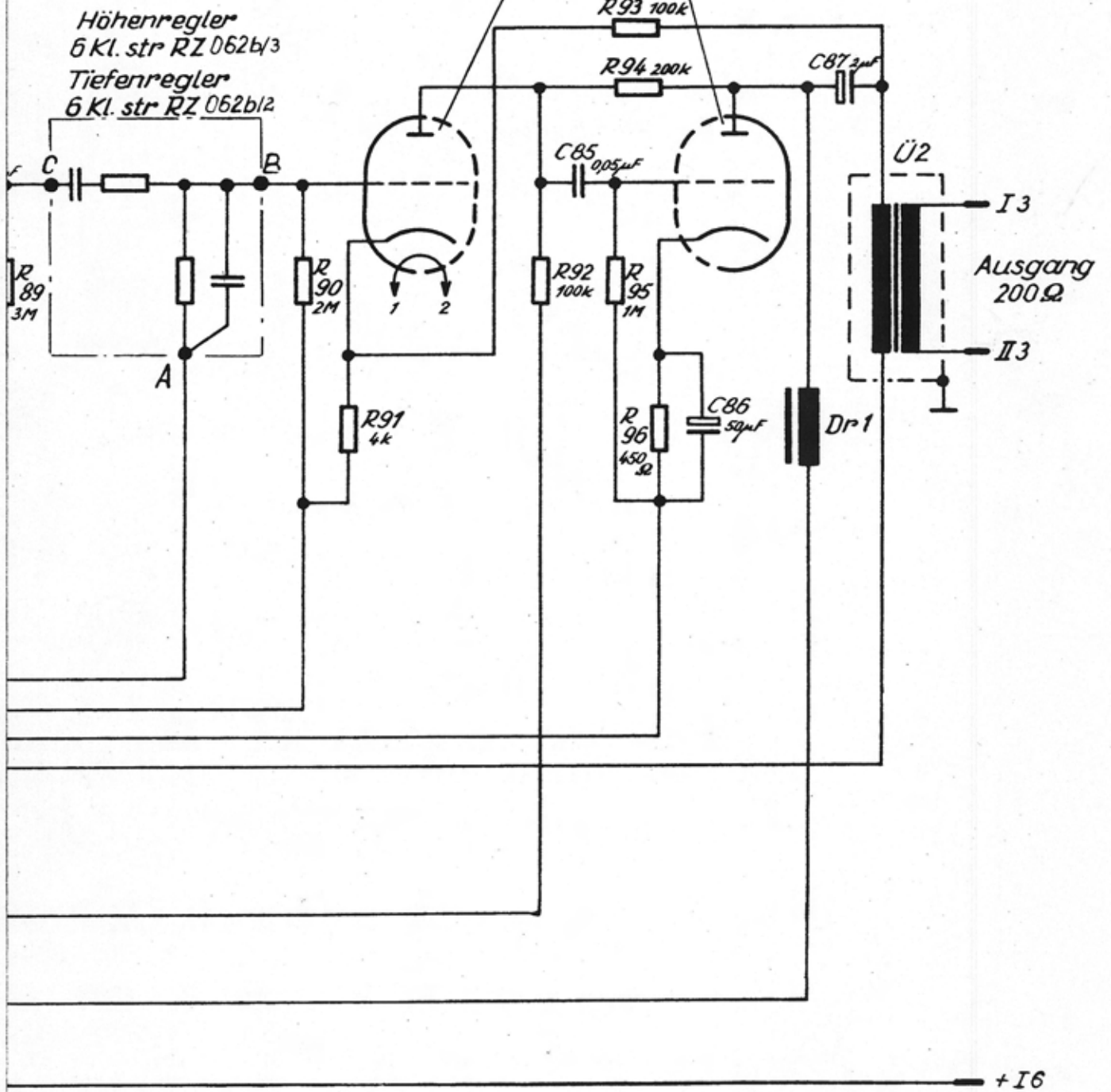
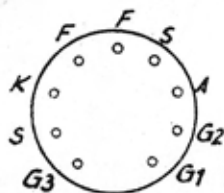
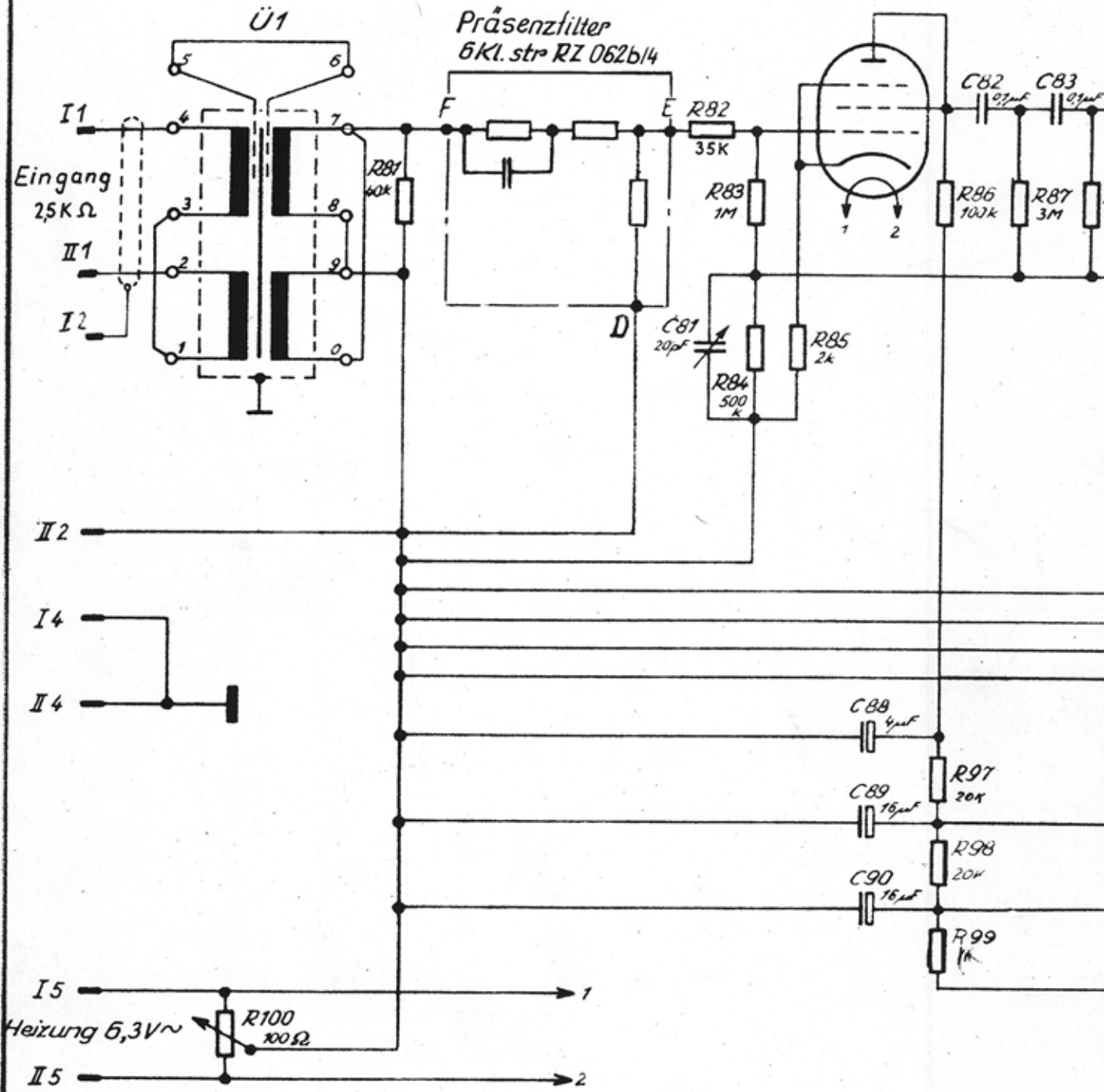
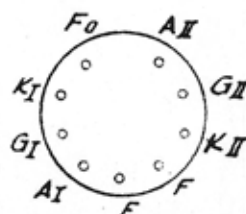


Bild 12 Universal-Entzerrer RZ 062a
mit Mittenregler

Röh1.
EF 804 S

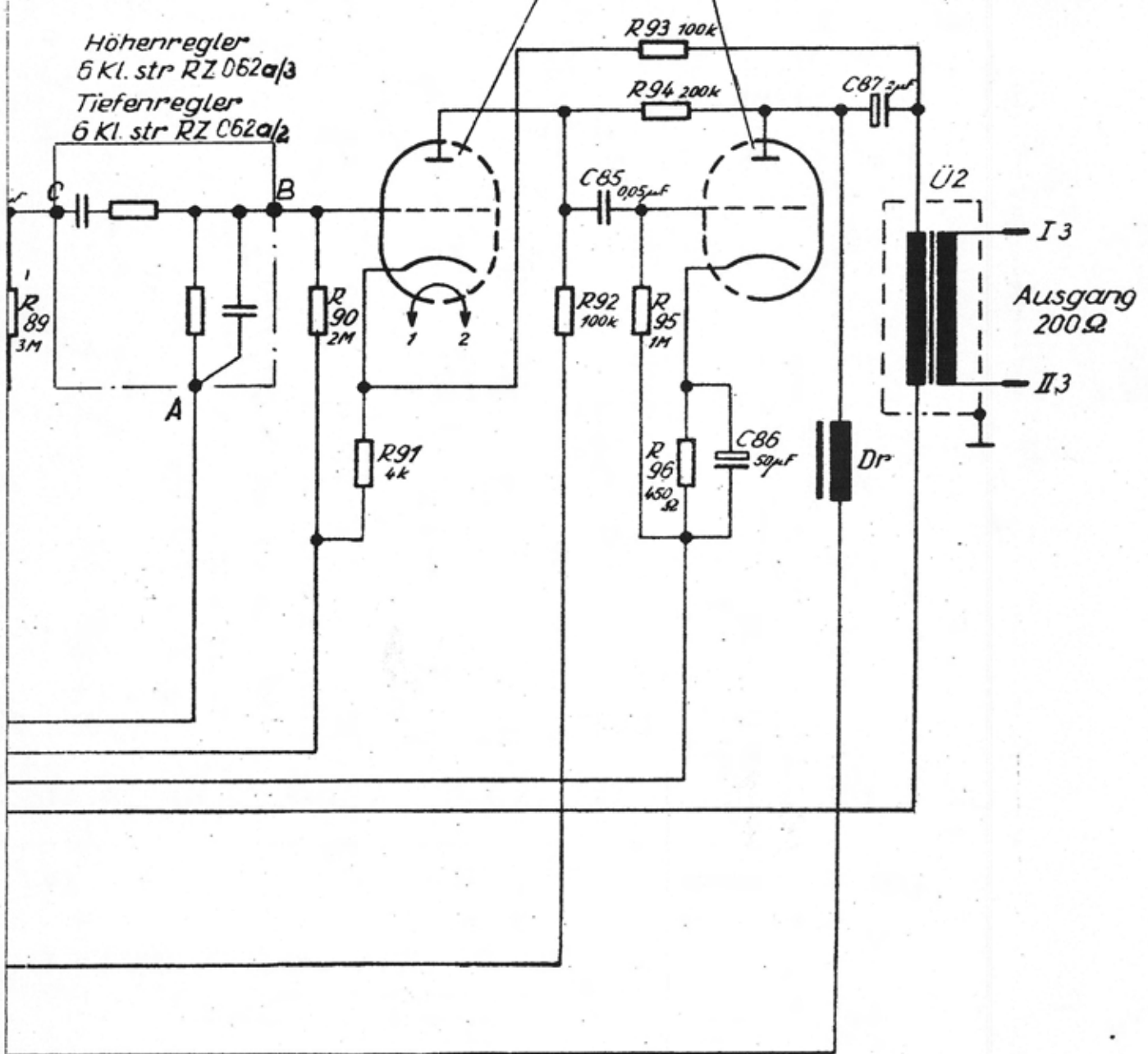


EF 804 S



ECC 81





+16

Bild 11 Universal-Entzerrer RZ 062b
mit Präsenzfilter