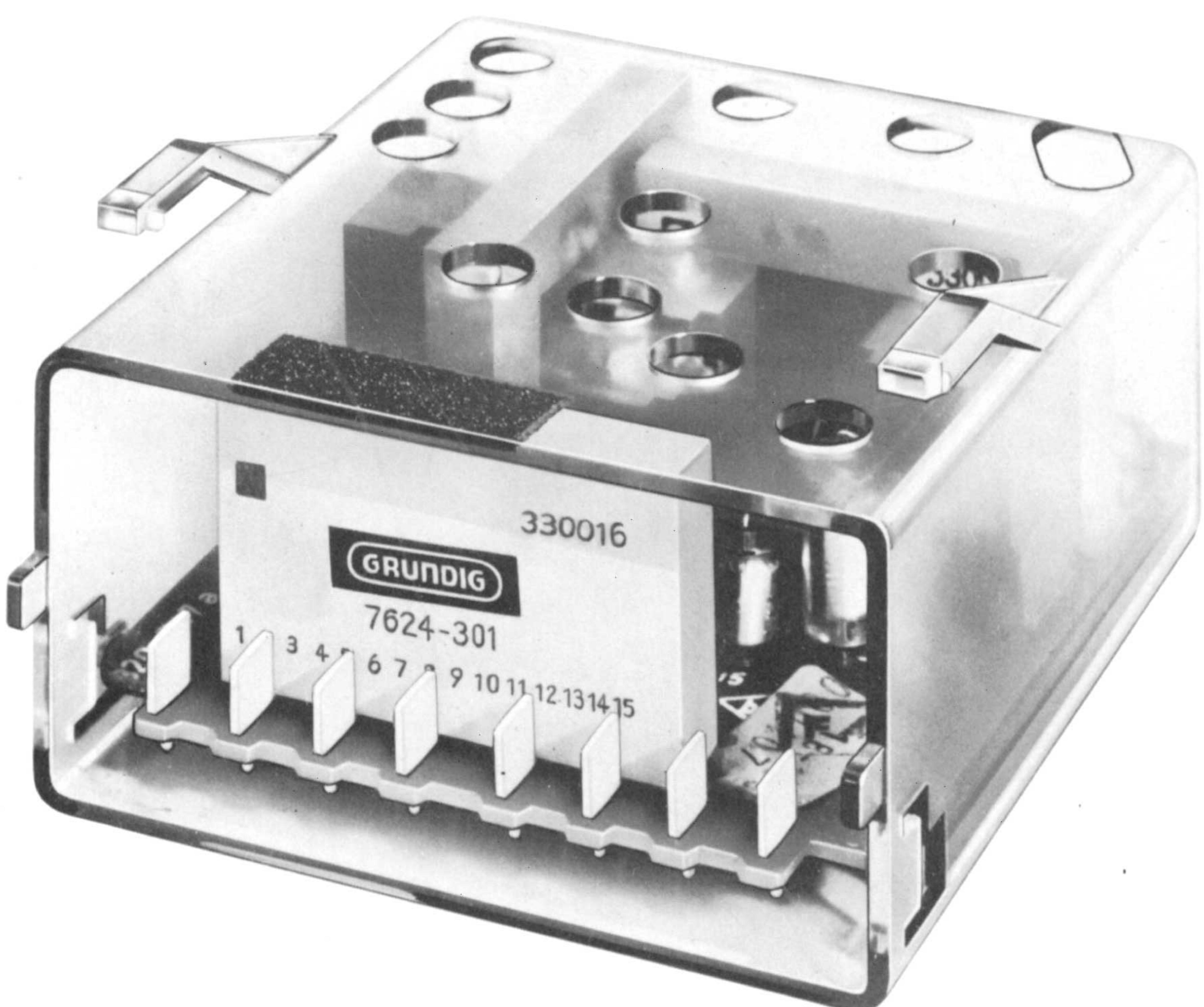


**KUNDENDIENST-
INFORMATION**

GRUNDIG

service

Stereo- Decoder



Funktion - Abgleich - Reparatur

I n h a l t s v e r z e i c h n i s

	Seite
Welcher GRUNDIG Stereo-Decoder für welches GRUNDIG-Gerät	1
Allgemeine Funktionsbeschreibung der GRUNDIG Stereo-Decoder	5
Verschiedene Arten der Mono-Stereo-Umschaltautomatic	7
Abgleich der HF-pegelgesteuerten Mono-Stereo-Umschaltautomatic	9
Schaltung Tiefpaß-Filter fg 15 kHz	10
Tiefpaß-Filter fg 15 kHz zum Selbstbau	11
Decoder-Abgleich RTV 600 / 650	12
Reparaturanleitung	15
Decoder-Abgleich RTV 400	16
Reparaturanleitung	21
Decoder-Abgleich RT 100	22
Reparaturanleitung	25
Decoder-Abgleich Stereo-Concert-Boy 208 / 210	26
Reparaturanleitung	29
Decoder-Abgleich HF 550	30
Reparaturanleitung	33
Decoder-Abgleich HF 500 FET	34
Reparaturanleitung	37
Abgleich Decoder 10	38
Reparaturanleitung	43
Abgleich Decoder 8	44
Reparaturanleitung	49
Decoder-Abgleich HF 500	50
Reparaturanleitung	53
Decoder-Abgleich RT 40	54
Reparaturanleitung	57
Die Mono-Stereo-Umschaltautomatic des Stereo-Decoder 6	58
Funktion des Stereo-Decoder 6	59
Abgleich Decoder 6	60
Reparaturanleitung	63
Anschluß Decoder 6 an Geräte mit Anschlußbuchse für Decoder 5 und 4	64
Die Mono-Stereo-Umschaltautomatic des Stereo-Decoder 5	65
Abgleich Decoder 5 und 4	66
Reparaturanleitung	69
Decoder-Abgleich RT 50	70
Reparaturanleitung	73

Welcher GRUNDIG Stereo-Decoder für welches GRUNDIG Gerät?

Die Decoder-Typen 1, 2, 3 werden im Inland nicht verwendet.

Geräte-Typ	Decoder-Typ					Nach-rüst-bar	einge-baut
	4	5	6	8	10		
A) Stereo-Rundfunk-Tisch-Empfänger							
3070	●		●			●	
3070 M	●	●	●			●	
3397 St	●	●	●			●	
3397 St/a	●	●	●			●	
4070	●	●	●			●	
4070 M	●	●	●			●	
4097	●	●	●			●	
4097 M	●	●	●			●	
4570	●		●			●	
5490	●	●	●			●	
5570	●	●	●			●	
5590	●	●	●			●	
RF 155			●			●	
RF 160			●			●	
RF 255 St			●				
RF 265 St			●				
RF 270			●				
B) Stereo-Rundfunk-Steuergeräte							
Stereomeister 10	●		●			●	
Stereomeister 15		●	●				
Stereomeister 15 H		●	●				
Stereomeister 35			●				
Stereomeister 35 M			●				
Stereomeister 155			●				
Stereomeister 300			●				
Stereomeister 3000			●				
RT 50							
RT 40 M							
RT 100							
RTV 340							
RTV 350							
RTV 360							
RTV 370							
RTV 380							
RTV 400							
RTV 600							
RTV 650							
Studio 80 A/B							
Studio 260							
Studio 350							
Studio 360							
Studio 380							
Studio 400							
Studio 500/A/B							
Studio 505/a							
Studio 600							
Studio 650							

Geräte-Typ	Decoder-Typ					nach-rüst-bar	inge-baut
	4	5	6	8	10		
C) Stereo-Musikschränke und HiFi-Stereo-Konzert- schränke							
KS 45	●		●			●	
KS 60 A	●	●	●			●	
KS 60 B	●	●	●			●	
KS 60 M	●	●	●			●	
KS 80	●	●	●			●	
KS 80 A	●	●	●			●	
KS 80 B	●	●	●			●	
KS 400	●	●	●			●	
KS 440	●	●	●			●	
KS 445	●	●	●			●	
KS 450	●	●	●			●	
KS 460	●	●	●			●	
KS 490	●	●	●			●	
KS 520	●	●	●			●	
KS 530	●	●	●			●	
KS 540	●	●	●			●	
KS 550	●	●	●			●	
KS 555	●	●	●			●	
KS 560	●	●	●			●	
KS 565	●	●	●			●	
KS 570	●	●	●			●	
KS 580	●	●	●			●	
KS 590	●	●	●			●	
KS 620			●			●	
KS 640			●			●	
KS 650			●			●	
KS 660			●			●	
KS 665			●			●	
KS 680 HiFi			●				●
KS 690 HiFi			●				●
KS 715				●		●	
KS 716				●		●	
KS 717				●		●	
KS 720			●			●	
KS 723			●			●	
KS 724			●			●	
KS 730			●			●	
KS 735			●			●	
KS 736			●			●	
KS 740			●			●	
KS 741			●			●	
KS 742			●			●	
KS 750			●			●	
KS 753			●			●	
KS 754			●			●	
KS 772				●		●	
KS 792				●		●	
Bergamo St				●		●	
Bergamo 3				●		●	
Como c/St, d/St, e St			●			●	
Como 3			●			●	
Ehrenfels	●		●			●	
Ehrenfels a	●	●	●			●	
Linderhof	●	●	●			●	
Linderhof a	●	●	●			●	

Locarno						
Mandello b	●	●				
Mandello c/St, d/St, e/St		●	●			
Mandello 3	●	●				
Merano	●					
Merano 3		●				
Mozart HiFi						
Nymphenburg			●			
Nymphenburg 2/2 a/3			●			
Rothenfels			●			
Rothenfels 2/2 a/3			●			
Rossini 2/3			●			
Schönbrunn	●	●				
Schönbrunn a/HiFi		●	●			
Schönbrunn b/HiFi		●	●			
Stolzenfels	●	●				
Stolzenfels a/HiFi		●	●			
Stolzenfels b/HiFi		●	●			
Trento	●	●				
Verdi		●				
Verdi 2/3		●				
D) Stereo-Rundfunk- Empfangsteile der Bausteingeräte						
HF 10	●	●				
HF 10 L		●	●			
HF 20	●	●				
HF 30	●	●				
HF 35	●	●				
HF 35 L		●	●			
HF 45		●	●			
HF 260		●	●			
HF 300		●	●			
HF 350		●	●			
HF 500		●	●			
HF 500 FET		●	●			
HF 550		●	●			
E) Stereo-Reisesuper						
Stereo-Concert-Boy 208/210						
F) Fernseh-Rundfunk- Kombinationen und Fernseh-Stereo-Rund- funk-Musikschränke						
300 K 10		●	●			
300 K 10 B		●	●			
300 K 20		●	●			
300 K 40		●	●			
300 K 40 A		●	●			
300 K 40 B		●	●			
300 K 50		●	●			
400 K 20		●	●			
K 360		●	●			
K 410		●	●			
K 440		●	●			

K 450	●	●			
K 460	●	●			
K 600			●		
K 700			●		
K 710			●		
65 K 10	●	●			
65 K 50		●			
Diadem 25			●		
Mosaik			●		
Mosaik electronic					●
Falkenstein	●	●			
Falkenstein a		●			
Falkenstein b			●		
Greifenstein a		●			
Greifenstein b			●		
Greifenstein electronic					●
Luisenburg	●	●			
Luisenburg a		●			
Luisenburg b			●		
Marienburg	●	●			
Marienburg a		●			
Marienburg b			●		
Marienburg electronic					●

Allgemeine Funktionsbeschreibung:

Das Stereo-Multiplex-Signal gelangt, vom Ratio-Detektor kommend, an den Eingangs-Transistor T 1 des Decoders.

Für die Seitenbänder und das Summensignal wirkt dieser Transistor als Impedanzwandler. Dabei wurden durch eine starke Stromgegenkopplung Verzerrungen äußerst gering gehalten.

Außerdem verstärkt dieser Transistor den 19 kHz-Pilotträger, der an einem Resonanzkreis in der Kollektorleitung abgenommen wird. Durch eine Gegentakt-Gleichrichteranordnung wird der 19 kHz-Pilotträger frequenzverdoppelt. Der regenerierte 38 kHz-Hilfsträger gelangt über einen Koppel-Kondensator an die Basis eines weiteren Transistors (38 kHz-Verstärker T 2). Der Koppel-Kondensator bewirkt zusammen mit dem Basisspannungsteiler und dem Eingangswiderstand dieses Transistors eine Phasenkorrektur, die notwendig ist, um die bei der Frequenzverdoppelung auftretende Phasenverschiebung wieder auszugleichen.

Über den Transistor T 2 verstärkt gelangt der Hilfsträger auf einen auf 38 kHz abgestimmten Kreis. Die Sekundärwicklung dieser Spule stellt einen Teil einer Brückenschaltung dar. Die Brücke wird von 4 Dioden gebildet, deren Durchlaßwiderstände durch in Serie geschaltete ohmsche Widerstände linearisiert werden.

Die am Emitter des Eingang-Transistors abgenommenen Seitenbänder werden durch einen weiteren Transistor T 3 verstärkt. Dessen Kollektorkreis ist so ausgelegt, daß seine Bandbreite 6,4 kHz beträgt. Dadurch werden Seitenbänder entsprechend einer Deemphasis von 50 μ sec abgesenkt. Durch einen unüberbrückten Emitterwiderstand wird der Innenwiderstand des Transistors so weit erhöht, daß er auf die Bandbreite des Kreises keinen Einfluß mehr hat. Außerdem wirkt die Stromgegenkopplung linearisierend, so daß auch hier die Verzerrungen klein gehalten werden.

Infolge der notwendigen relativ großen Bandbreite von 6,4 kHz werden höhere Frequenzen des Summensignals, die ja ebenfalls zu dem Transistor gelangen, nicht genügend abgesenkt. Dieser Umstand würde die Übersprechdämpfung bei höheren Modulationsfrequenzen verschlechtern. Dafür ist in der Emitterleitung ein Resonanzkreis eingebaut, dessen Resonanzfrequenz bei 15 kHz liegt. Er bewirkt eine starke Gegenkopplung in diesem Frequenzgebiet, wodurch die erforderliche Übersprechdämpfung auch bei höheren Modulationsfrequenzen sichergestellt ist.

Über eine Koppelwicklung werden die verstärkten Seitenbänder der Demodulatorschaltung zugeführt. Im Zwischenfrequenzteil des Rundfunkempfängers werden die Seitenbandfrequenzen gegenüber den tiefer liegenden Frequenzen des Summensignals etwas benachteiligt. Die Verstärkung der Seitenbänder ist deshalb so bemessen, daß dieser Abfall ausgeglichen wird.

Die Demodulation erfolgt in der erwähnten Brückenschaltung. Das niedrige Frequenzsignal erscheint an zwei Einstellreglern; und zwar je nach Polung der Dioden, einmal positiv und einmal negativ. Für den Hilfsträger liegen die NF-Ausgänge in der jeweiligen Brückendiagonale. Deshalb erscheinen am NF-Ausgang keinerlei Störfrequenzen, die über den Pilot- bzw. Hilfsträgerkanal an den Demodulator gelangen könnten. Diese Tatsache ist sehr wichtig, da der Pilotsträger infolge seiner geringen Aussteuerung ein sehr schlechtes Signal-Störverhältnis aufweist.

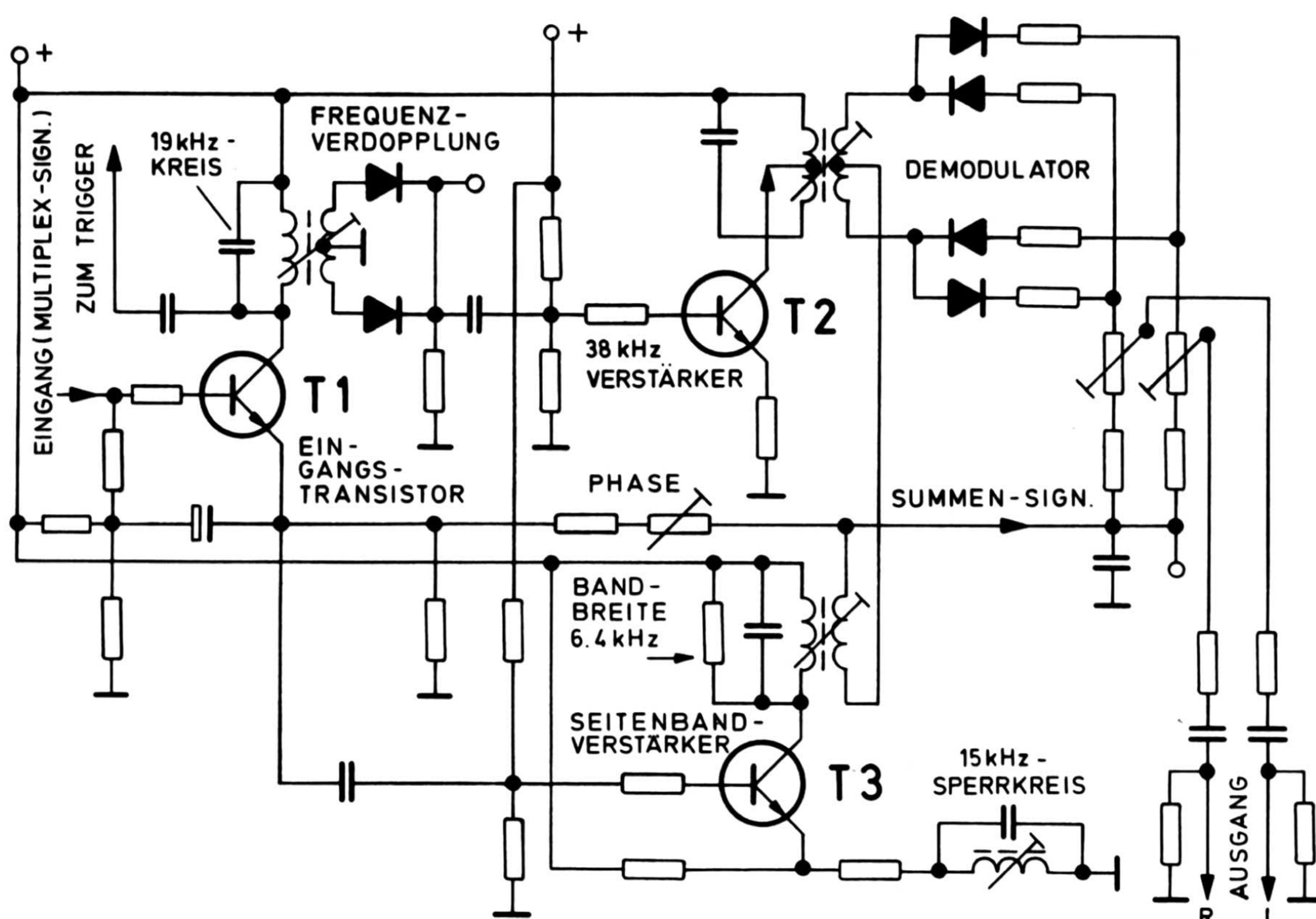
Das Summensignal wird am Emitterwiderstand des Eingangstransistors abgenommen. Ein R-C-Glied in diesem Zweig bildet die dazu gehörige Deemphasis. Dabei ist "R" unterteilt in einen Festwiderstand und einen Regler. Der Regler ist erforderlich zum Angleichen der Deemphasis des Summensignals an die des Differenzsignals.

Die beiden Differenzsignale, vom Demodulator kommend, sind auf das Summensignal aufgestockt. Durch diese nochmalige Summen- und Differenzbildung entstehen die Signale "Links" und "Rechts".

Diese beiden Informationen (L und R) werden über Entkoppelungswiderstände und Trenn-Kondensatoren dem NF-Teil des Gerätes zugeführt.

Die beiden Einstellregler am Ausgang der Demodulatorschaltung und der Regler der Deemphasis für das Summensignal dienen zur Einstellung einer optimalen Übersprechdämpfung.

Bei einer "Mono"-Übertragung nimmt die NF den Weg des Summensignals.



1) HF-pegelgesteuerte Mono-Stereo-Automatic

Das Einschalten des Stereo-Decoders und seiner Anzeigelampe erfolgt elektronisch durch eine Undtriggerschaltung. Undtrigger deshalb, weil zwei Voraussetzungen gegeben sein müssen, damit der Trigger anspricht.

Die erste Voraussetzung ist das Vorhandensein eines Pilotträgers, der im Stereo-Multiplex-Signal enthalten ist.

Die zweite Voraussetzung ist ein Antennensignal mit genügend großer Feldstärke.

Erst wenn beide Voraussetzungen gegeben sind, schaltet sich der Decoder zu einer optimalen Stereowiedergabe ein.

Mono-Sendung:

Die beiden Trigger-Transistoren T 5 und T 6 sind parallel geschaltet. Ihre Basen sind so hoch positiv vorgespannt, daß sie stromführend sind. An ihren Kollektoren wird über Widerstände die Basisspannung für den Anzeige-Transistor T 7 und die beiden Decoder-Transistoren T 2 und T 3 abgenommen. Sie liegt in diesem Fall unter dem Einschaltwert. Der Decoder ist somit gesperrt.

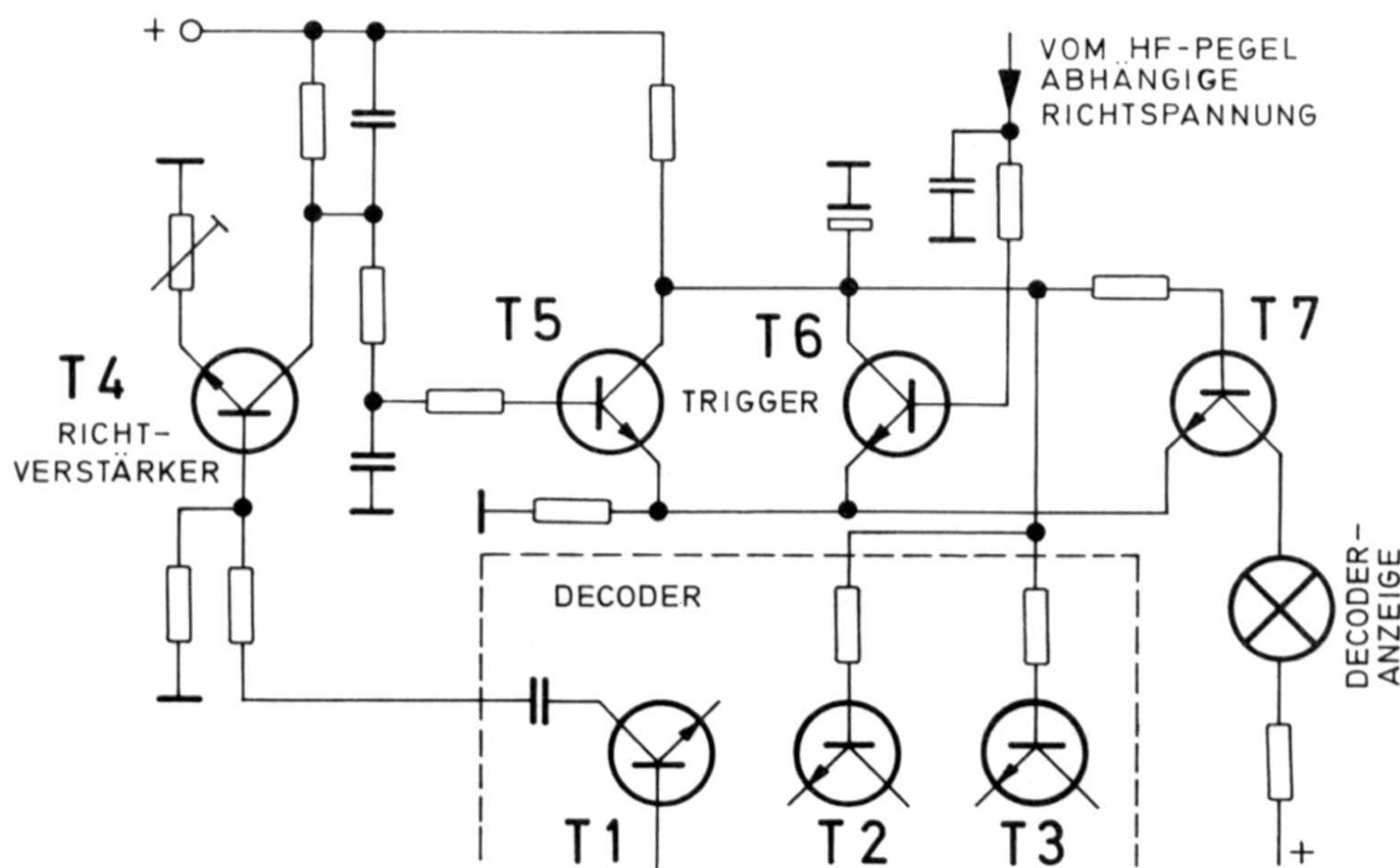
Stereo-Sendung:

Vom Kollektor des Decoder-Eingang-Transistors gelangt der Pilotträger an einen als Richtverstärker (T 4) arbeitenden Transistor. Durch den an seinem Kollektorwiderstand auftretenden Spannungsabfall wird der Trigger-Transistor T 5 gesperrt. Durch einen im Emitter des Richtverstärkers befindlichen Regler kann die Ansprechschwelle des Pilottriggers eingestellt werden.

Die von der Feldstärke abhängige Sperrspannung für den Transistor T 6 wird an dem Basiswiderstand des letzten ZF-Transistors abgenommen. An ihm entsteht, infolge der Gleichrichterwirkung der Basis-Emitter-Diodenstrecke, eine der HF-Amplitude proportionale negativ gerichtete Richtspannung. Über einen Einstellregler gelangt sie an die Basis des zweiten Trigger-Transistors. Dieser Regler wird so eingestellt, daß bei einer Antenneneingangsspannung von 20 μ V der Trigger-Transistor T 6 sperrt. Erst wenn beide Trigger-Transistoren sperren, steigt ihre Kollektorspannung und somit auch die Basisspannung für die Transistoren T 2, T 3 und T 7 auf ihren Öffnungswert. Der Decoder beginnt zu arbeiten.

Durch den gemeinsamen Emitterwiderstand erfolgt dieser Schaltvorgang schlagartig.

Die Siebglieder vor der Basis der Transistoren T 5 und T 6 und die Zeitkonstante im Kollektor verhindern das Ansprechen der Automatic auf kurze Störimpulse.



2) Pilot-pegelgesteuerte Umschaltautomatic

Bei dieser Art der Umschaltautomatic entfällt der Trigger-Transistor T 6 für den HF-Pegel.

Bei Empfang einer Stereosendung kippt der Trigger in die andere Lage und schaltet den Stereo-Decoder ein.

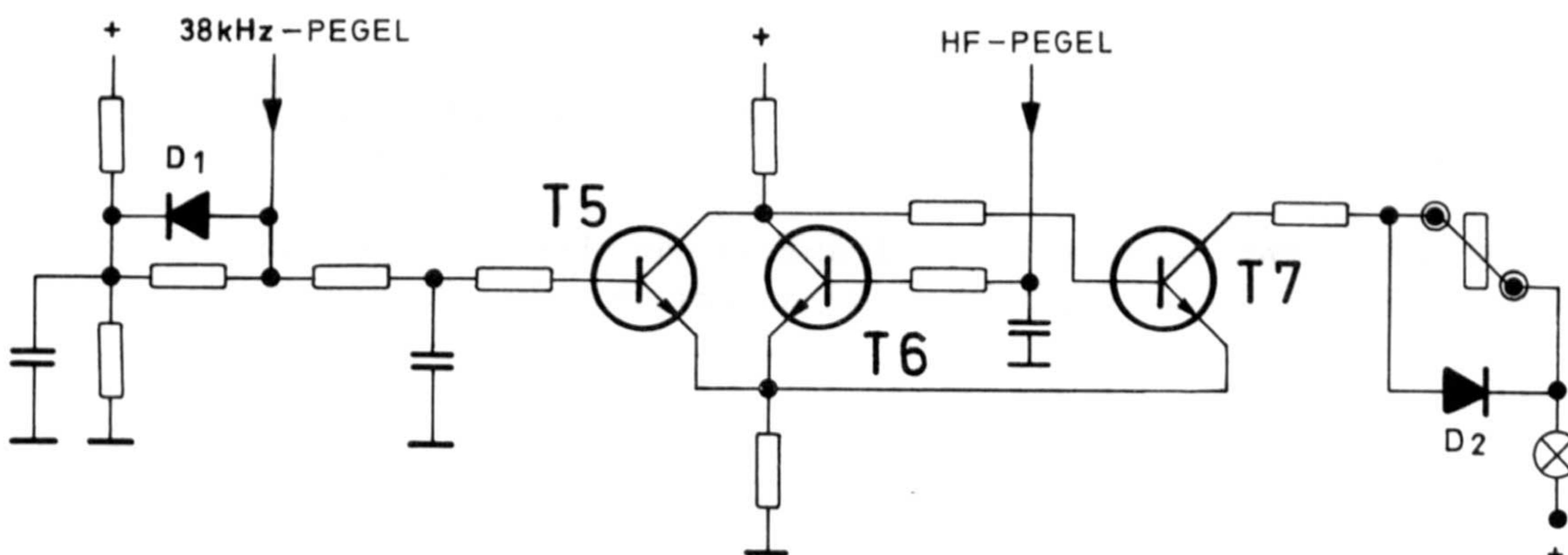
3) Umschaltautomatic mit Relais

Bei einer weiteren Art der Umschaltautomatic entfällt der als Richtverstärker arbeitende Transistor T 4.

Die Steuerung des Transistors T 5 erfolgt mit einer Gleichspannung, die mit einer Diode D 1 aus der 38 kHz-Spannung gewonnen wird.

Die Steuerung des Umschaltrelais von Mono auf Stereo übernimmt der Transistor T 7.

Die parallel zum Relais liegende Diode schützt den Transistor vor der hohen Spannungsspitze, die bei der steilen Umschaltflanke durch die Selbstinduktion der Relaisspule entsteht.



4) Einstellen der HF-pegelgesteuerten Mono-Stereo-Umschalt-Automatic

Die Ansprechschwelle des vom HF-Pegel abhängigen Trigger-Transistors wird vom Werk mit dem zuständigen Regler bei einer bestimmten Antennen-eingangsspannung eingestellt. Der Wert dieser Spannung liegt je nach Gerät zwischen 8 und 30 μ V.

Abgleich: Gerät in Stellung "UKW", "Stereo".

Meßsender, 97,5 MHz mit 19 kHz (\pm 2 Hz) frequenzmoduliert, Hub 6 - 7,5 kHz, an Antenneneingang. Antennen-Pegel laut Angabe.

Mit dem erwähnten Regler wird die Ansprechschwelle des Triggers festgelegt.

Stehen die erforderlichen Meßgeräte nicht zur Verfügung und ergibt sich im Reparaturfall eine Veränderung der Reglereinstellung, so kann sie auch nach Gehör am Empfangsort eingestellt werden.

Die Umschaltschwelle ist einstellbar von ca. 7...50 μ V Antennenspannung. Der Regler kann ohne Schaden für das Gerät auf Anschlag gedreht werden.

Ist die empfindlichste Einstellung (7 μ V) gewählt, so sind auch schwache und dadurch verrauschte Stereosendungen hörbar. Ebenso spricht die Automatic auch auf Störimpulse an (Flackern der Anzeige).

Liegt im anderen Fall die Ansprechschwelle bei 50 μ V, so sind nur sehr stark einfallende Sender in "Stereo" hörbar.

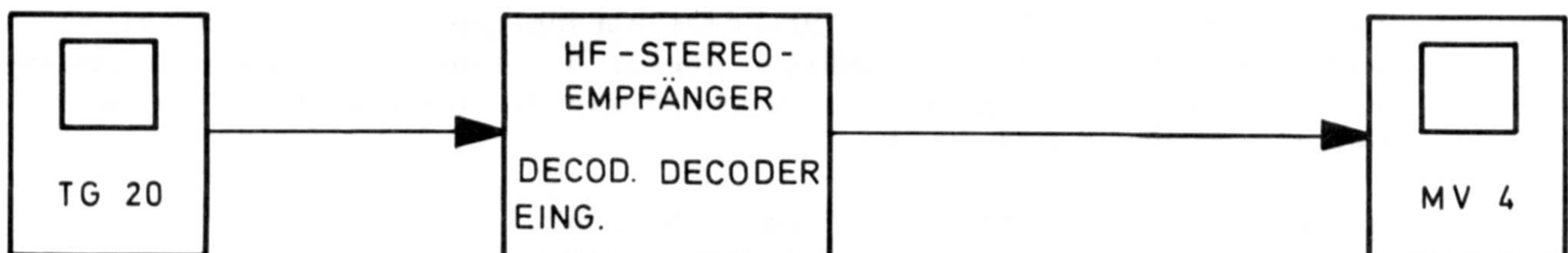
Einstellung:

Dazu wählt man am besten eine Stereo-Sendung aus, die man gerade noch als gut bezeichnen kann. Steht eine solche Sendung nicht zur Verfügung, kann man auch einen stark einfallenden Sender abschwächen, indem man die Antenne lose ankoppelt.

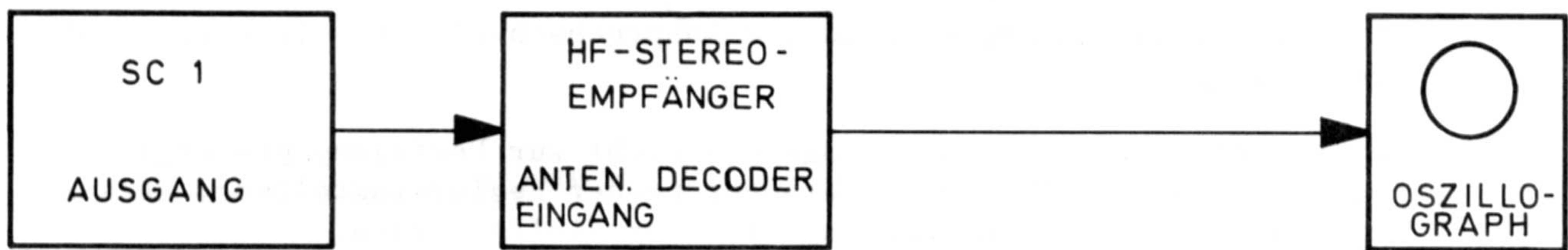
Der Regler wird nun solange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

DECODER - ABGLEICH

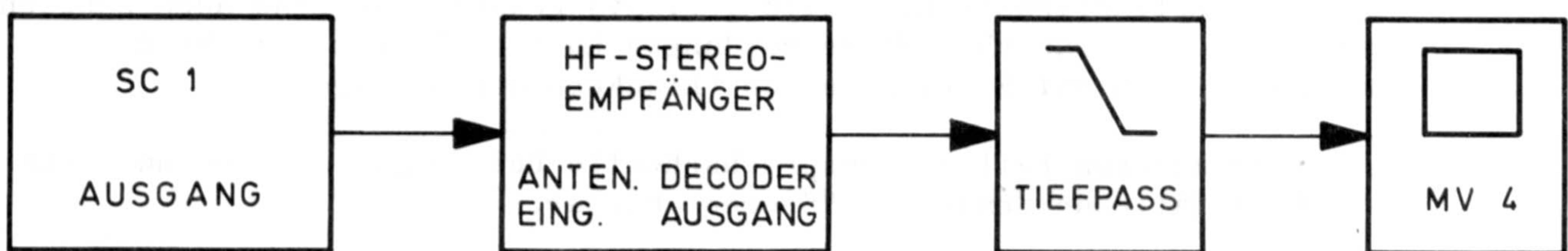
SAUGKREIS - SPERRKREIS



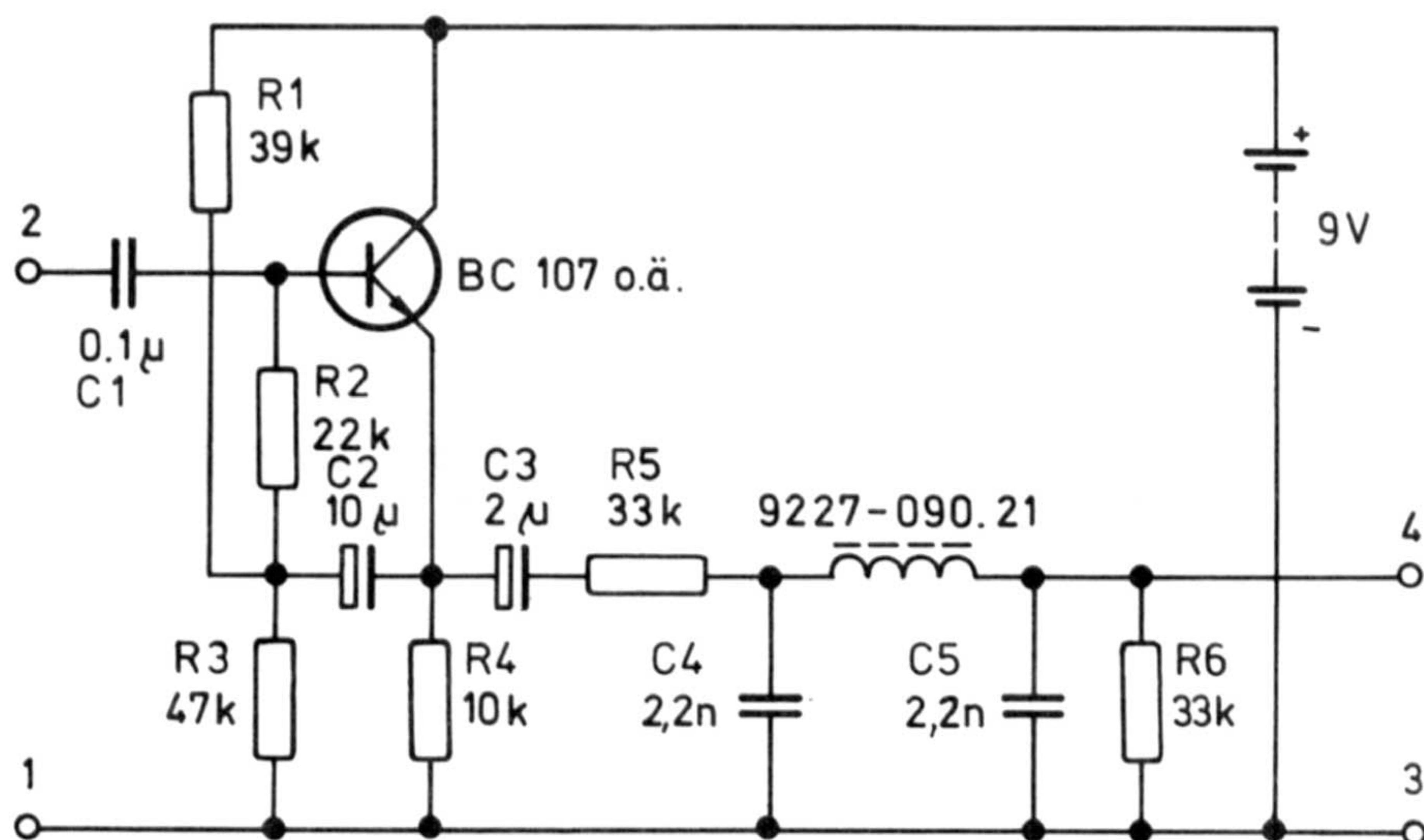
SEITENBAND - 19kHz UND 38kHz - KREIS



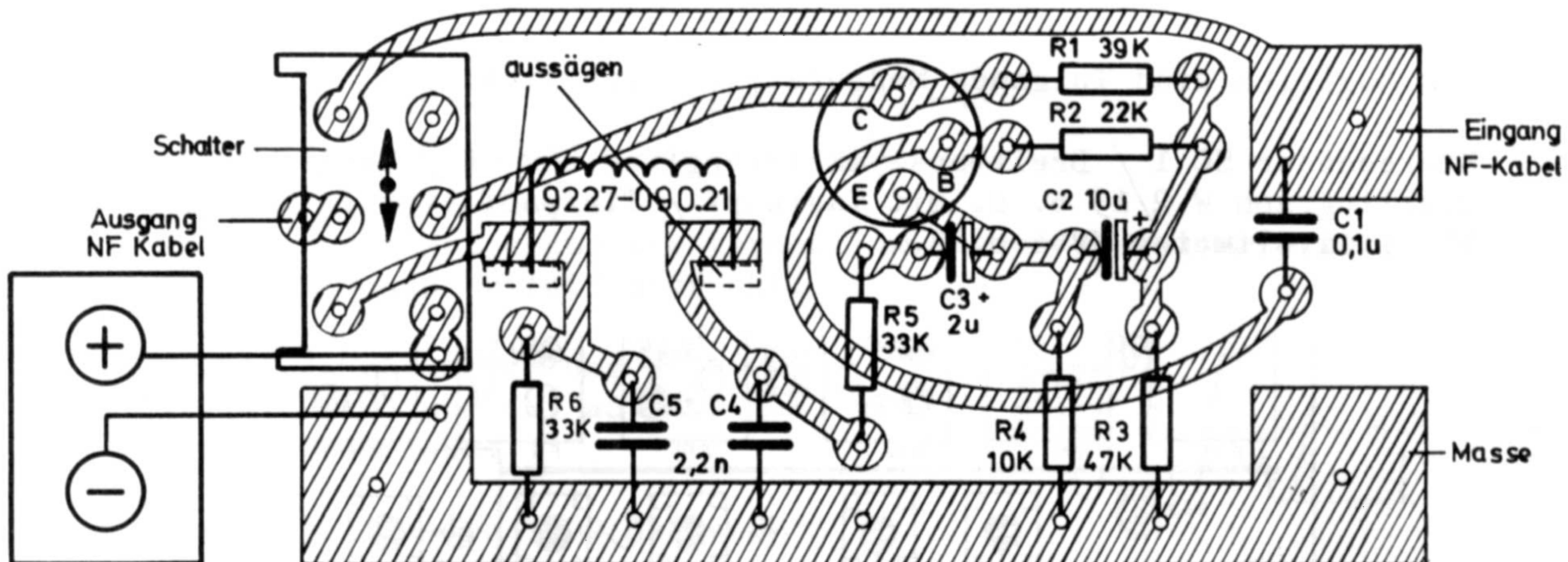
ÜBERSPRECHDÄMPFUNG



TIEFPASS $f_g 15\text{kHz} \geq 38\text{dB}$



Druckplatte Bestückungsseite



Stückliste

Schichtwiderstände SWD 1/8 W

10 kΩ	1 St.
22 kΩ	1 St.
33 kΩ	2 St.
39 kΩ	1 St.
47 kΩ	1 St.

Tantal-Elko

2 μ F / 16 V 1 St.
10 μ F / 16 V 1 St.

MKS-Kondensatoren Raster 7,5 mm

0,1 μ F / 100 V 1 St.
2,2 nF / 100 V 2 St.

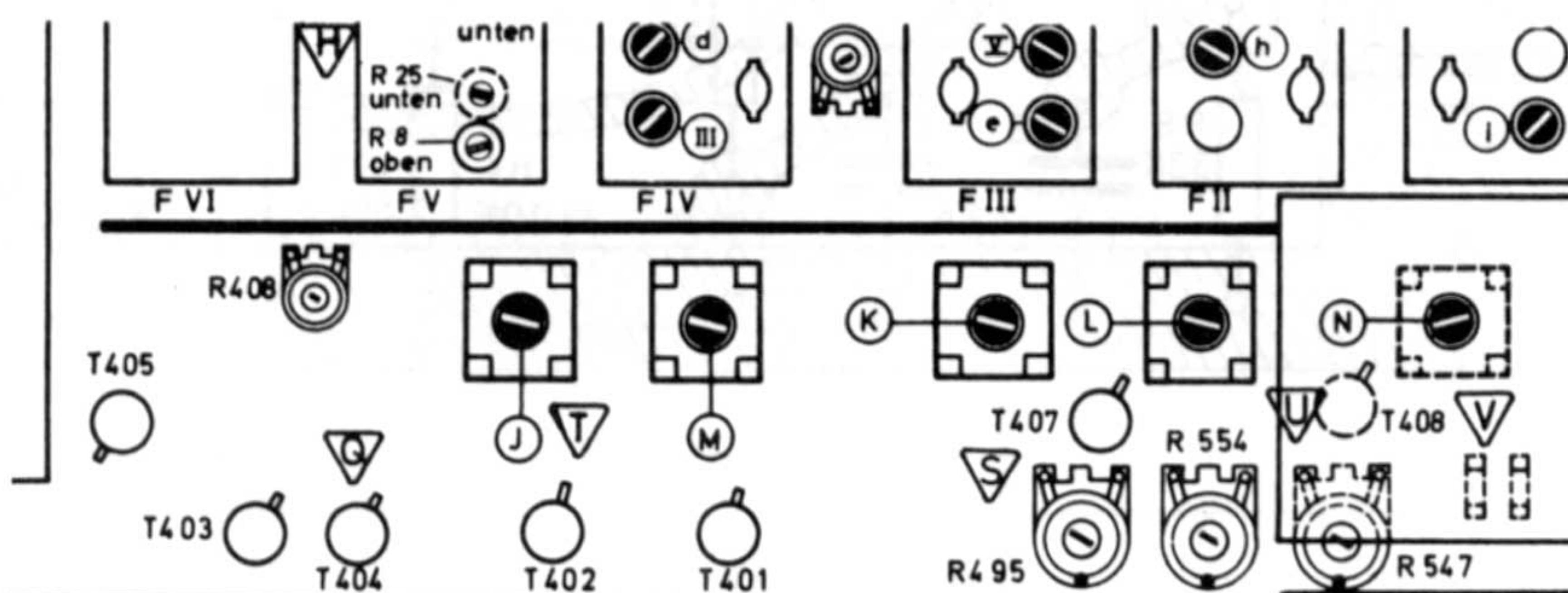
NF-Drossel	Best.-Nr. 9227-090.21	1 St.
Batterie-Anschlußklemme	Best.-Nr. 1125-064	1 St.
Schiebeumschalter	Best.-Nr. 9622-665	1 St.

Die 9 V-Batterie kann mit Hilfe eines Gummis auf der Lötseite der Druckplatte befestigt werden.

Zwischen Batterie und Druckplatte ist zur Isolation ein Papstreifen zu legen.

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 114 kHz - Saugkreis 9223-137.21 (J)

Im Gerät an der linken großen Netzteilplatte (7303-609) Leitung 15 V/h 3 ablöten. Punkt ∇ (an R 515), Punkt ∇ (an R 406/407) und Punkt ∇ (an R 411/416) an Masse. Punkt ∇ (an C 485) über 10 μ F an Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt ∇ (Meßöse an Punkt ∇ Filter 9223-127.22).

Tongenerator 114 kHz an Punkt ∇ (Meßöse Punkt ∇ F V)
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV_{eff}.

Abgleich (J) auf Minimum.

2) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (K)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Tongenerator 15 kHz, Ausgangsspannung 200 mV_{eff} an Punkt ∇ .

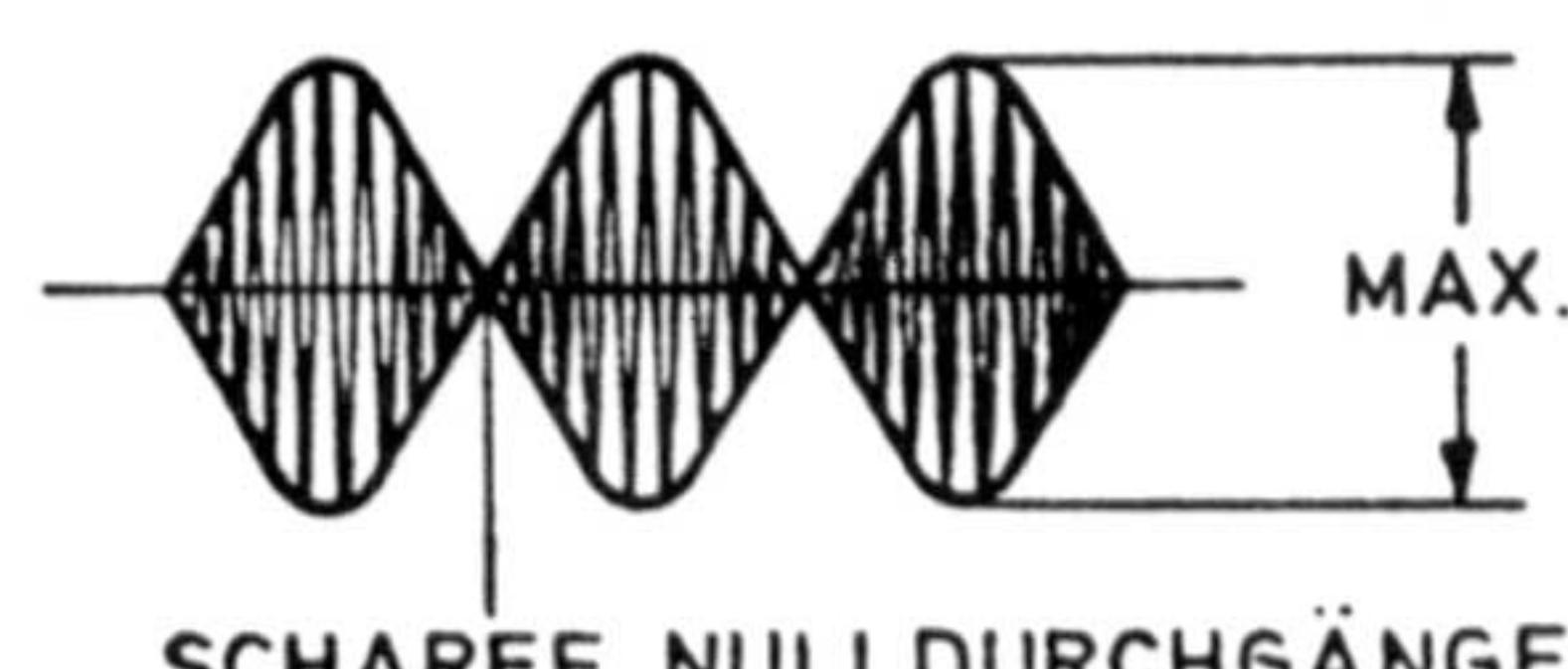
Abgleich (K) auf Minimum.

Leitung an Netzteil 15 V/h 3 wieder anlöten.

3) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (L)

Punkt ∇ , ∇ und ∇ an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇ . Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (L) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.

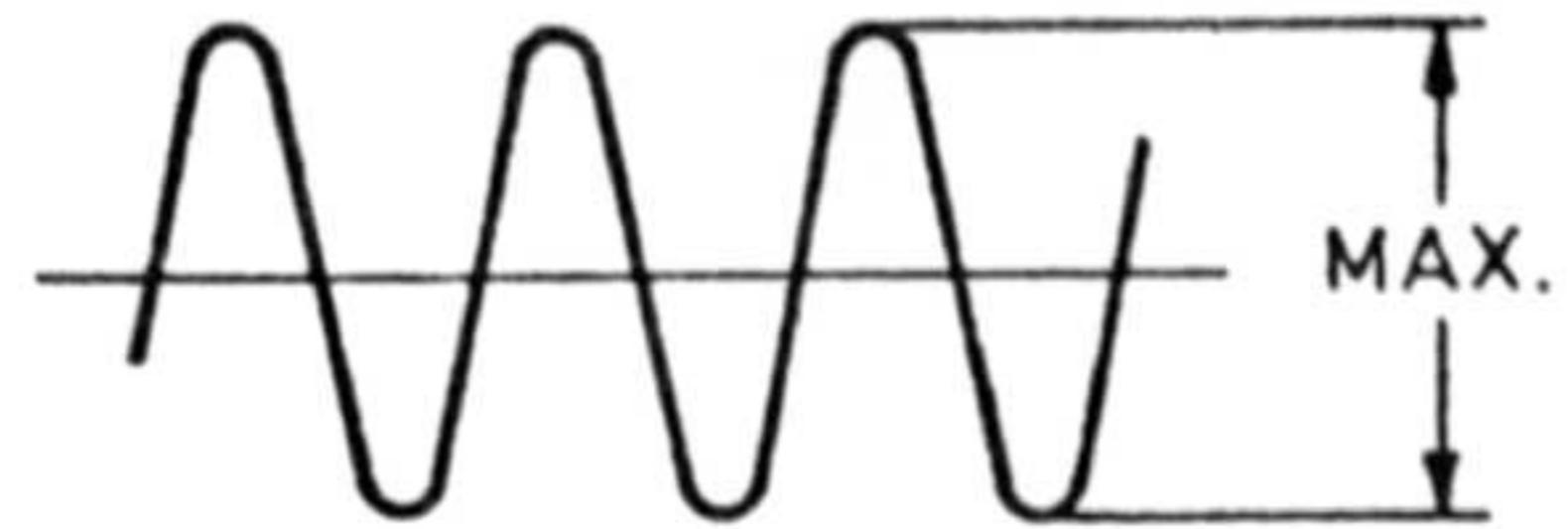


4) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.22 (M) und 38 kHz-Kreis 9223-127.22 (N)

Punkt ∇ und ∇ an Masse.

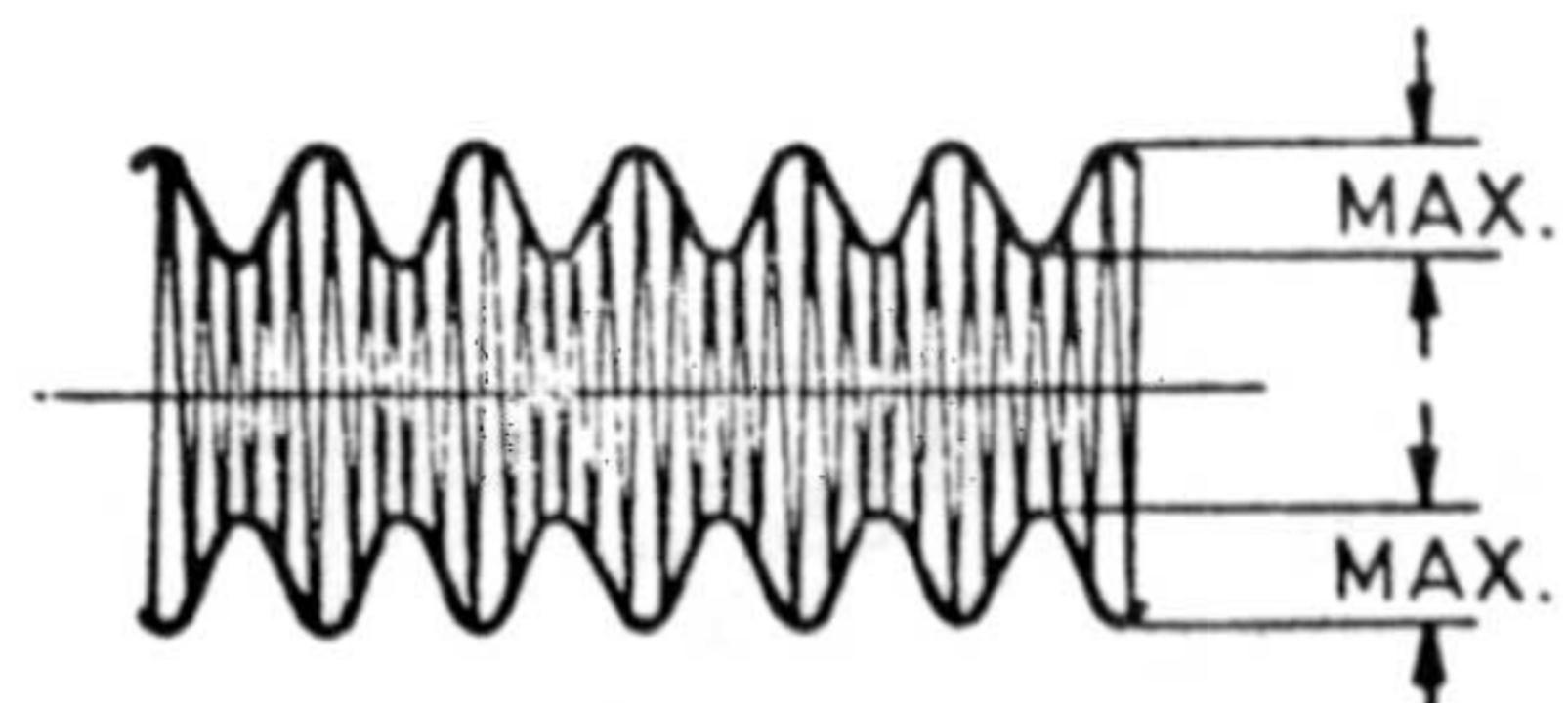
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (M) und (N) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (M) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 495, R 547 und R 554

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal. LS Abschluß 4 - 8 Ω . LS-Regler auf 2. Abgriff. Audio-Selektor und Klangregler in Stellung "linear", Balanceregler in Stellung Mitte.

Durch wechselweises Abgleichen von R 495 und R 554 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal.

Mit R 547 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

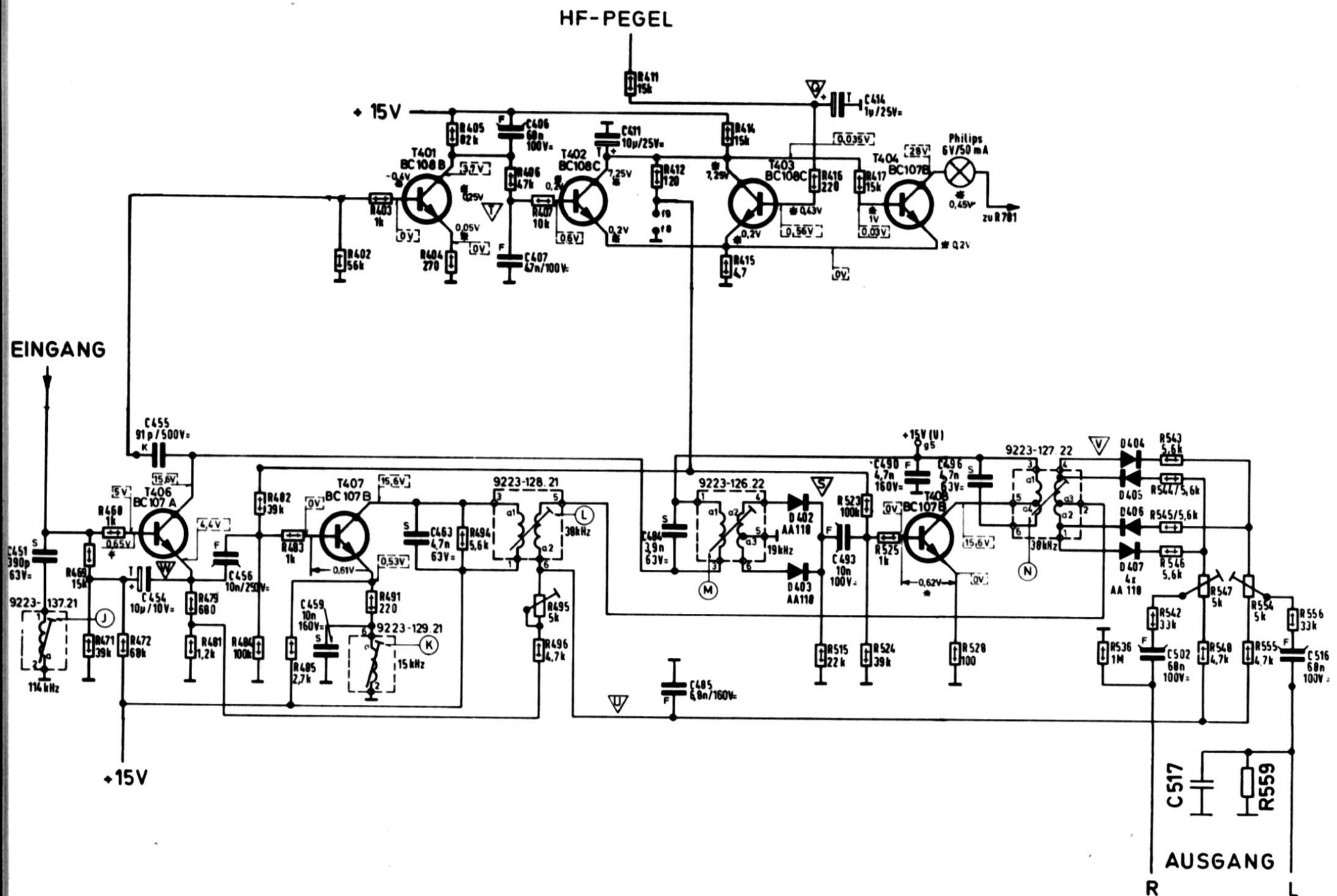
6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschalttautomatic

Antenneneingangsspannung 8 μ V/240 Ω .

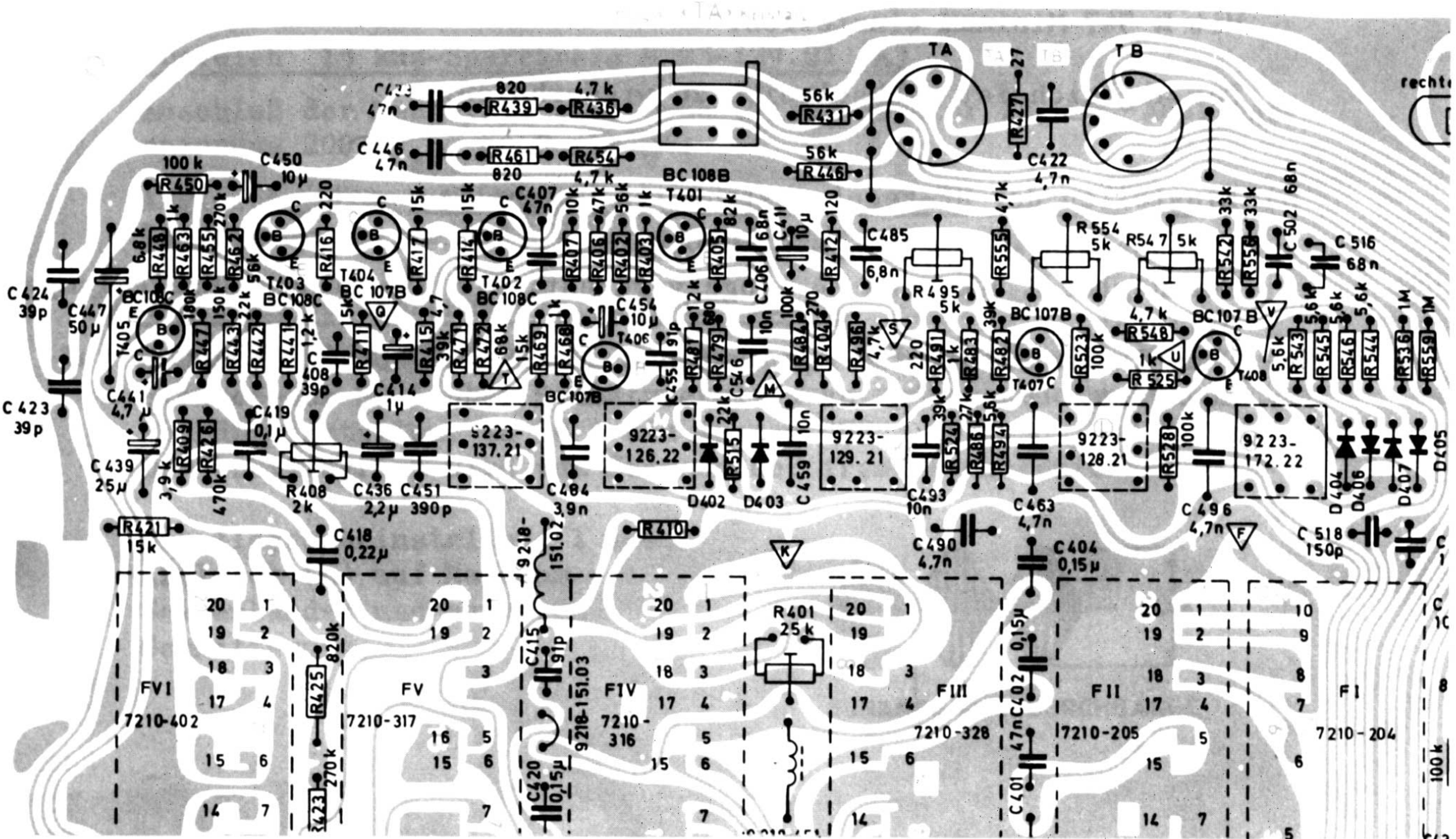
Der Regler R 408 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt.

Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RTV 600 / 650



LÖTSEITE



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszilloskop mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

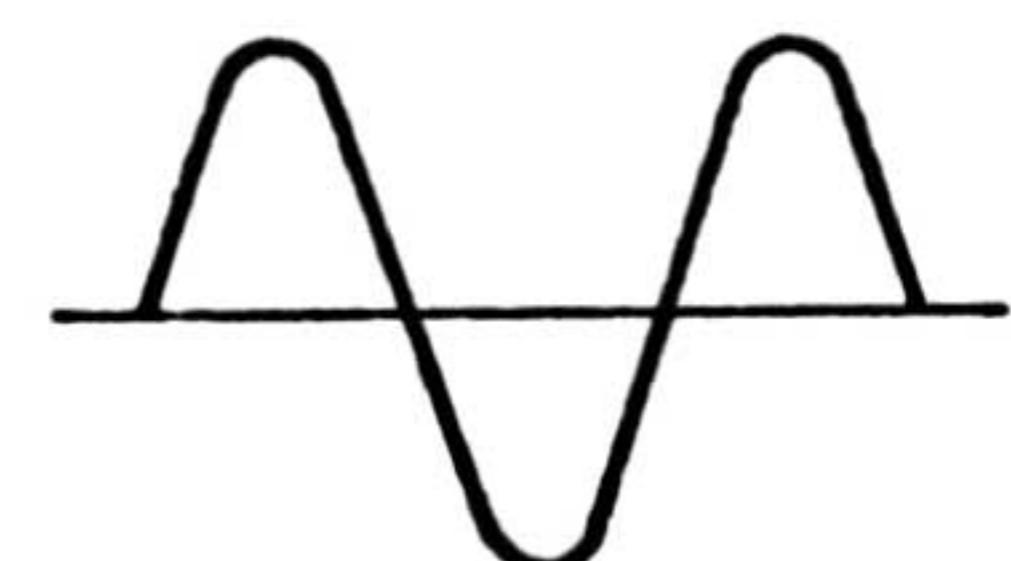
Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt H .

Ausgangsspannung des Coders $50 \text{ mV}_{\text{eff}}$, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Im Gerät an der linken großen Netzteilplatte (7303-609) Leitung 15 V/h 3 ablöten. Punkt Q und T an Masse.

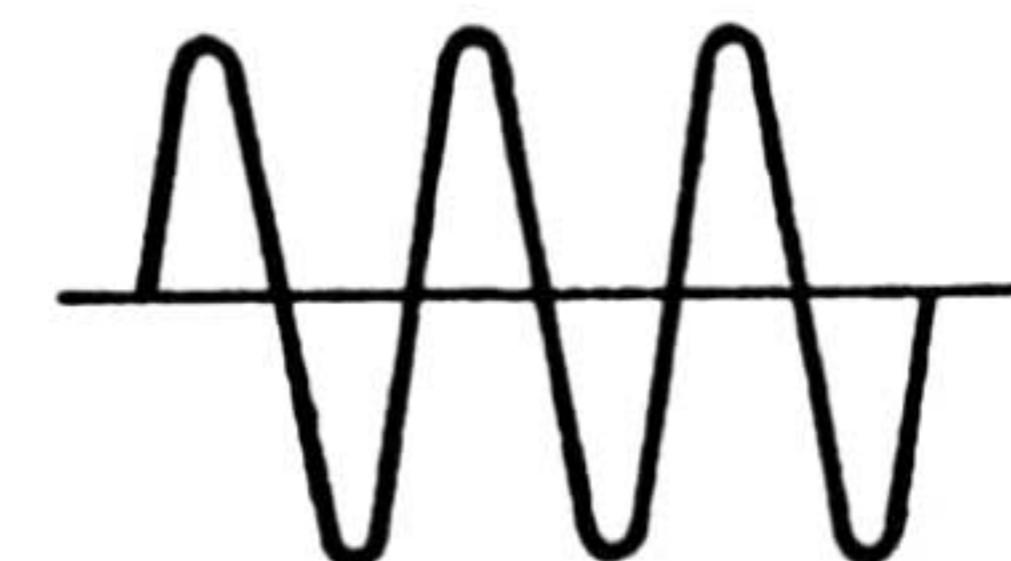
Pilotton 19 kHz (Oszilloskop-Einstellung 30 μsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 406 BC 107 A 5,8 Vss



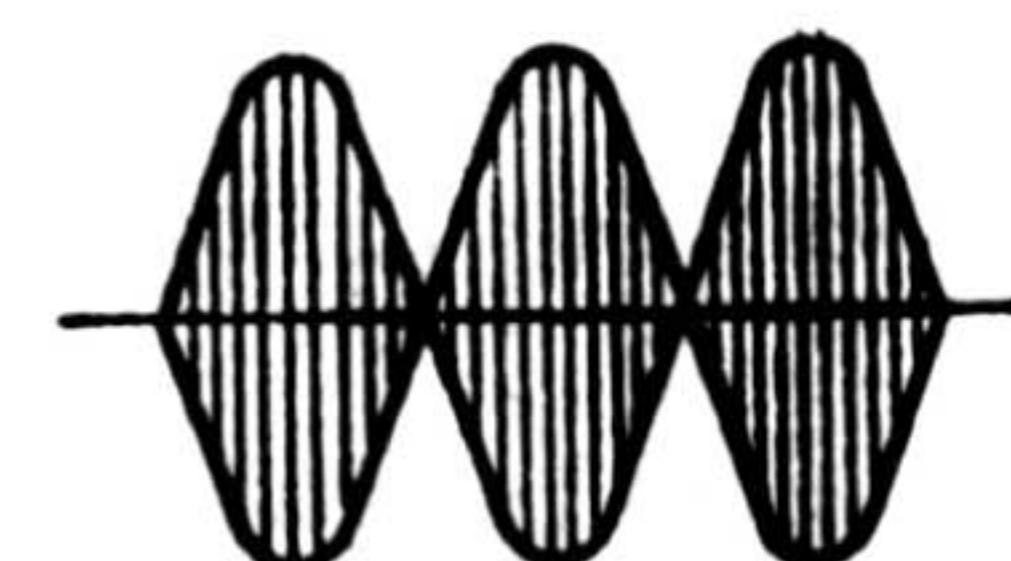
Hilfsträger 38 kHz

Punkt S	0,4 Vss
Kollektor T 408 BC 107 B	9,0 Vss
Punkt V	8,4 Vss



Seitenband-Signal (Oszilloskop-Einstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 407 BC 107 B 0,5 Vss



Kollektor T 407 BC 107 B 5,0 Vss

Punkt V 2,4 Vss

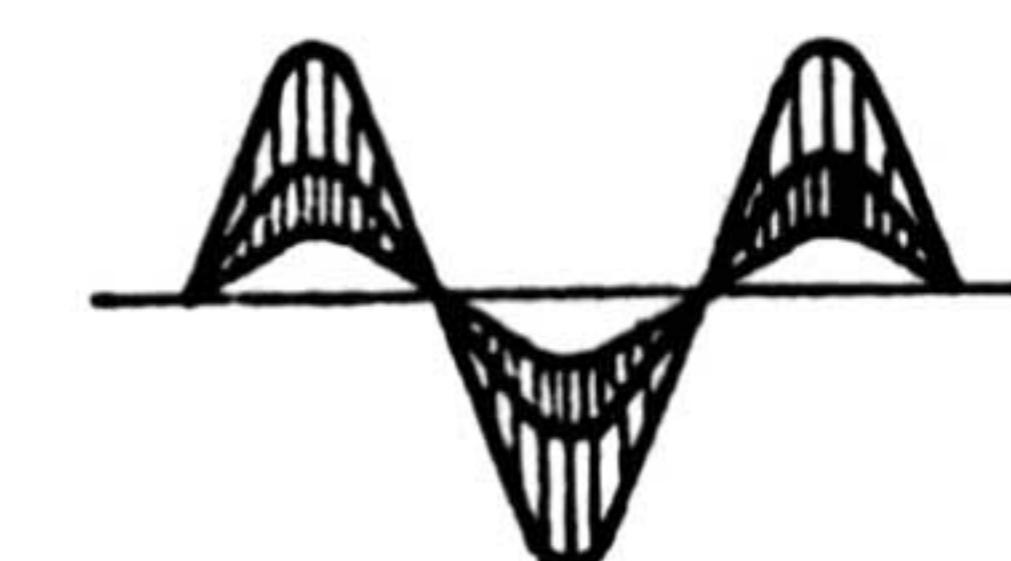
Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt U 0,3 Vss



Decoderausgang
Kontakt e 11 0,7 Vss

Decoderausgang
Kontakt e 14 0,7 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

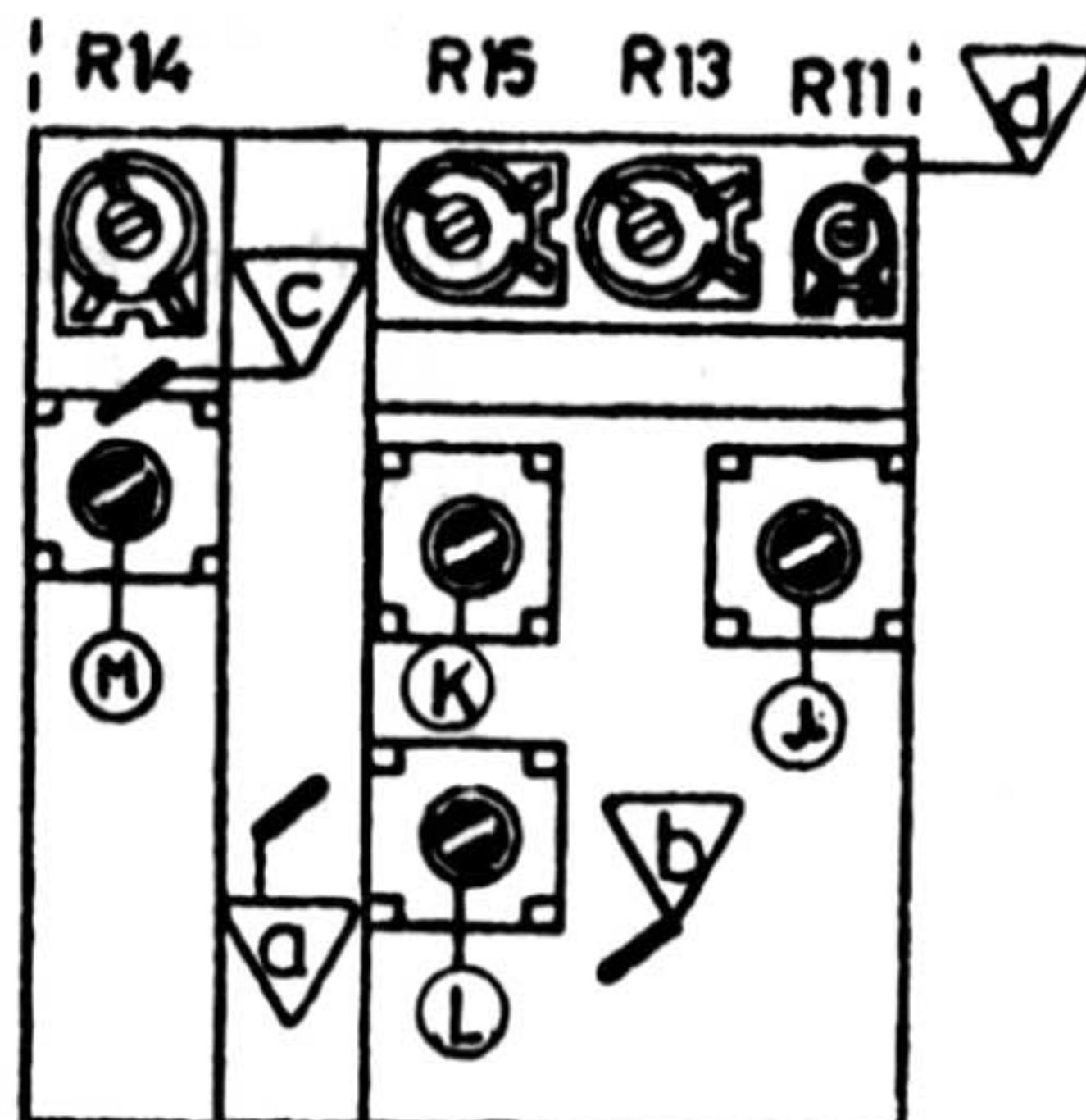


Abgleich des Decoders im RTV 400

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator
TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter
fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung einzuschalten und die Stereotaste zu drücken. Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.



1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

Im Gerät Punkt **B** und Anschlußpunkt 4 des Decoders mit Masse verbinden. Am Decoder Punkt **a** und **b** gegen Masse. Punkt **d** über 10 μ F gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt **c**. Tongenerator 15 kHz an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

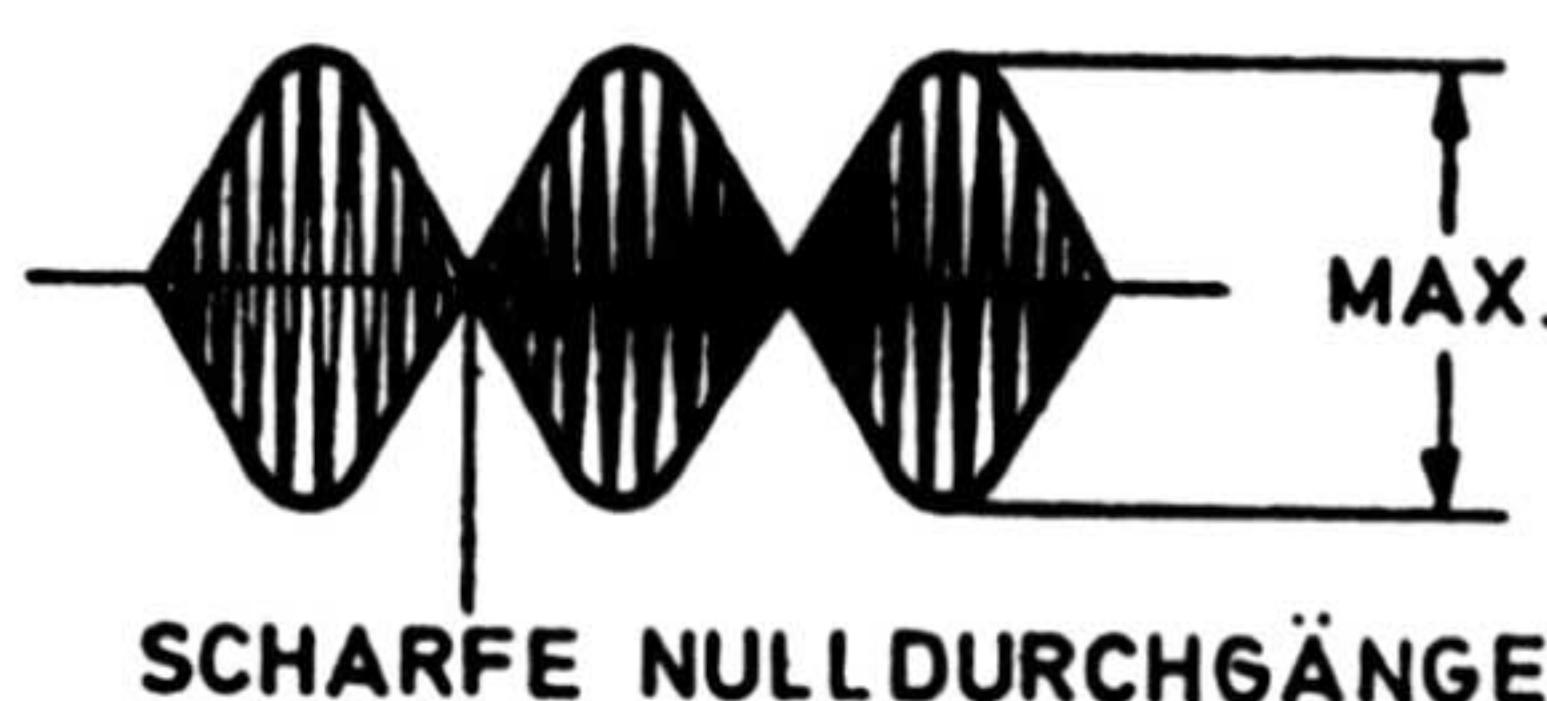
Abgleich (J) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (K)

Decoder Punkt **a** und **b** an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt **c**. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.

Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (M)

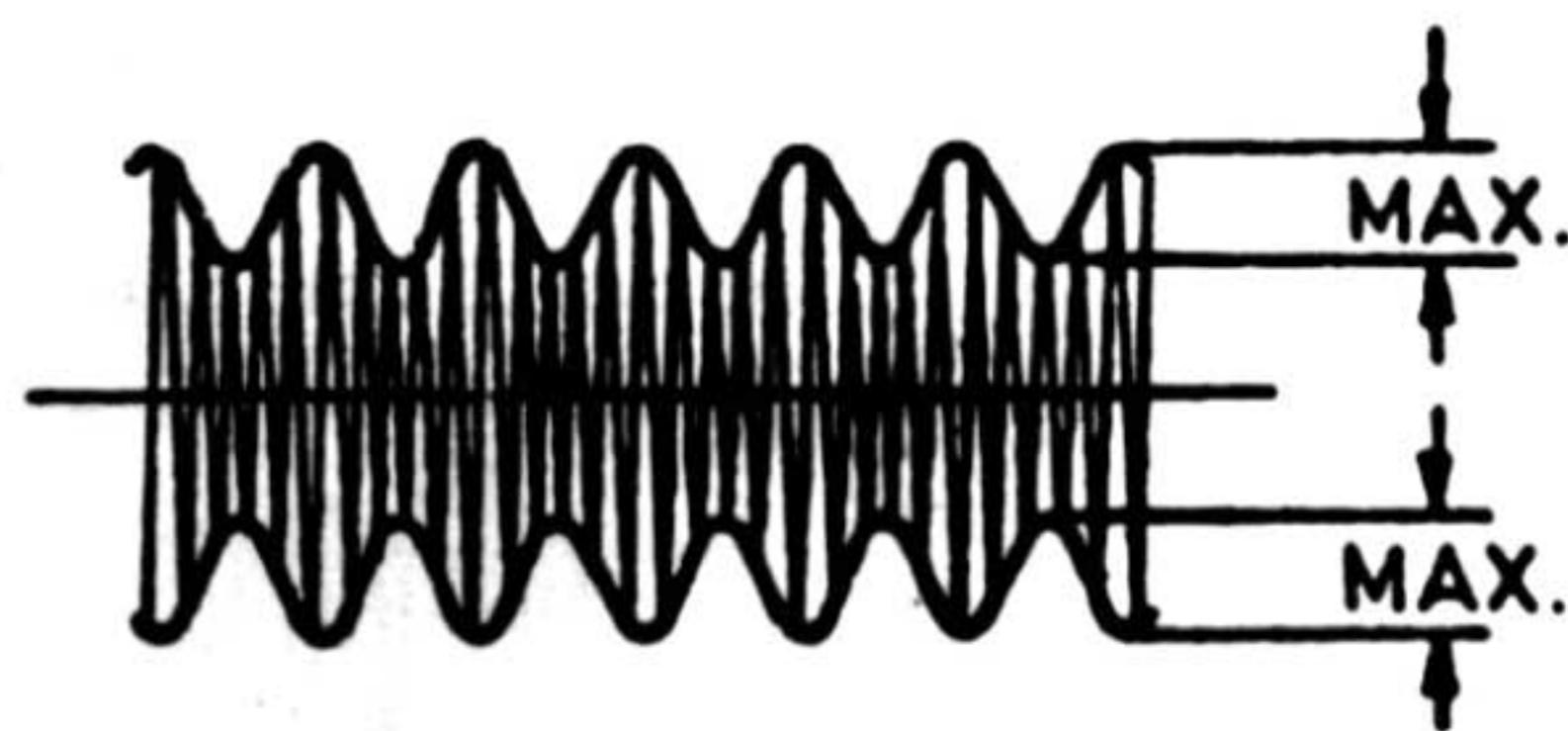
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt **b** an Masse. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (L) und (M) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (L)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschalttautomatic R 11

Im Gerät Punkt B und Decoderanschluß IV gegen Masse.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Regler R 11 auf Linksanschlag drehen.
Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.
LS Abschluß = 4Ω . LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balance-Regler auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen. Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 14 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschalttautomatic

Antenneneingangsspannung 20 μ V/240 Ω . Der Regler R 13 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt.
Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Anleitung zum Abgleich des im RTV 400 verwendeten

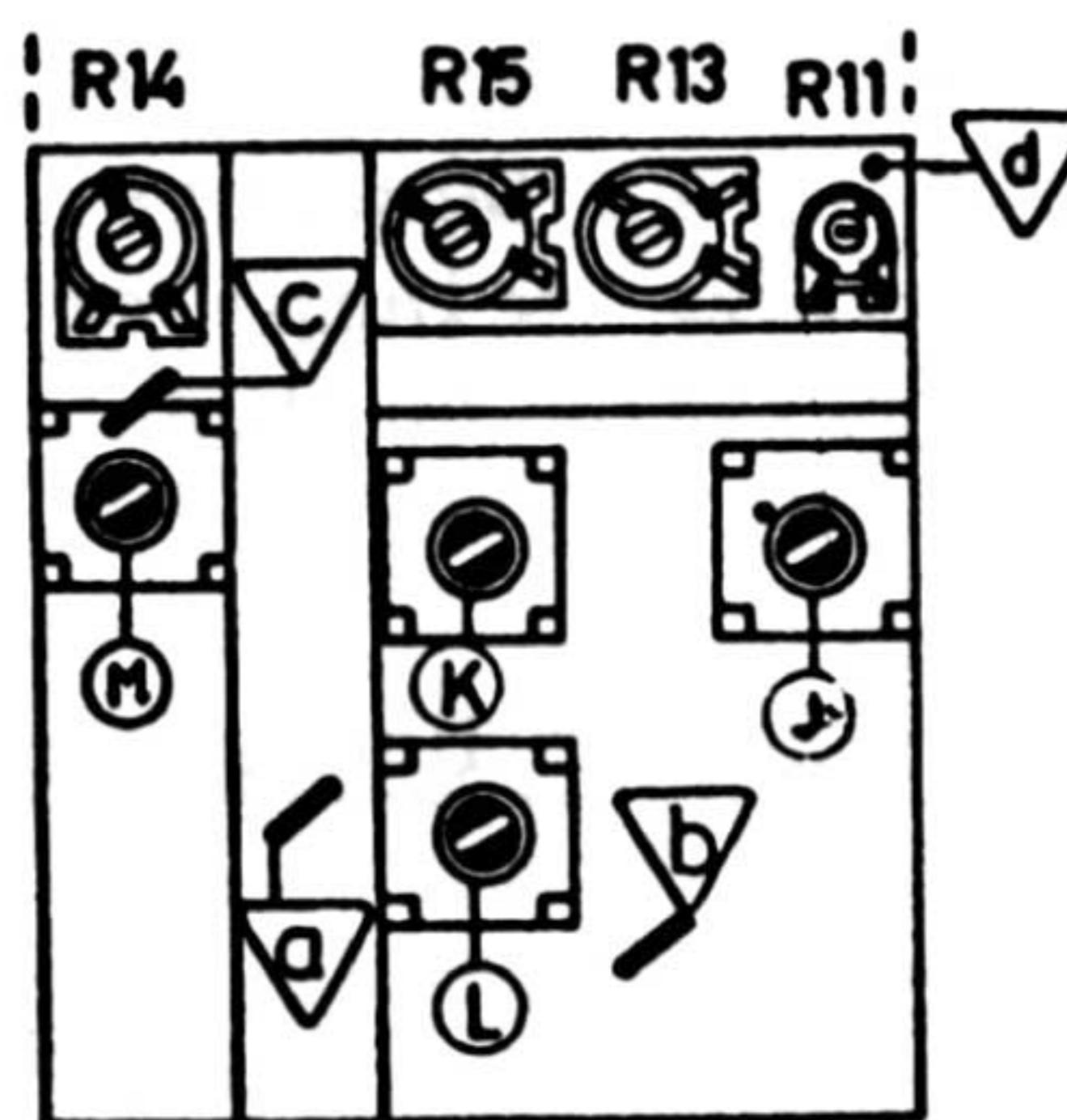
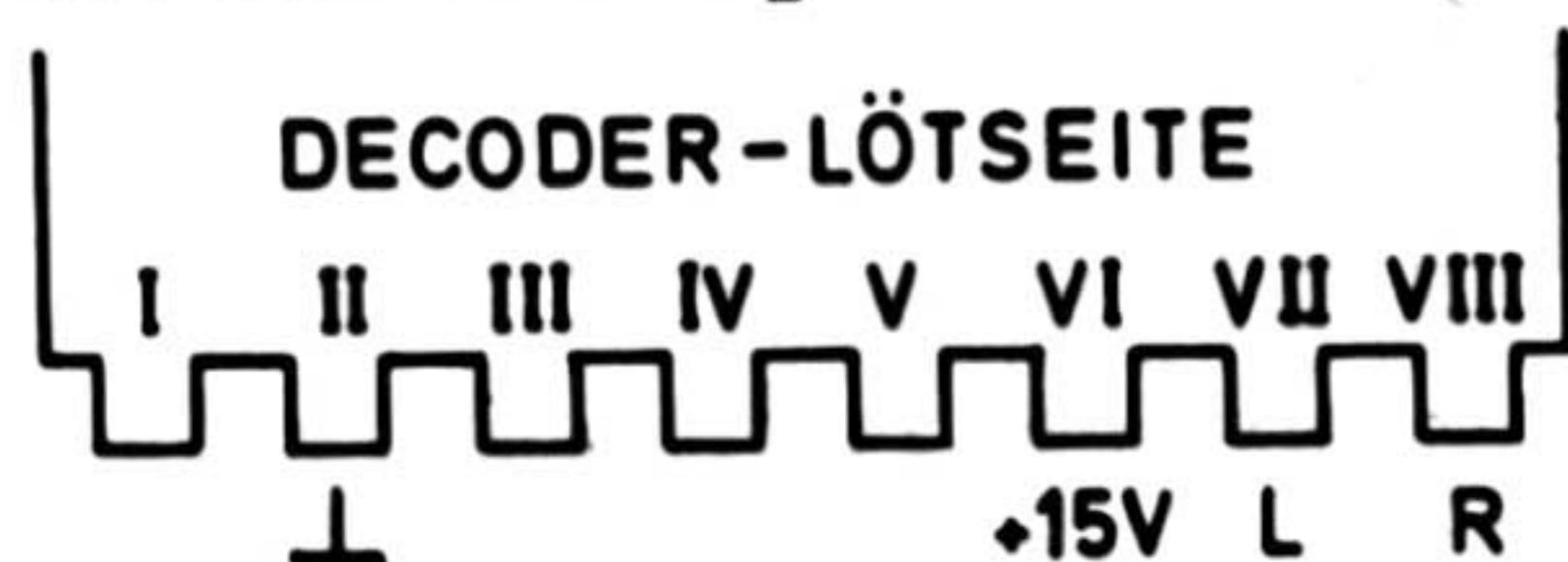
Decoders im ausgebauten Zustand

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszilloskop W 2/13 o. ä.
mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz,
Netzteil (15 V).

Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang.



Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

Punkt ∇_a und ∇_b gegen Masse. Punkt ∇_d über 10 μF gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt ∇_c . Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}) an Anschlußpunkt I.

Abgleich (J) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (K)

Punkt ∇_a und ∇_b an Masse. Tastkopf an Punkt ∇_c . Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszilloskop wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (M)

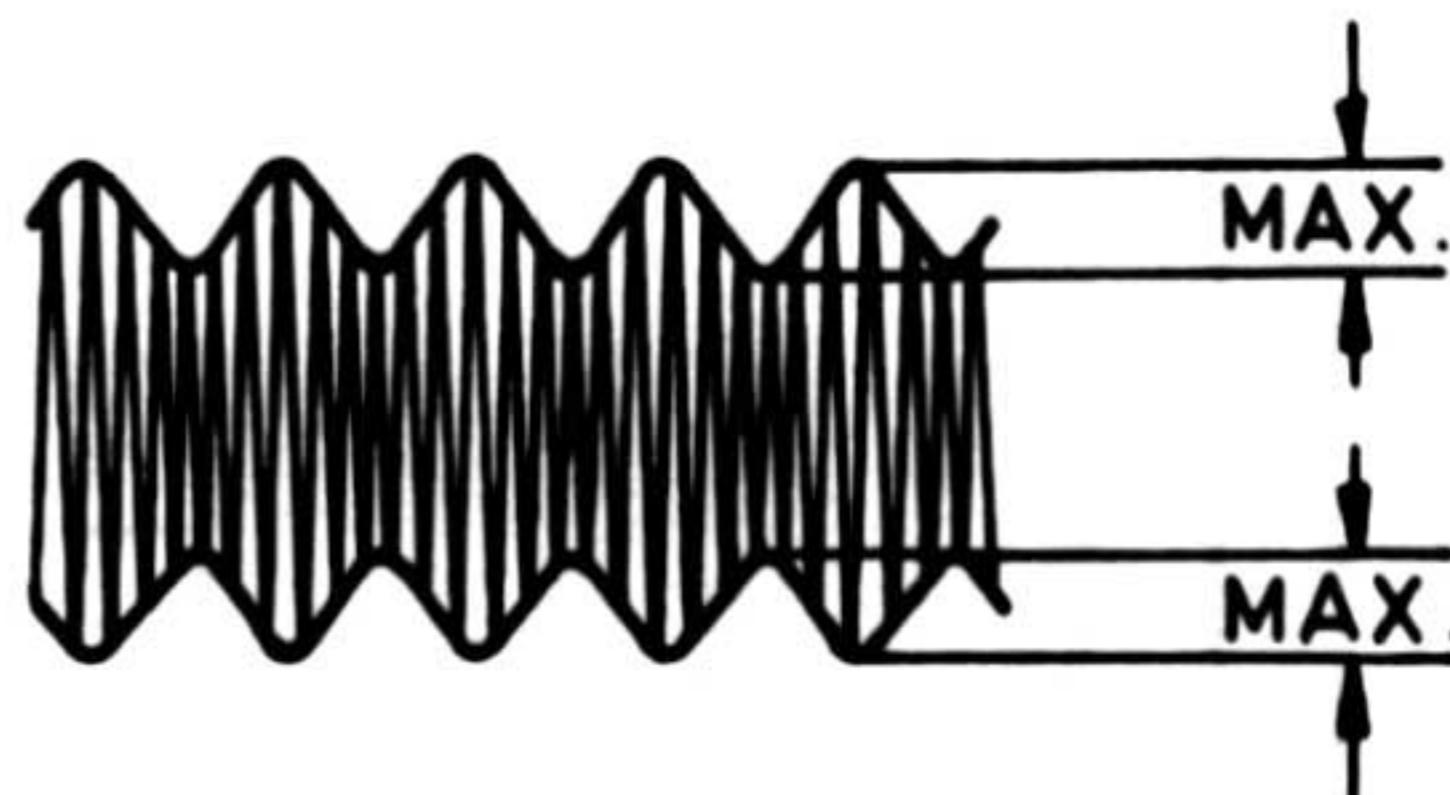
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt ∇_b an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszilloskop intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μsec
Abgleich (L) und (M) auf Maximum.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (L)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschalttautomatic R 11

Der Abgleich der Umschalttautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (II-Masse und III-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

Im Gerät Punkt B und Decoderanschluß IV gegen Masse.

Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV (mit MV 4 einstellen) an Anschlußpunkt I des Decoders.

Regler R 11 auf Linksanschlag drehen.

Stereoanzeigelampe erlischt.

Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15

Stereocoder an Punkt I.

Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken. (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff). Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaß-filters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt VII).

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.

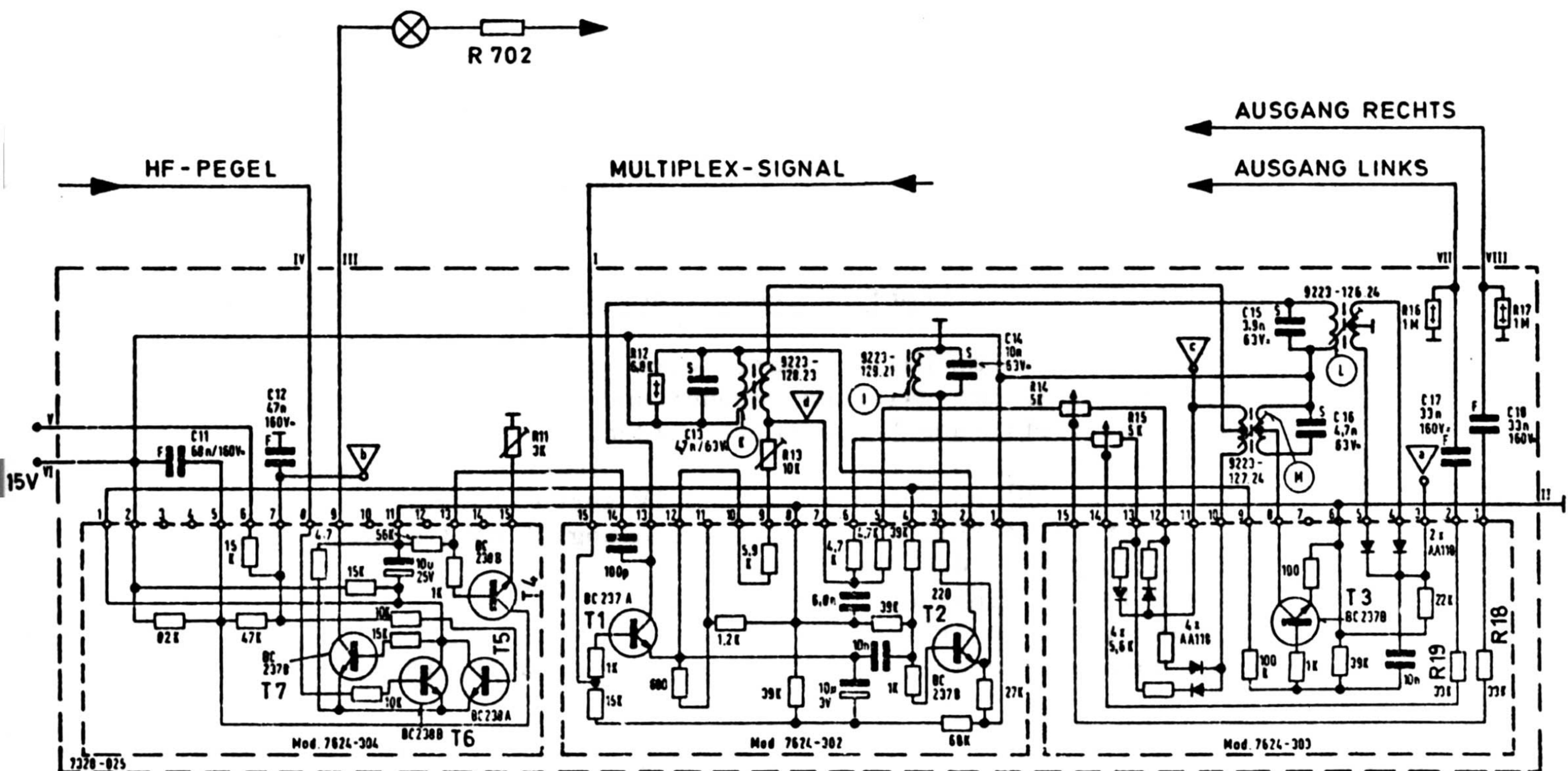
Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaß-filters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt VIII).

Mit R 14 Minimum einstellen.

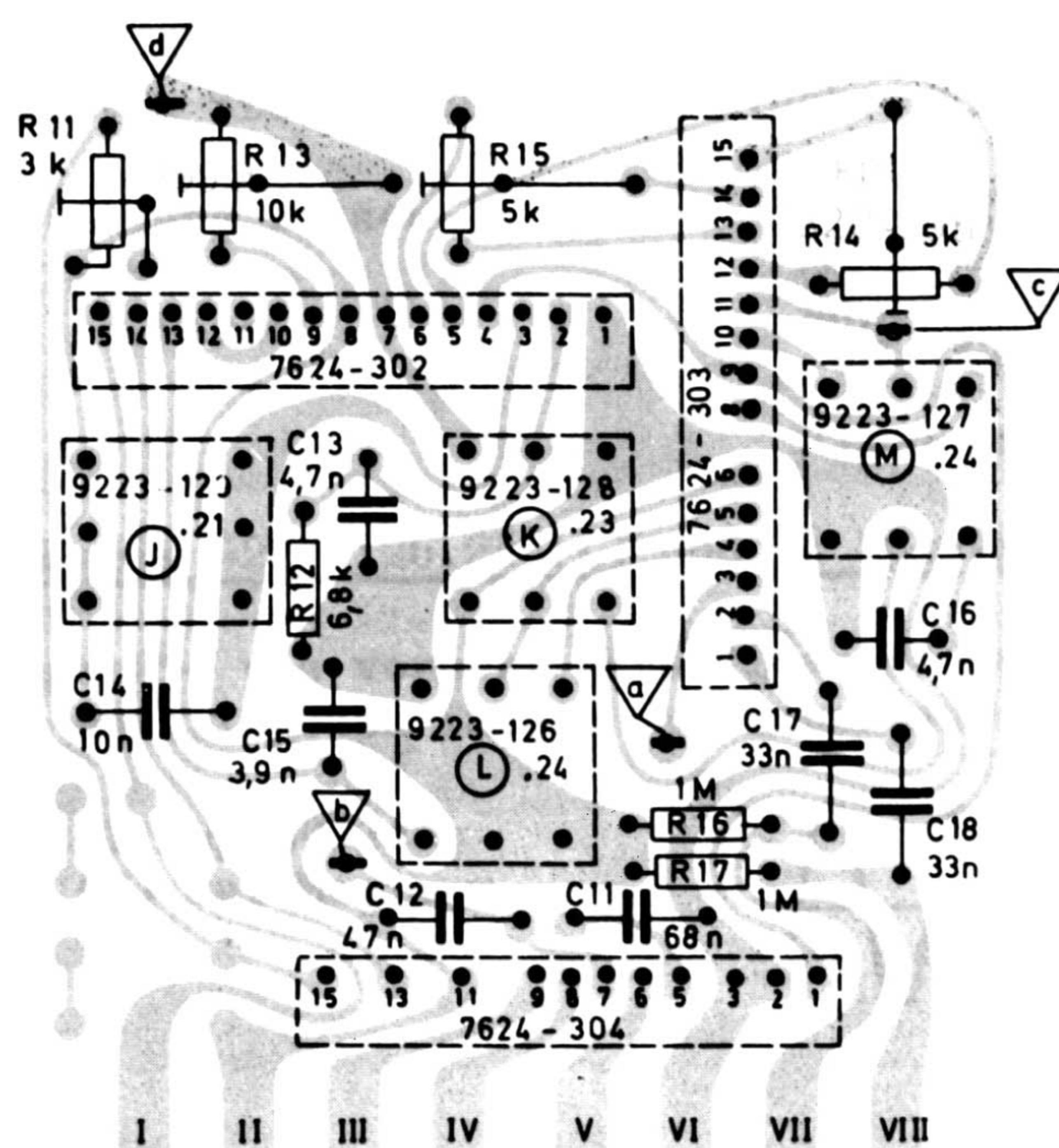
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren.

STEREO-ANZEIGE



LÖTSEITE



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Kontaktpunkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen. Es ist dadurch leicht festzustellen, ob der Fehler in einem der 3 Module oder außerhalb liegt.

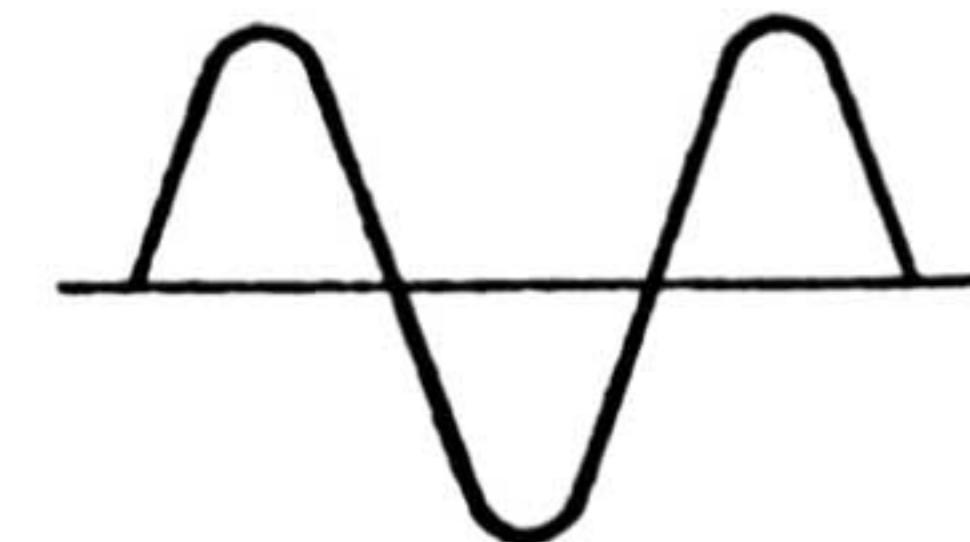
Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
 An Anschlußpunkt VI = + 15 V
 An Anschlußpunkt I = Coderausgang.

Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. Decoder-Anschluß IV an Masse.
 Punkt ∇_b an Masse.

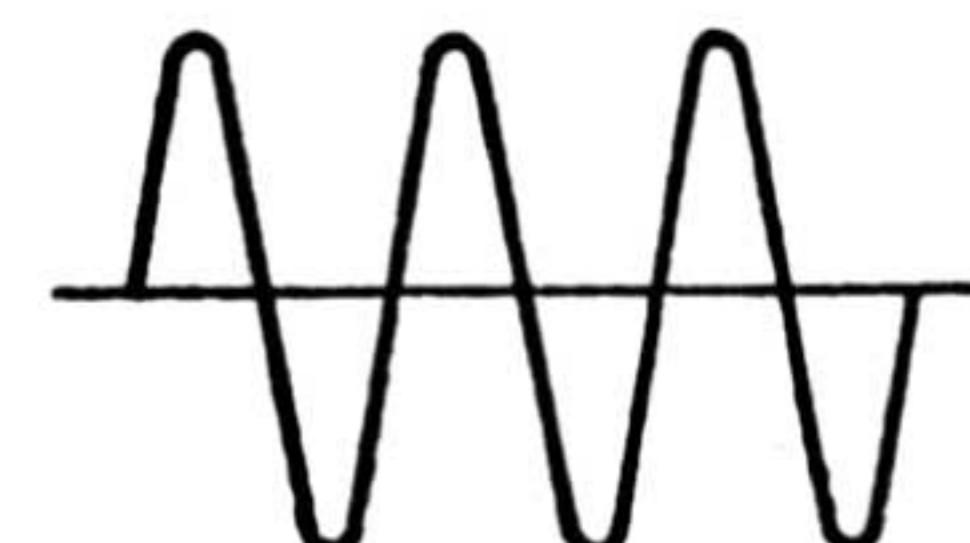
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μ sec)
 (SC 1 Taste Pilot)

Modul 7624-302 Kontakt 13 6,6 Vss
 Modul 7624-303 Kontakt 4,5 1,5 Vss



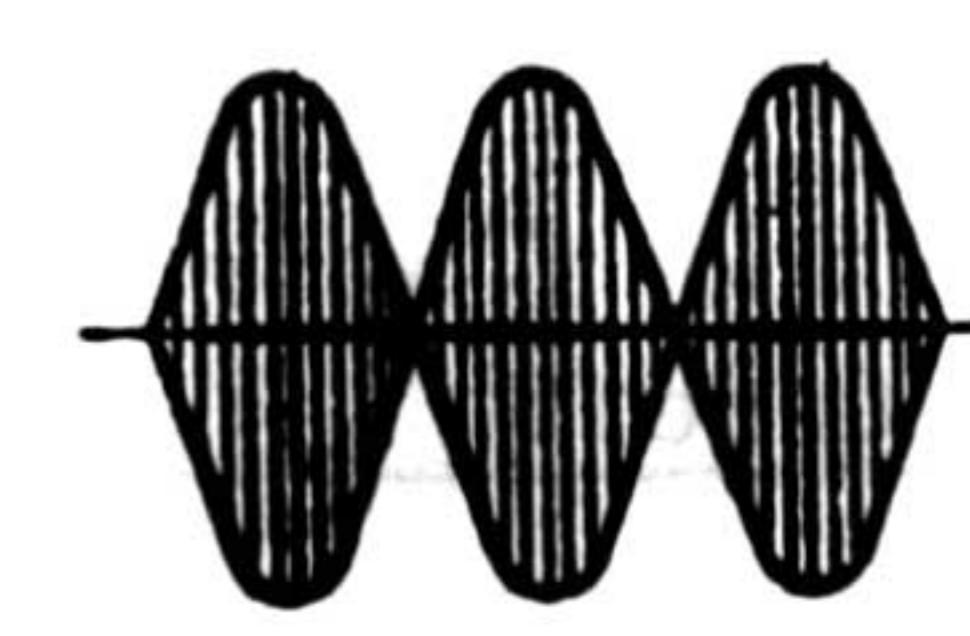
Hilfsträger 38 kHz

Modul 7624-303 Kontakt 8 10,4 Vss
 Modul 7624-303 Kontakt 10,11 10 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
 (SC 1 Taste S/300 Hz)

Modul 7624-302 Kontakt 2 5,2 Vss



Modul 7624-303 Kontakt 10,11 2,8 Vss

Summen-Signal

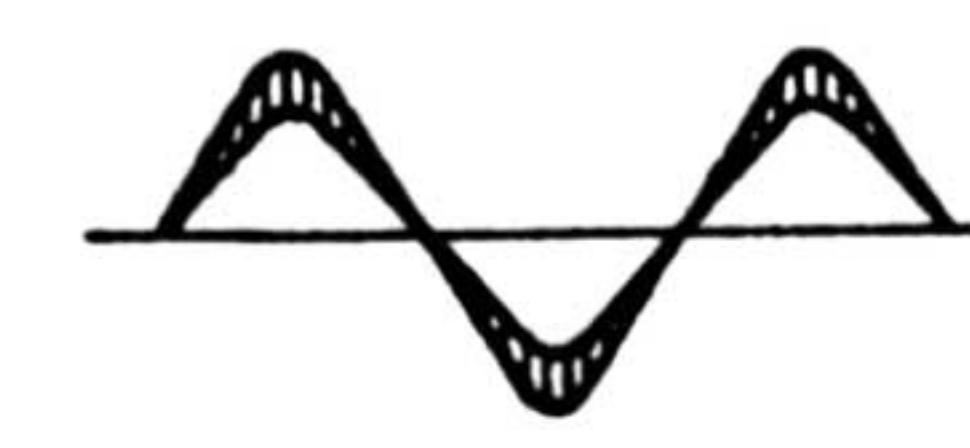
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Modul 7624-302 Kontakt 12,10 0,8 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 9 0,5 Vss

Modul 7624-302 Kontakt 7 0,4 Vss

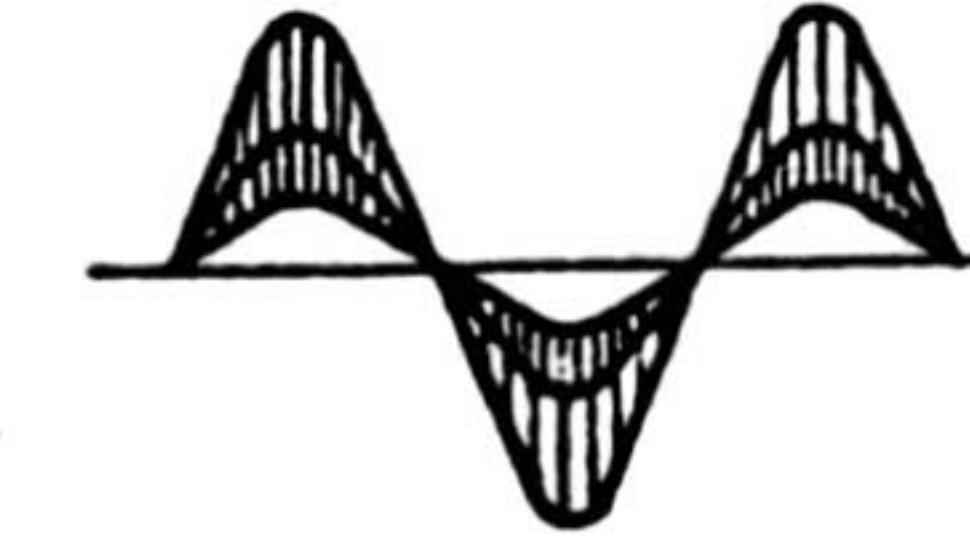


Modul 7624-302 Kontakt 6 5 1,2 Vss

Modul 7624-303 Kontakt 14 15 1,6 Vss

Modul 7624-303 Kontakt 2 1 1,5 Vss

Anschlußpunkt VII VIII 1,5 Vss

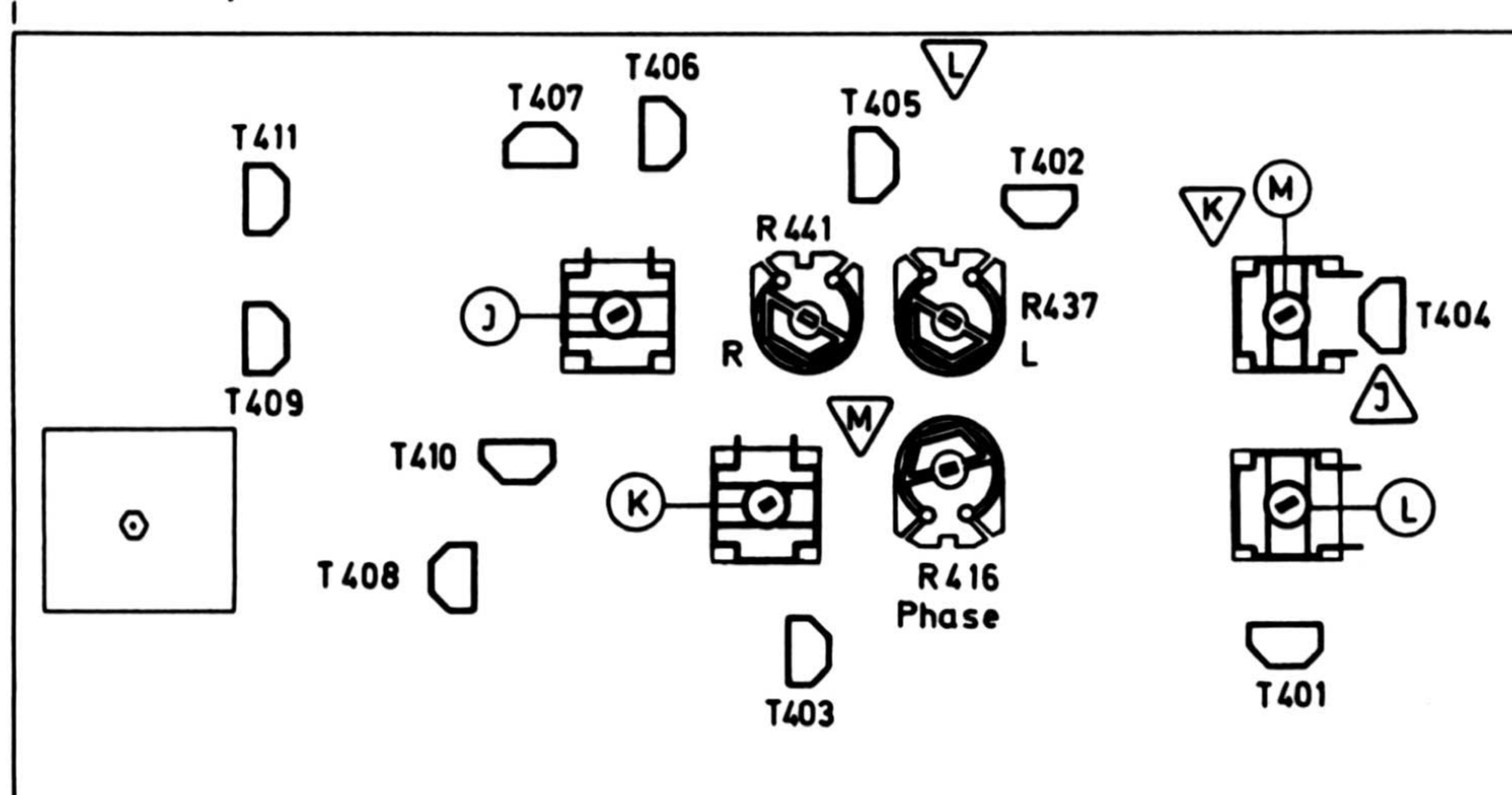


Für die Kontakte 6, 14, 2 und Anschlußpunkt VII ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Stereo-Decoders im RT 100

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator
TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter
fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabin-
stimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (J)

Verbindung o zum Decoder an Masse. Punkt ∇ und \triangle an Masse.
Punkt ∇ über 10 μ F an Masse. Millivoltmeter an Punkt ∇ .
Tongenerator 15 kHz an Eingang des Decoders (Verbindung m).
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (J) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (K)

Decoder Punkt ∇ und \triangle an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an
Punkt ∇ . Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennen-
buchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF",
"S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereo-
coder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (K) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (L) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (M)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt ∇ an Masse.

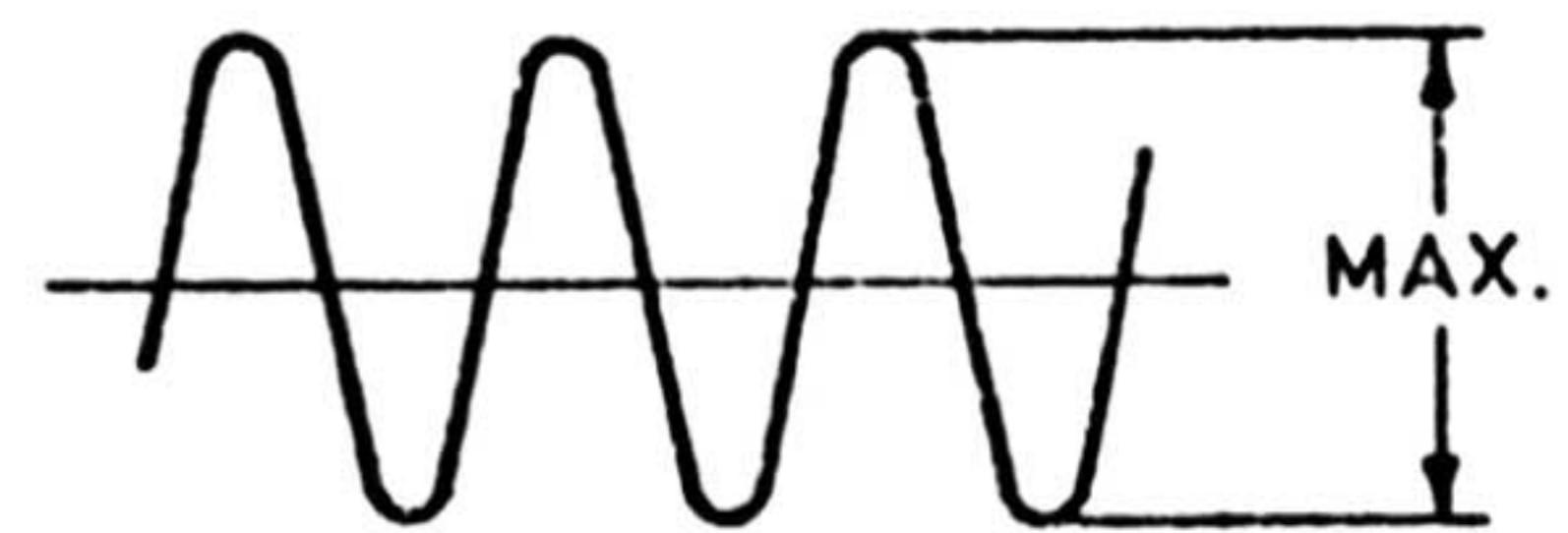
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.

Oszilloskop intern synchronisieren.

Oszilloscopheinstellung 30 μ sec.

Abgleich (L) und (M) auf Maximum

Oszilloscopmhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.

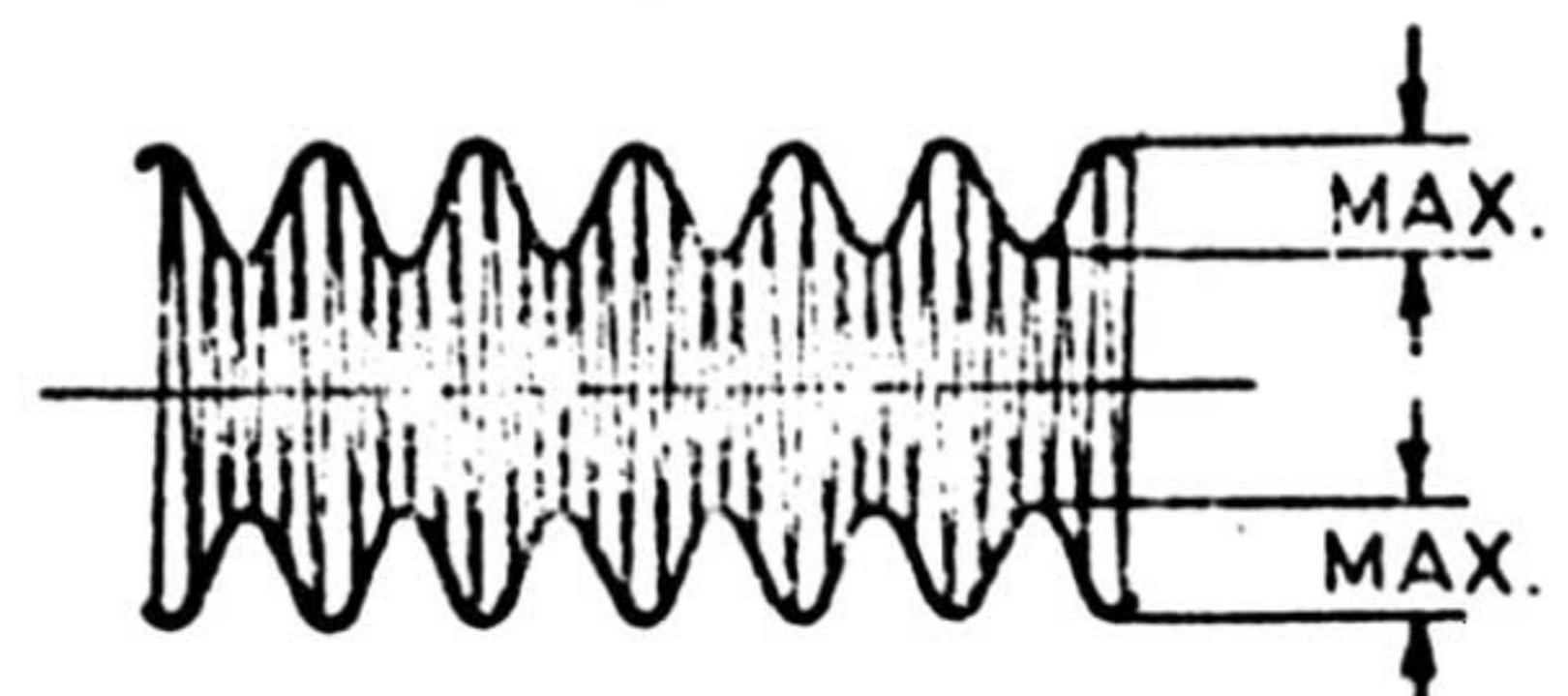
Oszilloskop fremd synchronisieren.

Oszilloscopheinstellung 1 msec.

Abgleich des 19 kHz-Kreises (L)

auf maximalen Modulationsgrad

korrigieren.



4) Abgleich der Übersprechdämpfung. Regler "L", "R" und "Phase"

Stereocoder an Antennenbuchse. Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3.

Durch wechselweises Abgleichen der Regler "L" und "Phase" Minimum einstellen.

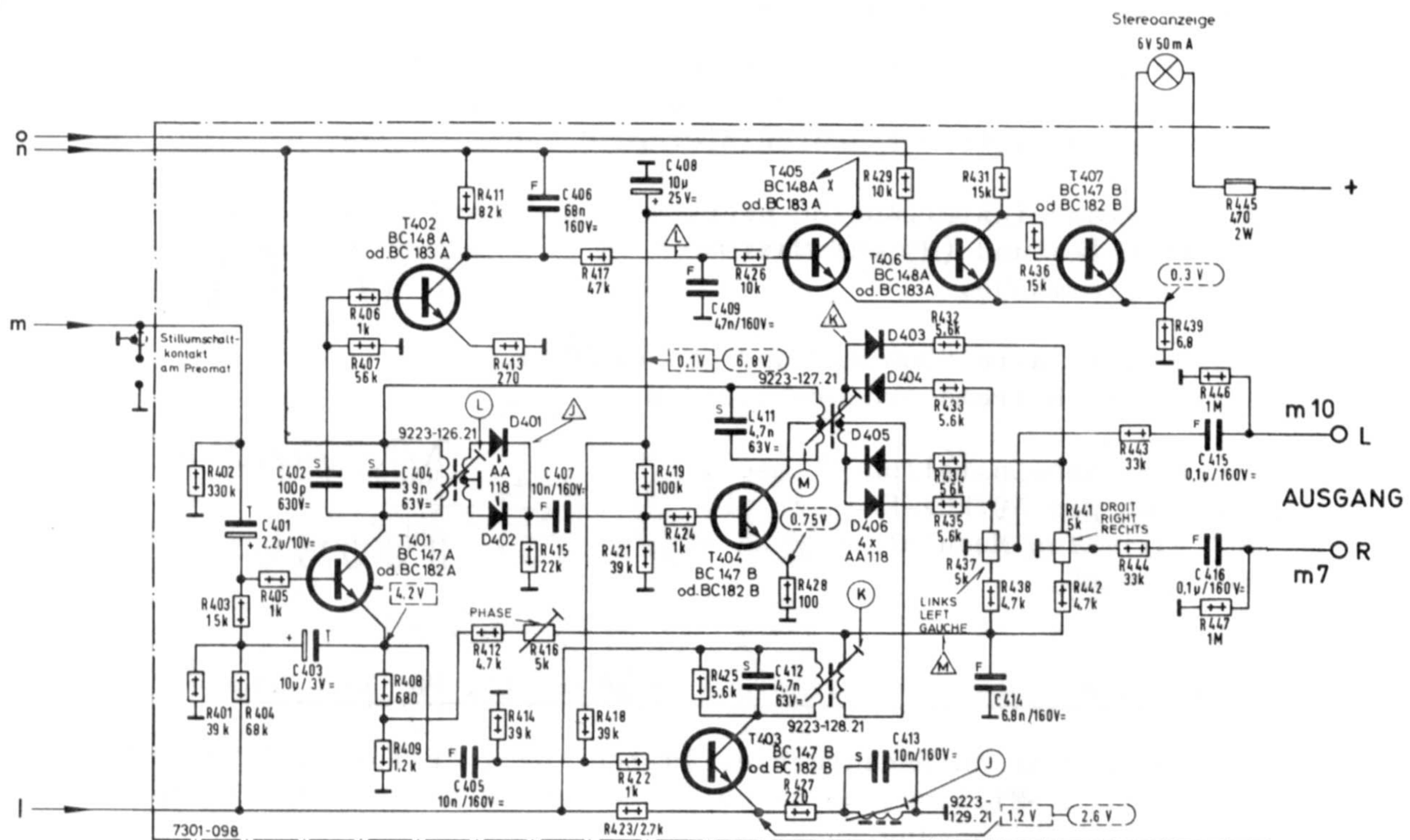
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 5. Mit Regler "R" Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

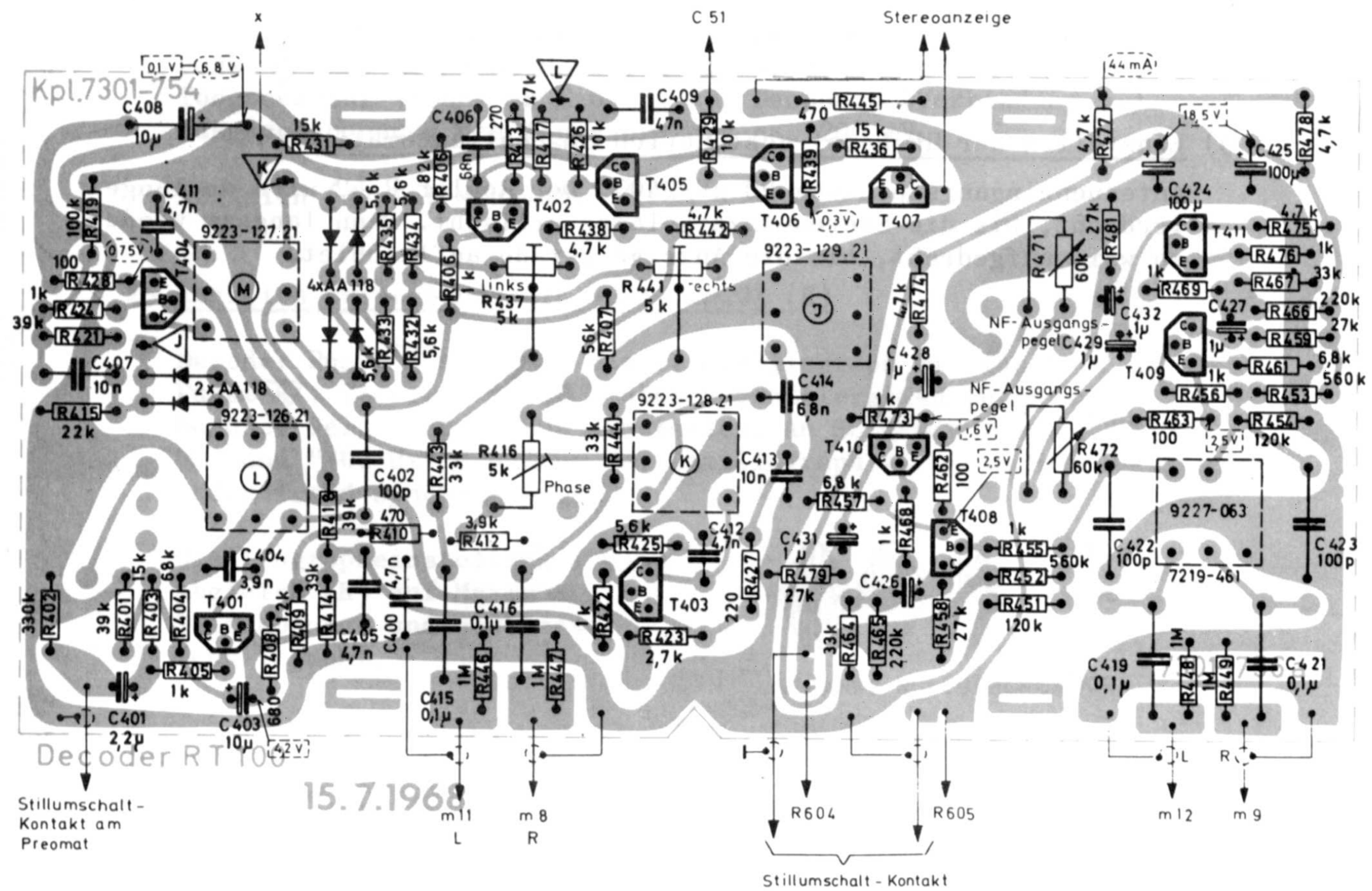
5) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomat

Antenneneingangsspannung 20 μ V/240 Ω . Der Regler R 42 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RT 100



Decoder, auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung

für den Stereo-Decoder des RT 100

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszilloskop mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzutasten.

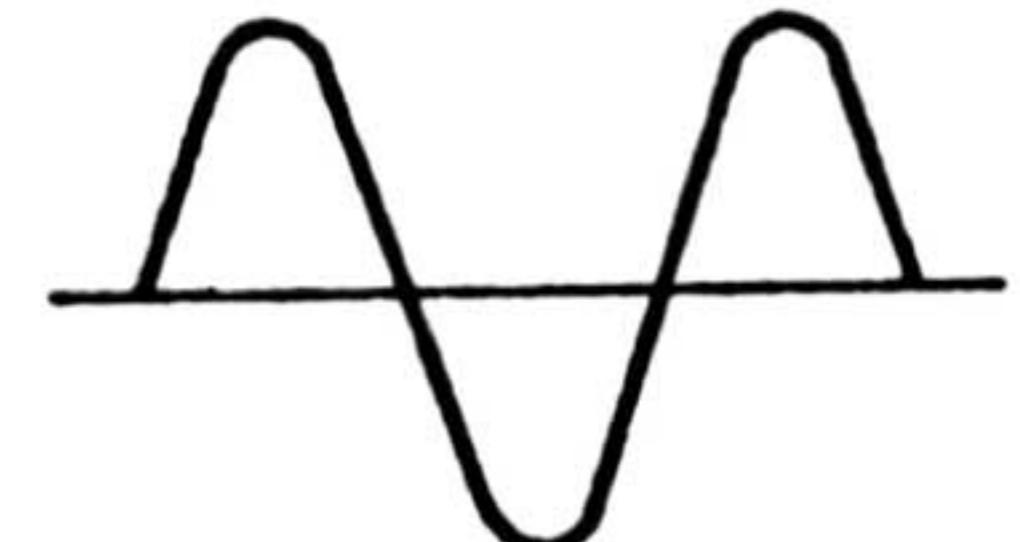
Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt ∇ .

Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt ∇ und Verbindung o zum Decoder an Masse.

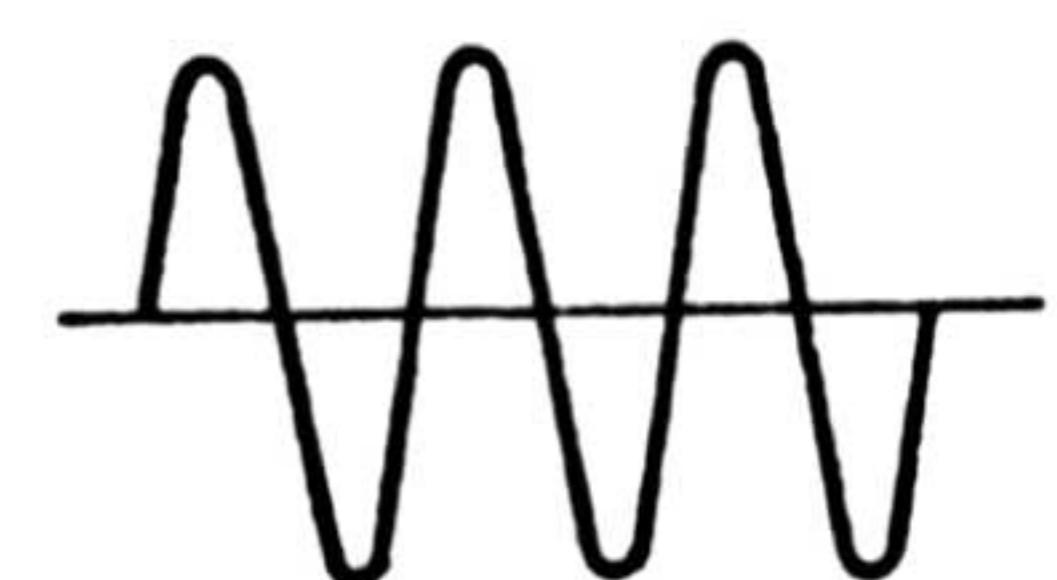
Pilotton 19 kHz (Oszilloskop-Einstellung 30 μ sec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 401 BC 147 A 5,0 Vss



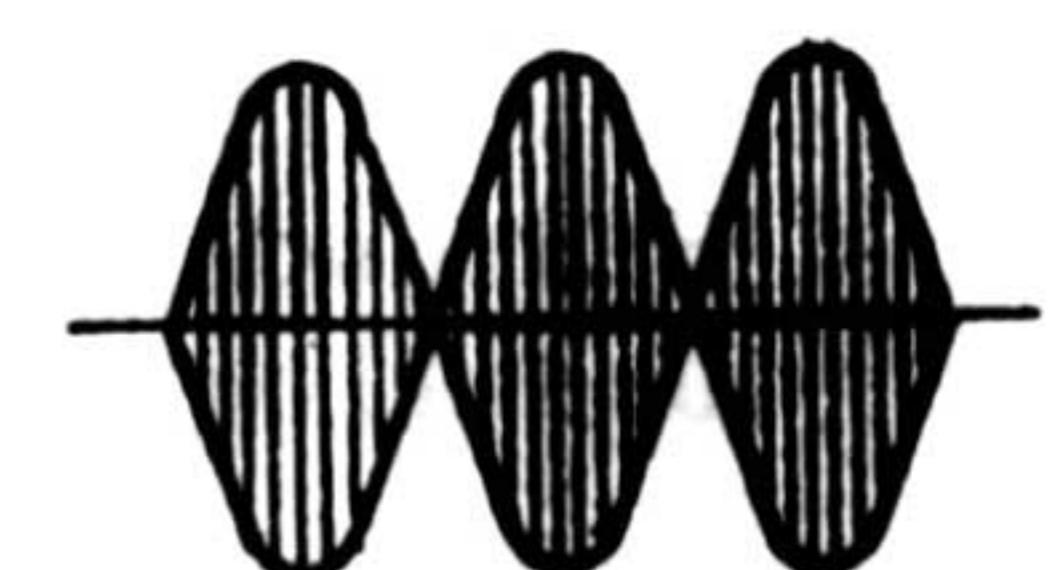
Hilfsträger 38 kHz

Punkt ∇	0,3 Vss
Kollektor T 404 BC 147 B	8,0 Vss
Punkt ∇	7,8 Vss



Seitenband-Signal (Oszilloskop-Einstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 403 BC 147 B 0,4 Vss

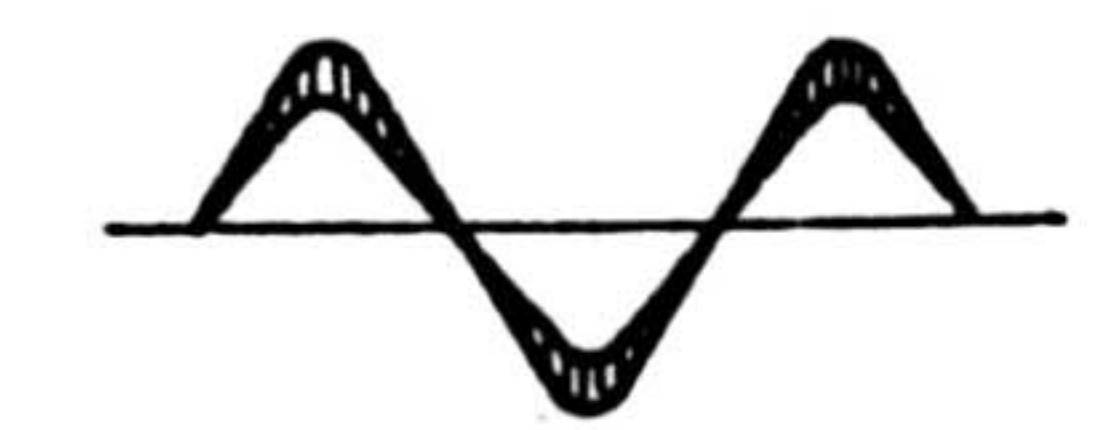


Kollektor T 403 BC 147 B 4,0 Vss

Punkt ∇ 2,0 Vss

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt ∇ 0,2 Vss



Decoderausgang
Kontakt m 7 0,5 Vss



Decoderausgang
Kontakt m 10 0,5 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabin-
stimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Meßpunkt MP 13 und MP 14 an Minus. Meßpunkt MP 16 über 10 μ F an
Minus. Verbindung Druckplatte zu R 45 (HF-Pegel) an Minus.
NF-Millivoltmeter an Meßpunkt MP 15. Tongenerator 15 kHz (Ausgangs-
spannung ca. 200 mV_{eff}) an Meßpunkt MP 12.

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.21 (H)

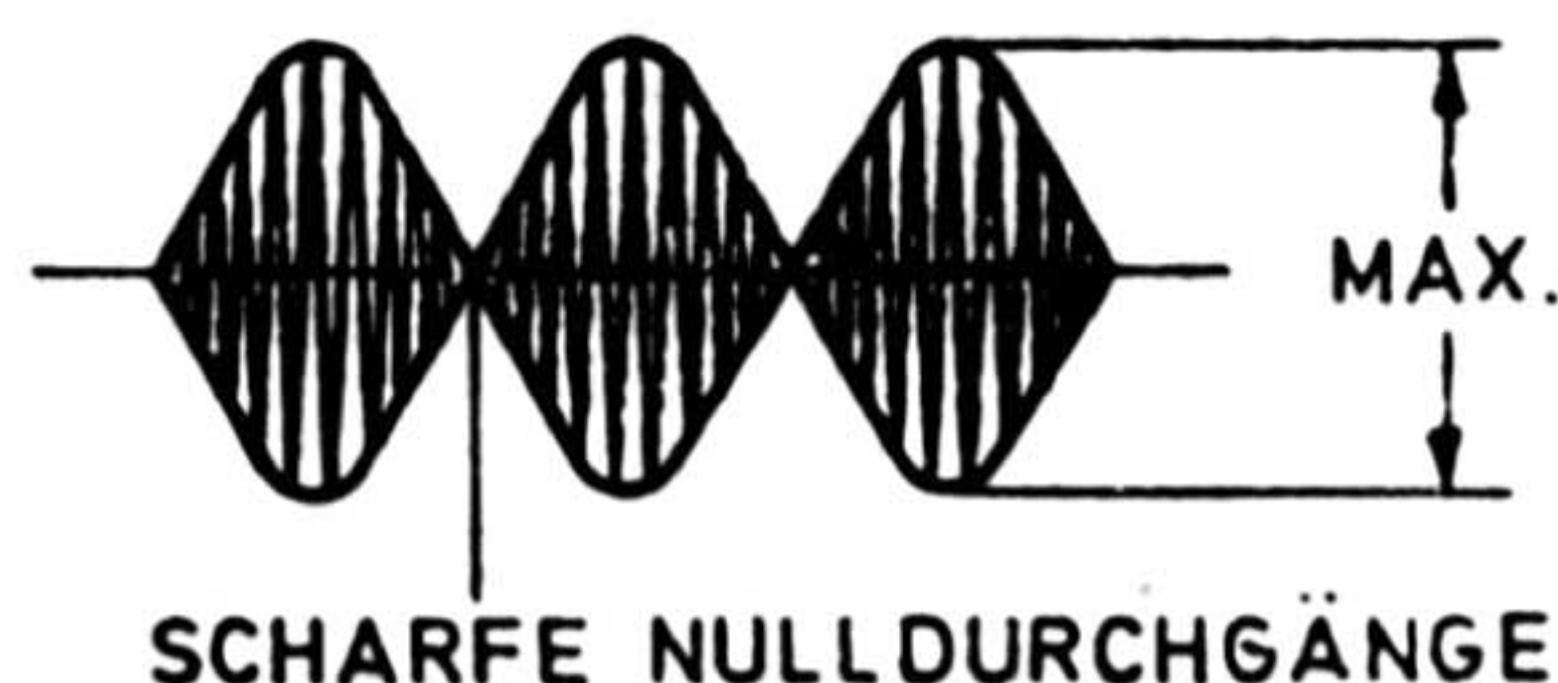
Meßpunkt MP 13 und MP 14 an Minus. Oszillograph mit Tastkopf an
Meßpunkt MP 15. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennen-
buchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S"
und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd
synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

Abgleich (H) auf Maximum

Seitenbänder und sauberen

Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Meßpunkt MP 14 an Minus.

Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.

Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.

Abgleich (J) und (K) auf Maximum

Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.

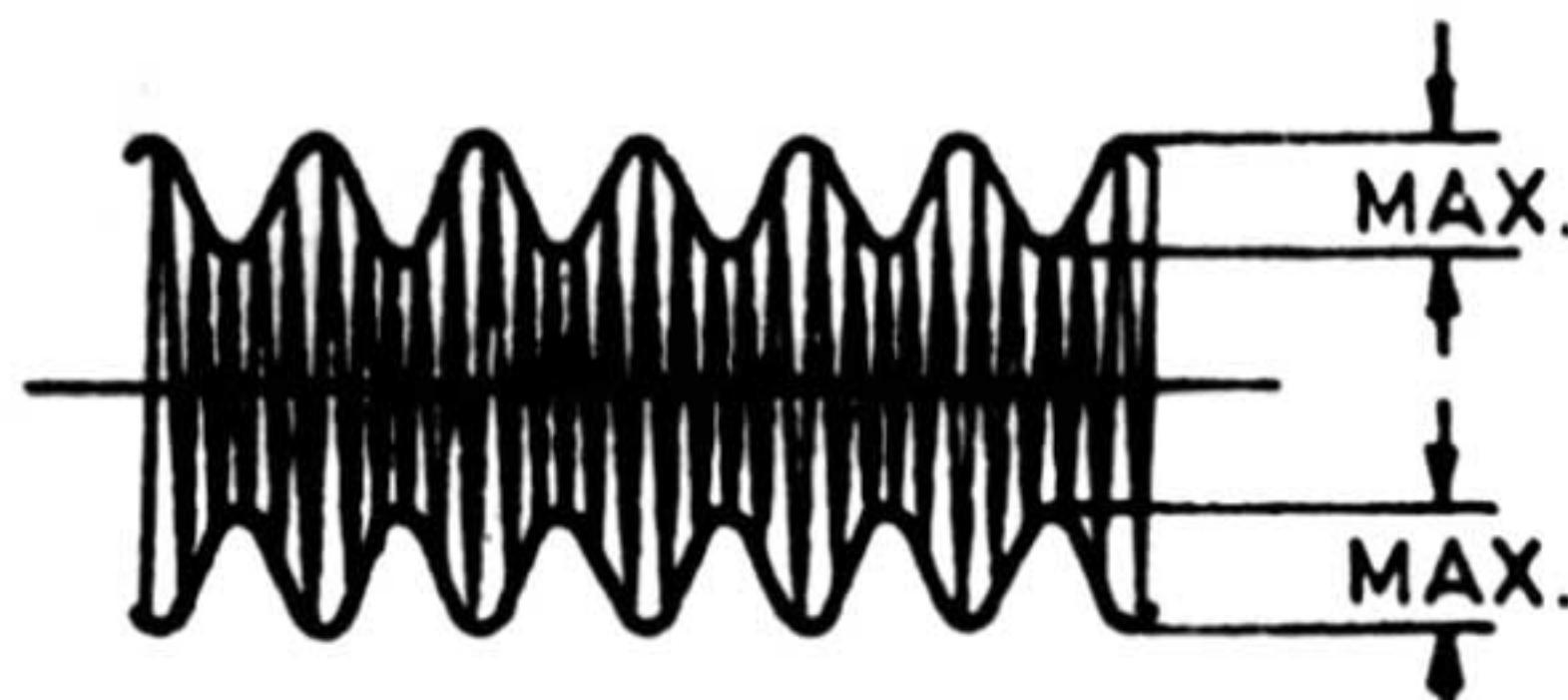
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.

Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)

auf maximalen Modulationsgrad

korrigieren.



4) Einstellung der Ansprechschwelle

Das HF-Signal wird auf 10 μ V reduziert. Der Regler R 54 wird auf den
linken Anschlag gestellt. Anschließend wird er langsam so weit auf-
gedreht, bis die Stereoanzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 419, R 439, R 442

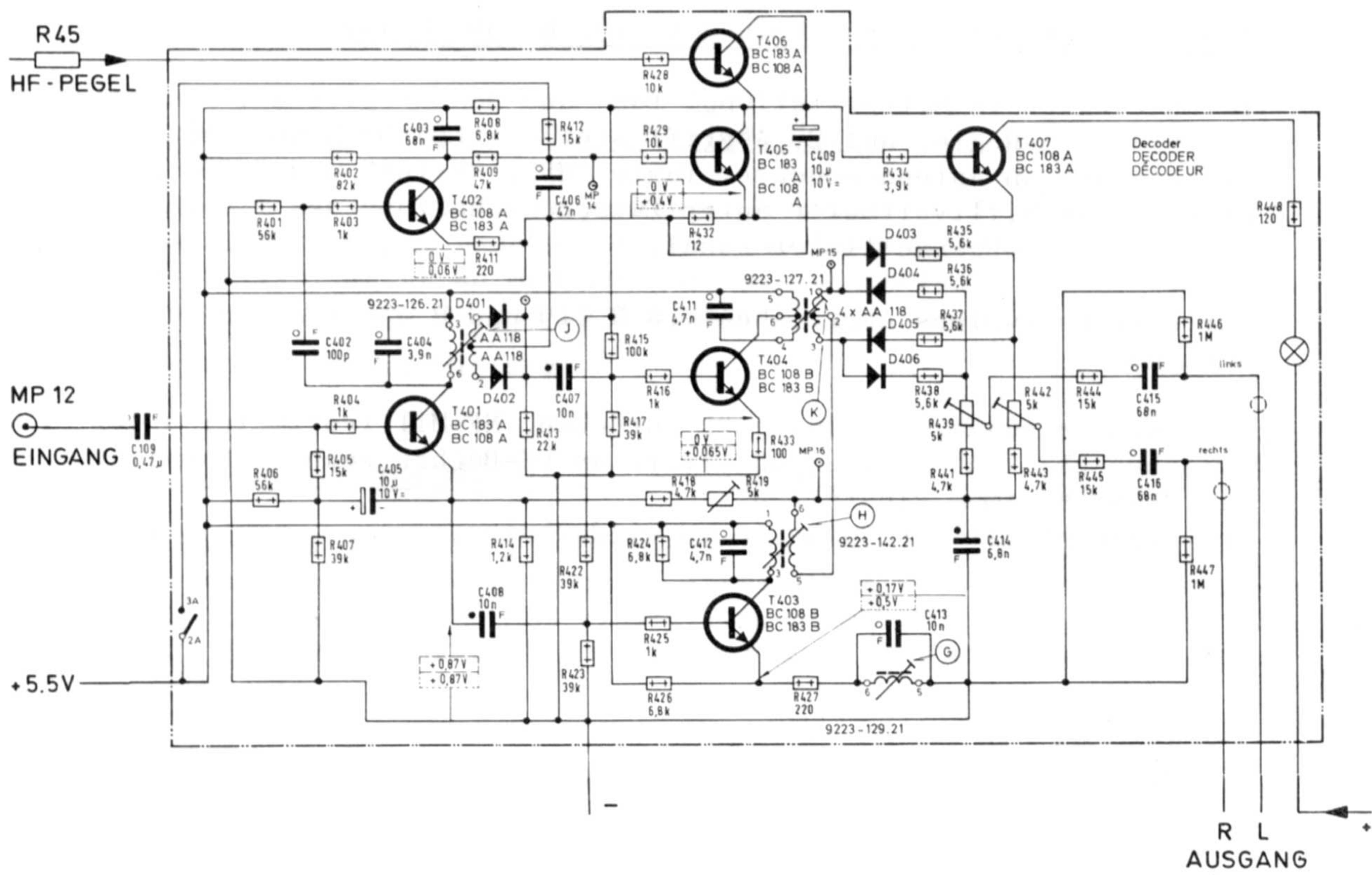
Balancegregler in Mittelstellung, Baß- und Höhenregler auf Rechtsanschlag, LS-Regler auf 2. Abgriff stellen. LS-Abschluß = 8Ω . Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.

Durch wechselweises Abgleichen von R 419 und R 439 Minimum einstellen.

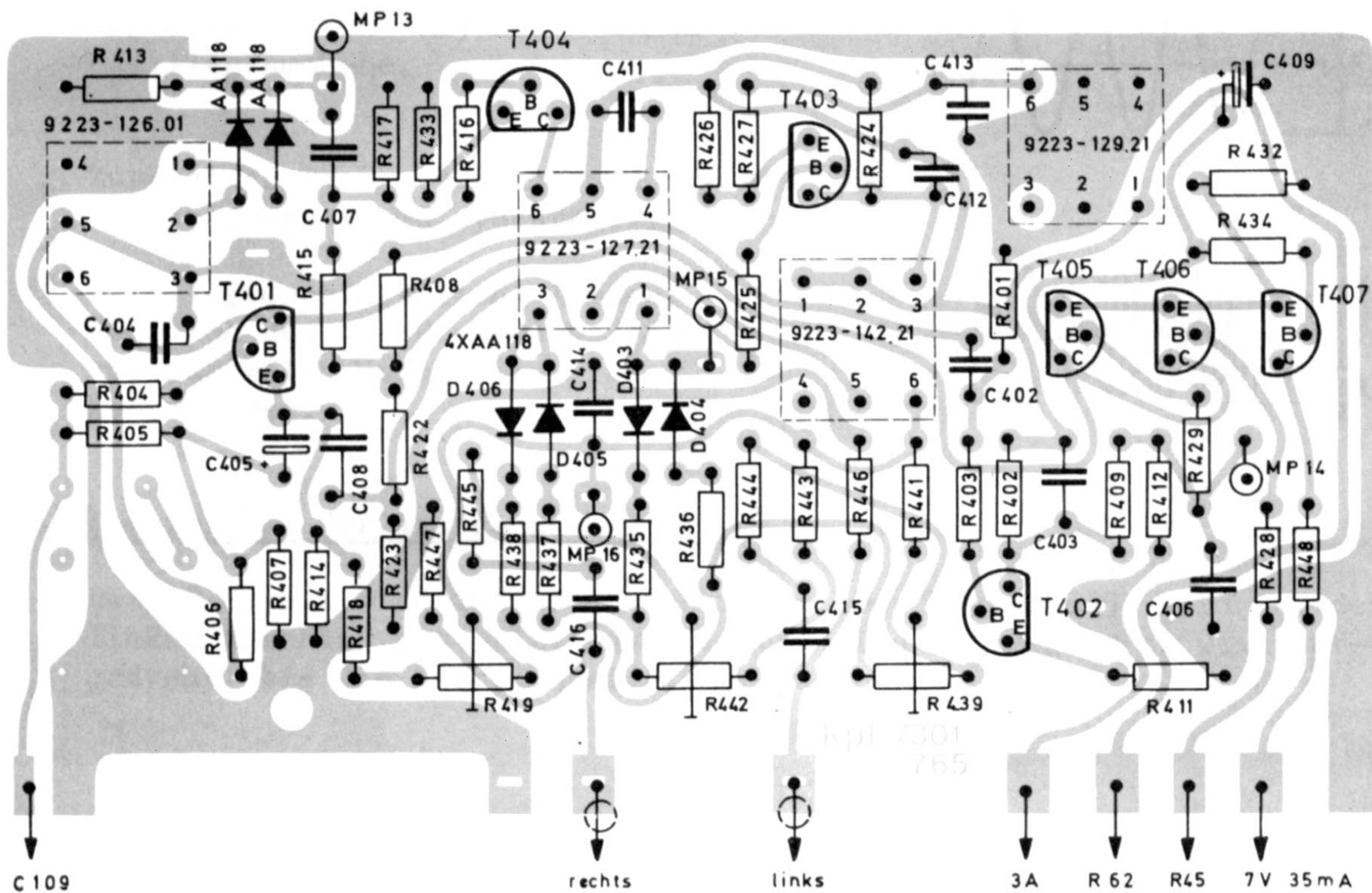
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 442 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Decoder Stereo-Concert-Boy



Decoder, auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung

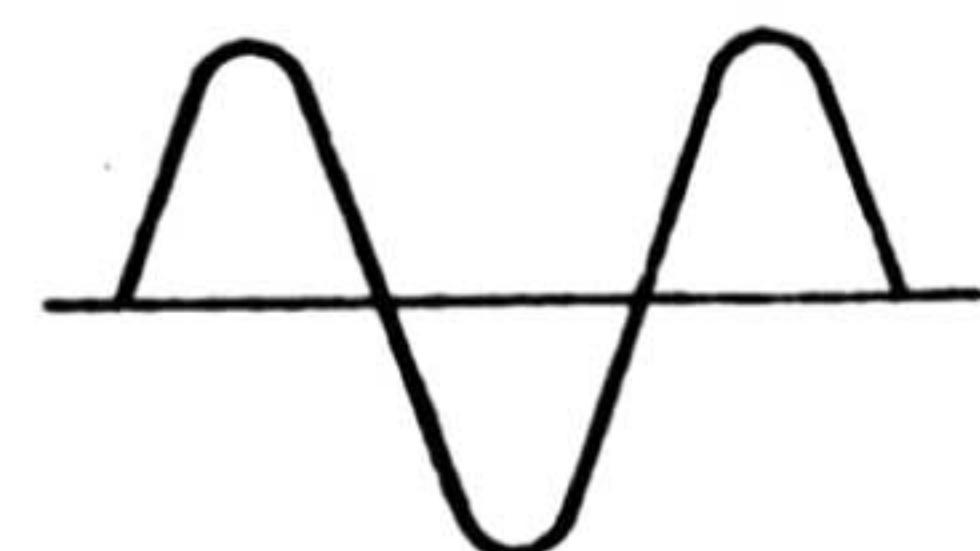
für den Stereo-Decoder der Stereo-Concert-Boy Geräte

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Meßpunkt MP 12.
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. R 428 (HF-Pegel) und MP 14 an Minus.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μ sec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 401 BC 183 A 8,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

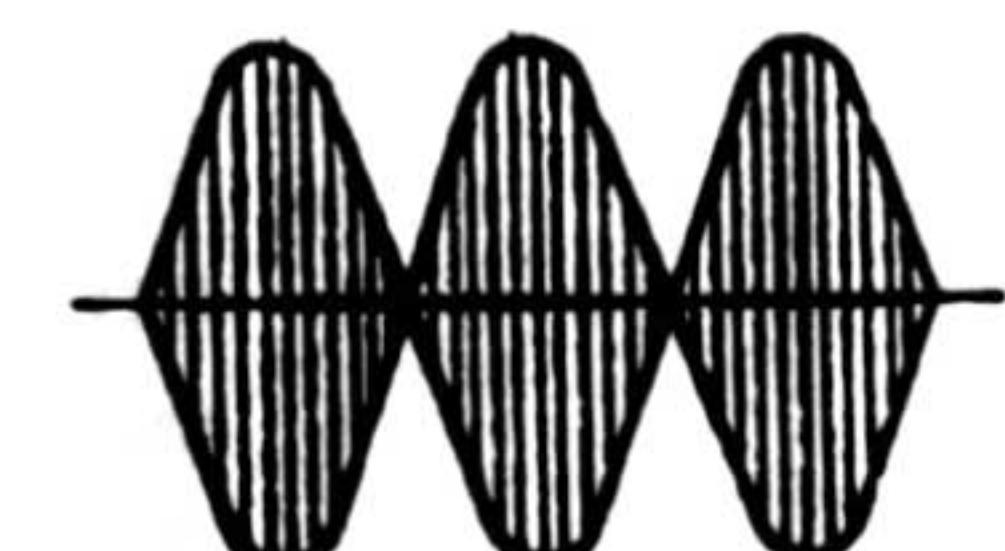
MP 13	0,6 Vss
Kollektor T 404 BC 108 B	7,5 Vss
MP 15	7,5 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 403 BC 108 B 0,5 Vss

Kollektor T 403 BC 108 B 4,6 Vss

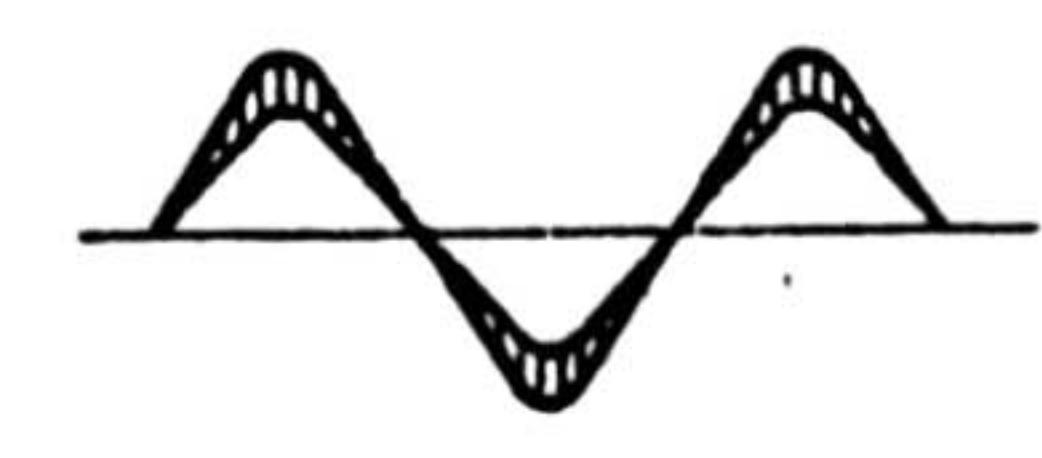


MP 15 3,2 Vss

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

MP 16 0,4 Vss

Decoderausgang C 416 1,1 Vss



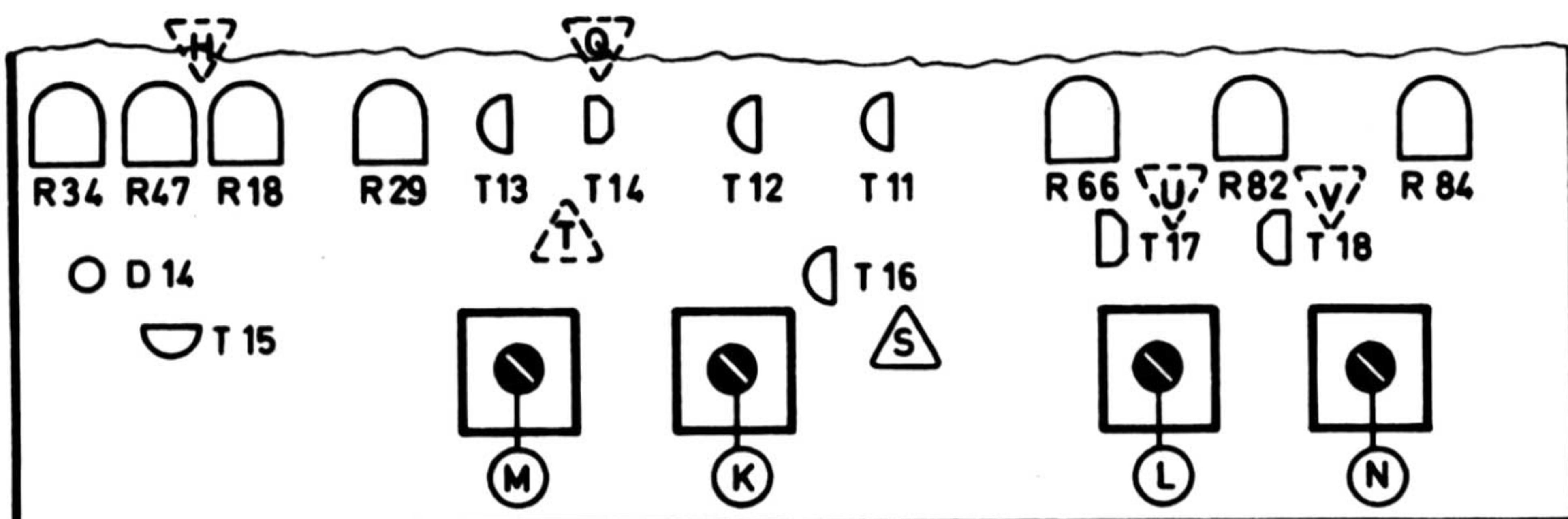
Decoderausgang C 415 1,1 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)



Abgleich des Decoders im Gerät HF 550

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B /
Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit
Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivolt-
meter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die
Scharfabstimmung einzuschalten. Der Abgleich sämtlicher
Kerne ist außen.

1) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (K)

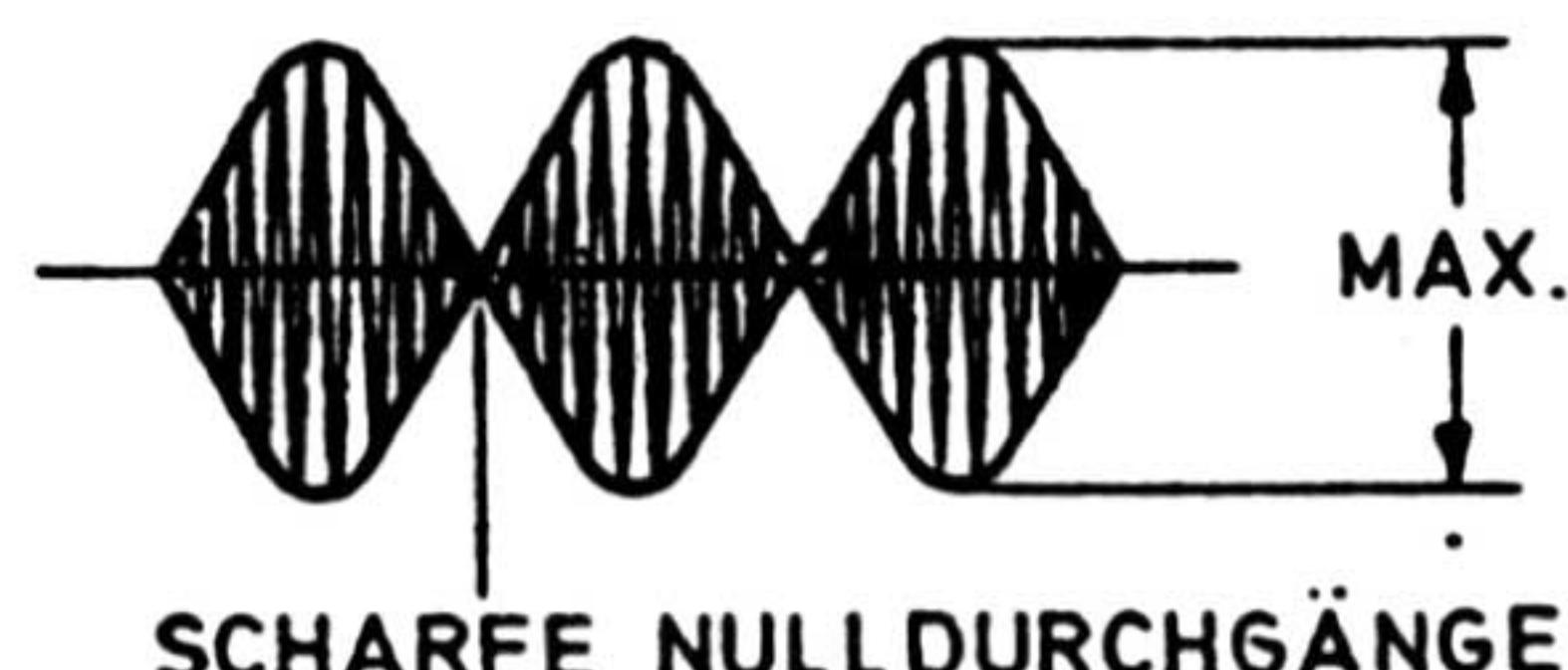
Decoder Punkt $\triangle S$, $\triangle T$ und $\triangle Q$ an Masse. Punkt $\triangle U$ über $10 \mu F$ an Masse. Punkt $\triangle C$ mit Punkt $\triangle E$ verbinden. NF-Millivoltmeter an Punkt $\triangle V$. Tongenerator 15 kHz an Punkt $\triangle H$. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich K auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.22 (L)

Punkt $\triangle S$, $\triangle T$ und $\triangle Q$ an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt $\triangle V$.
Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse.
Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF",
"S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom
Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (L) auf Maximum
Seitenbänder und sauberer
Schnittpunkt.

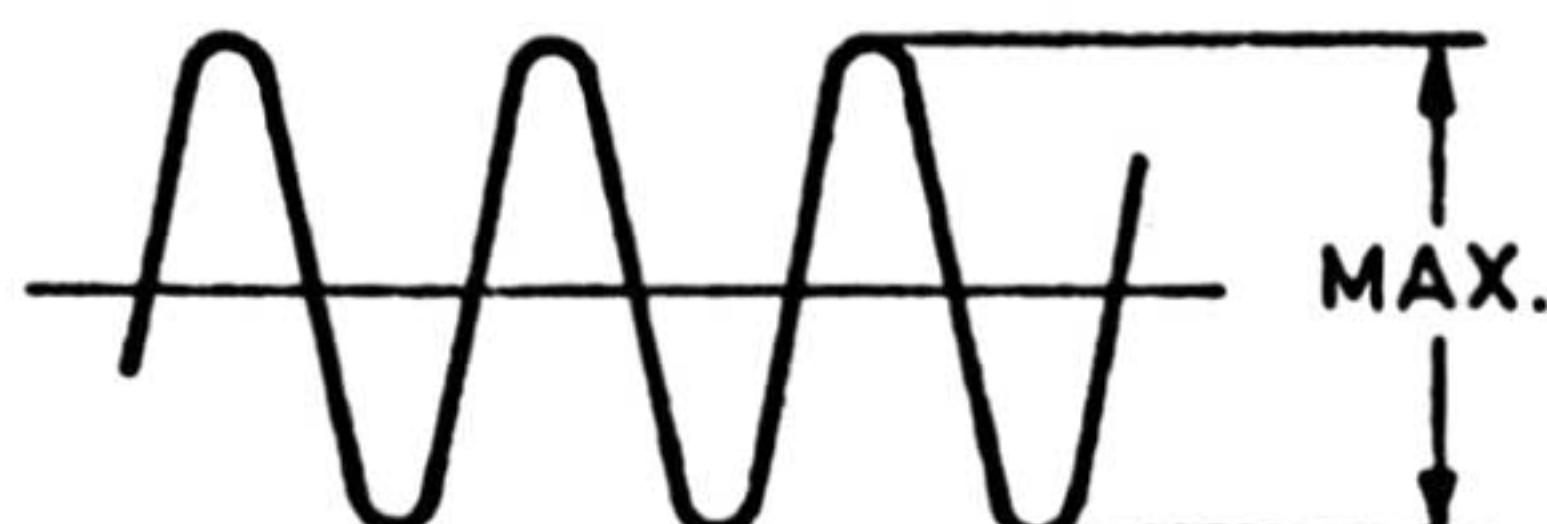


3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.23 (M)
und 38 kHz-Kreis 9223-127.23 (N)

Punkt ∇ und ∇ an Masse.

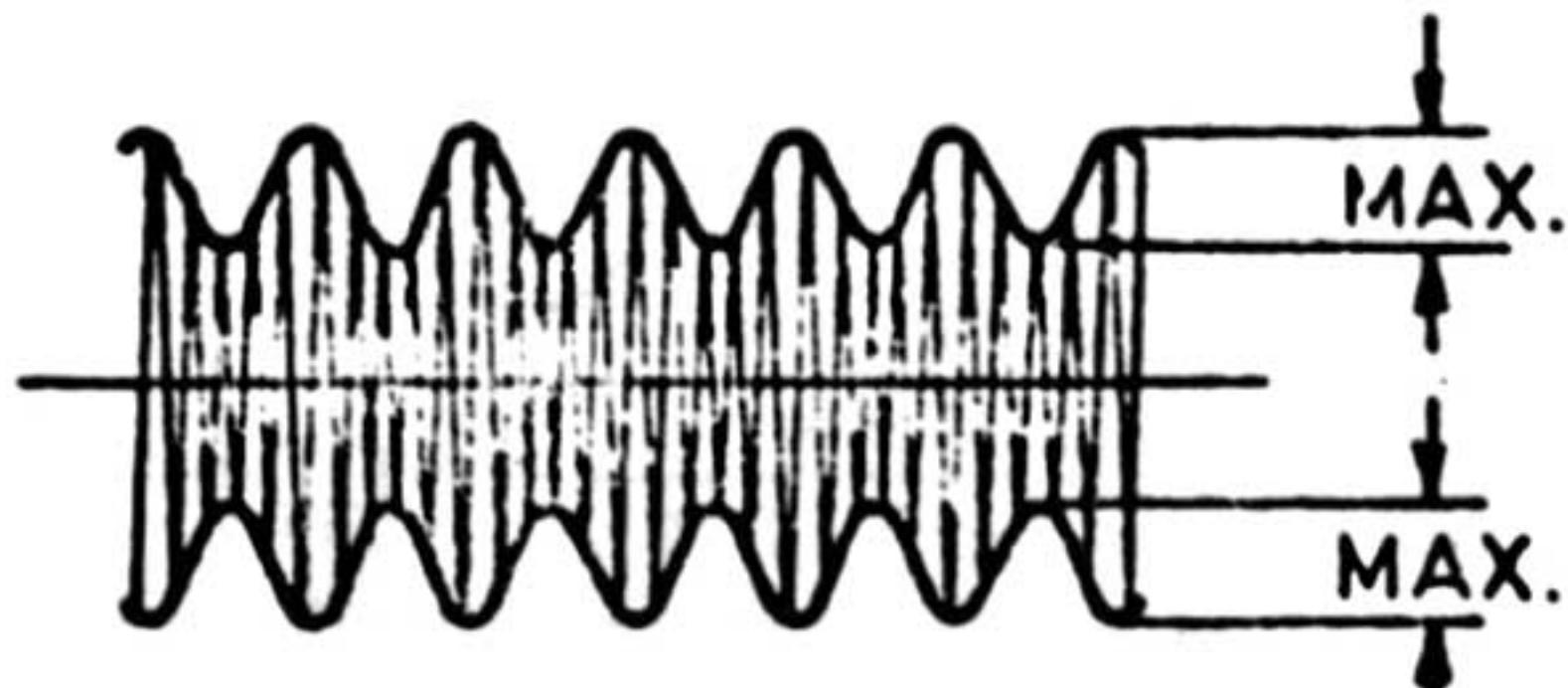
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec
Abgleich (M) und (N) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (M) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Übersprechdämpfung R 66, R 82, R 84

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 57. Durch wechselweises Abgleichen von R 66 und R 84 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 56.

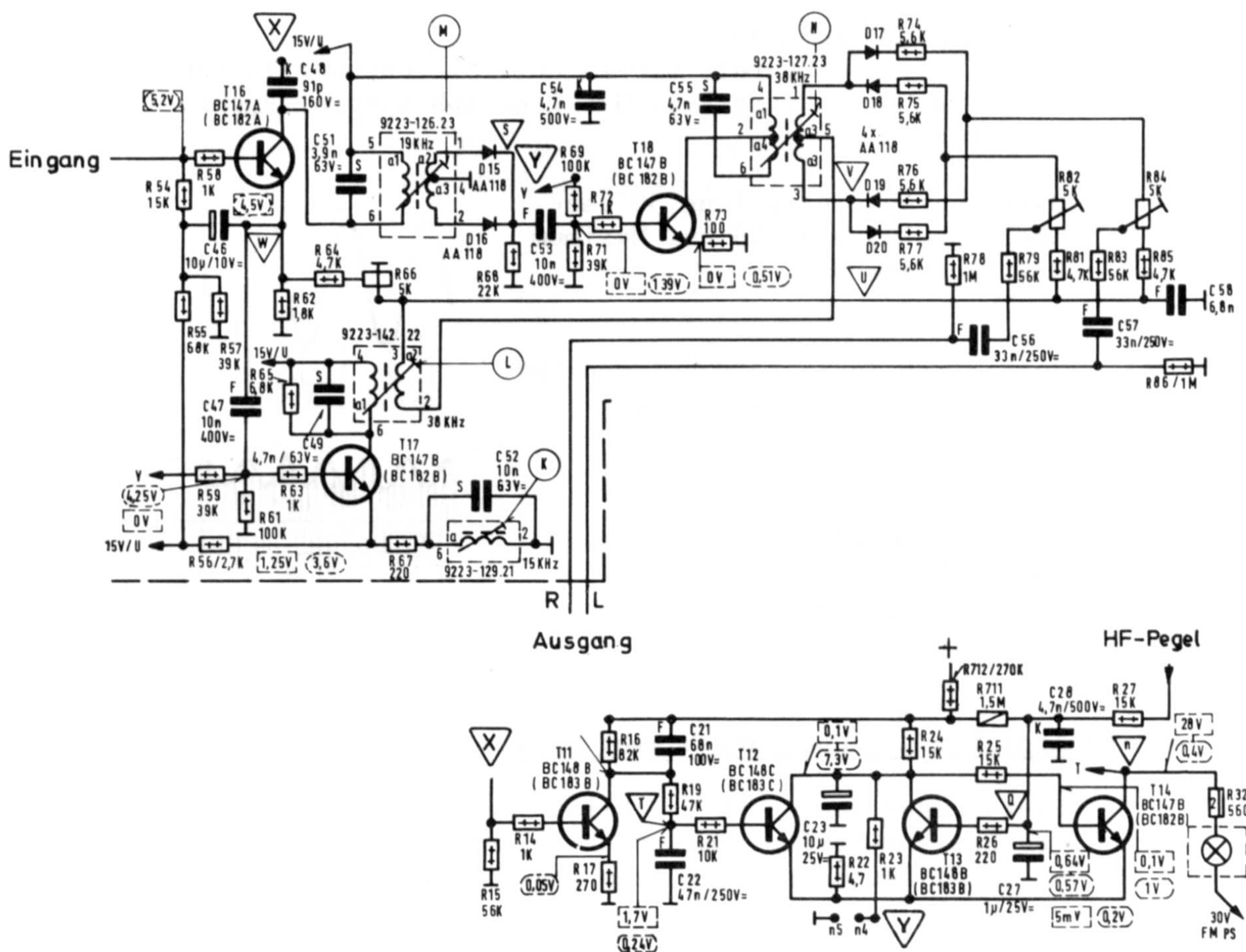
Mit R 82 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

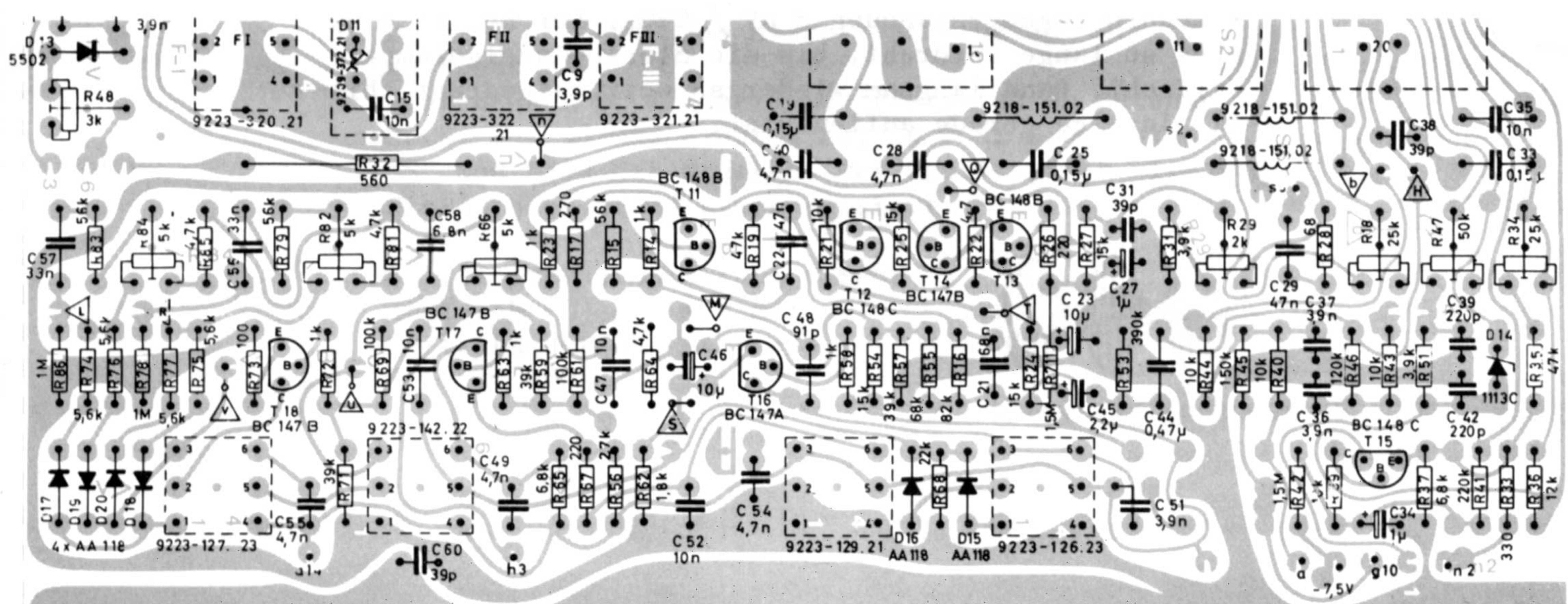
5) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatic

Antenneneingangsspannung 8 μ V / 240 Ω . Der Regler R 29 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 550



Lötseite



Reparaturanleitung
für den Stereo-Decoder des HF 550

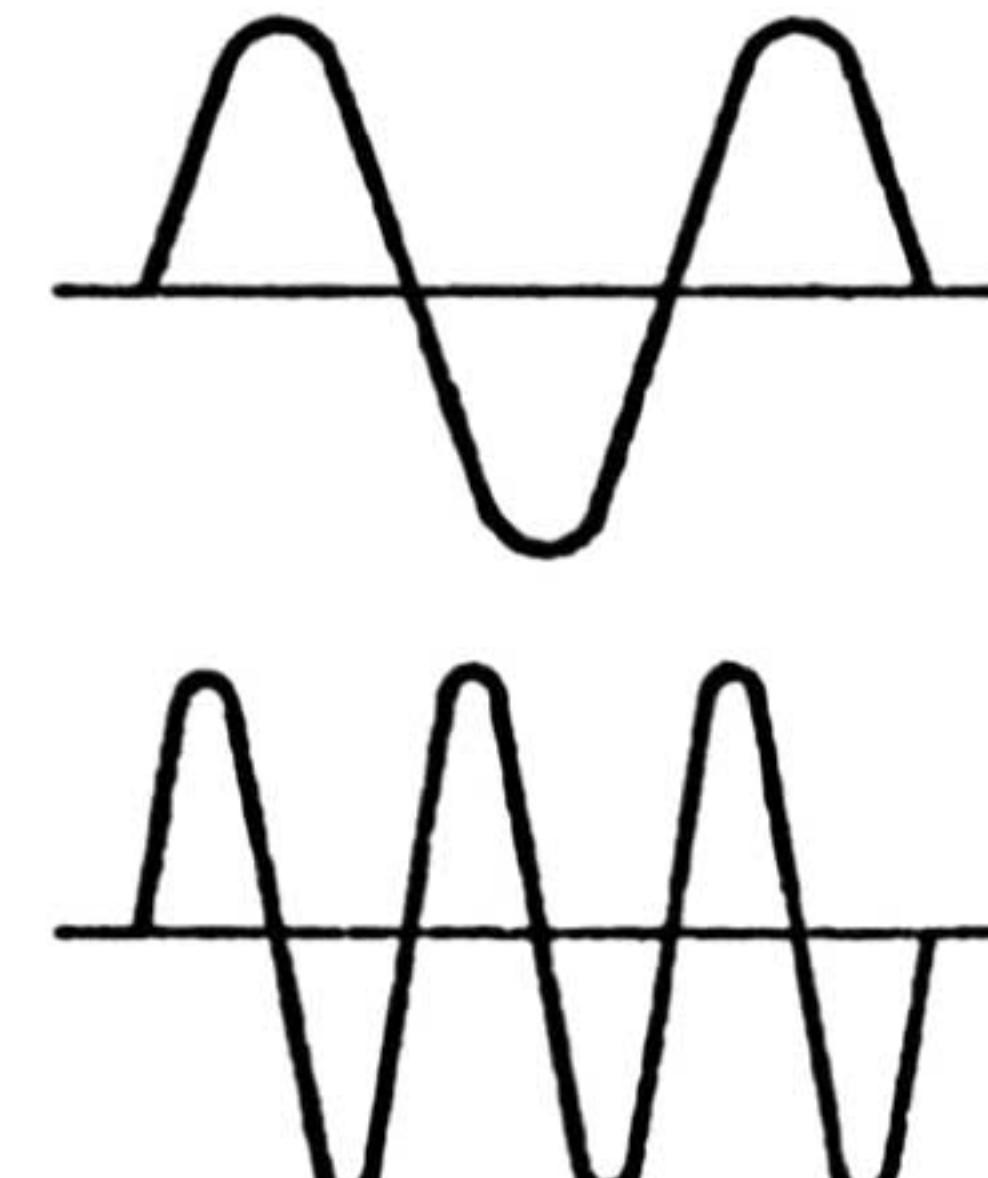
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszilloskop nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt ∇ . Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt ∇ und ∇ an Masse.

Pilotton 19 kHz (Oszilloskop-Einstellung 30 μ sec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 16 BC 147 A 7,6 Vss



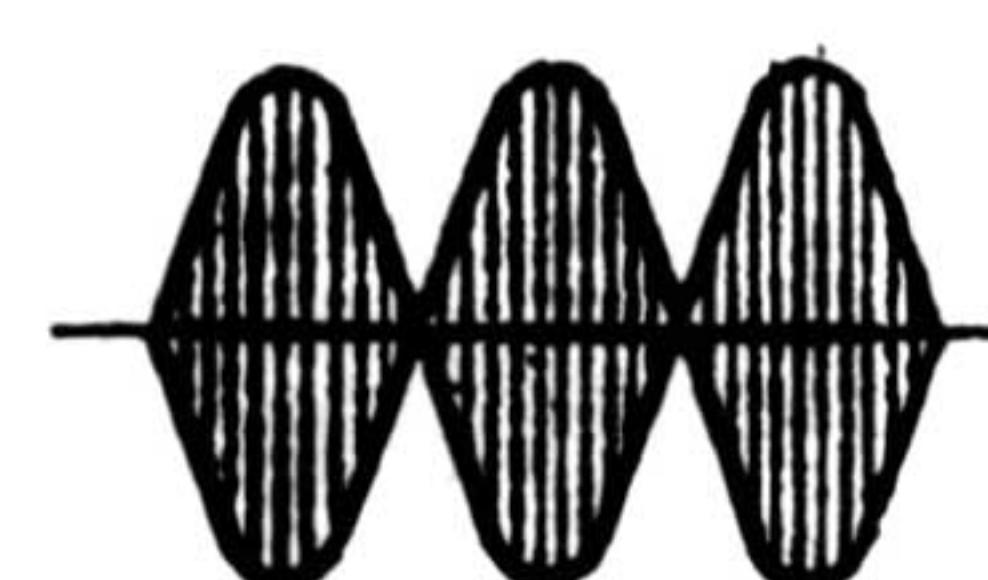
Hilfsträger 38 kHz

Punkt ∇	0,4 Vss	
Kollektor T 18	BC 147 B	11,0 Vss
Punkt ∇	10,5 Vss	



Seitenband-Signal (Oszilloskop-Einstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 17 BC 147 B 0,8 Vss



Kollektor T 17 BC 147 B 4,0 Vss

Punkt ∇ 2,6 Vss

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot / 300 Hz)

Punkt ∇ 0,4 Vss



Decoderausgang Punkt ∇ 0,8 Vss

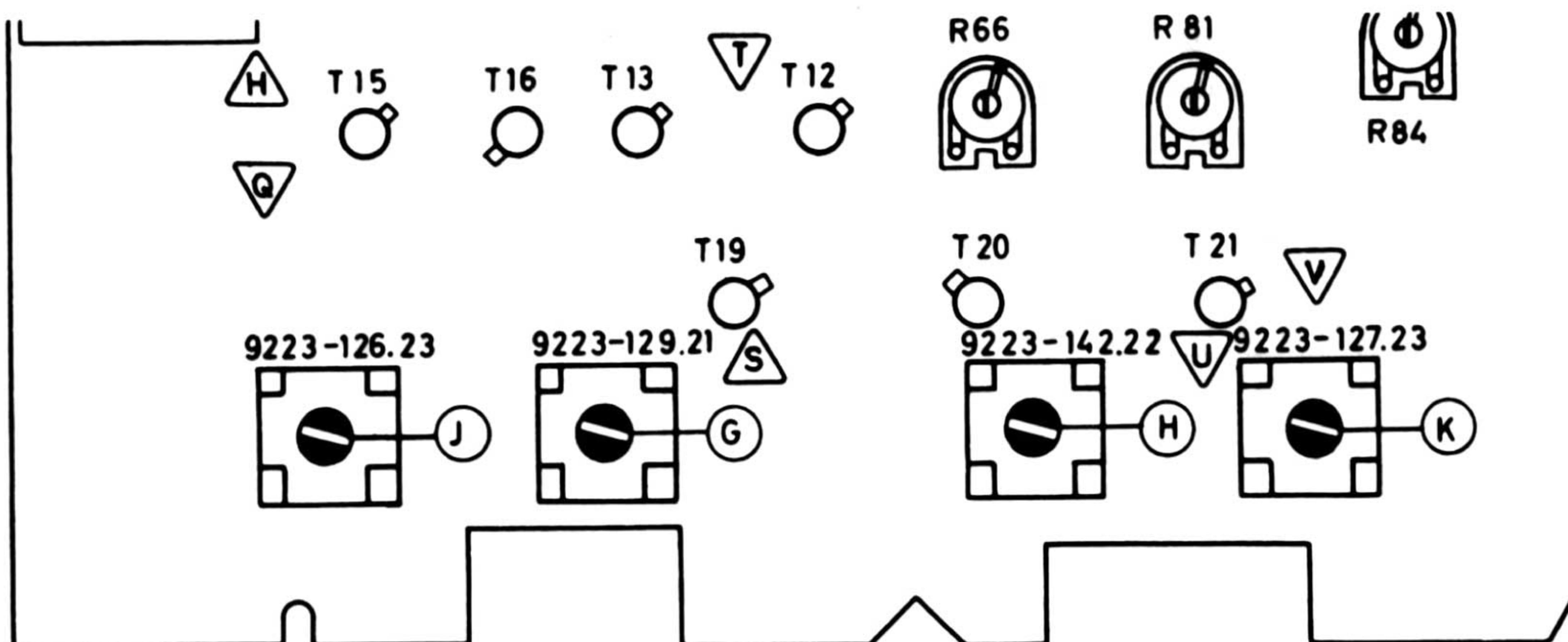


Decoderausgang Punkt ∇
(SC 1 zusätzlich Taste L) 0,8 Vss

Abgleich des Decoders im Gerät HF 500 FET

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

1) Abgleich 15 kHz-Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Decoder Punkt $\triangle S$, $\triangle T$ und $\triangle Q$ an Masse. Punkt $\triangle U$ über $10 \mu F$ an Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt $\triangle V$. Tongenerator 15 kHz an Punkt $\triangle H$.

Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-142.22 (H)

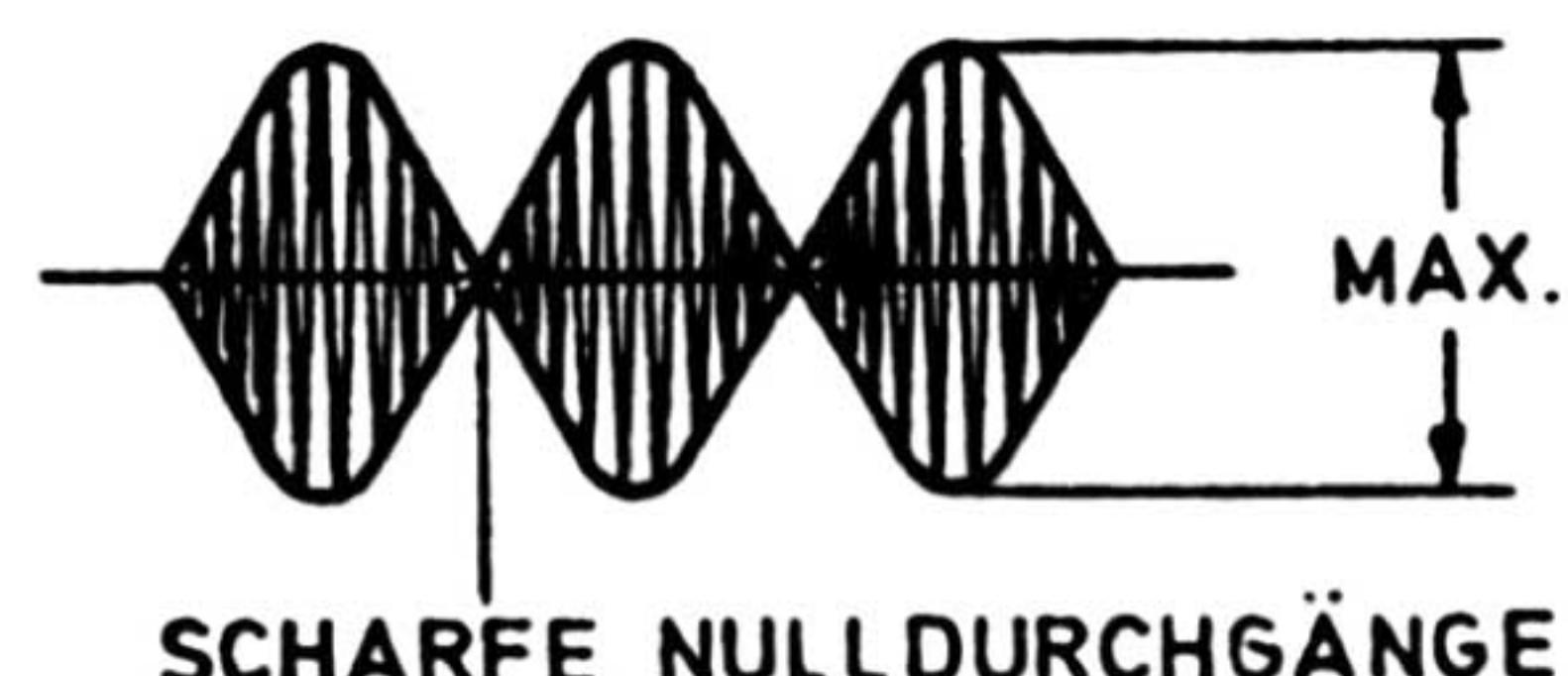
Punkt $\triangle S$, $\triangle T$ und $\triangle Q$ an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt $\triangle V$.

Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

Abgleich (H) auf Maximum

Seitenbänder und sauberer Schnittpunkt.

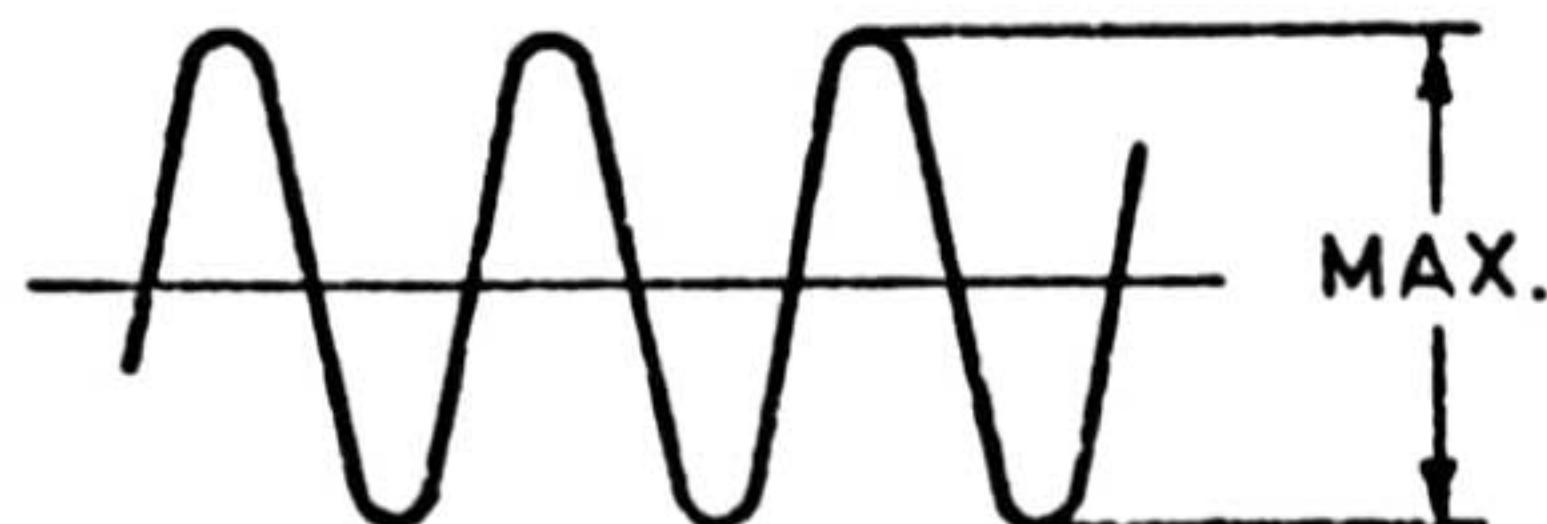


3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.23 (J)
und 38 kHz-Kreis 9223-127.23 (K)

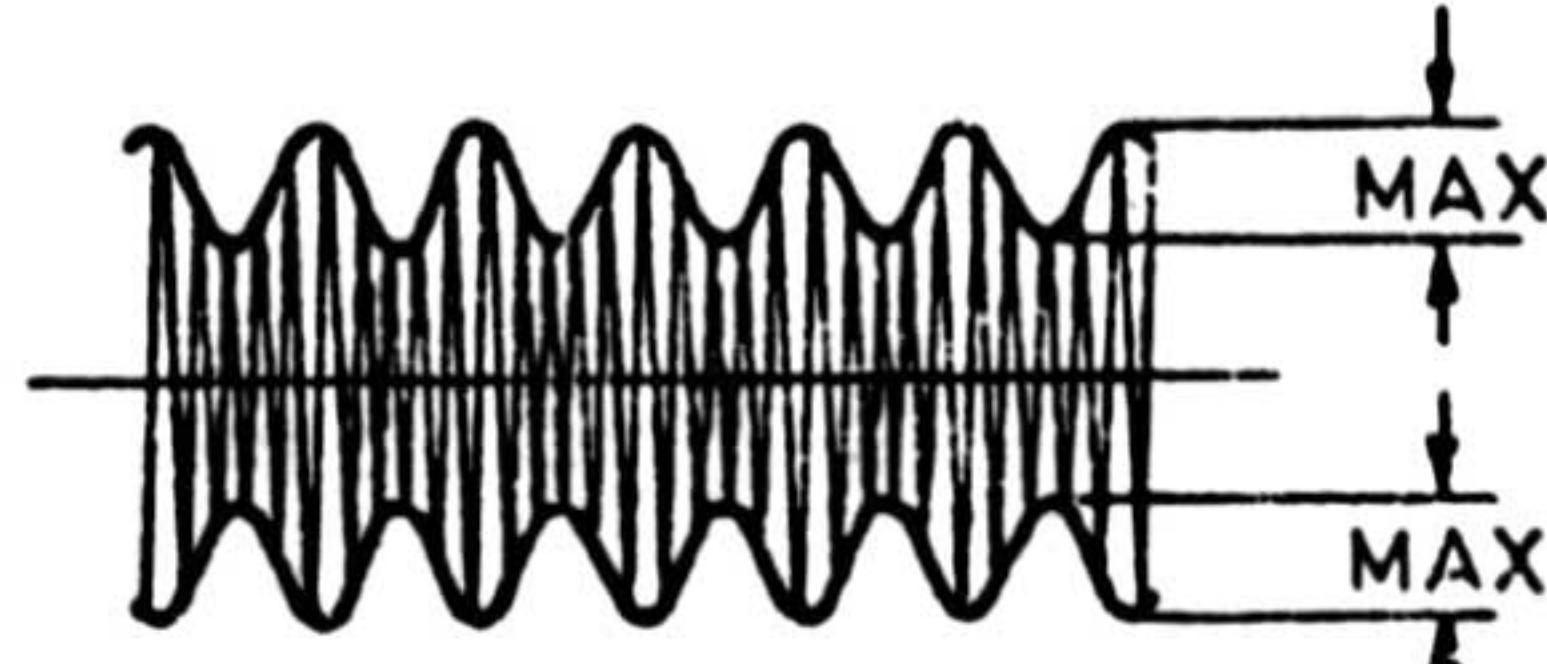
Punkt ∇ und ∇ an Masse.

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S"
drücken. Oszillograph fremd
synchronisieren.



Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.

4) Abgleich der Übersprechdämpfung R 66, R 81, R 84

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken.

NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 56.

Durch wechselweises Abgleichen von R 66 und R 84 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an C 55.

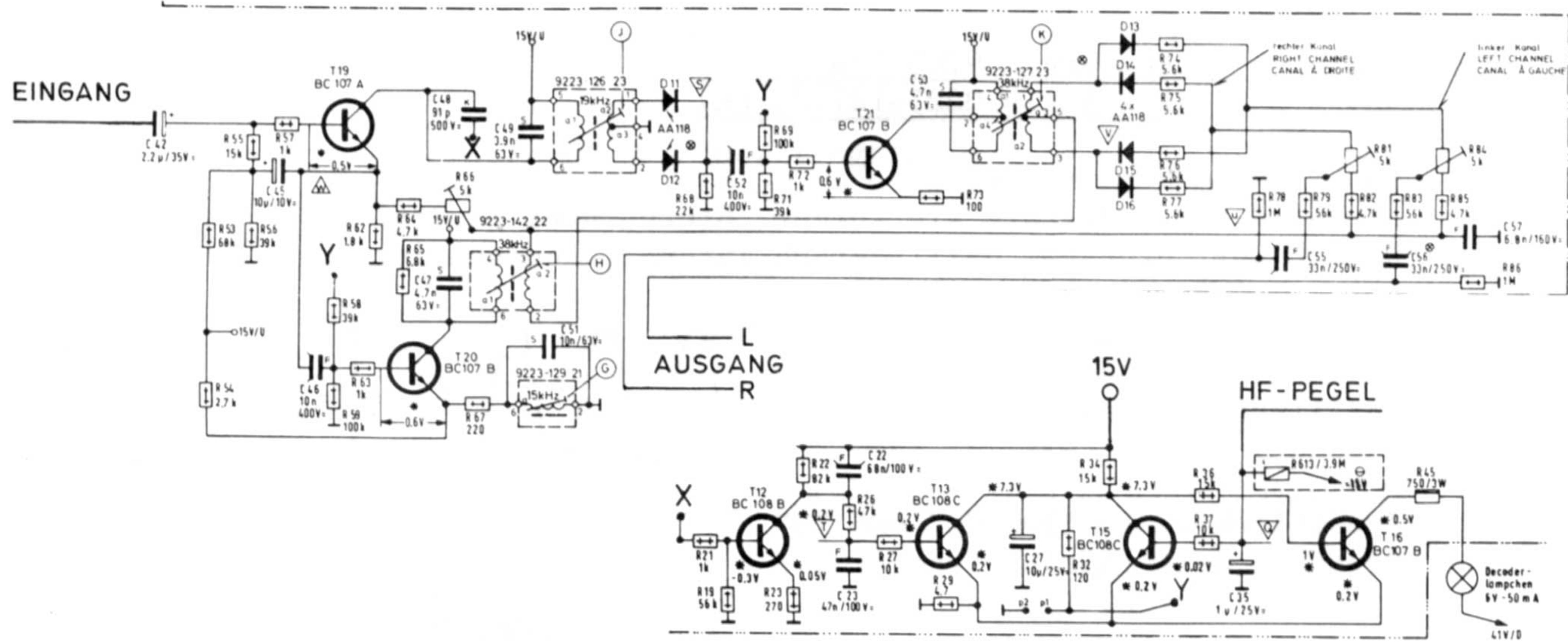
Mit R 81 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

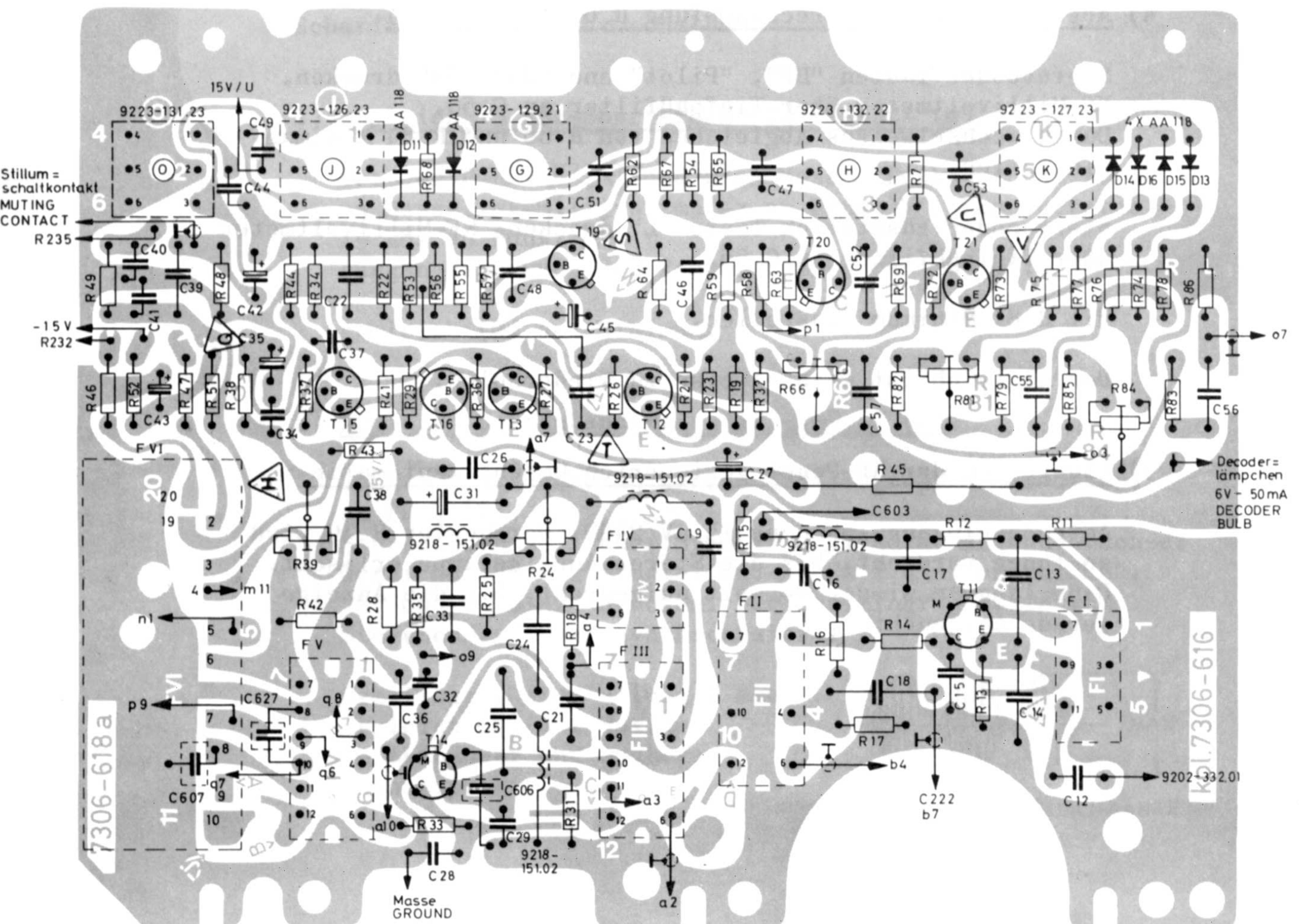
5) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschalttautomatic

Antenneneingangsspannung 15 μ V/240 Ω . Der Regler R 39 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 500 Fet.



AM, FM-ZF-Platte, auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung

für den Stereo-Decoder des HF 500 FET

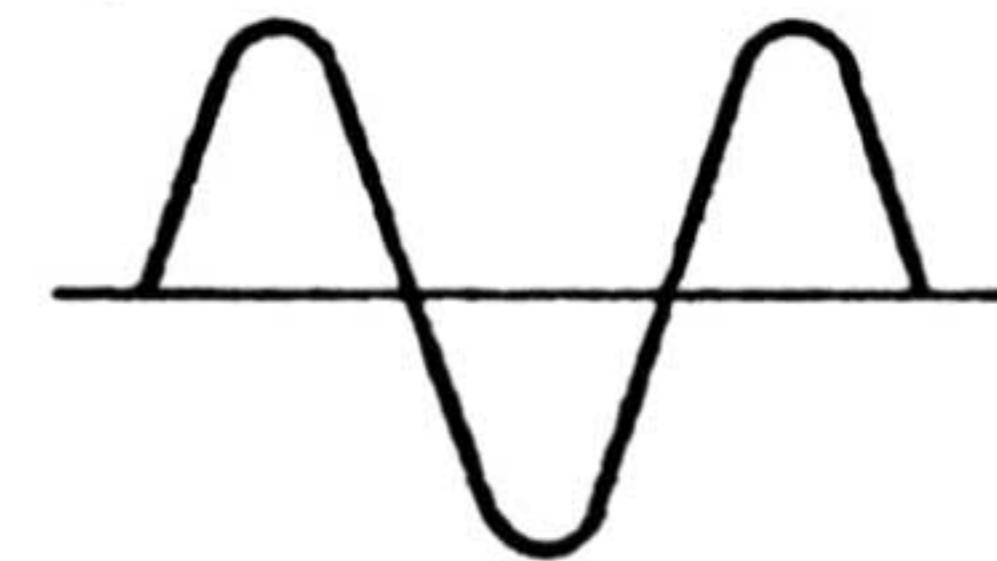
Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszilloskop mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt H . Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Punkt ∇ und ∇ an Masse.

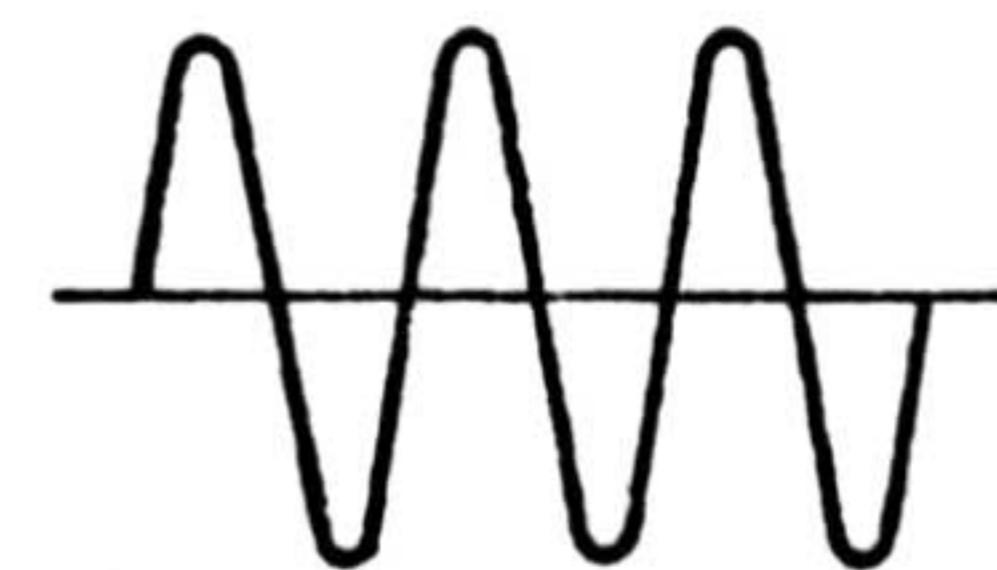
Pilotton 19 kHz (Oszilloskop-Einstellung 30 μ sec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 19 BC 107 A 5,8 Vss



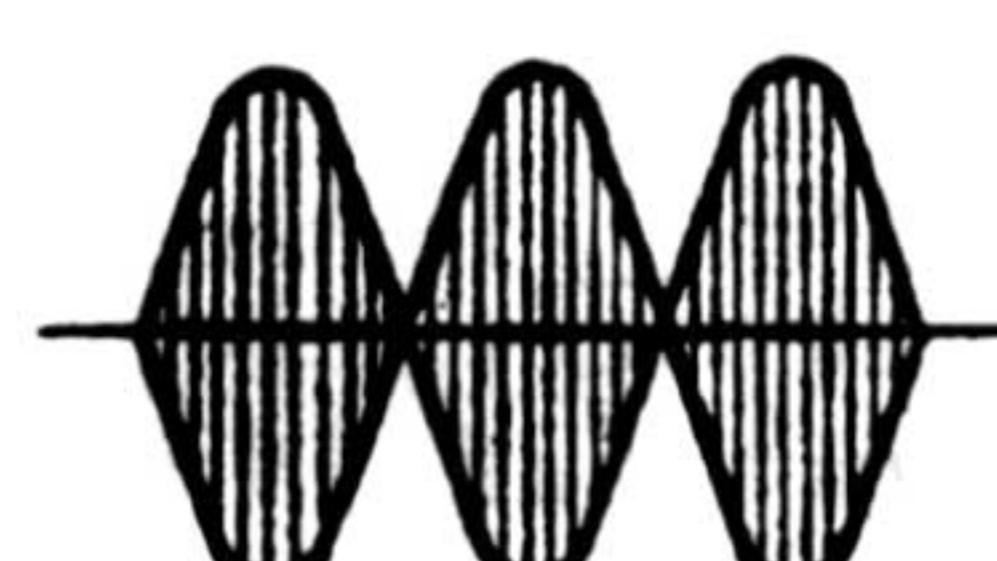
Hilfsträger 38 kHz

Punkt ∇ 0,3 Vss
Kollektor T 21 BC 107 B 8,0 Vss
Punkt ∇ 7,8 Vss



Seitenband-Signal (Oszilloskop-Einstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 20 BC 107 B 0,4 Vss
Kollektor T 20 BC 107 B 4,0 Vss
Punkt ∇ 2,8 Vss



Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt ∇ 0,3 Vss



Decoderausgang C 55 0,5 Vss



Decoderausgang C 56 0,5 Vss
(SC 1 zusätzlich Taste L)

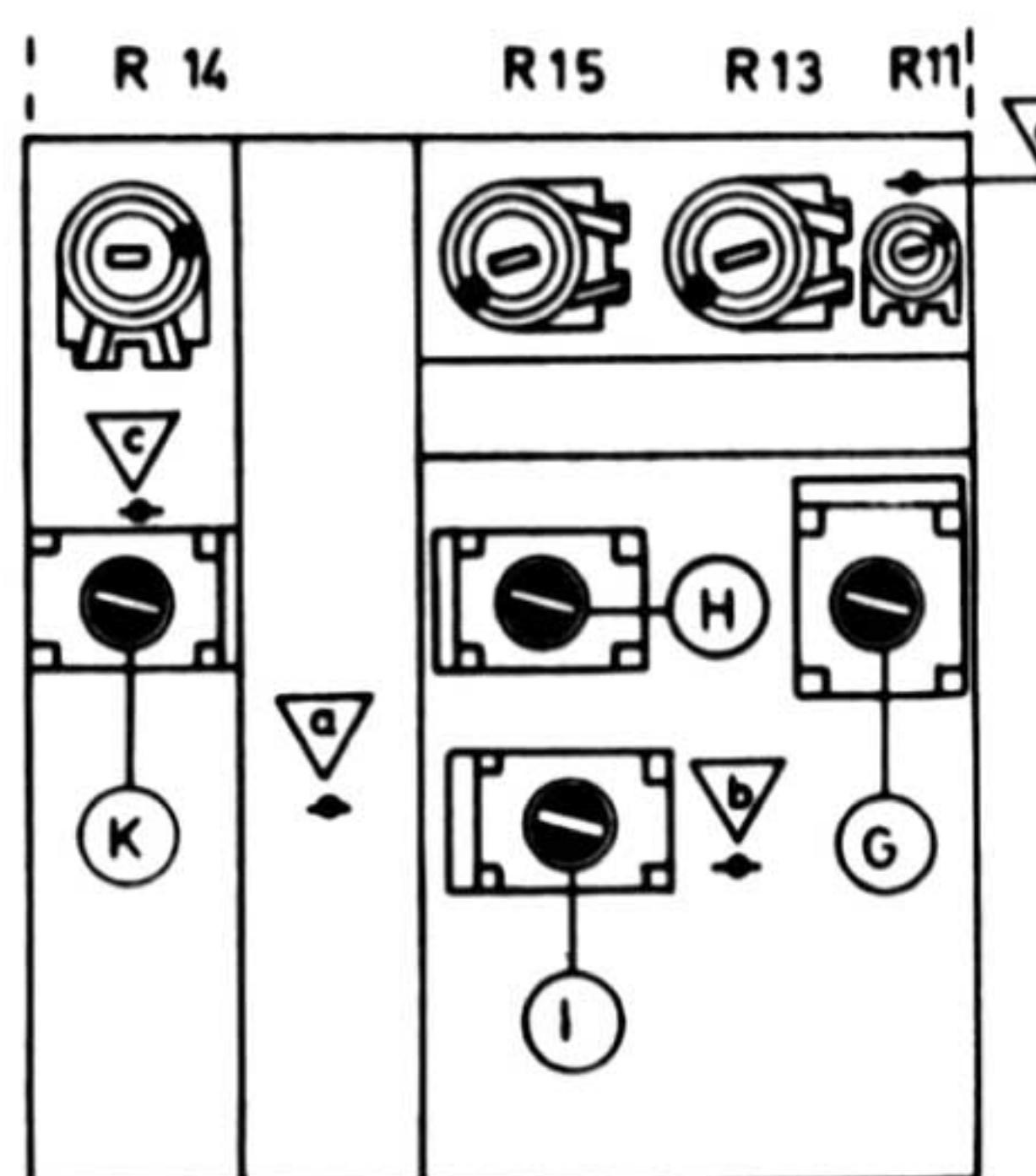


Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum.



1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Punkt $\triangle a$ und $\triangle b$ gegen Masse. Punkt $\triangle d$ über $10 \mu F$ gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt $\triangle c$. Tongenerator 15 kHz an Anschlußpunkt 1 des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

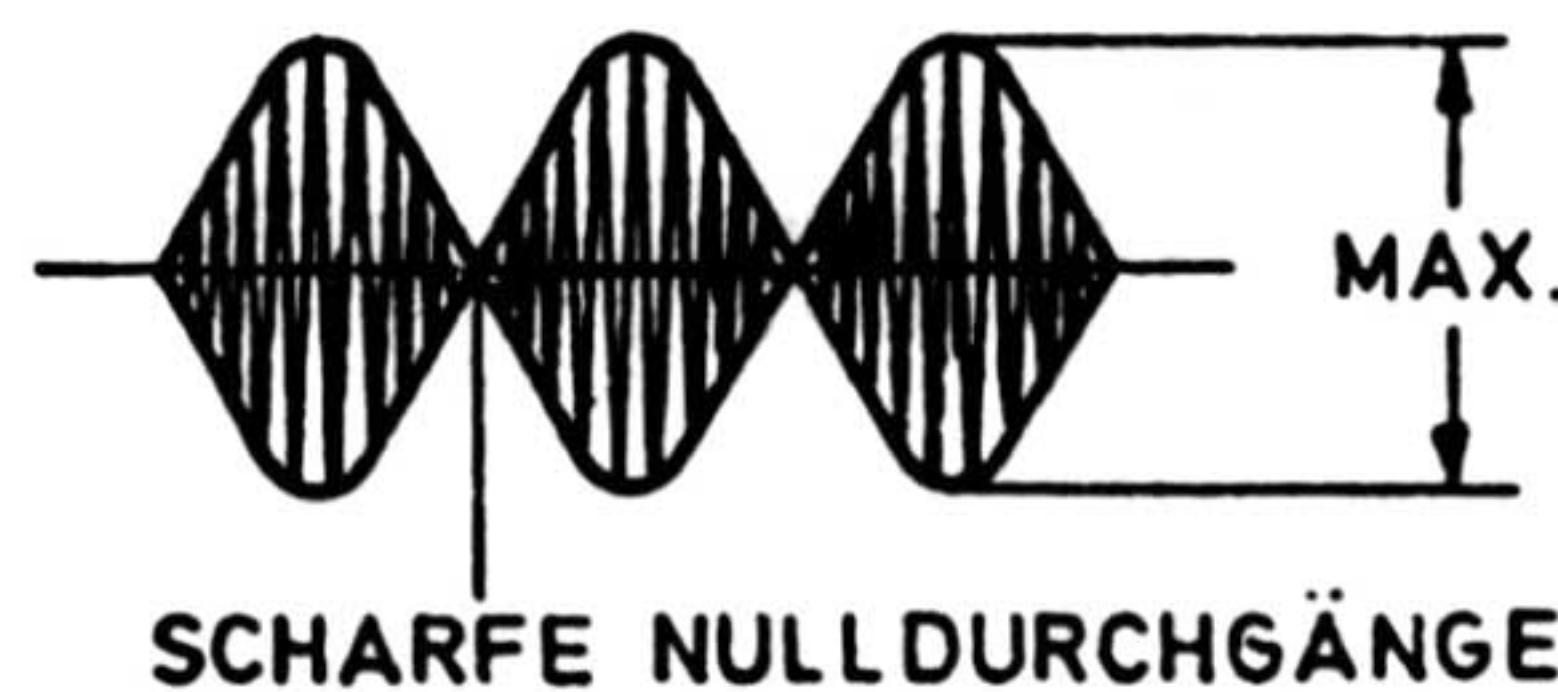
Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (H)

Decoder Punkt $\triangle a$ und $\triangle b$ an Masse. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt $\triangle c$. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.

Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberer Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (K)

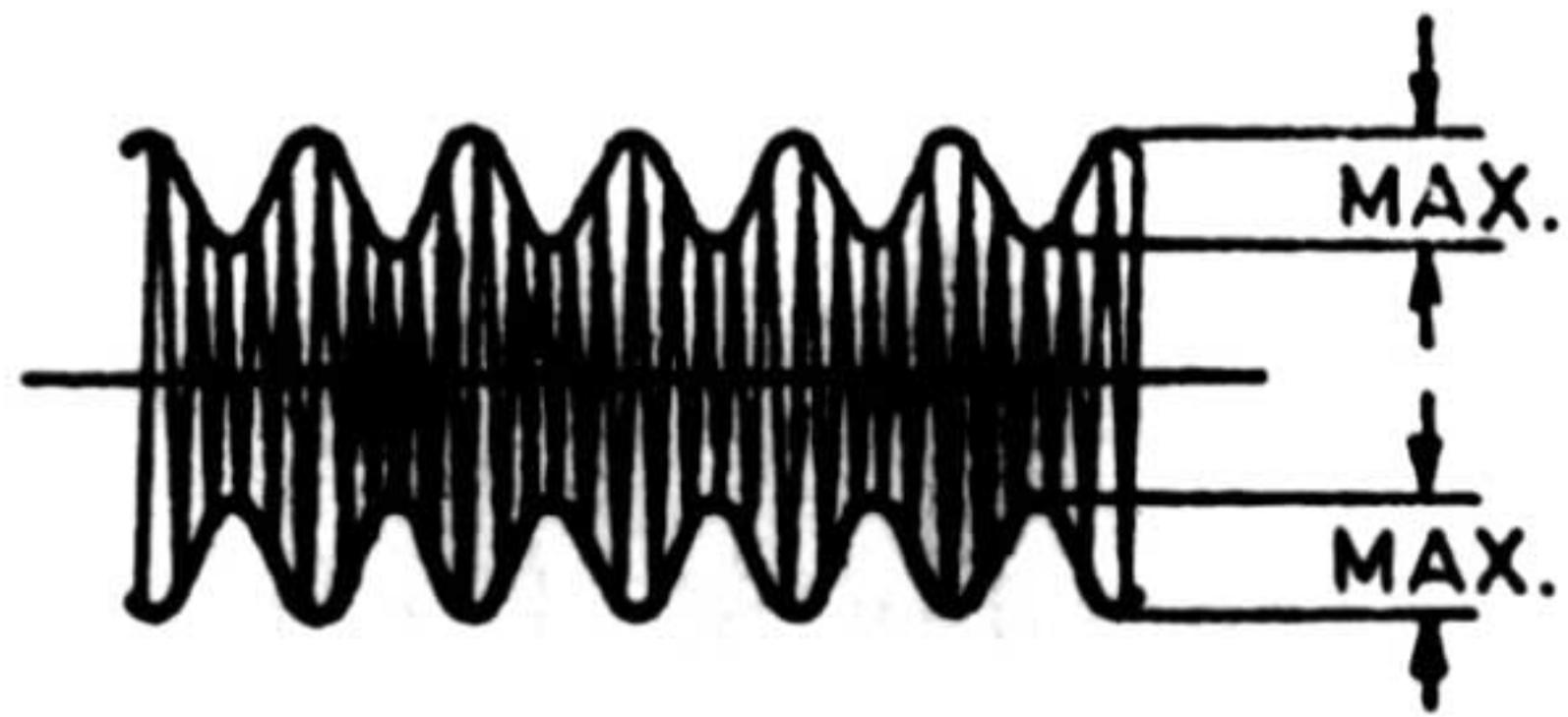
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt $\triangle b$ an Masse. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomat R 11

Im Gerät Punkt **B** und Decoderanschluß IV gegen Masse.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV an Anschlußpunkt 1
des Decoders. Regler R 11 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeige-
lampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe auf-
leuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz"
drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschal-
tung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.
LS-Abschluß = 4Ω . LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler
auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen.
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder
Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse
rechter Kanal. Mit R 14 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechs-
weise zu wiederholen.

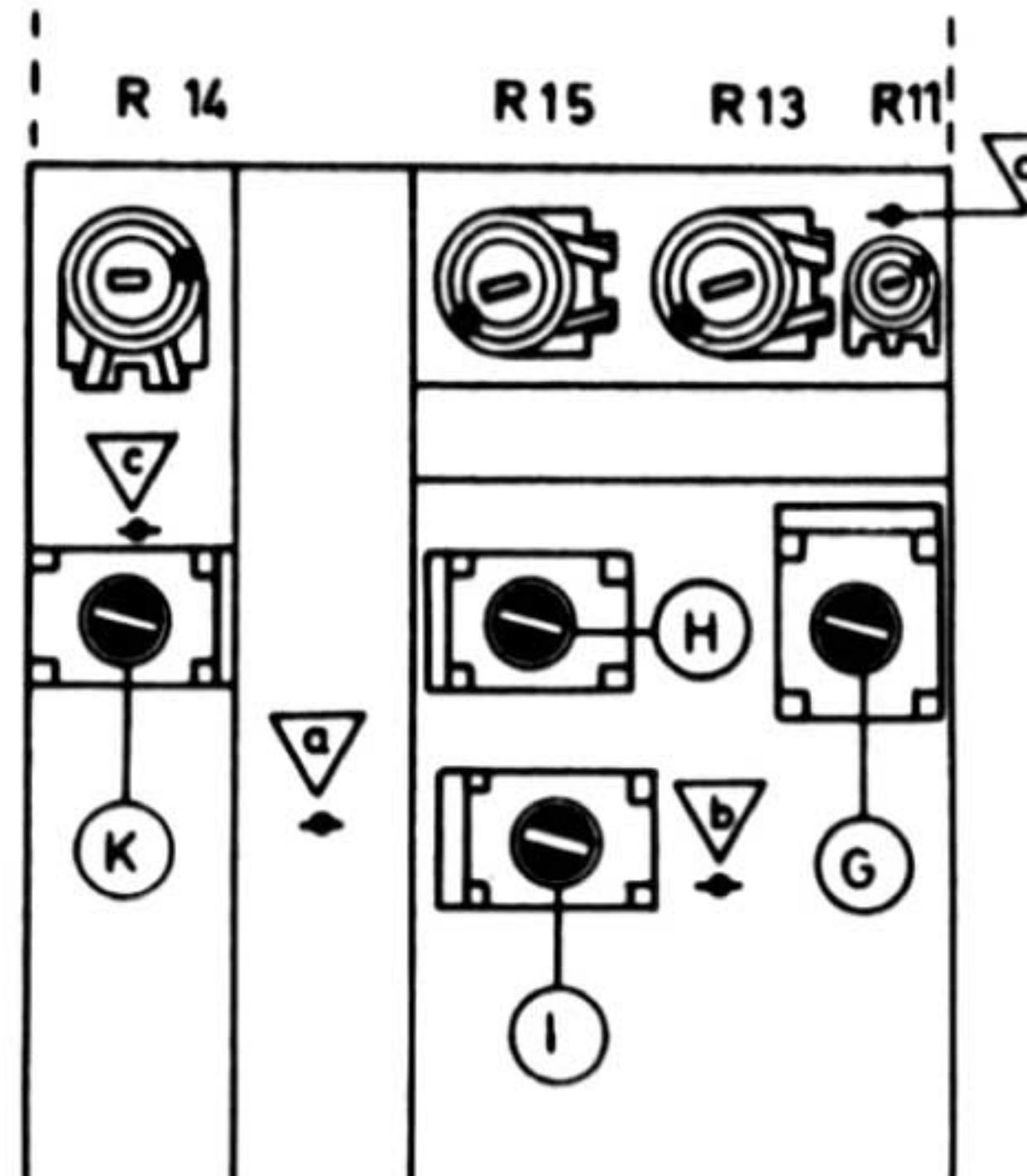
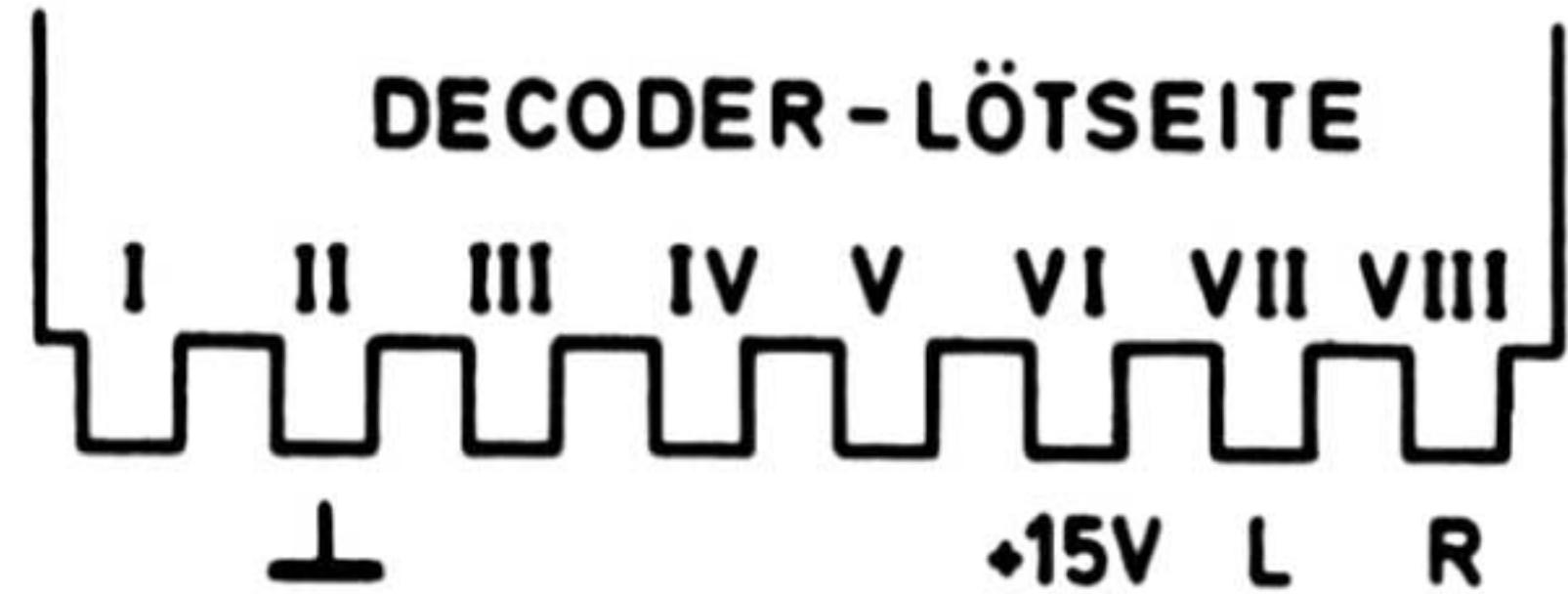
Anleitung zum Abgleich des Stereo-Decoders 10
im ausgebauten Zustand

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

**Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä.
mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz,
Netzteil (15 V).**

Decoder-Anschlüsse:

An Anschlußpunkt II = Masse
An Anschlußpunkt VI = + 15 V
An Anschlußpunkt I = Coderausgang.



**Abgleich sämtlicher Kerne
auf äußeres Maximum.**

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

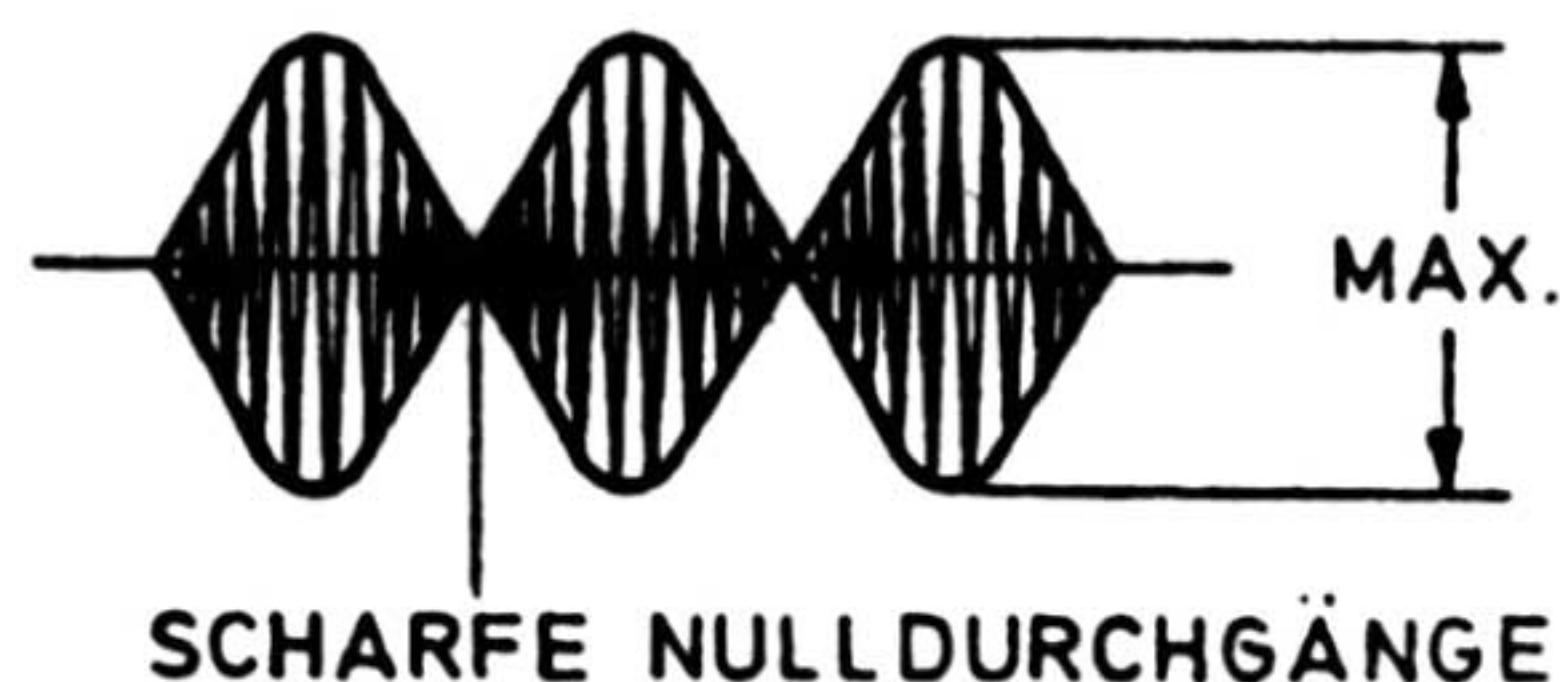
Punkt **a** und **b** gegen Masse. Punkt **d** über 10 μ F gegen Masse.
Millivoltmeter an Punkt **c**. Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}) an Anschlußpunkt I.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (H)

Punkt **a** und **b** an Masse. Tastkopf an Punkt **c**. Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken.
Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

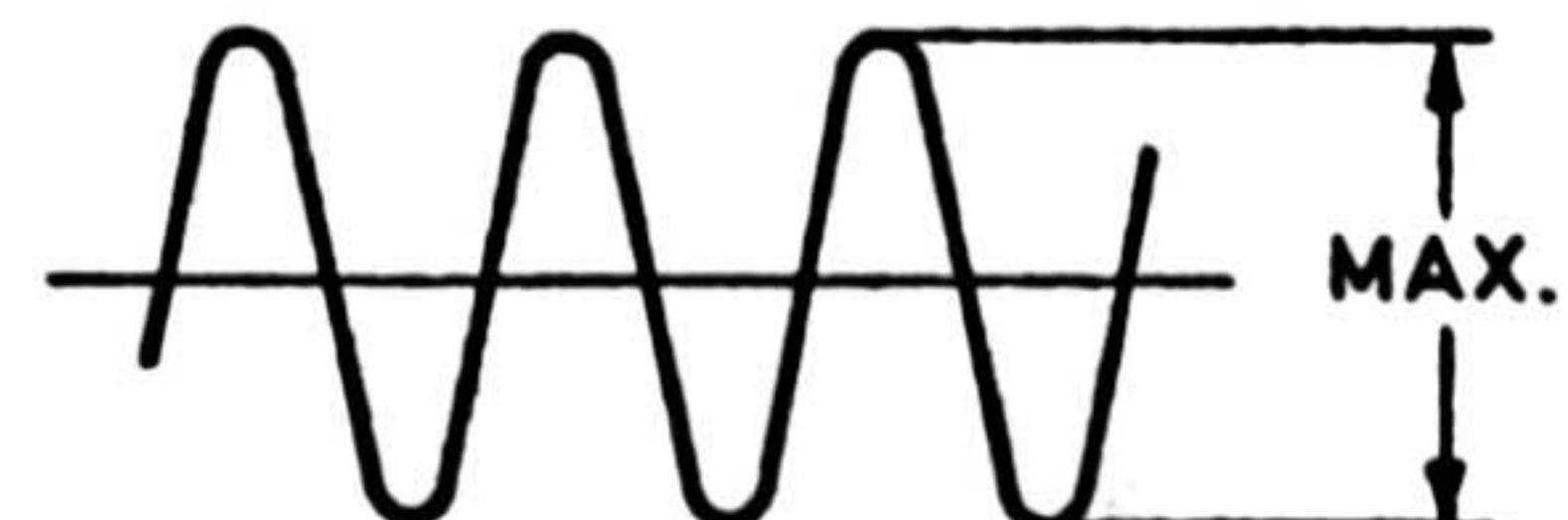
Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.24 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.24 (K)

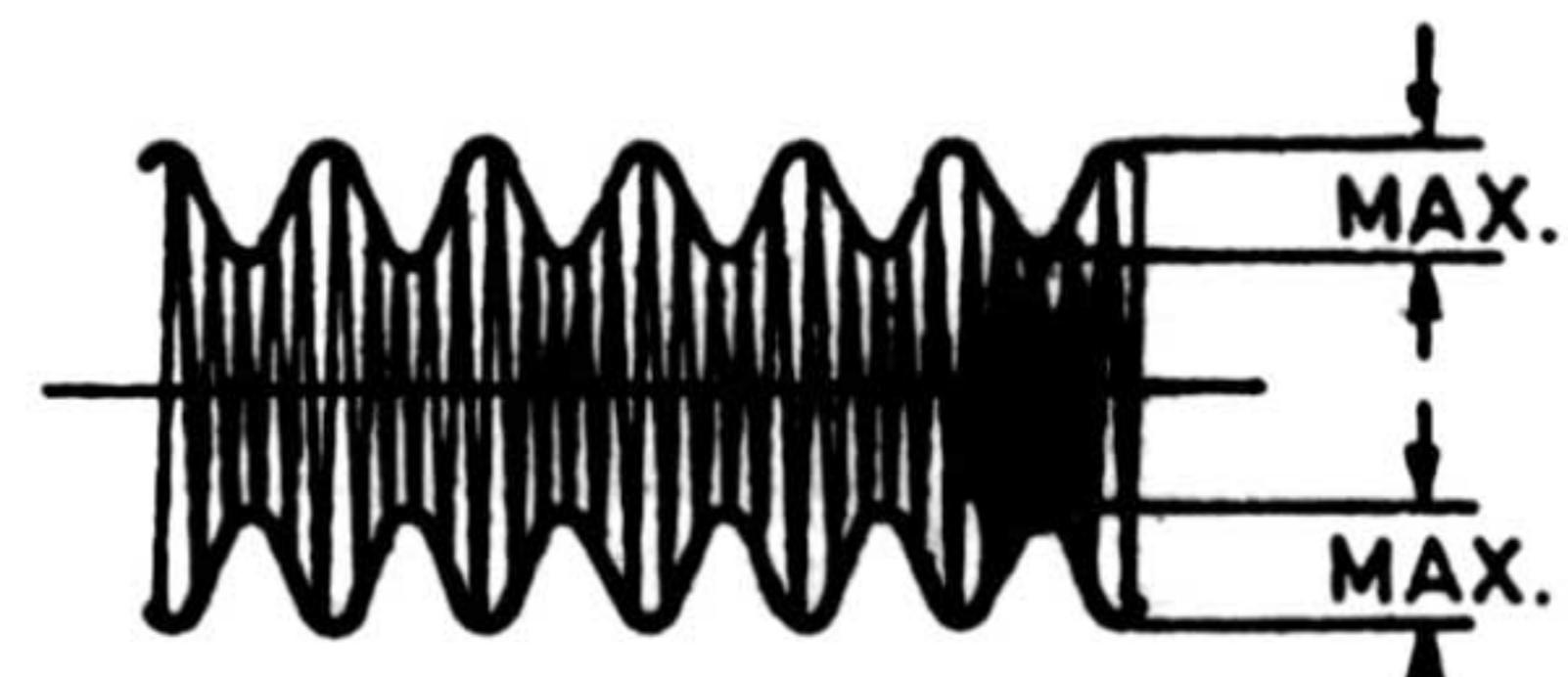
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt **b** an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec
Abgleich (J) und (K)
auf Maximum.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (K)
auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 11

Der Abgleich der Umschaltautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (II-Masse und III-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 35 mV (mit MV 4 einstellen) an Anschlußpunkt I des Decoders.
Regler R 11 auf Linksanschlag drehen.
Stereoanzeigelampe erlischt.
Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 13, R 14, R 15

Stereocoder an Punkt I.

Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken. (Ausgangsspannung ca. 200 mV_{eff}). Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt VII).

Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen.

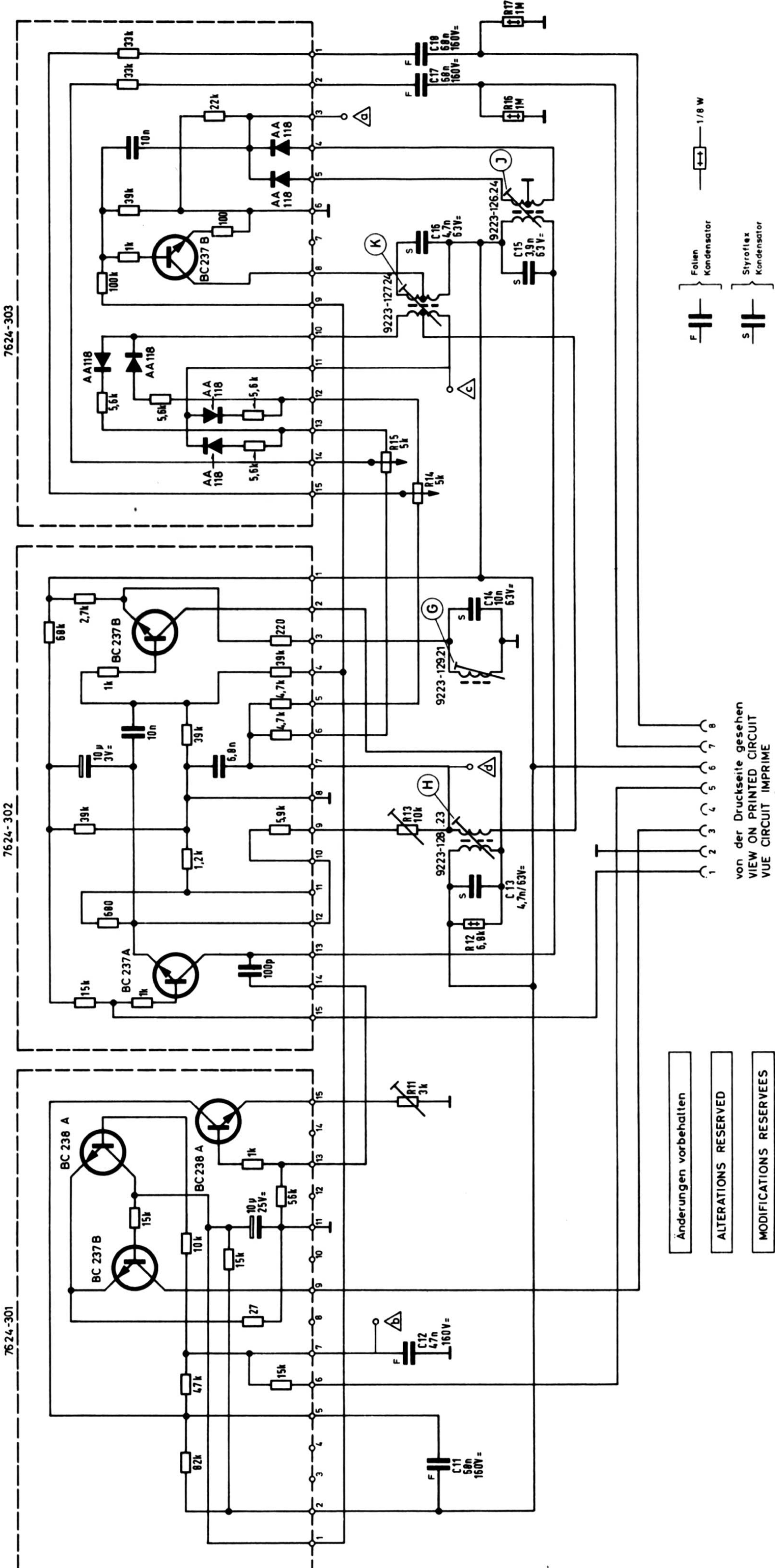
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.

Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt VIII).

Mit R 14 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren,



® WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)

GRUNDIG

(19-8066-1001)

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungswerten dar. Dabei sind die angegebenen Kontaktpunkte mit einem Oszilloskop mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugreifen. Es ist dadurch leicht festzustellen, ob der Fehler in einem der 3 Module oder außerhalb liegt.

Decoder-Anschlüsse:

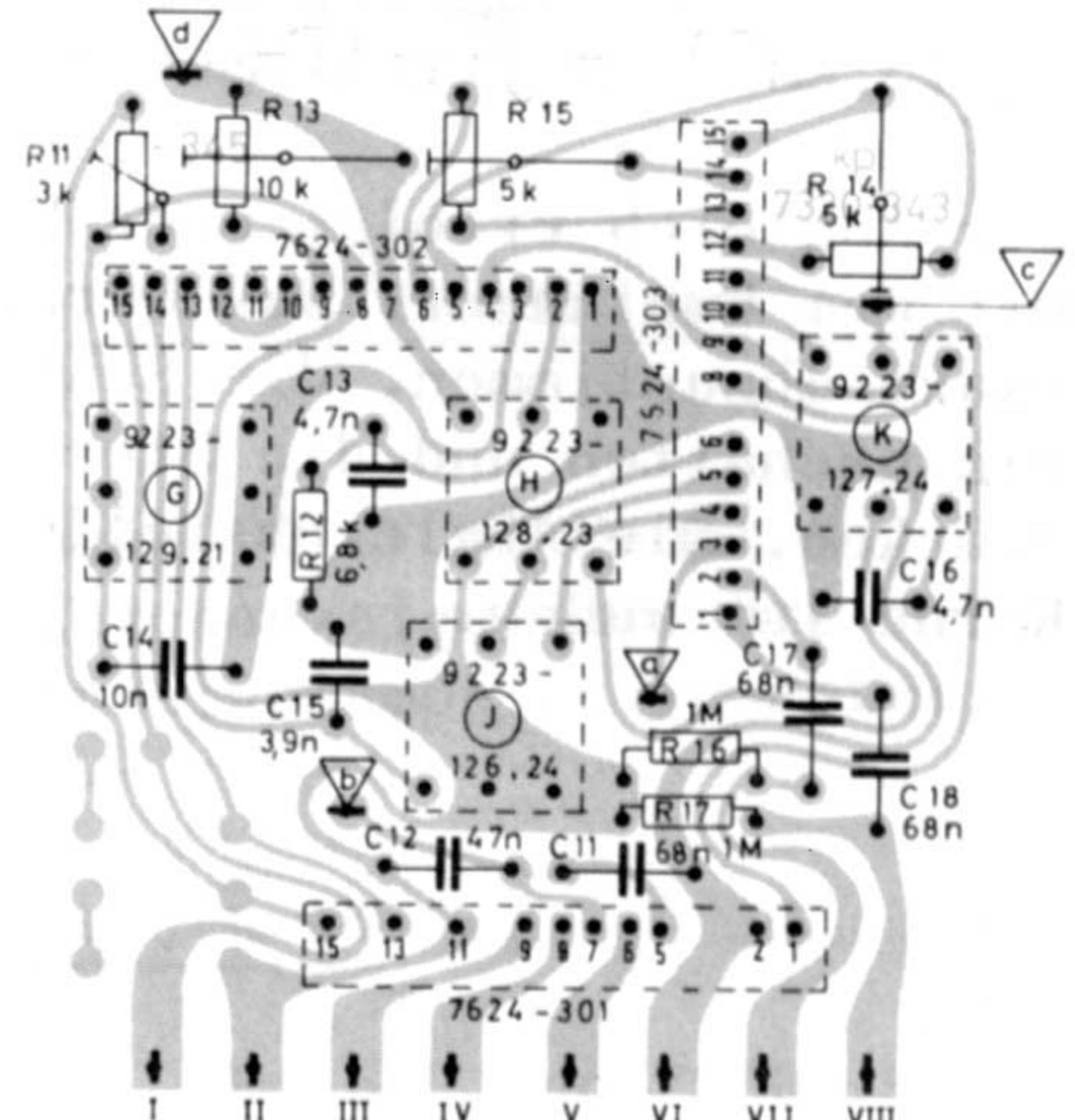
An Anschlußpunkt II = Masse

An Anschlußpunkt VI = + 15 V

An Anschlußpunkt I = Coderausgang

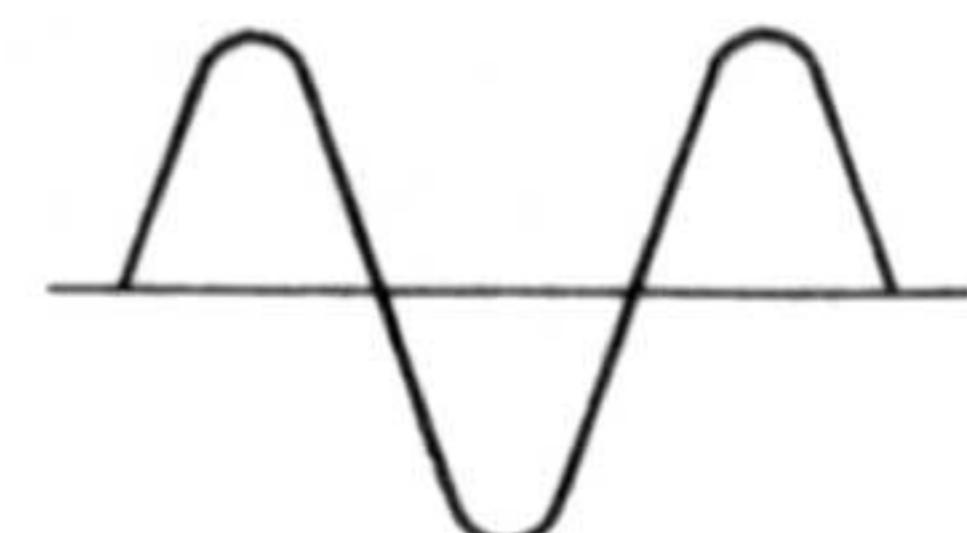
Ausgangsspannung des Coders 50 mV_{eff}, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

gedruckt ist.
Punkt  an Masse.



Pilotton 19 kHz (Oszilloskop-Einstellung 30 μ sec)
(SC 1 Taste Pilot)

Modul 7624-302 Kontakt 13	7,0 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 4,5	1,6 Vss



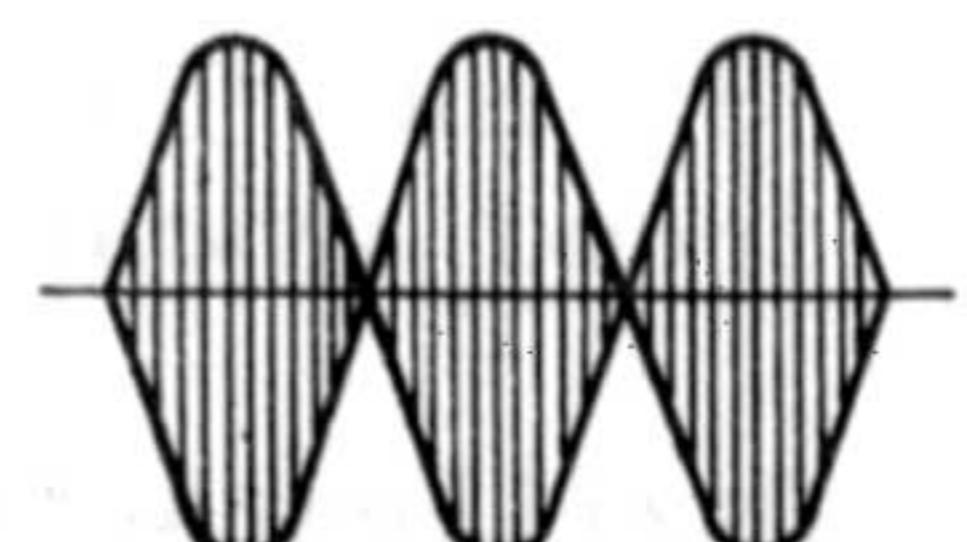
Hilfsträger 38 kHz

Modul 7624-303 Kontakt 8 10,8 Vss
Modul 7624-303 Kontakt 10,11 10 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Modul 7624-302 Kontakt 2 5,2 Vss

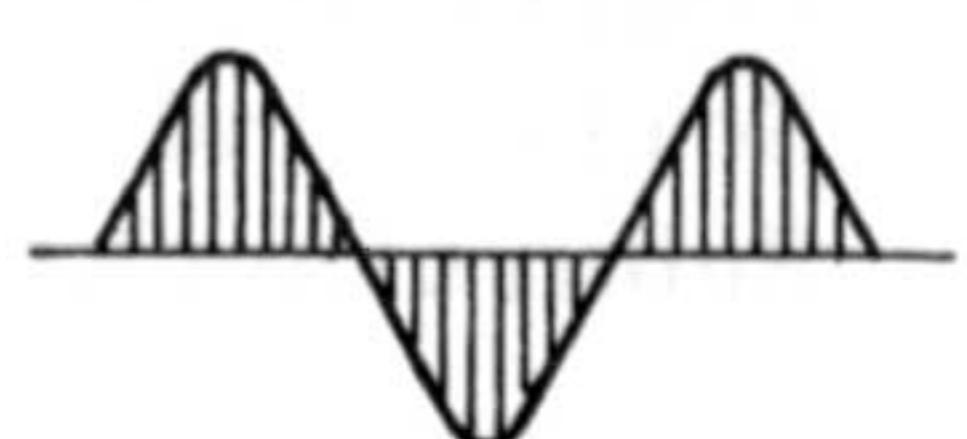


Modul 7624-303 Kontakt 10,11 3,0 Vss

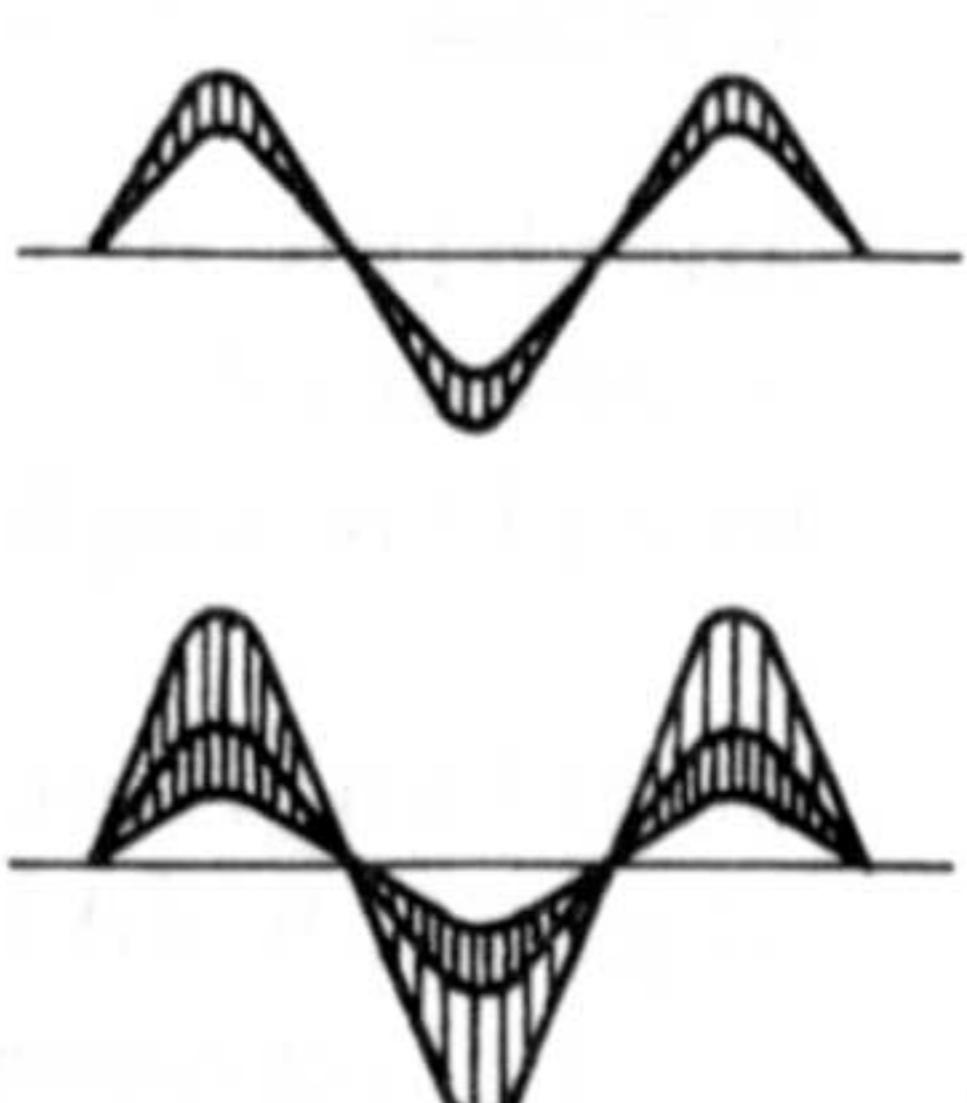
Summen-Signal

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Modul 7624-302 Kontakt 12.10 0.8 Vss



Modul 7624-302 Kontakt 9 0,5 Vss
 Modul 7624-302 Kontakt 7 0,4 Vss



Modul 7624-302	Kontakt 6	5	1,1	Vss
Modul 7624-303	Kontakt 14	15	1,7	Vss
Modul 7624-303	Kontakt 2	1	1,6	Vss
Anschußpunkt	VII	VIII	1,6	Vss

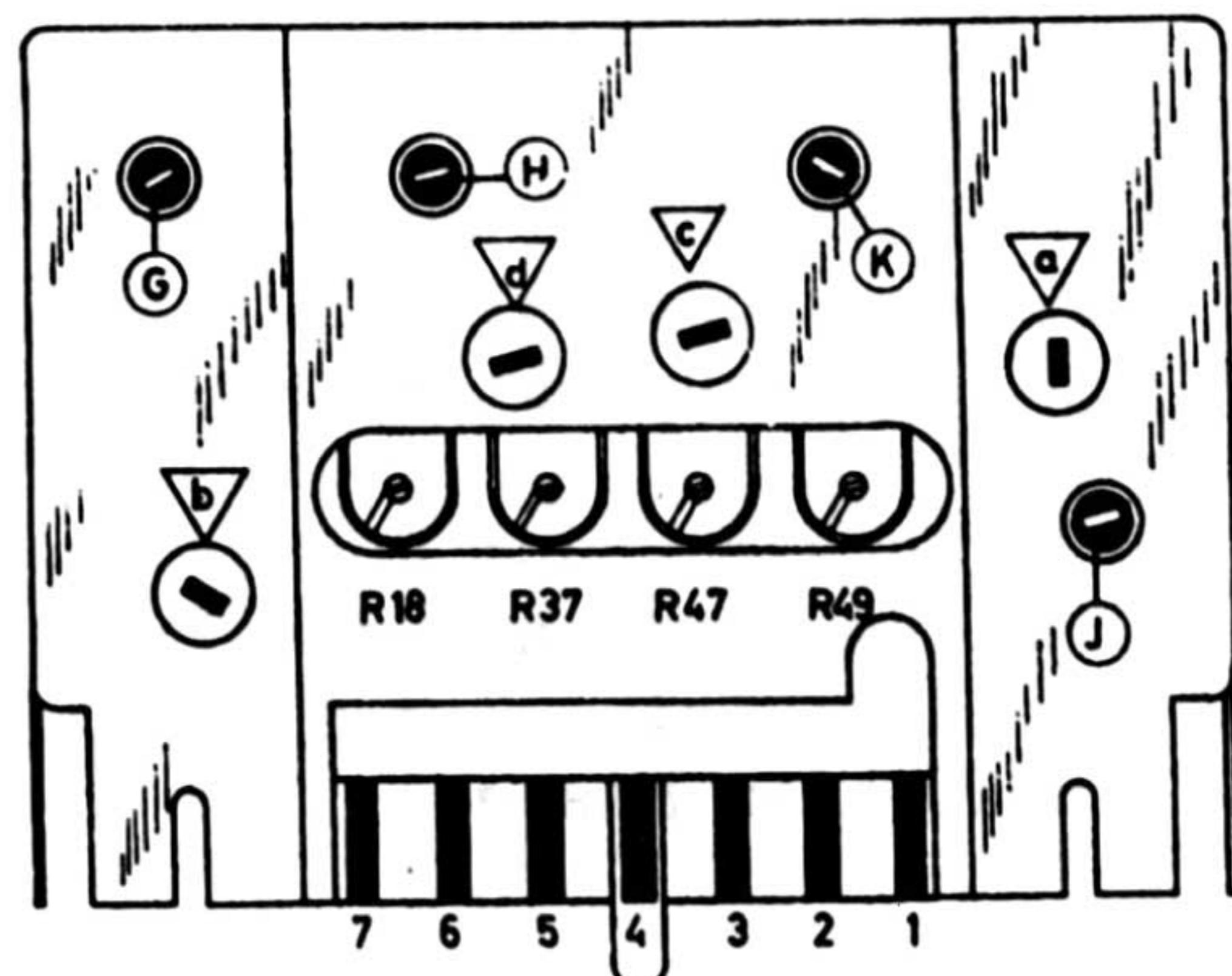
Für die Kontakte 6, 14, 2 und Anschlußpunkt VII ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Decoders 8

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszilloskop W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung einzuschalten und die Stereotaste zu drücken. Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.



1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Im Gerät Punkt **C** mit Masse verbinden. Am Decoder Punkt **a** und **b** gegen Masse. Punkt **d** über 10 μ F gegen Masse. Millivoltmeter an Punkt **c**. Tongenerator 15 kHz an Punkt \emptyset (Ratioausgang). Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (H)

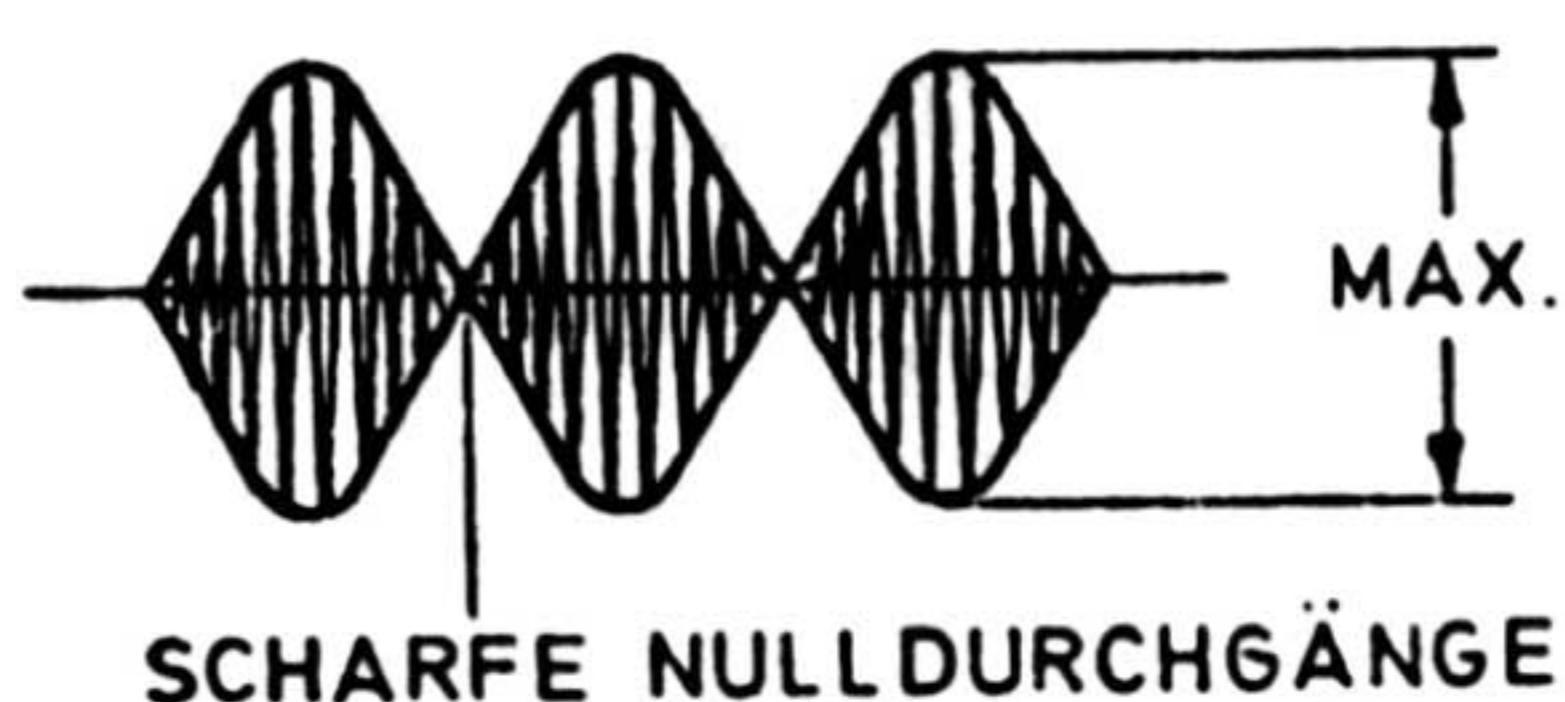
Decoder Punkt **a** und **b** an Masse. Oszilloskop mit Tastkopf an Punkt **c**. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszilloskop wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

Abgleich (H) auf Maximum

Seitenbänder und sauberen

Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt **b** an Masse.

Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.

Oszilloskop intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.

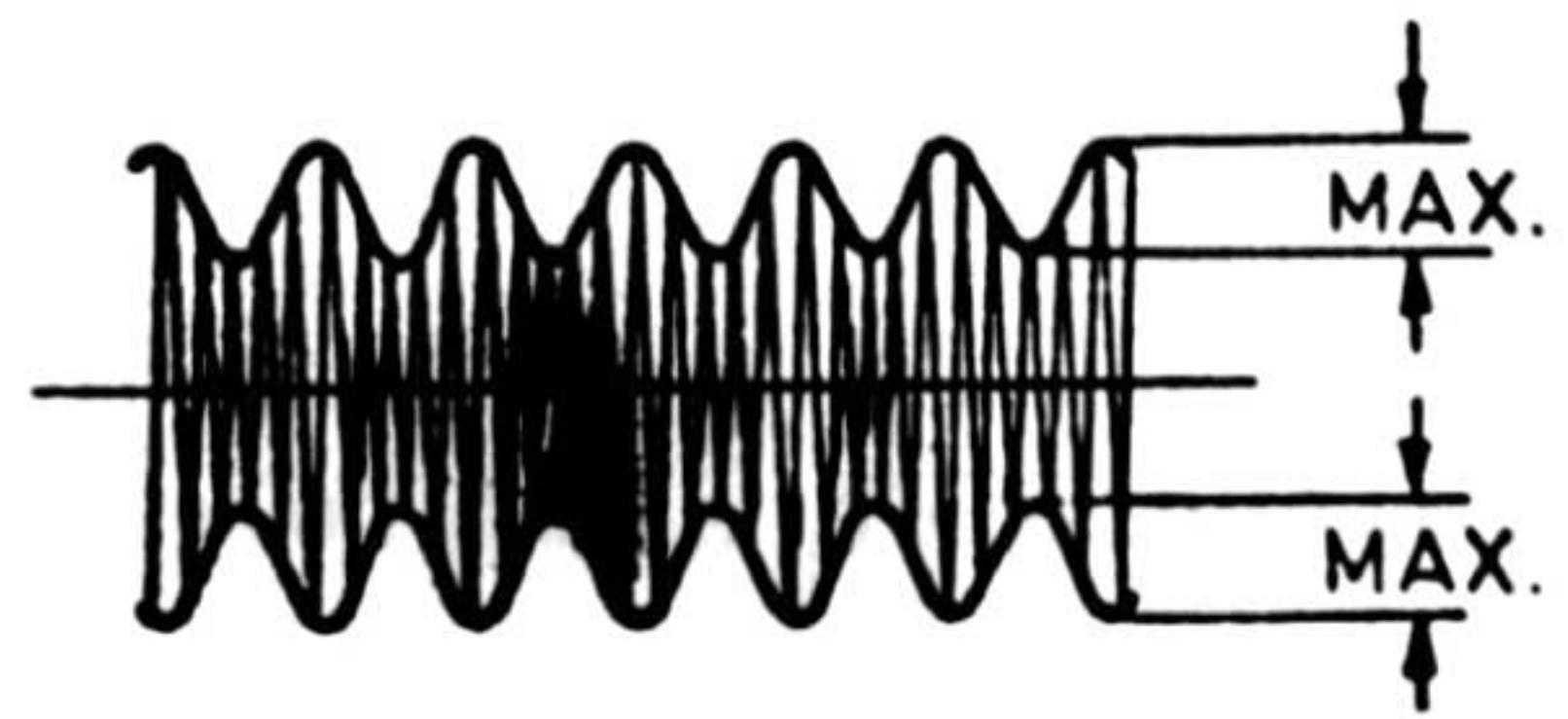
Abgleich (J) und (K) auf Maximum

Oszillographenhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatic R 18

Im Gerät Punkt C mit Masse verbinden.
Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 50 mV an Punkt Ø.
Regler R 18 auf Linksanschlag drehen. Stereoanzeigelampe erlischt. Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 37, R 47, R 49

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse linker Kanal.
LS Abschluß = 4Ω . LS-Regler etwa auf den 1. Abgriff. Balance-
regler auf Mitte, Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag.

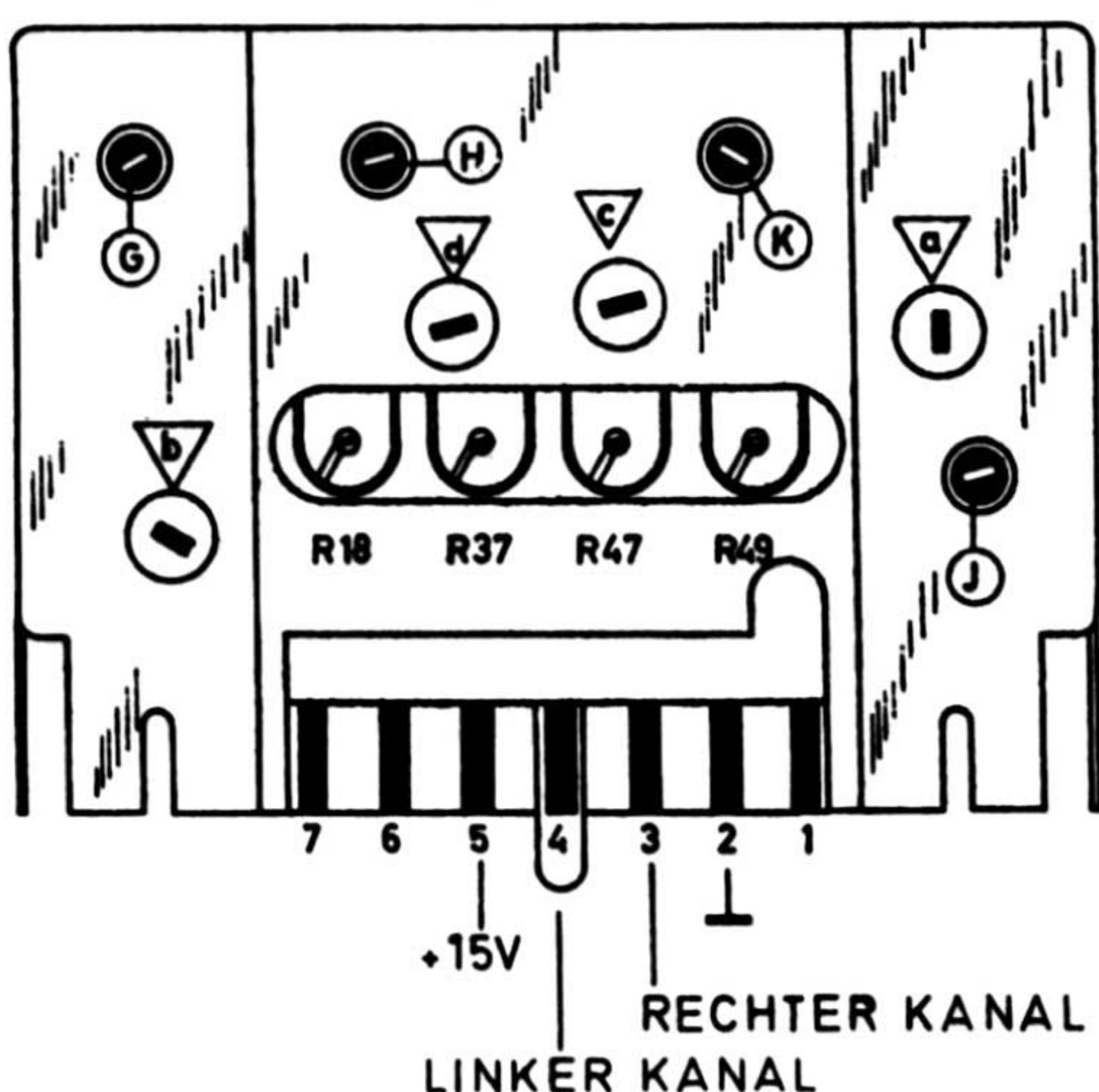
Durch wechselweises Abgleichen von R 37 und R 47 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF Röhrenvoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an LS-Buchse rechter Kanal. Mit R 49 Minimum einstellen.
Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Anleitung zum Abgleich
des Stereo-Decoders 8 außerhalb des Gerätes

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä.
mit Tastkopf / Millivoltmeter MV 4 o. ä. / Tiefpaßfilter fg 15 kHz,
Netzteil (15 V)



Abgleich sämtlicher Kerne auf äußeres Maximum

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9223-129.21 (G)

Punkt ∇ a und ∇ b gegen Masse. Punkt ∇ d über 10 μ F gegen Masse.
Millivoltmeter an Punkt ∇ c. Tongenerator 15 kHz (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff) an Anschlußpunkt I.

Abgleich (G) auf Minimum



2) Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.21 (H)

Punkt ∇ a und ∇ b an Masse. Tastkopf an Punkt ∇ c. Stereocoder SC 1 an Anschlußpunkt I. An SC 1 die Tasten "S" und "300 Hz" drücken.
Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

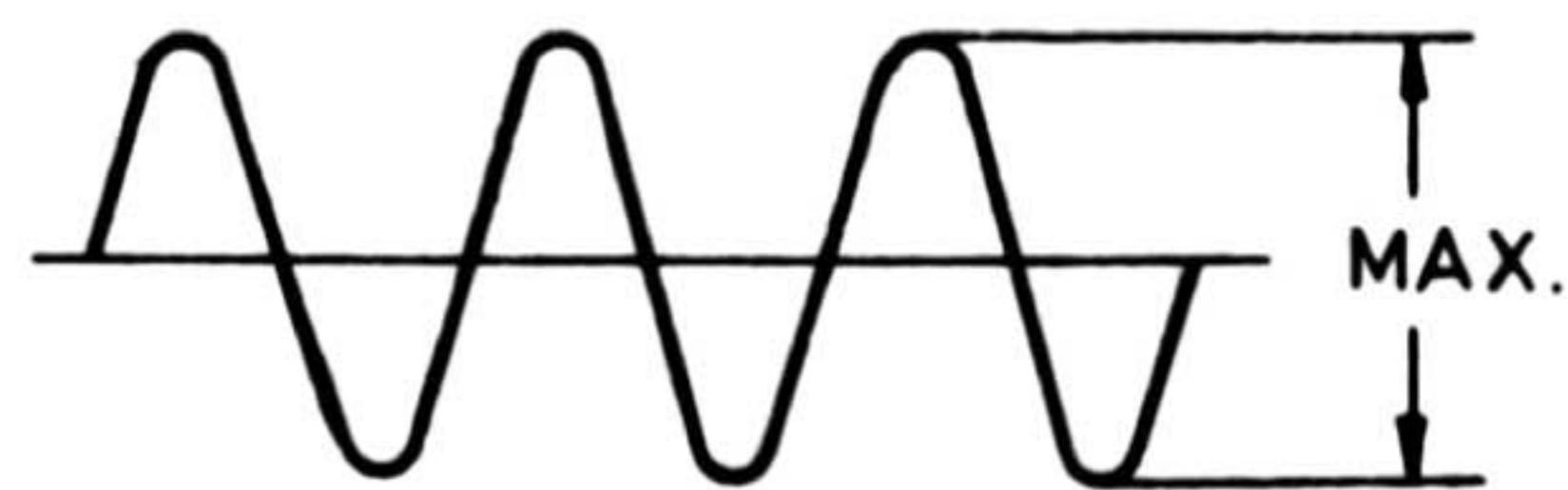
Abgleich (H) auf Maximum
Seitenbänder und sauberer
Schnittpunkt



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9223-126.21 (J) und 38 kHz-Kreis 9223-127.21 (K)

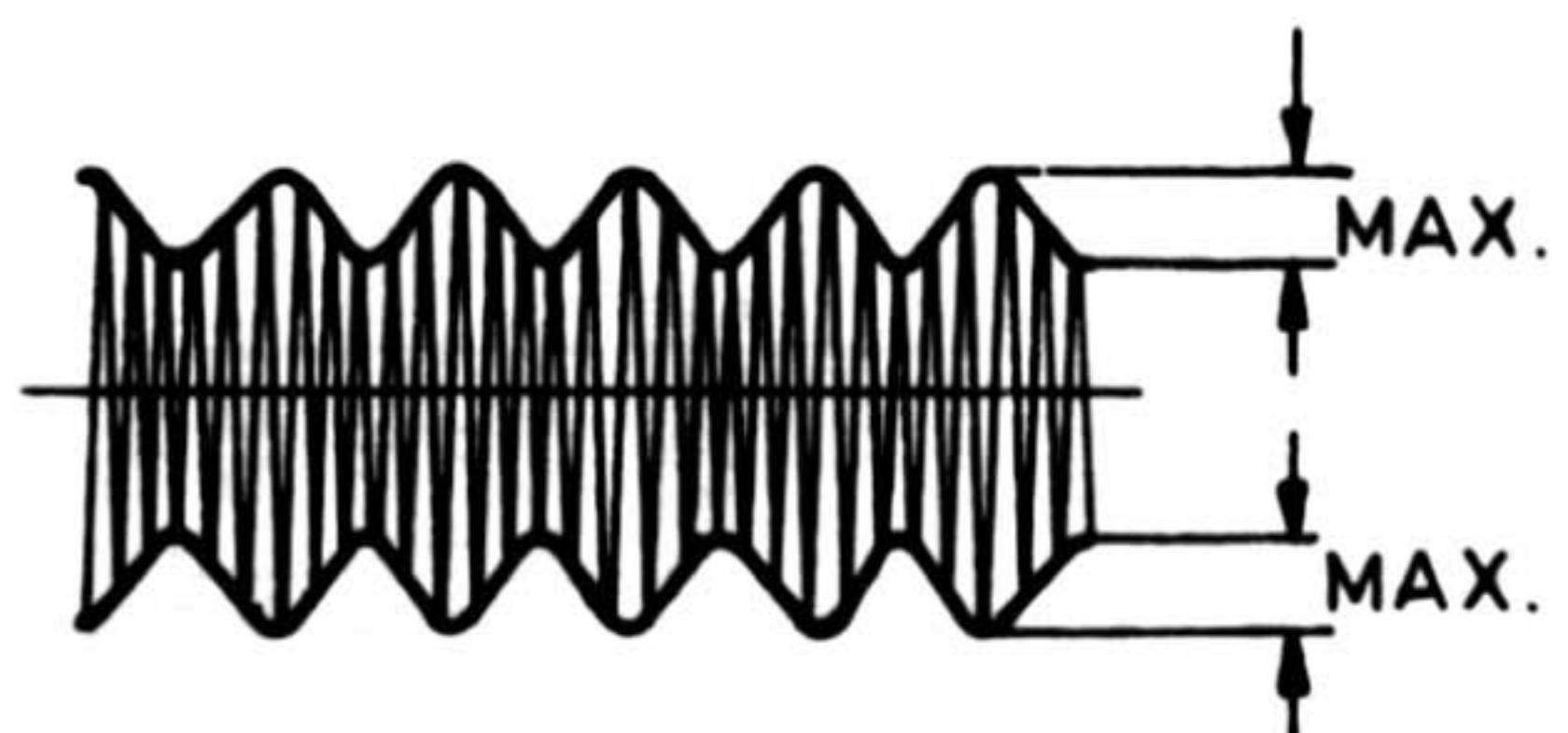
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt **b** an Masse. Stereocoder Taste "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec
Abgleich (J) und (K)
auf Maximum



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken. Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschalttautomatic R 18

Der Abgleich der Umschalttautomatic wird im Gerät vorgenommen. Beim Abgleich außerhalb muß zwischen Decoder und Gerät (2-Masse und 7-Decoderlampe) eine Verbindung hergestellt werden.

Im Gerät Punkt **C** gegen Masse.

Stereocoder Taste "Pilot", Ausgangsspannung 50 mV (mit MV 4 einstellen) an Punkt \emptyset Ratioausgang.

Regler R 18 auf Linksanschlag drehen.

Stereoanzeigelampe erlischt.

Regler nach rechts drehen, bis Anzeigelampe aufleuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 37, R 47, R 49

Stereocoder an Punkt I.

Tasten "Pilot" und "2500 Hz" drücken (Ausgangsspannung ca. 200 mVeff). Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaß-filters an Decoder-Ausgang linker Kanal (Punkt 4).

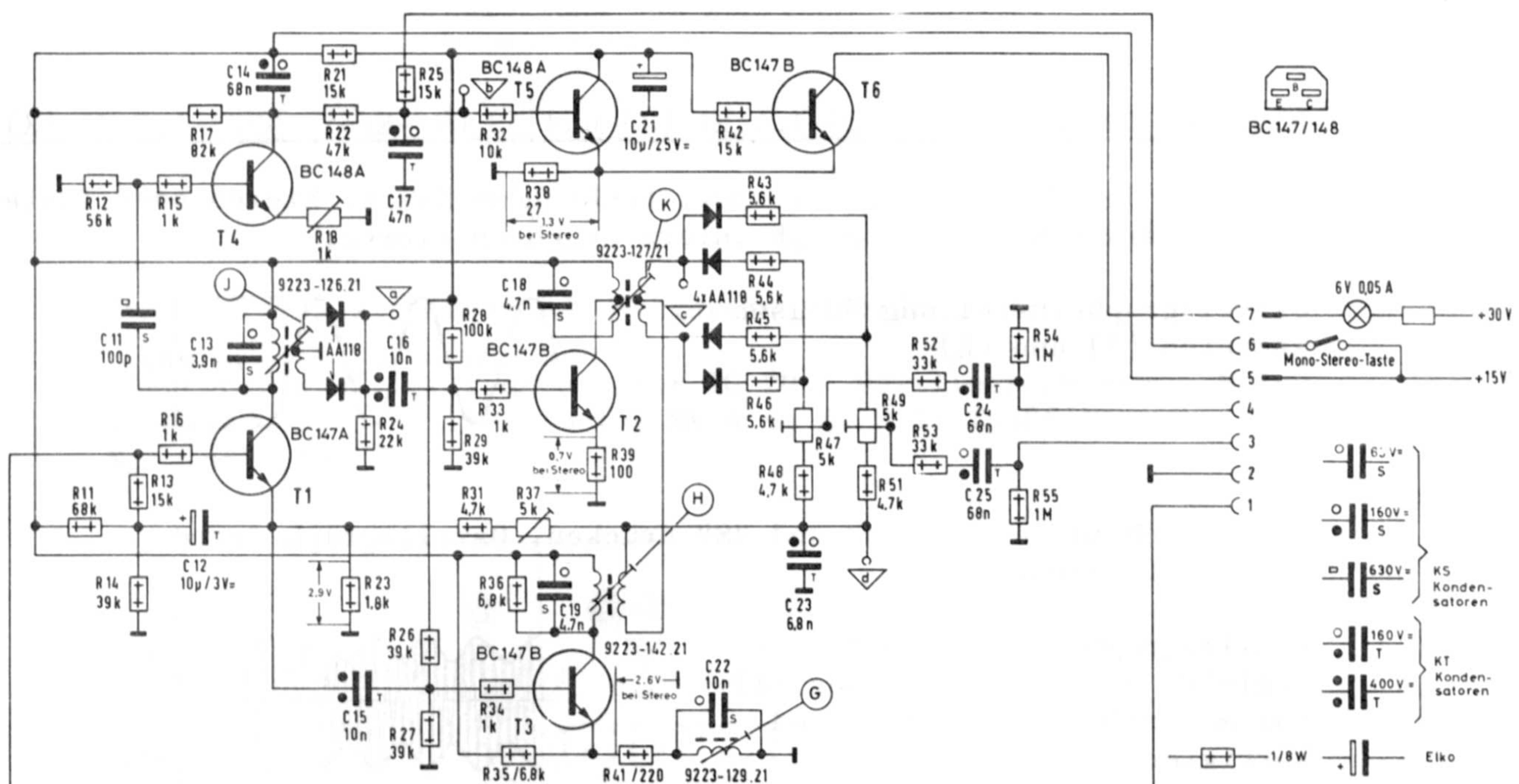
Durch wechselweises Abgleichen von R 37 und R 47 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken.

Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschalten des Tiefpaß-filters an Decoder-Ausgang rechter Kanal (Punkt 3).

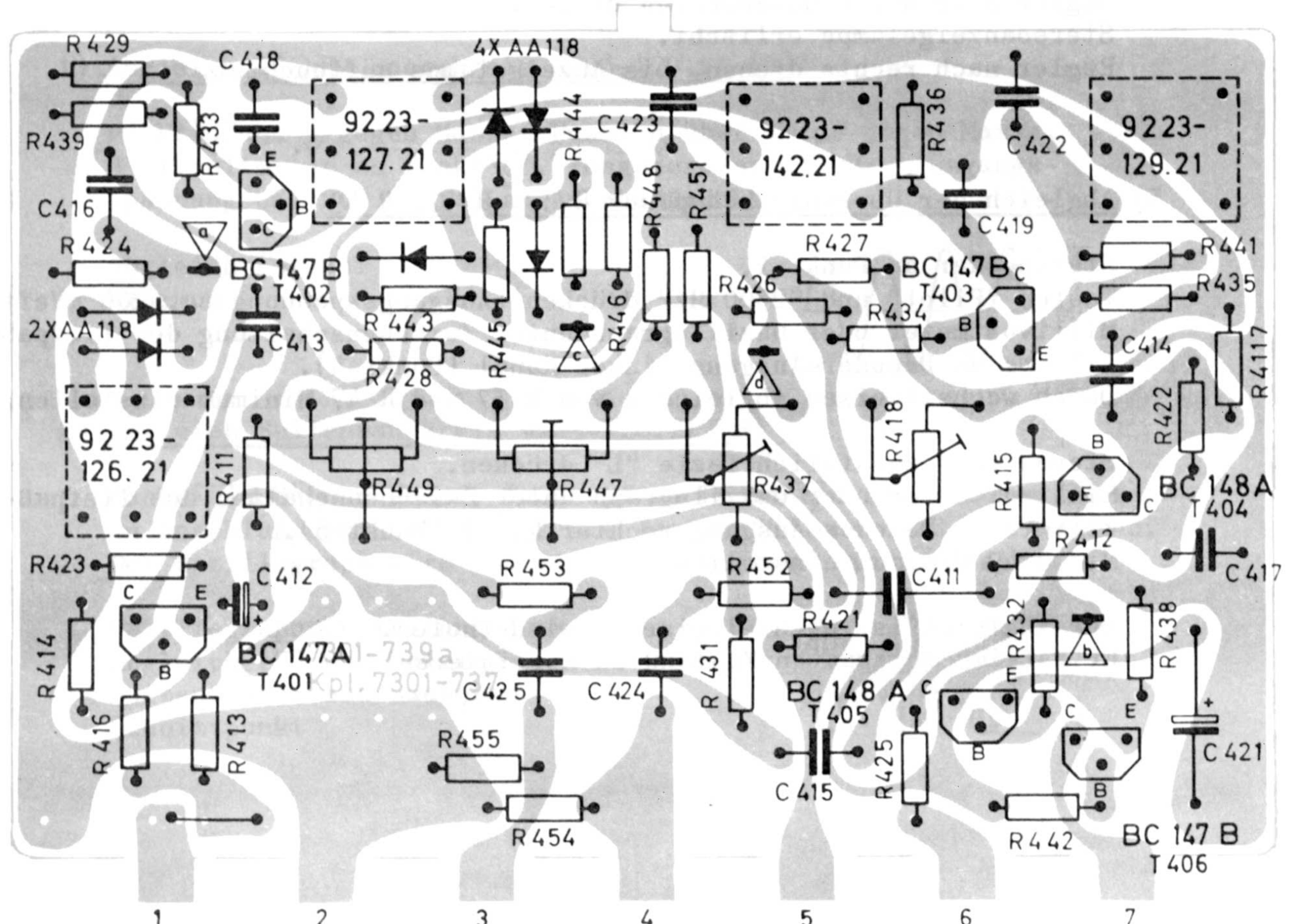
Mit R 49 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.
Er ist im eingebauten Zustand zu korrigieren.



C	11, 12, 13, 14,	15, 16, 17,	18, 19,	21,	22,	23,	24, 25,
R:	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17,	18, 22, 21, 27, 23, 24, 26, 29, 25, 32, 31, 33, 34, 36, 35, 38, 28, 41, 39, 37,	42, 44, 45, 46, 48, 47,	51, 49, 52, 53,	54, 55,		

Decoder, auf die Lötseite gesehen



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Decoder-Anschlüsse:



An Anschlußpunkt II = Masse

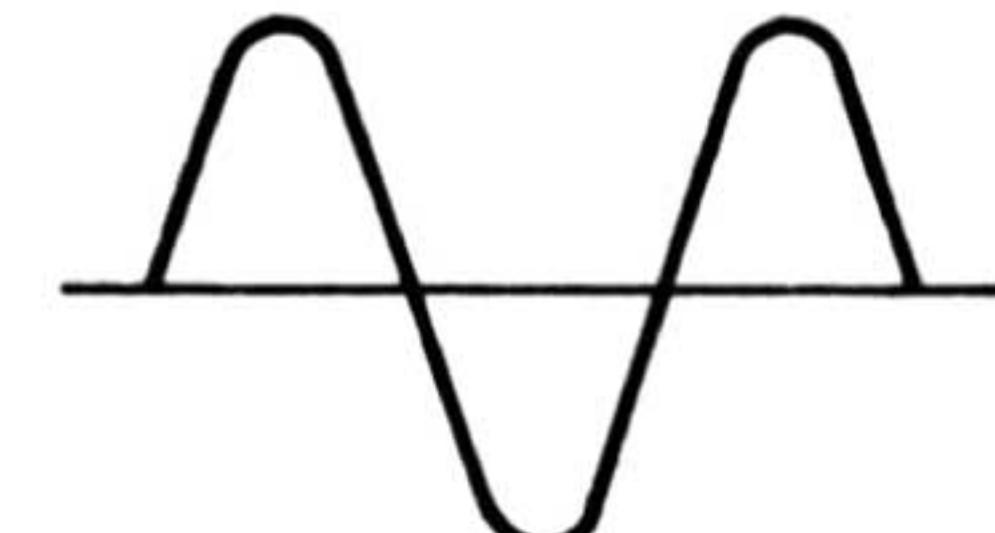
An Anschlußpunkt V = + 15 V

An Anschlußpunkt I = Multiplex-Signal (Stereo-Coder SC 1 Tasten Pilot und 300 Hz). Ausgangsspannung SC 1 200 mV eff einzustellen mit Millivoltmeter.

Regler R 18 auf Rechtsanschlag.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μ sec)

Kollektor T 1 BC 147 A 6,5 Vss



Hilfsträger 38 kHz

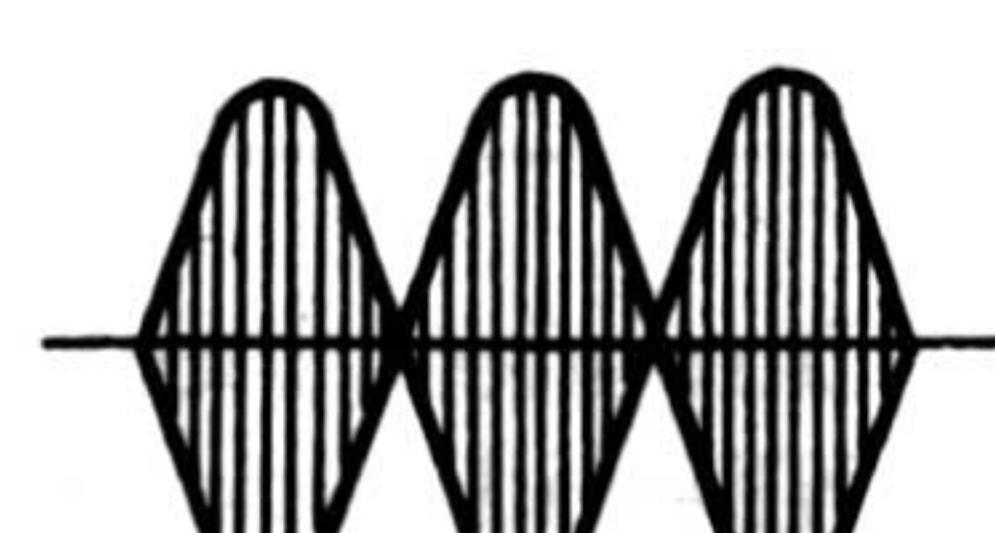
Punkt \triangleleft 0,5 Vss

Punkt \triangleright 12,0 Vss



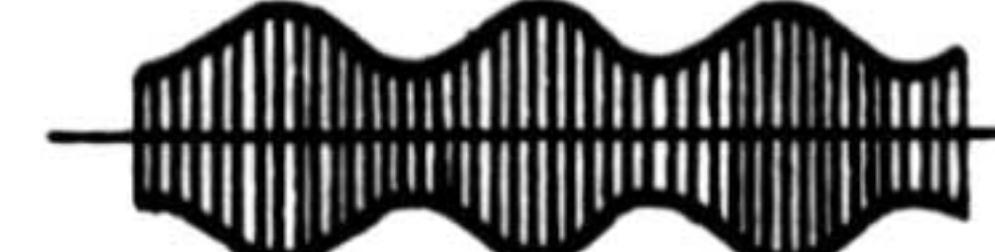
Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
(SC 1 zusätzlich Taste S drücken)

Basis T 3 BC 147 B 0,7 Vss



Punkt \triangleright

20,0 Vss

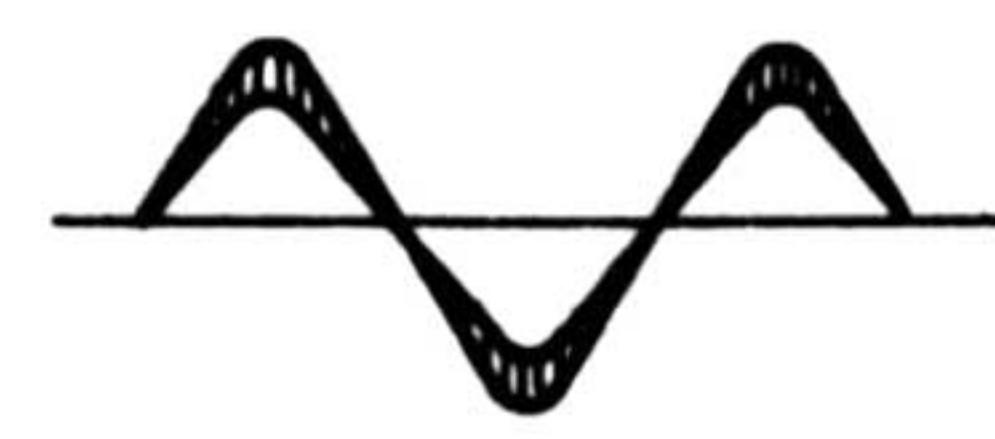


Summen-Signal

(SC 1 Taste S auslösen)

Punkt \triangleright

0,5 Vss



Anschlußpunkt 3, 4

1,5 Vss



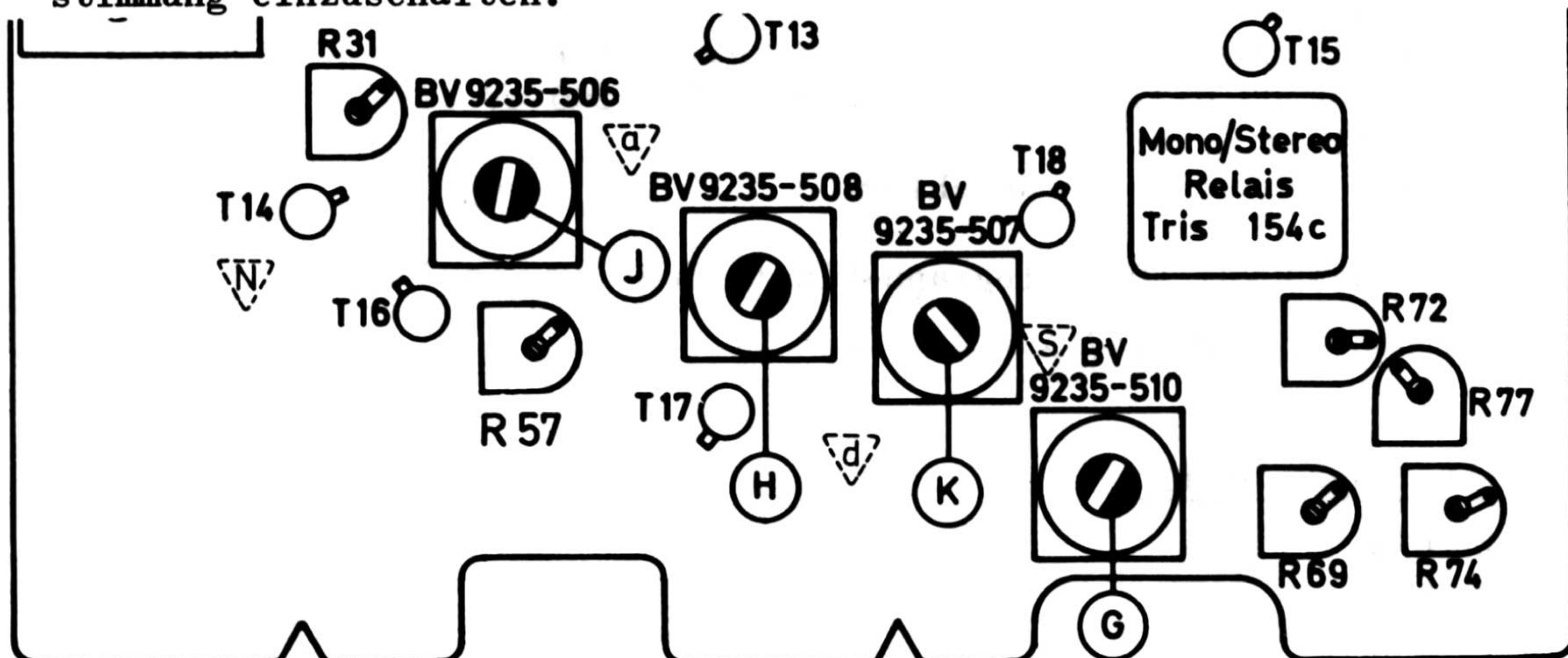
Für den Anschlußpunkt 4 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Abgleich des Decoders im Gerät HF 500

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabinstimmung einzuschalten.



1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis 9235-510 (G)

Decoder Punkt ∇ und ∇ an Masse. Punkt ∇ über $10 \mu F$ an Masse.

NF-Millivoltmeter an Punkt ∇ (Punkt 4, Filter 7219-016).

Tongenerator 15 kHz an Punkt ∇ (Punkt 19, F VI).

Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich (G) auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis 9235-508 (H)

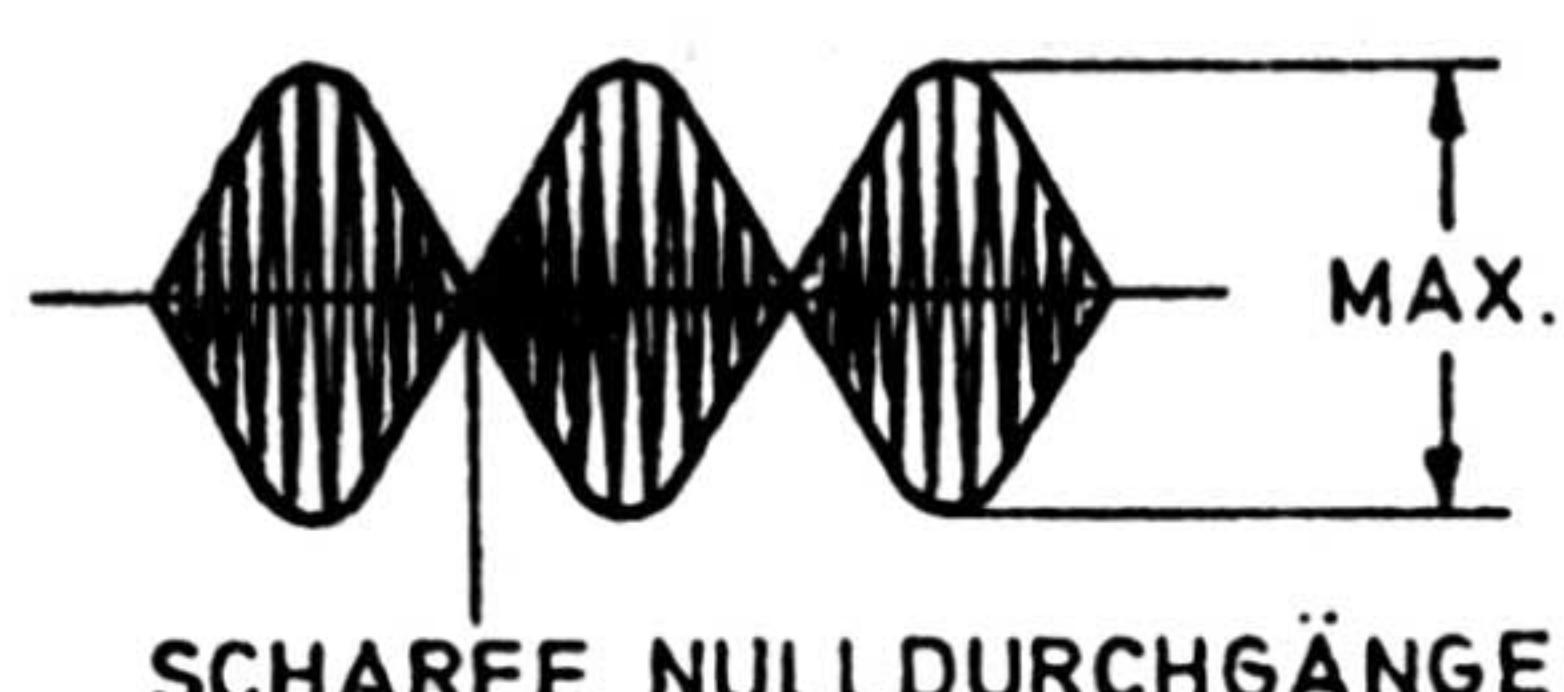
Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇ . Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken. Der Oszillograph wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

Abgleich (H) auf Maximum

Seitenbänder und sauberen

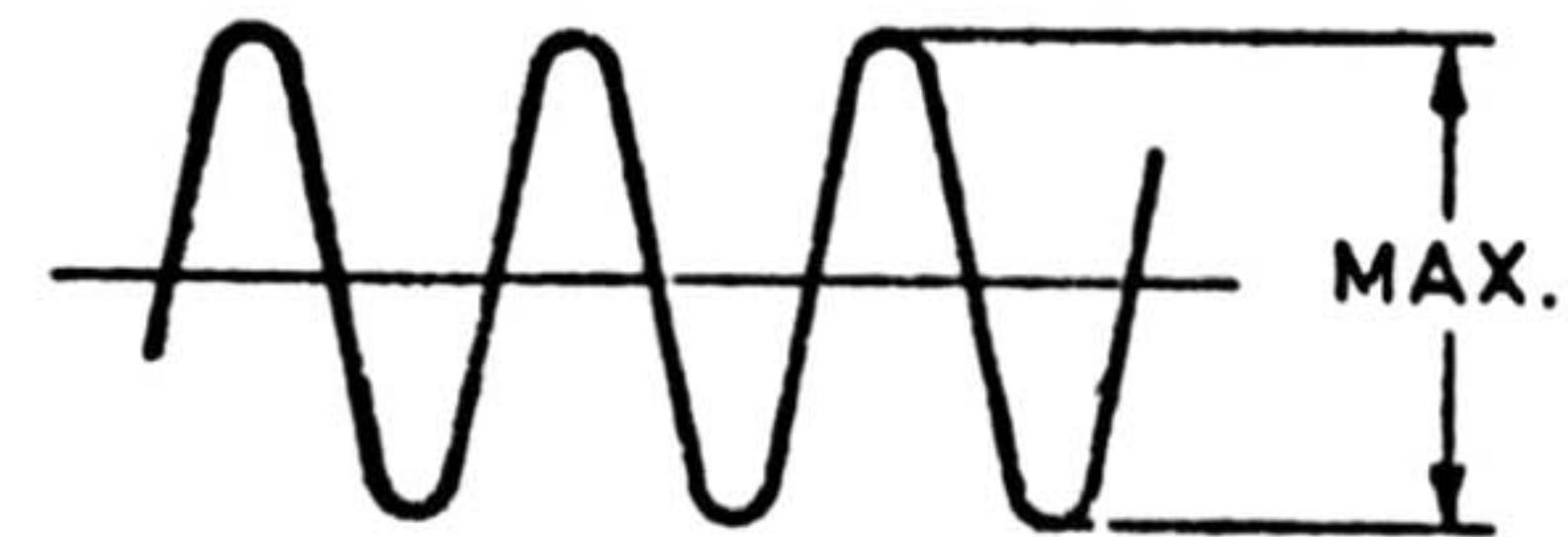
Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis 9235-506 (J) und 38 kHz-Kreis 9235-507 (K)

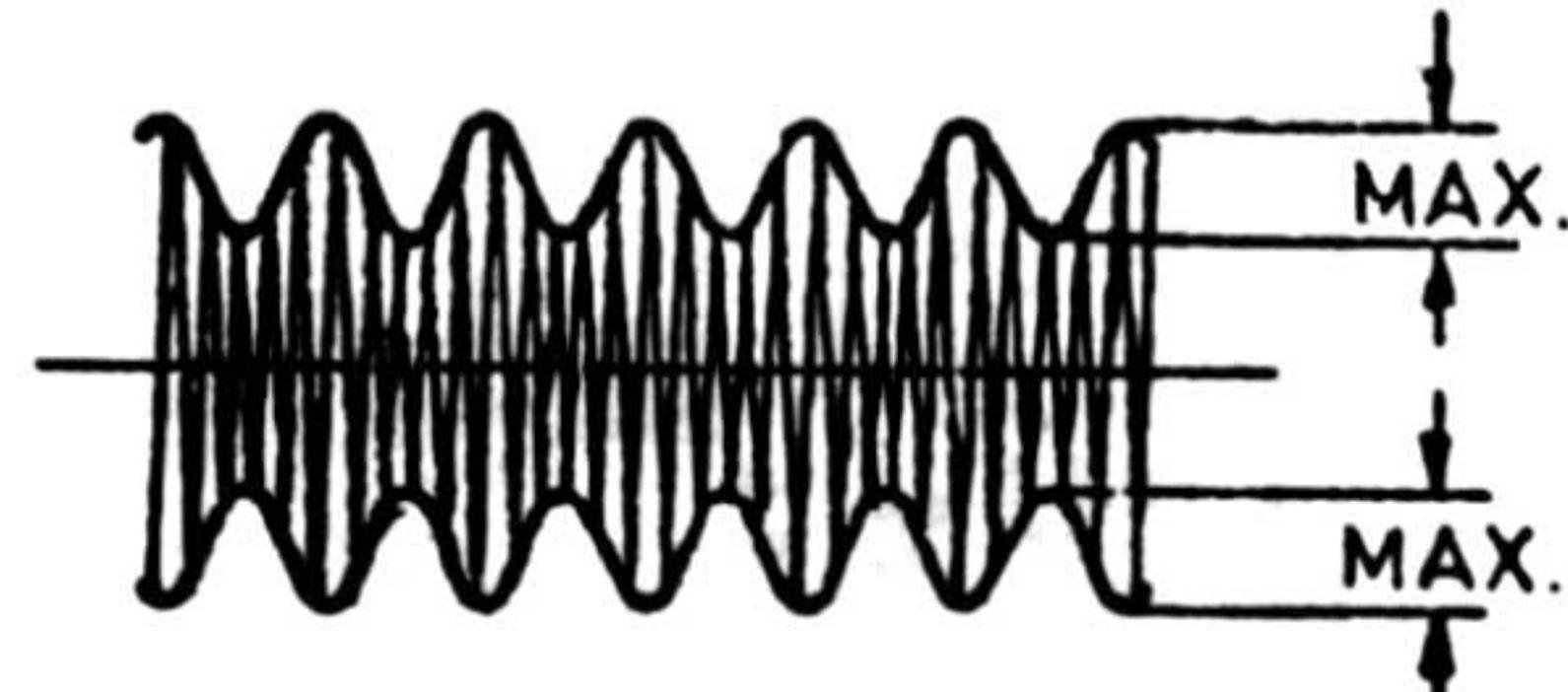
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken. Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Trägerstörunterdrückung R 69 und R 72

Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Tongenerator 20 kHz über $10 \text{ k}\Omega$ an Punkt ∇ . Ausgangsspannung des Tongenerators 250 mV_{eff}.

NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ∇ (R 426 Potentiometerplatte).

Mit R 72 Minimum einstellen.

NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ∇ (R 432 Potentiometerplatte).

Mit R 69 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 74, R 57, R 77

Stereocoder Tasten "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken.

NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ∇ .

Durch wechselweises Abgleichen von R 77 und R 57 Minimum einstellen.

Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter über Tiefpaßfilter an Punkt ∇ .

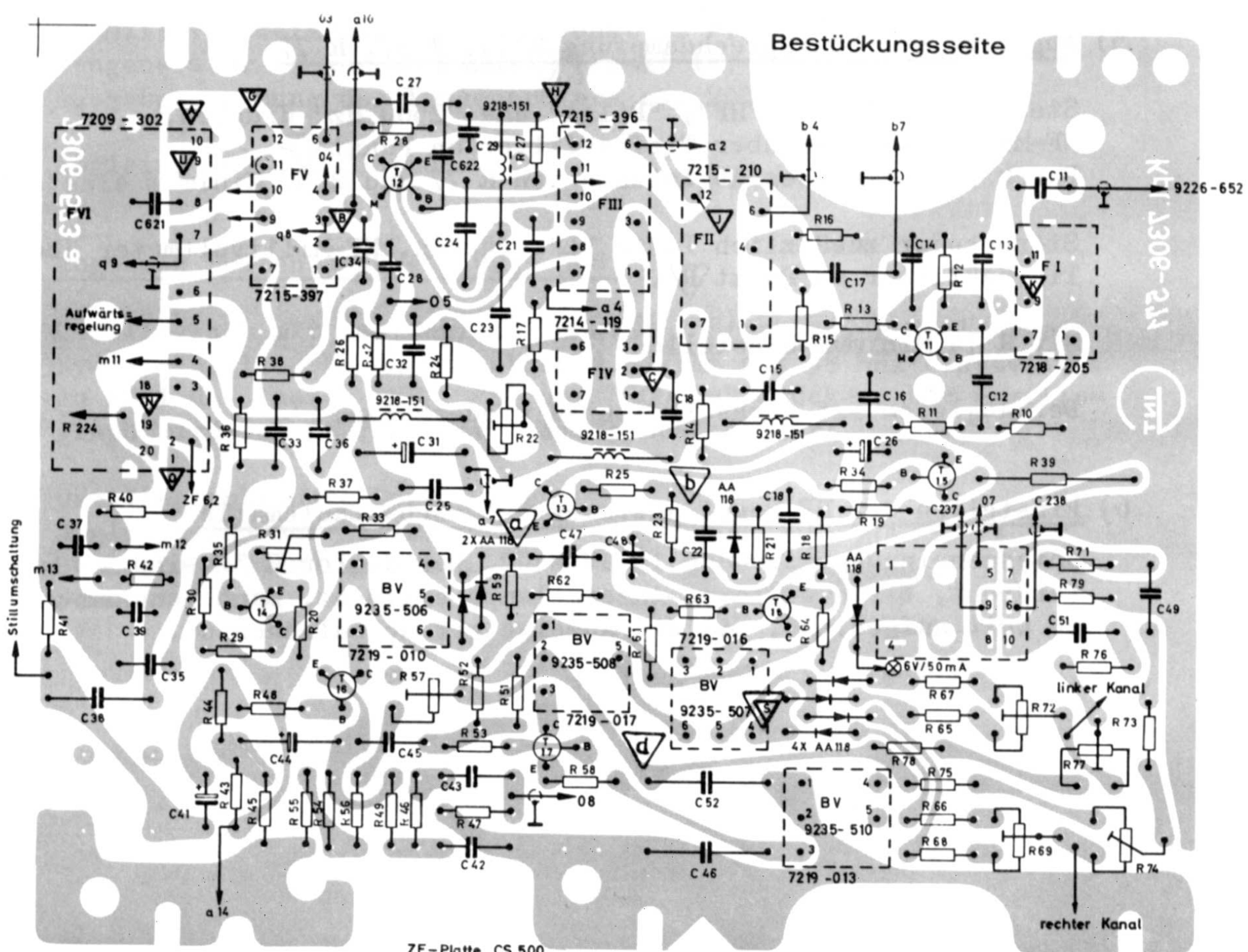
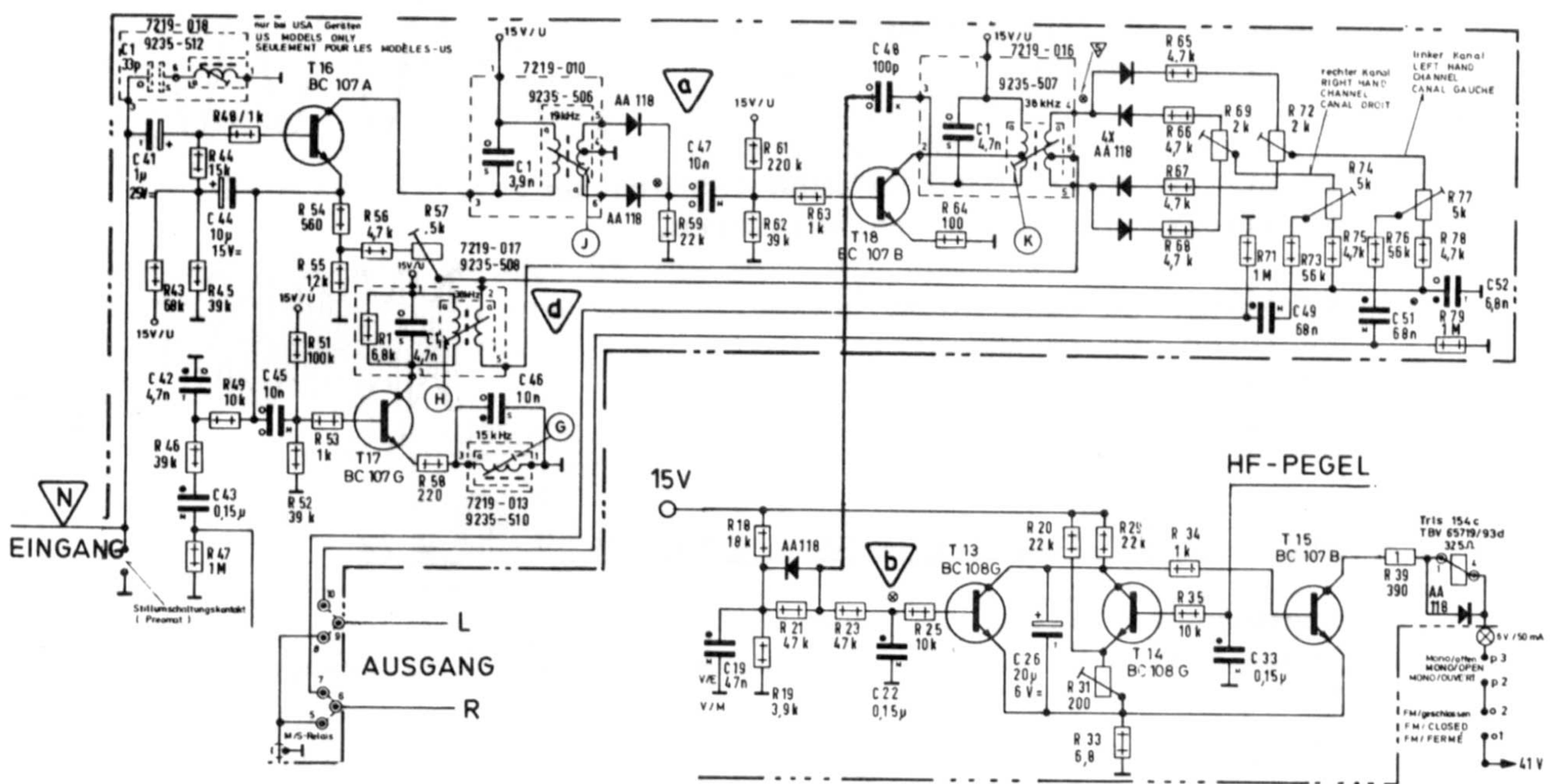
Mit R 74 Minimum einstellen.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatik

Antenneneingangsspannung 15 μ V/240 Ω . Der Regler R 31 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder HF 500



Reparaturanleitung

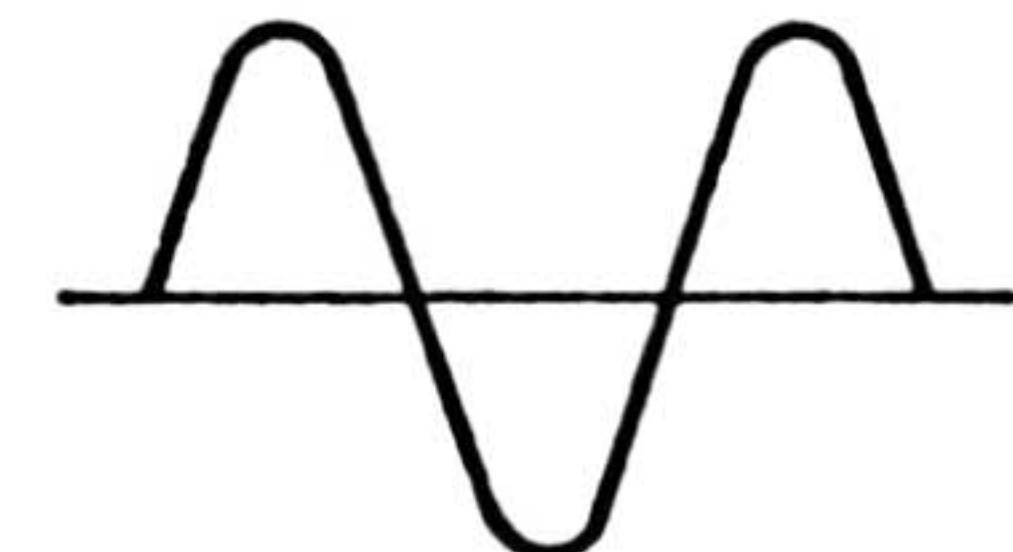
für den Stereo-Decoder im Gerät HF 500

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang Punkt ∇ .
Ausgangsspannung des Coders $50 \text{ mV}_{\text{eff}}$, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

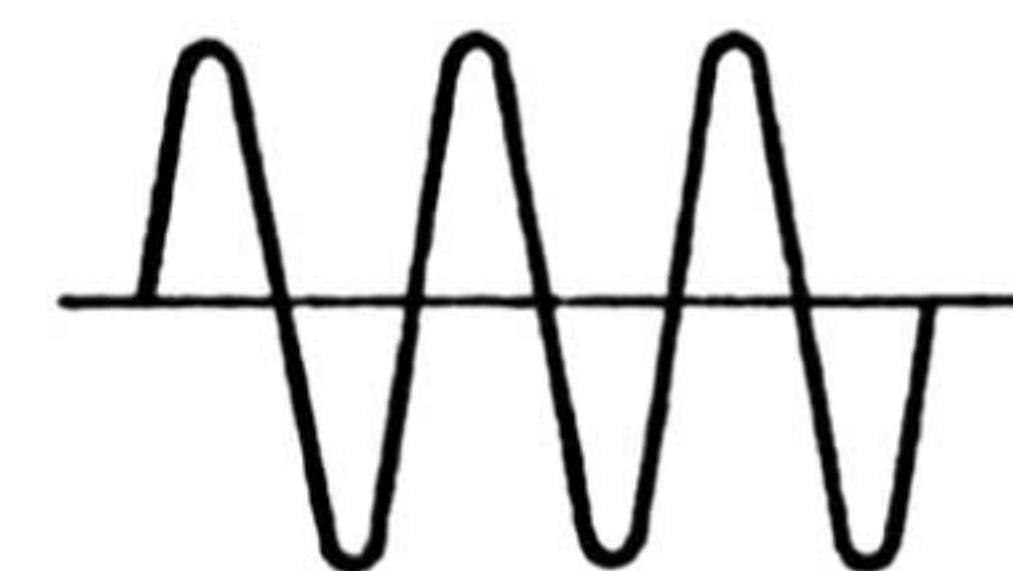
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung $30 \mu\text{sec}$)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 16 BC 107 A $2,5 \text{ Vss}$



Hilfsträger 38 kHz

Punkt ∇_a $0,4 \text{ Vss}$
Kollektor T 18 BC 107 B $11,0 \text{ Vss}$
Punkt ∇_S $8,5 \text{ Vss}$

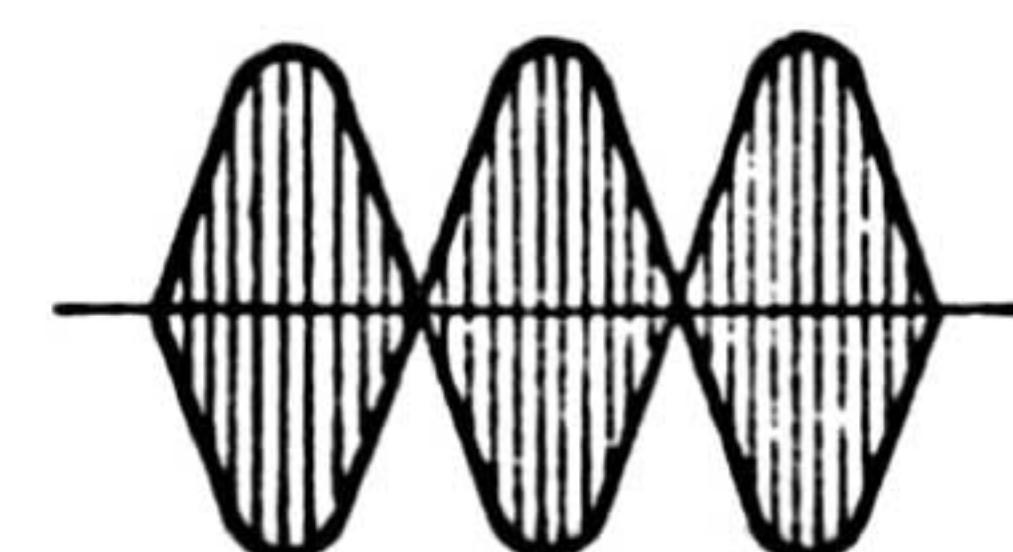


Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 17 BC 107 G $0,5 \text{ Vss}$

Kollektor T 17 BC 107 G $4,5 \text{ Vss}$

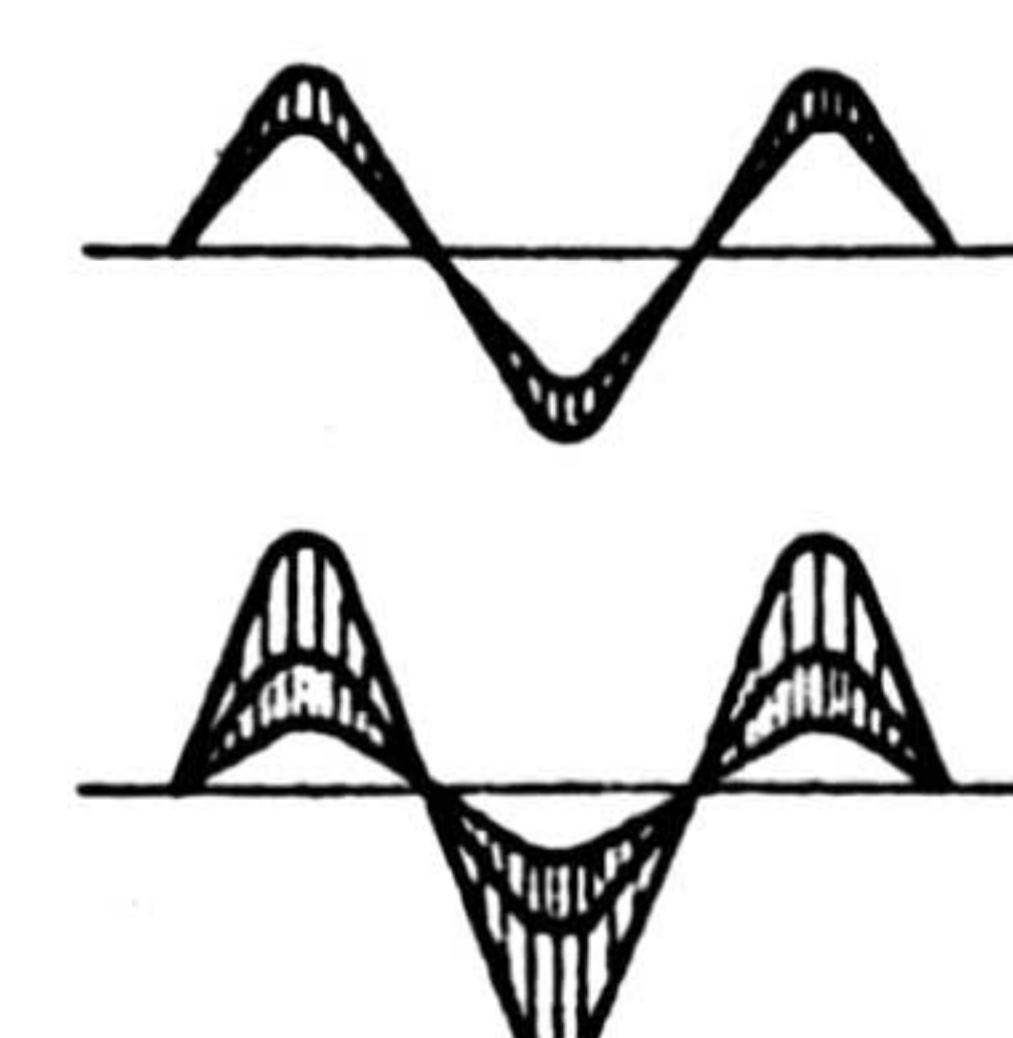
Punkt ∇_S $2,5 \text{ Vss}$



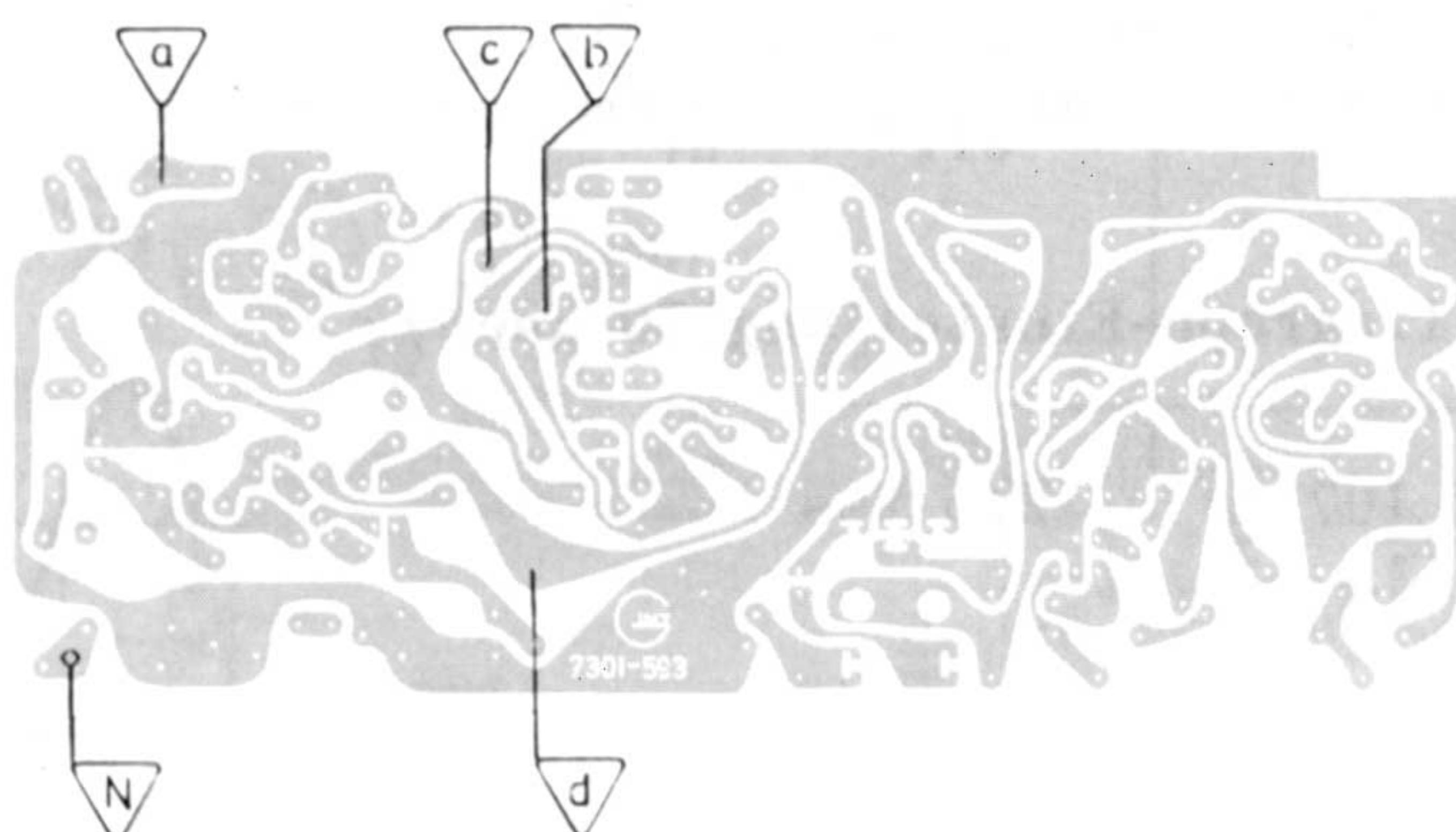
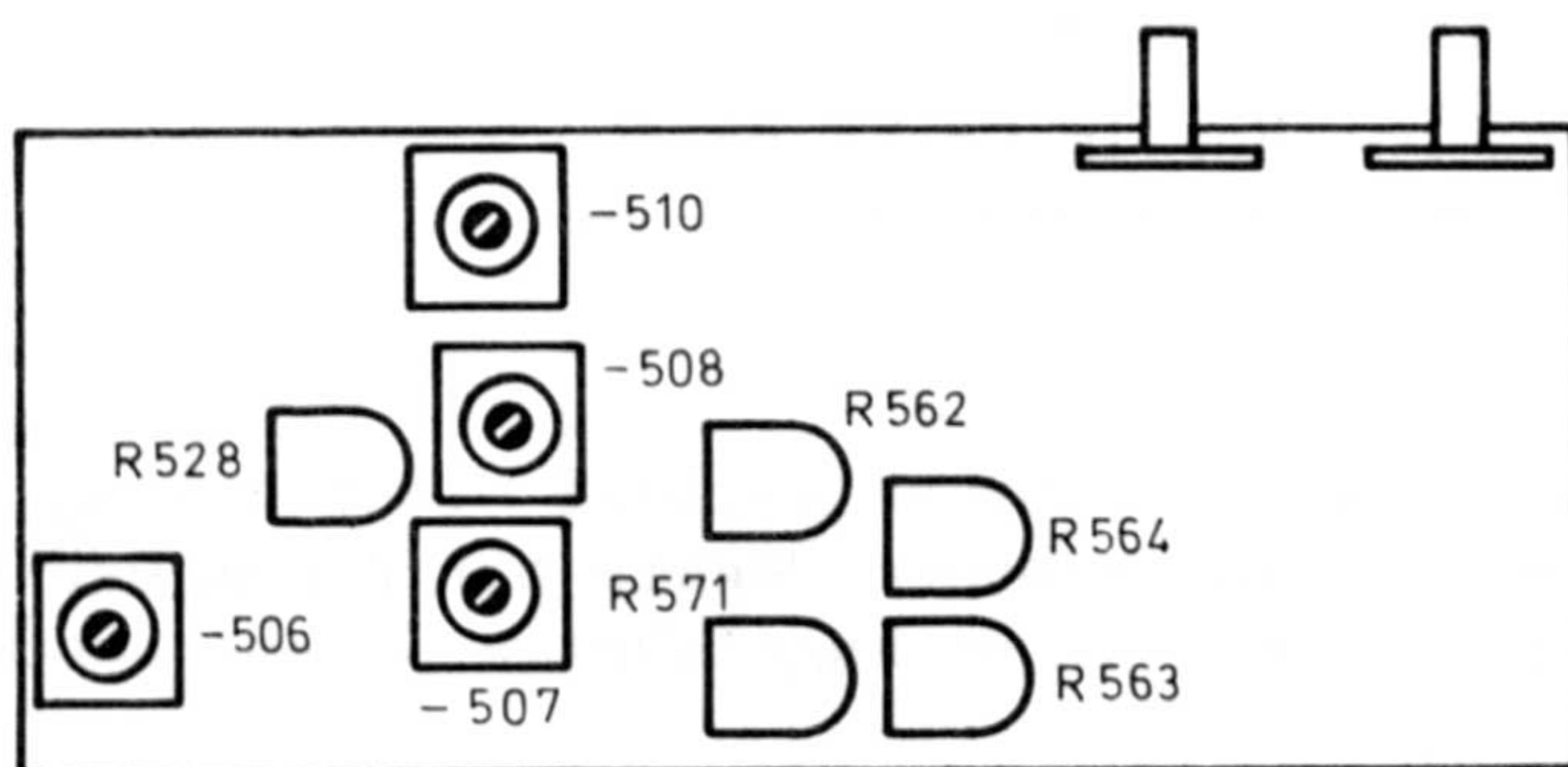
Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt ∇ $0,3 \text{ Vss}$

Decoderausgang C 49 $1,0 \text{ Vss}$



Decoderausgang C 51 $1,0 \text{ Vss}$
(SC 1 zusätzlich Taste L)



Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Breitbandsymmetrierglied 6025 B / Tongenerator TG 20 / Oszilloskop W 2/15 o. ä. mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / NF-Millivoltmeter MV 4 o. ä.

Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabeinstellung einzuschalten.

1) Abgleich 15 kHz Sperrkreis BV 9235-510

Am Decoder Punkt $\triangle a$ und $\triangle b$ gegen Masse. Punkt d über $10 \mu\text{F}$ gegen Masse. NF-Millivoltmeter an Punkt $\triangle c$. Tongenerator 15 kHz an Punkt $\triangle N$ des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV.

Abgleich BV 9235-510 auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-508

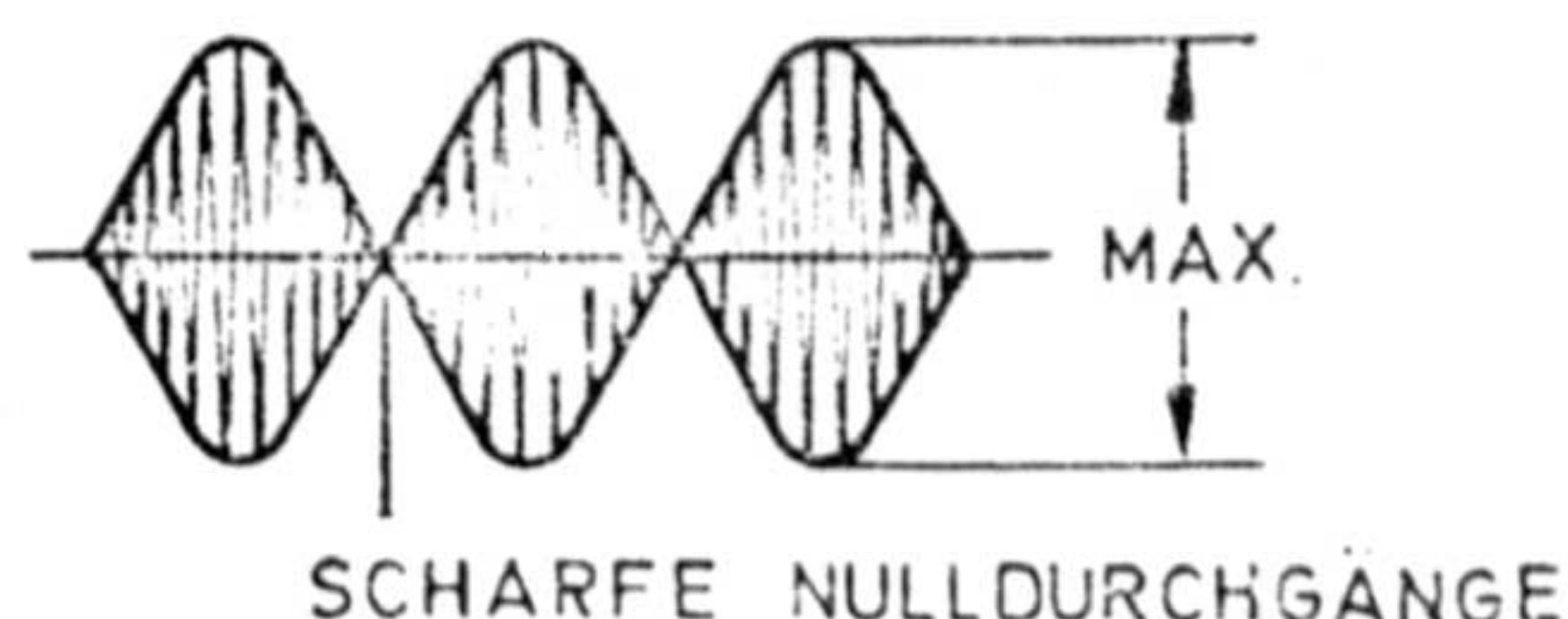
Decoder Punkt $\triangle a$ und $\triangle b$ an Masse. Oszilloskop mit Tastkopf an Punkt $\triangle c$. Stereocoder SC 1 über Symmetrierglied an Antennenbuchse. Gerät auf 98 MHz einstellen. An SC 1 die Tasten "HF", "S" und "300 Hz" drücken.

Der Oszilloskop wird vom Stereocoder fremd synchronisiert.

Oszillographeneinstellung 1 msec

Abgleich BV 9235-508 auf Maximum

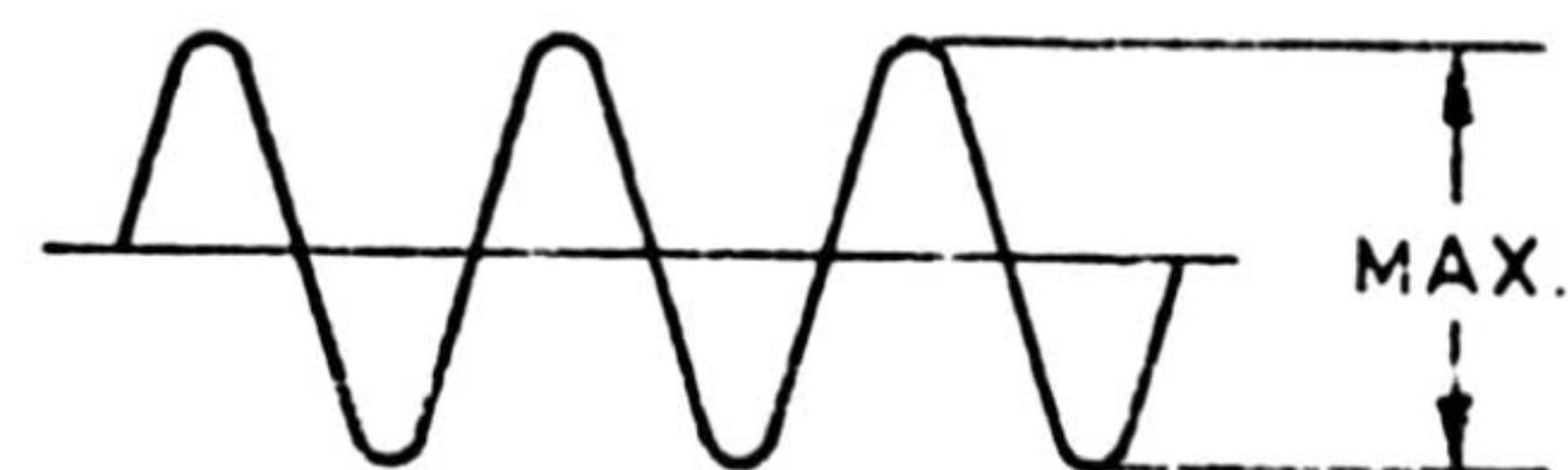
Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt.



3) Abgleich 19 kHz-Kreis BV 9235-506 und 38 kHz-Kreis BV 9235-507

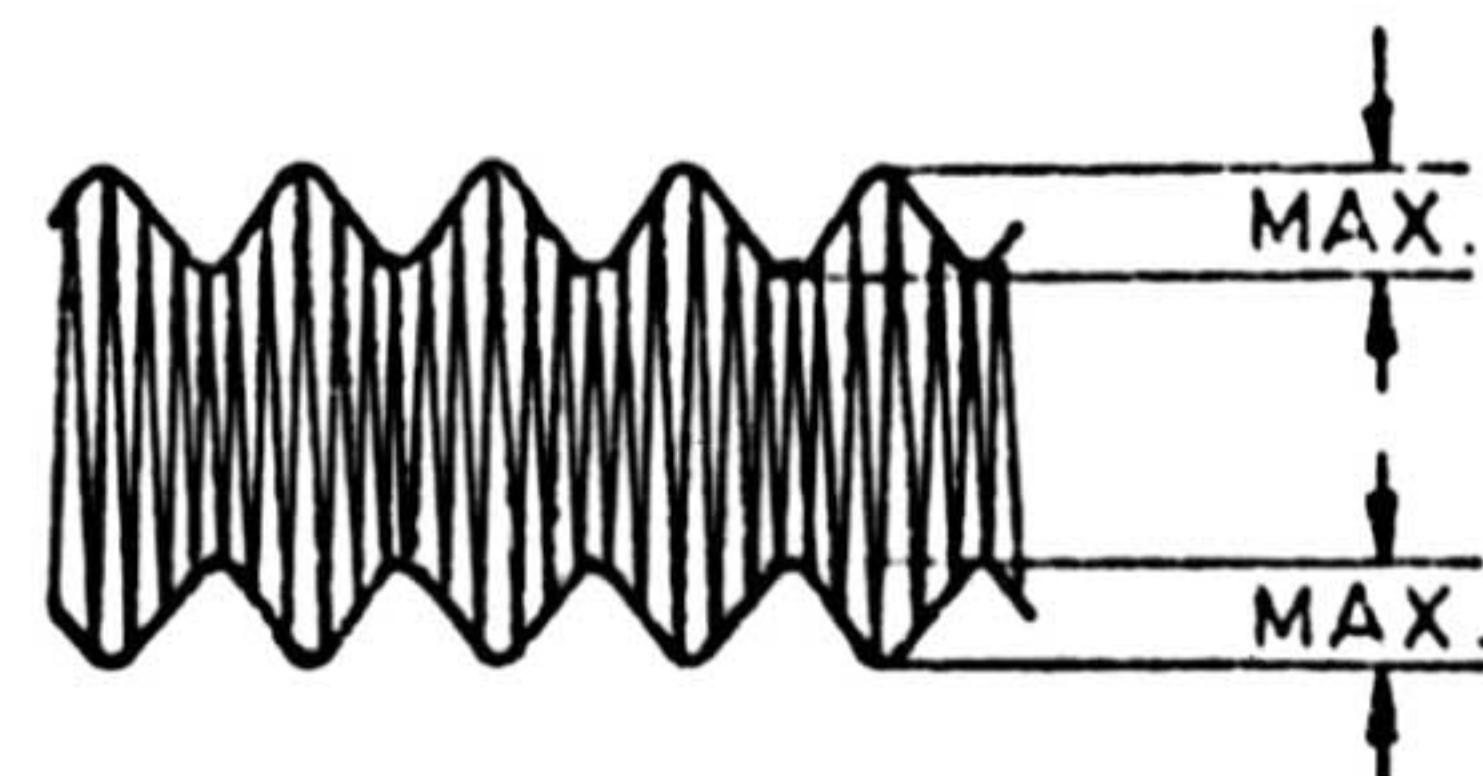
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Punkt ∇_b an Masse.
Stereocoder Tasten "HF" und "Pilot" drücken.
Oszillograph intern synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich BV 9235-506 und BV 9235-507 auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Taste "300 Hz" und "S" drücken.
Oszillograph fremd synchronisieren.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises BV 9235-506 auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Trägerstörunterdrückung R 562 und R 571

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.
Tongenerator 19 kHz über 10 $k\Omega$ an Punkt ∇_N . Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 250 mV_{eff}. NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 3.

Abgleich R 562 auf Minimum.

NF-Millivoltmeter unter Zwischenschalten des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 5.

Abgleich R 571 auf Minimum.

Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 564, R 528, R 563

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" drücken. NF-Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 3 (linker Kanal).

Durch wechselweises Abgleichen von R 564 und R 528 Minimum einstellen.

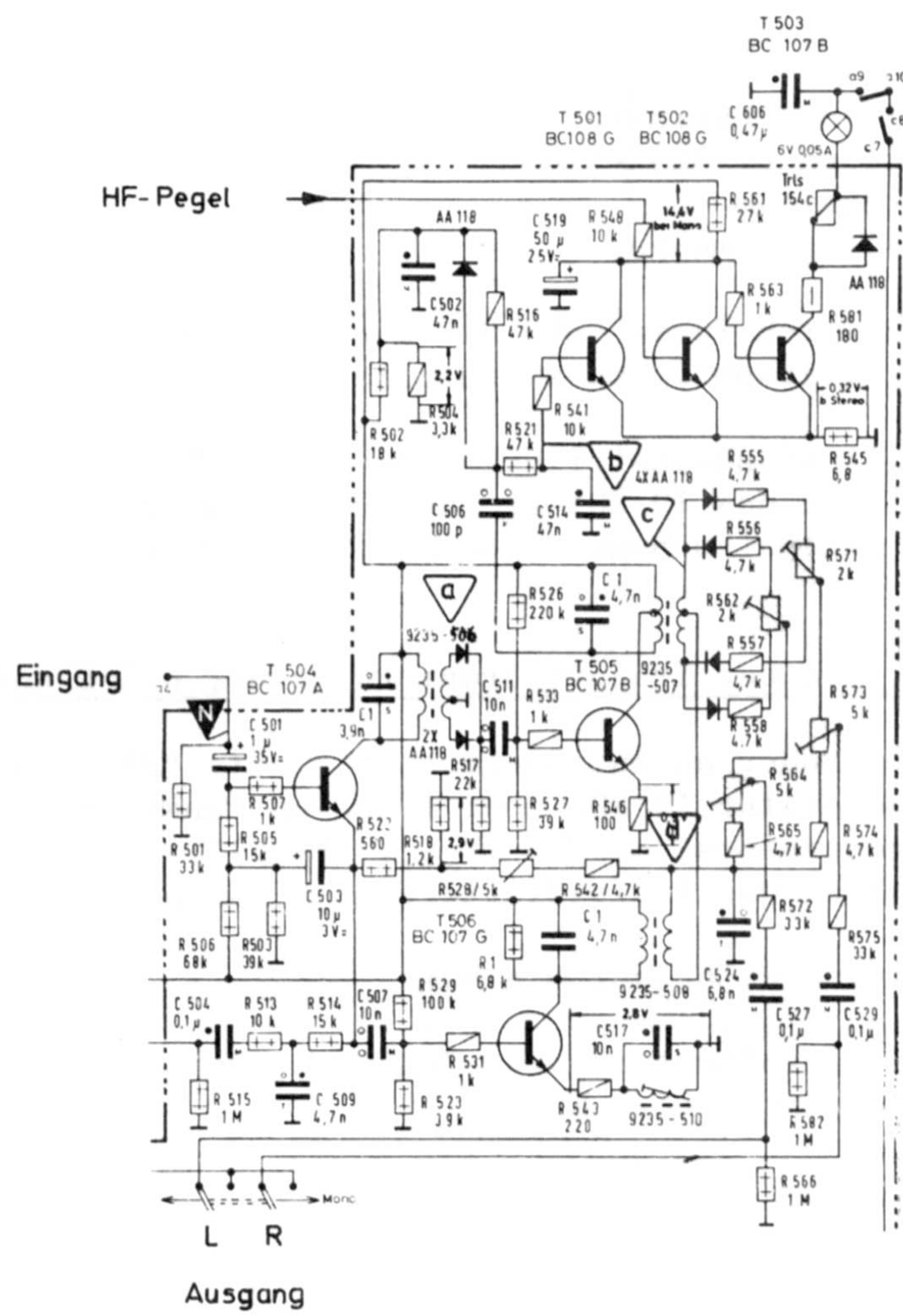
Stereocoder zusätzlich Taste "L" drücken. NF-Millivoltmeter oder Oszillograph unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgangsbuchse Kontakt 5 (rechter Kanal).

Mit R 563 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

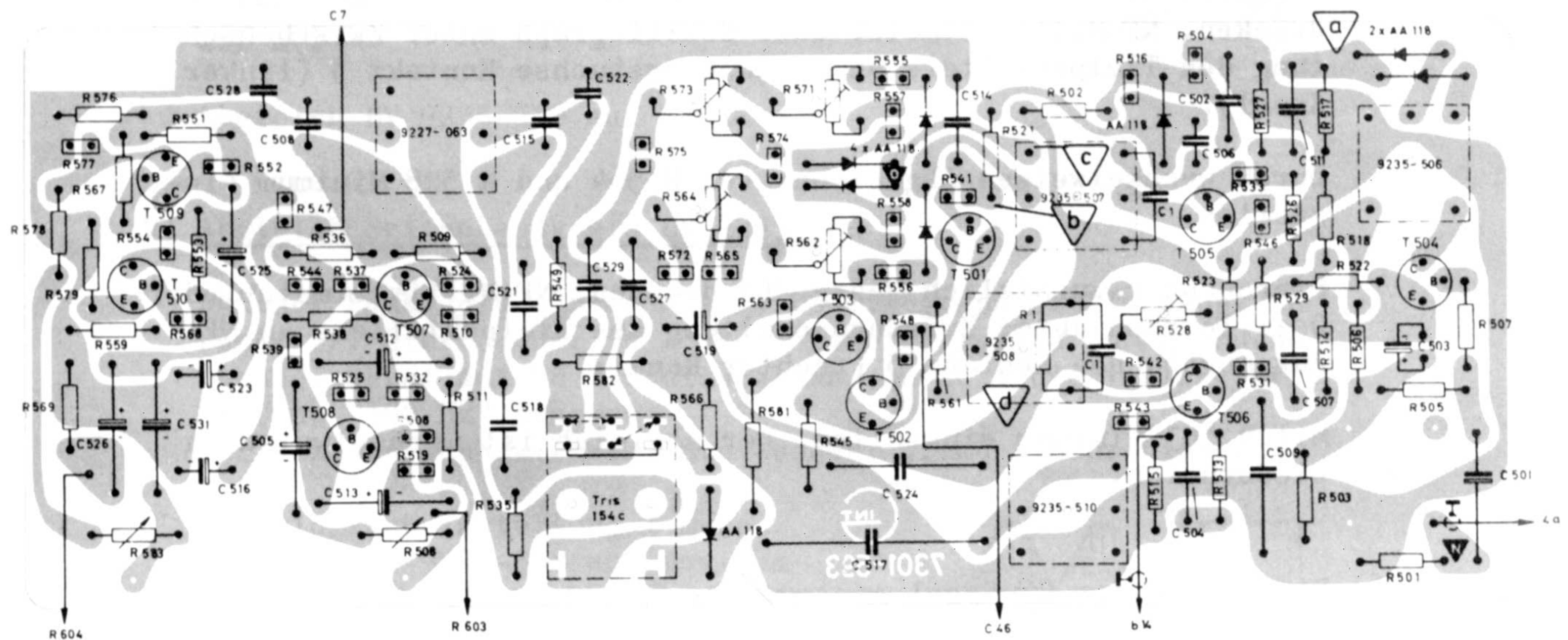
6) Einstellen der HF-Pegel gesteuerten Umschaltautomatik

Antenneneingangsspannung 20 μ V/240 Ω . Der Regler R 43 wird so lange verdreht, bis die Stereo-Anzeigelampe erlischt. Dann langsam wieder so weit aufgedreht, bis die Anzeige gerade aufleuchtet.

Decoder RT 40



Druckschaltungsplatte Stereo-Decoder, auf die Bestückungsseite gesehen

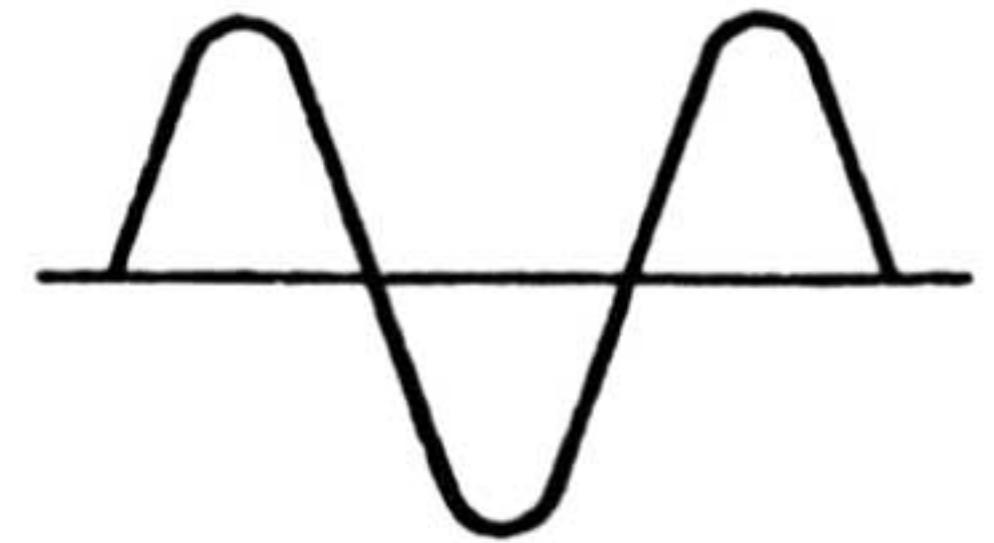


Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Stereo-Coder SC 1 an Decodereingang C 501. Verbindung zu Kontakt 4 a auftrennen. Ausgangsspannung des Coders $50 \text{ mV}_{\text{eff}}$, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

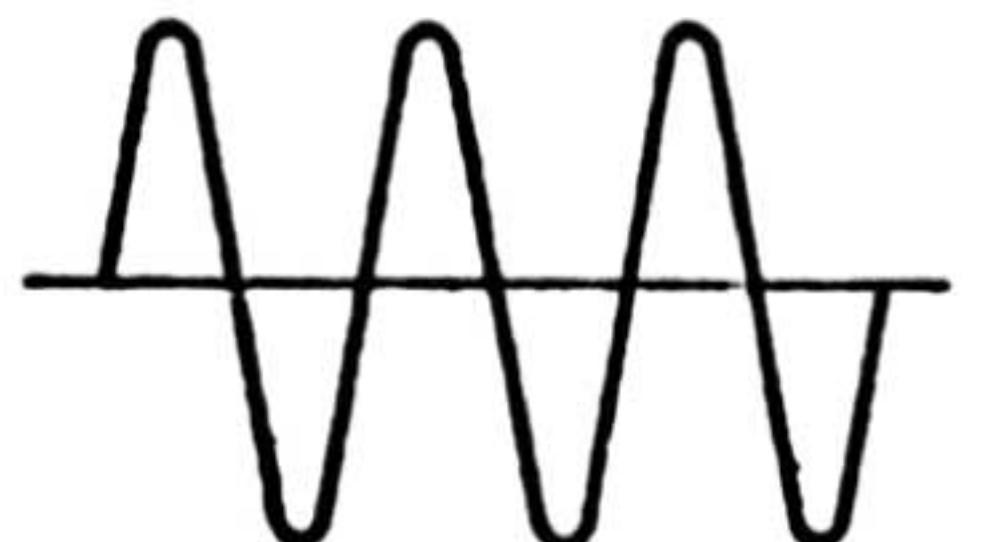
Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μsec)
(SC 1 Taste Pilot)

Kollektor T 504 BC 107 A 7,2 Vss



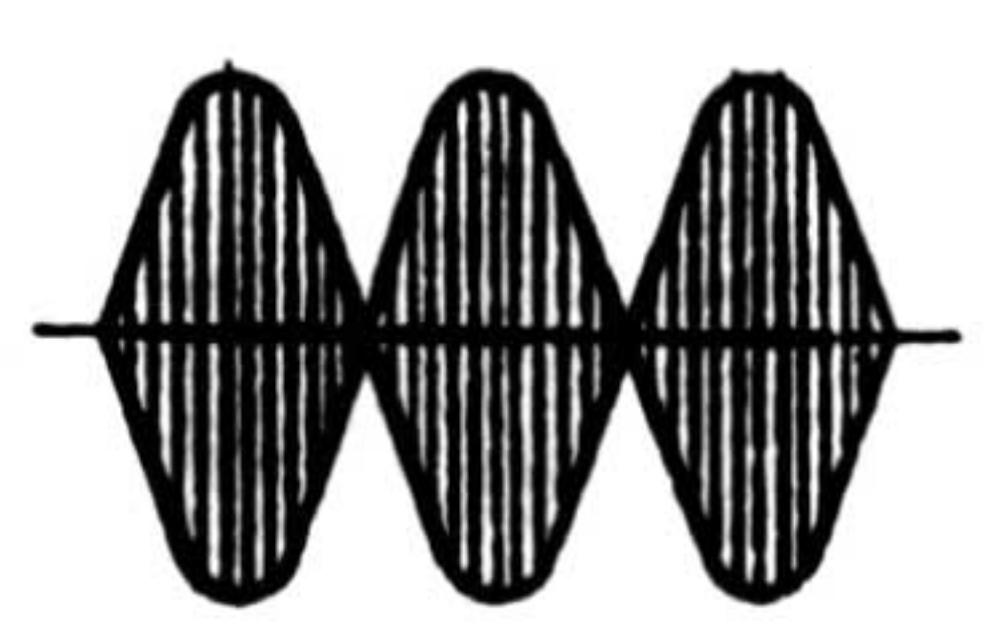
Hilfsträger 38 kHz

Punkt	0,4 Vss
Kollektor T 505 BC 107 B	9 Vss
Punkt	6,9 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)
(SC 1 Taste S/300 Hz)

Basis T 506 BC 107 G 0,5 Vss



Kollektor T 506 BC 107 G	4,5 Vss
Punkt	2,3 Vss

Summen-Signal
(SC 1 Taste Pilot/300 Hz)

Punkt 0,3 Vss



Decoderausgang C 529 1 Vss



Decoderausgang C 527
(SC 1 zusätzlich Taste L) 1 Vss

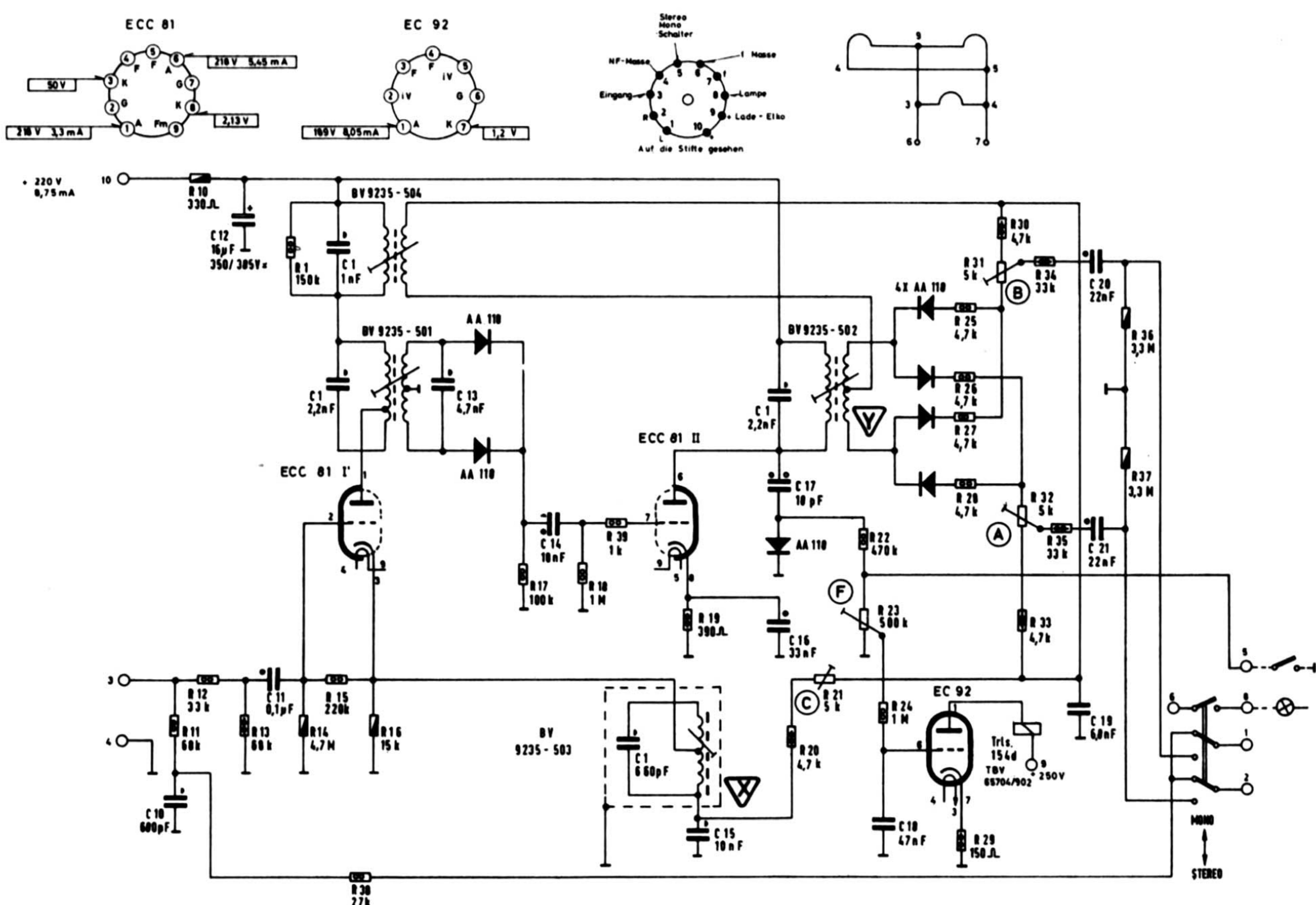
Der Stereo-Decoder 6

und seine Umschaltautomatic

Die Röhre EC 92 wirkt als Schaltstufe für die Mono-Stereo-Umschaltung. Sie ist bei Monobetrieb stromführend. Das im Anodenstromkreis liegende Relais ist also bei Monobetrieb angezogen.

Entsteht bei Stereoempfang der 38 kHz Hilfsträger am Ausgang des zweiten Systems der ECC 81, so bildet sich an der Diode eine negative Gleichspannung, die die Röhre EC 92 sperrt. Das Relais fällt ab und schaltet die NF-Ausgänge auf Stereo um. Gleichzeitig erhält die Stereo-Anzeigelampe das fehlende Massepotential und leuchtet auf.

Mit dem Regler R 23 (F) lässt sich die Ansprechempfindlichkeit der Mono-Stereo-Umschaltautomatic einstellen.



Decoder:

Das erste System der ECC 81 verstört das Gesamtsignal, wobei durch einen 19 kHz Sperrkreis parallel zum hochohmigen Kathodenwiderstand die Frequenz 19 kHz angehoben wird. Im Anodenkreis wird der 19 kHz Pilotton ausgesiebt und durch eine Dioden-Gegentaktschaltung frequenzverdoppelt. Der so gewonnene Hilfsträger wird im zweiten System der ECC 81 verstört und gelangt auf die Diagonalen einer Dioden-Ringschaltung.

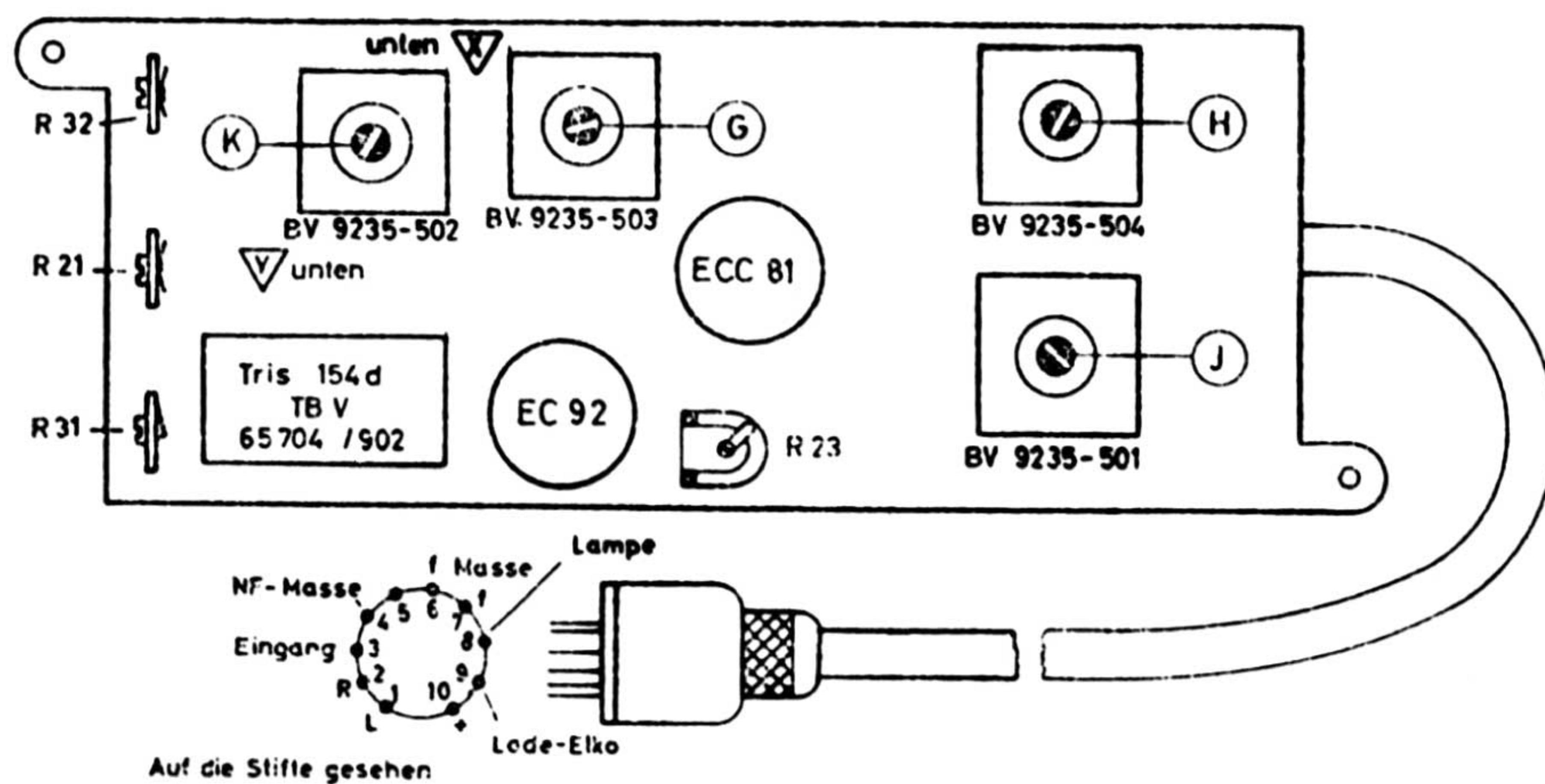
Das Seitenbandsignal wird durch einen Schwingkreis in der Anodenleitung des ersten Systems der ECC 81 abgenommen und zusammen mit dem aus der Kathode kommenden Summensignal dem Symmetriepunkt der Sekundärwicklung des 38 kHz-Kreises und somit der Dioden-Ringschaltung zugefrt. Diese wirkt als elektronischer Umschalter, so daß zwischen den beiden weiteren Diagonalpunkten und Masse die beiden Informationen Links und Rechts entstehen.

Die in Reihe zu den Dioden liegenden Widerstände linearisieren die Diodenkennlinien. Die beiden 10 k-Regler an den NF-Abgriffpunkten dienen zur jeweils genauen Einstellung des Verhtnisses Summe - Differenz. Die Deemphasis des Summensignals erfolgt über ein RC-Glied (R 20, 21 / C 19). Die Deemphasis des Differenzsignals wird hochfrequenzseitig durch entsprechende Auslegung des 23...53 kHz-Auskoppelkreises erreicht.

Abgleich des Automatic-Decoders 6

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt zweckmäßigerweise zusammen mit dem Rundfunkgerät. Das Gerät ist dabei exakt abzustimmen, die Scharfabstimmung, soweit vorhanden, einzuschalten und die Stereotaste zu drücken.

Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist auf der dem Flansch zugekehrten Seite.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-503

Tongenerator 63 kHz über $4,7 \text{ k}\Omega$ an Decodereingang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. $1,5 \text{ V}_{\text{eff}}$. Millivoltmeter an Punkt ∇ .

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-504

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Taste "HF", "300 Hz" und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇ .

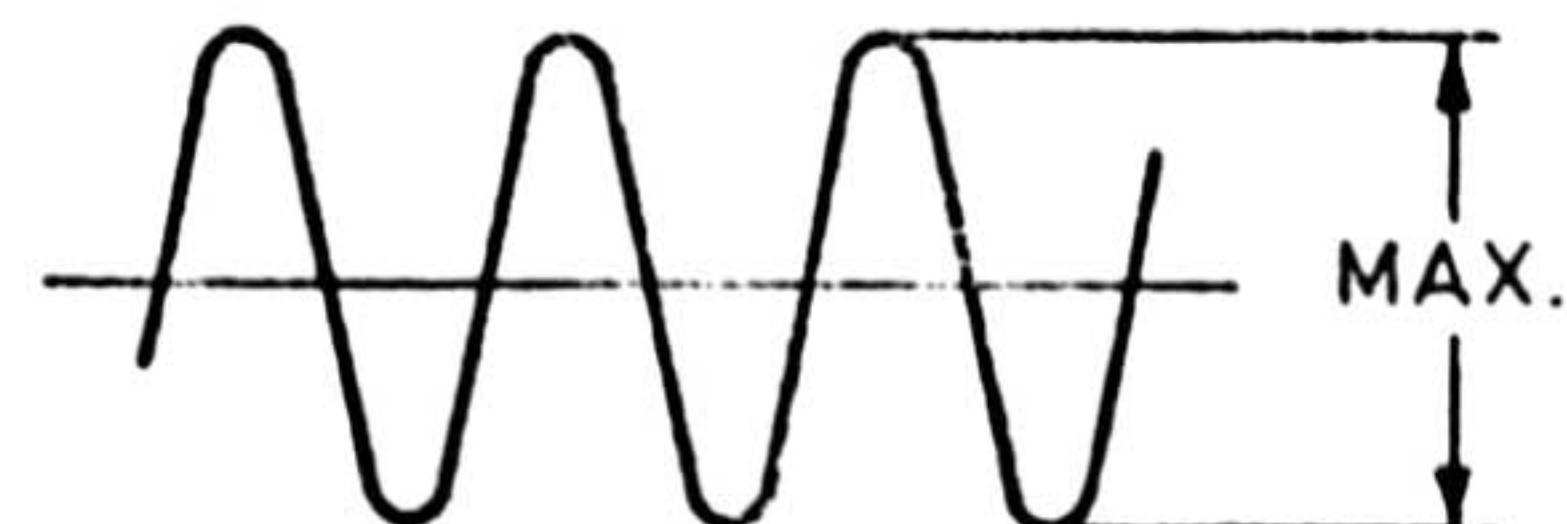
Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberer Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) Abgleich 19 kHz BV 9235-501 und 38 kHz-Kreis BV 9235-502

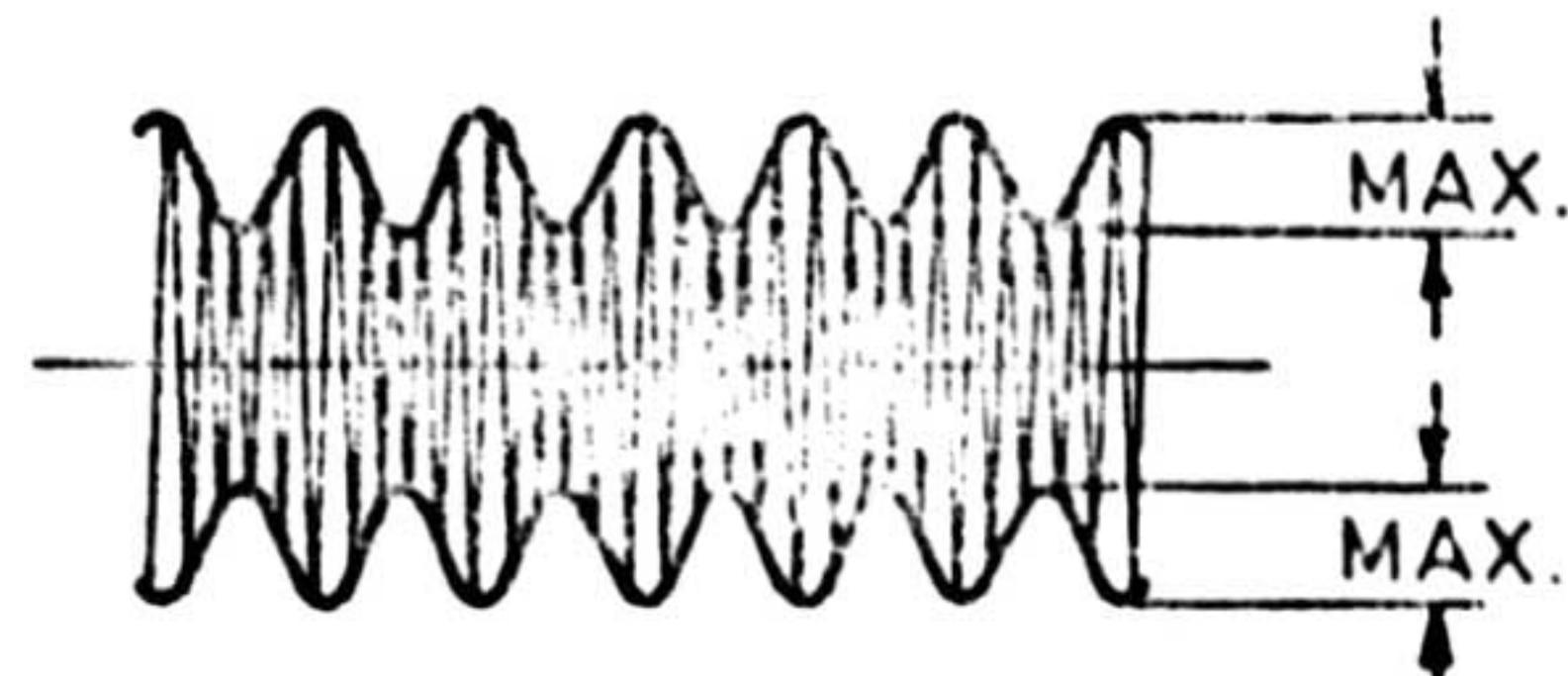
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S"
drücken.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J)
auf maximalen Modulationsgrad
korrigieren.



4) Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Automatik R 23

Stereocoder an Decodereingang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt. Ausgangsspannung des Stereocoders mit NF-Röhrenvoltmeter auf 140 mV_{eff} einstellen. Falls die Stereoanzeigelampe bereits aufleuchtet, Regler R 23 soweit zurückdrehen, bis die Anzeigelampe erlischt, und dann langsam aufdrehen, bis die Lampe leuchtet.

5) Abgleich der Übersprechdämpfung R 21, R 31 und R 32

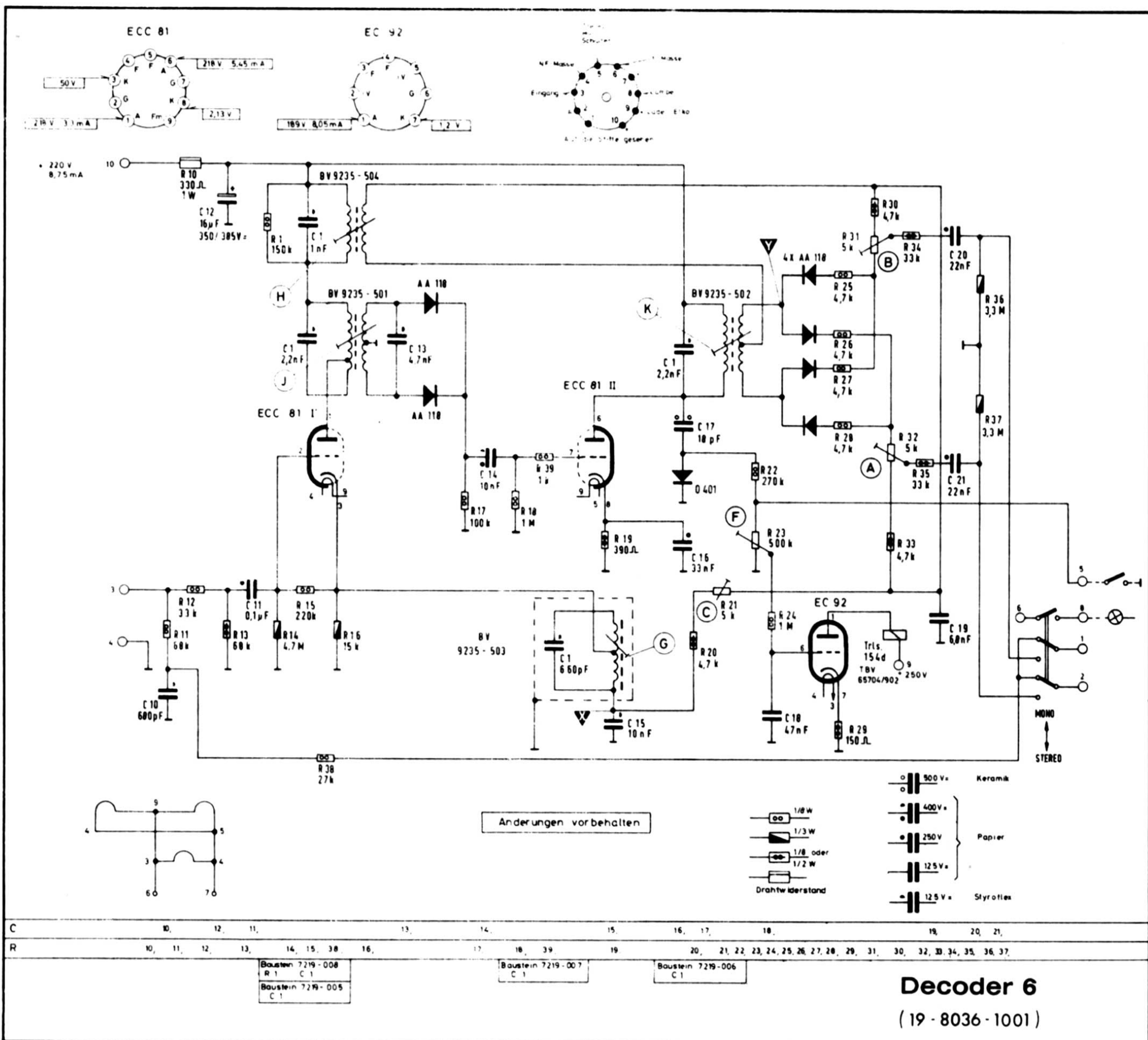
Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 1 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 21 und R 31 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2 der Anschlußbuchse. Mit R 32 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

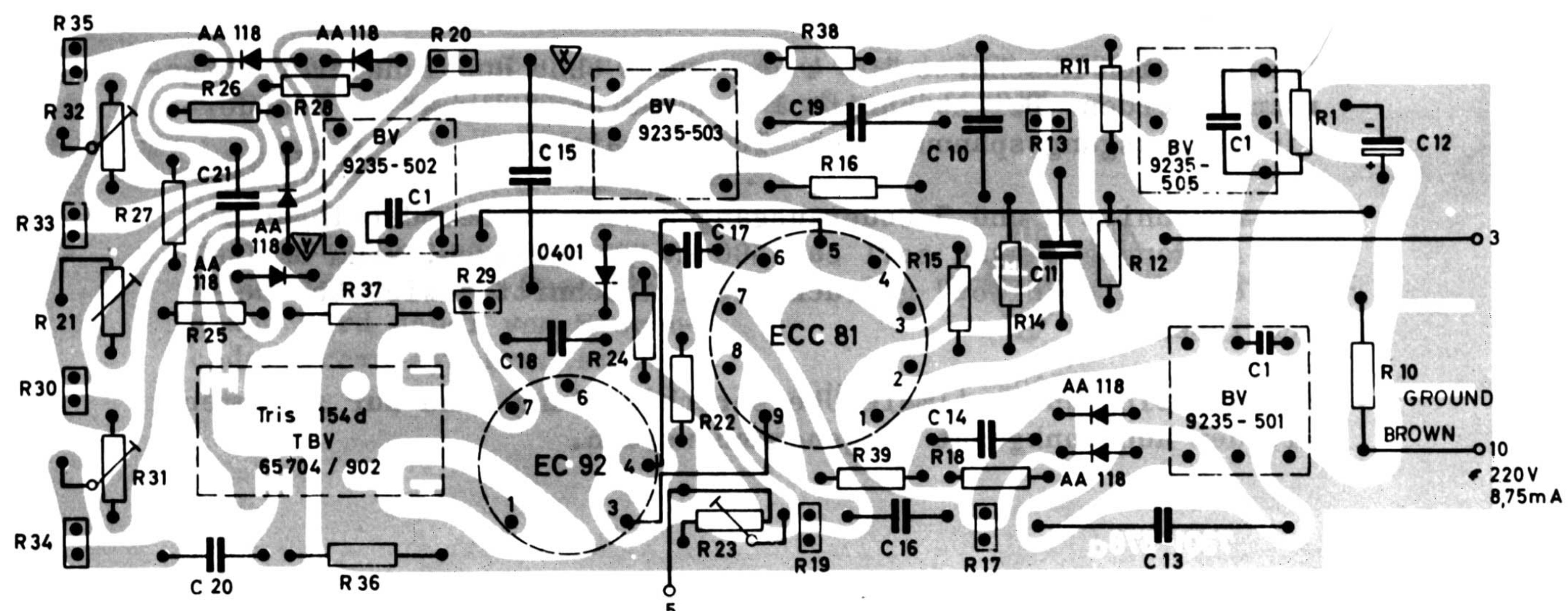
Der Abgleich Abschnitt 1 - 4 kann auch ohne Rundfunkgerät vorgenommen werden. Bei Abschnitt 1 Tongenerator direkt an Decodereingang Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 0,7 V_{eff}.

Bei Abschnitt 2 und 3 Coderausgang direkt an Decodereingang. Die Ausgangsspannung soll ca. 300 mV_{eff} betragen, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist. Abschnitt 4 wie oben beschrieben.

Der Abgleich auf optimale Übersprechdämpfung kann nur zusammen mit dem Rundfunkgerät vorgenommen werden.



Druckschaltungsplatte, auf die Bestückungsseite gesehen

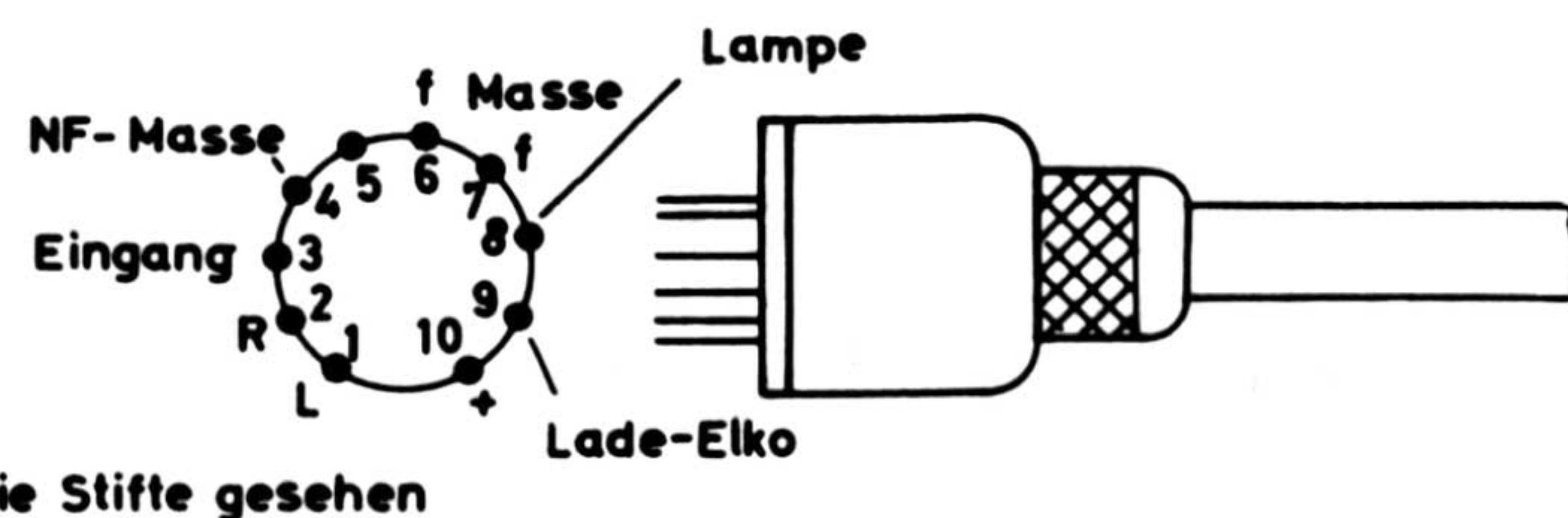


▼ Meß- und Einhängepunkte von unten zugänglich

Reparaturanleitung für Stereo-Decoder 6

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Decoder-Anschlüsse:



Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 3)
Ausgangsspannung des Coders 300 mVeff, wenn am Coder nur die
Taste Pilot gedrückt ist.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μ sec)

SC 1 Taste Pilot gedrückt
ECC 81 Kontakt 1 16,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

ECC 81 Kontakt 7 3,2 Vss
Punkt 25,0 Vss



Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)

SC 1 Taste S und 300 Hz gedrückt

Punkt 11,0 Vss

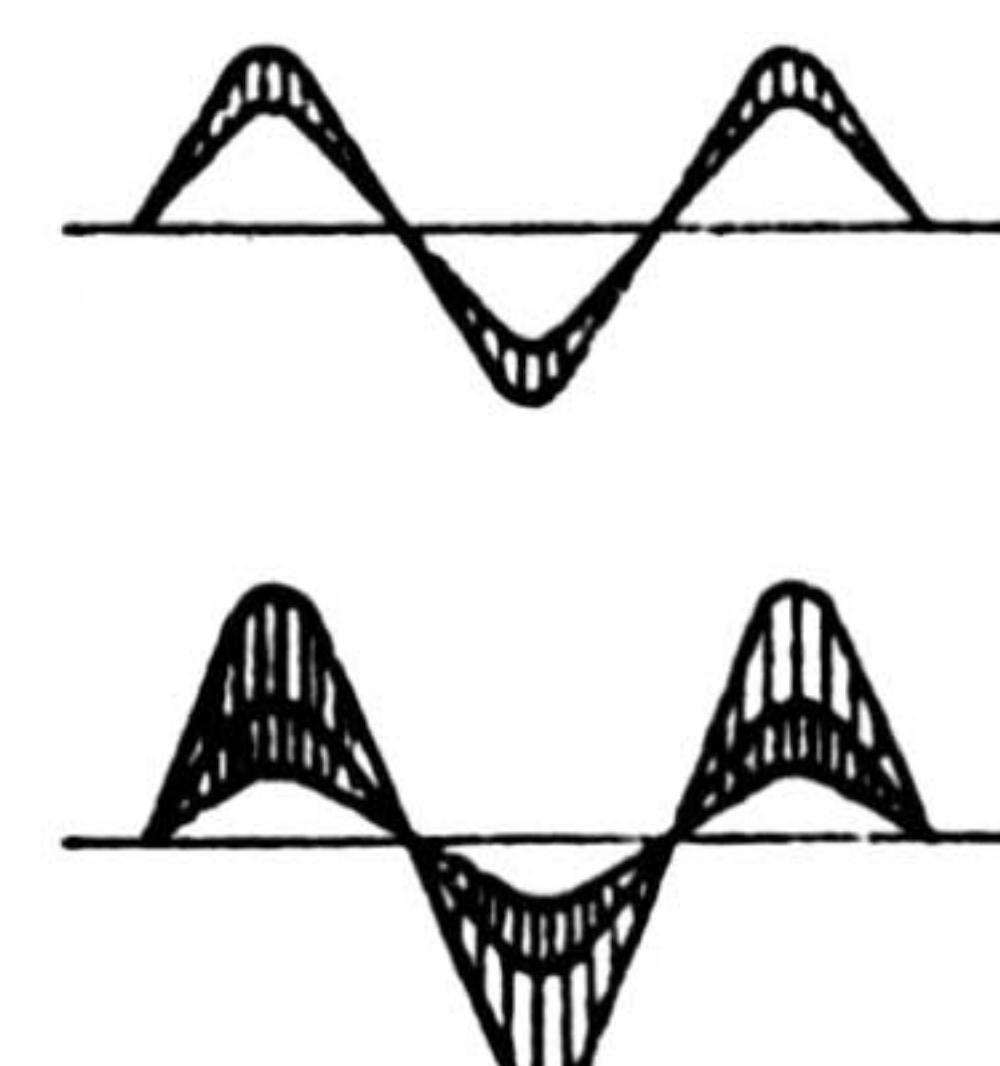


Summen-Signal

SC 1 Taste Pilot und 300 Hz gedrückt

ECC 81 Kontakt 3 2,0 Vss
Punkt 2,0 Vss

Anschlußpunkt 1, 2 5,3 Vss

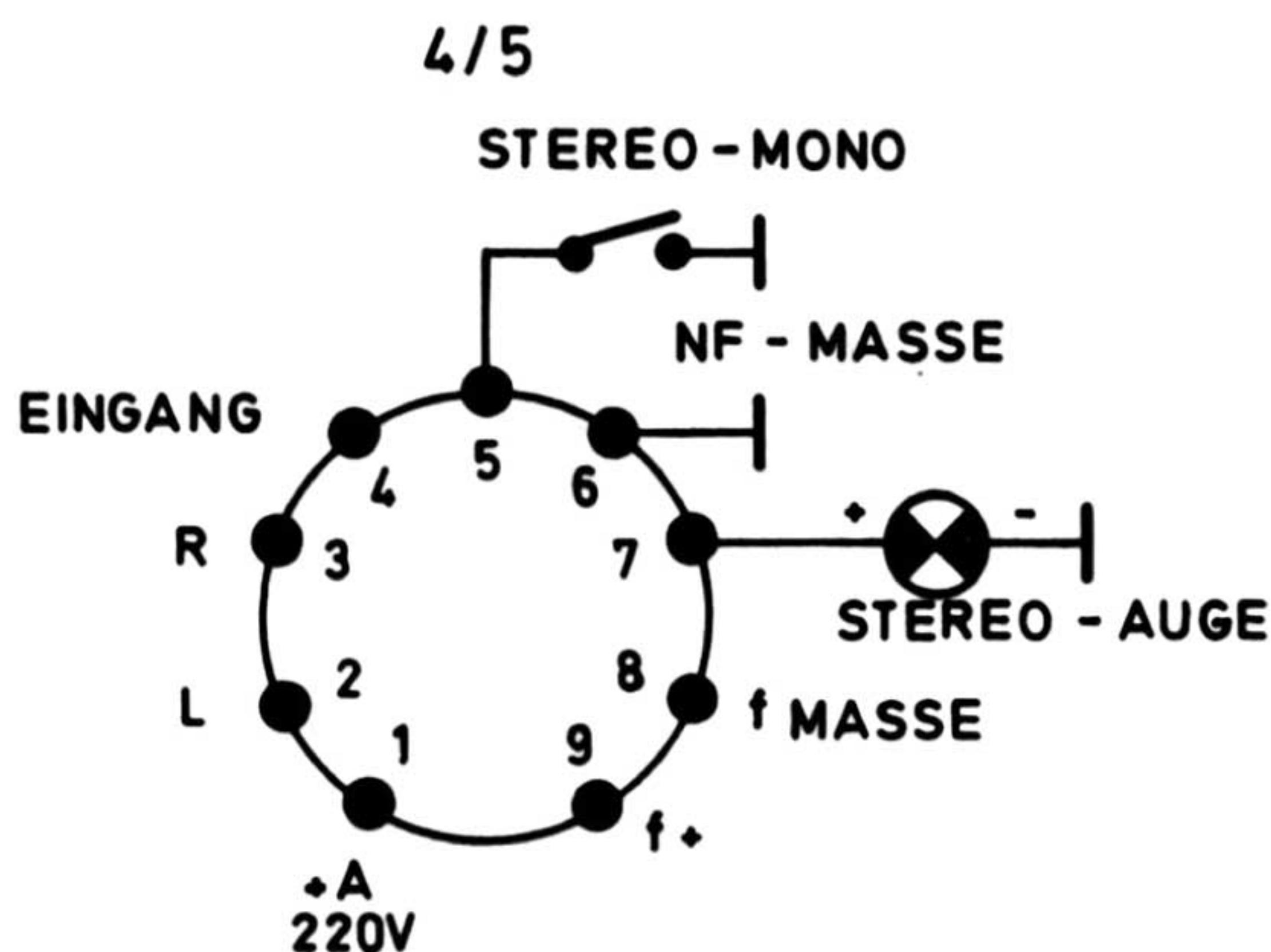


Für den Anschlußpunkt 1 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

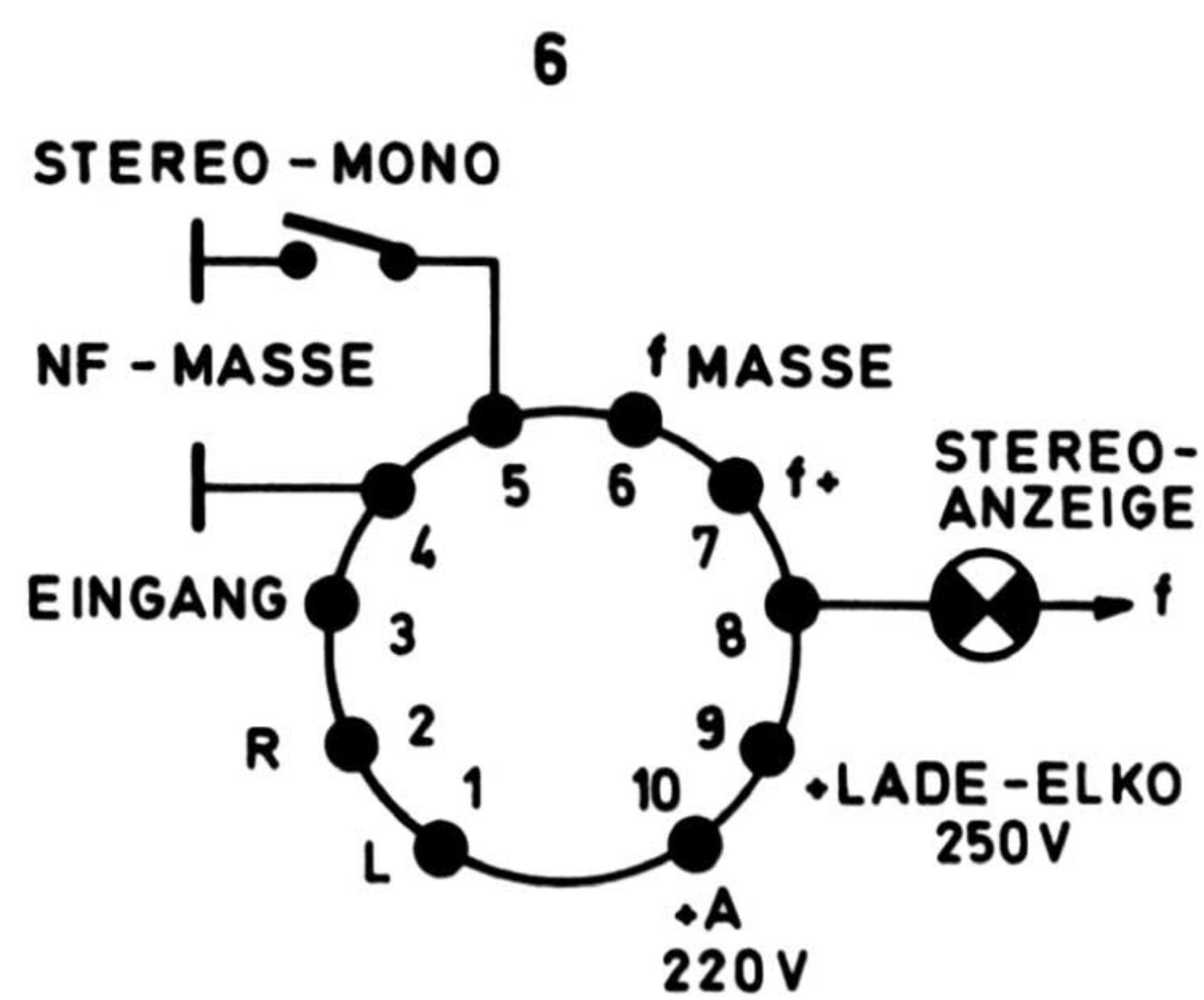
Anschluß des Decoder 6 an Geräte mit Anschlußbuchse für die

Decoder 5 und 4

Für die nicht mehr lieferbaren Decoder 5 und 4 kann nach Änderung der Anschlußbuchse der Decoder 6 verwendet werden.
Anschlußbuchsen der Decoder:



9 POLIGE NOVAL - FASSUNG



10 POLIGE DECAL - FASSUNG

BESTELL - NR. 9622 - 392 F. GEDRUCKTE SCHALTUNG
9622 - 391 F. CHASSISMONTAGE

Umbau:

Die 9-polige Noval-Fassung muß durch eine 10-polige Decal-Fassung ersetzt werden.

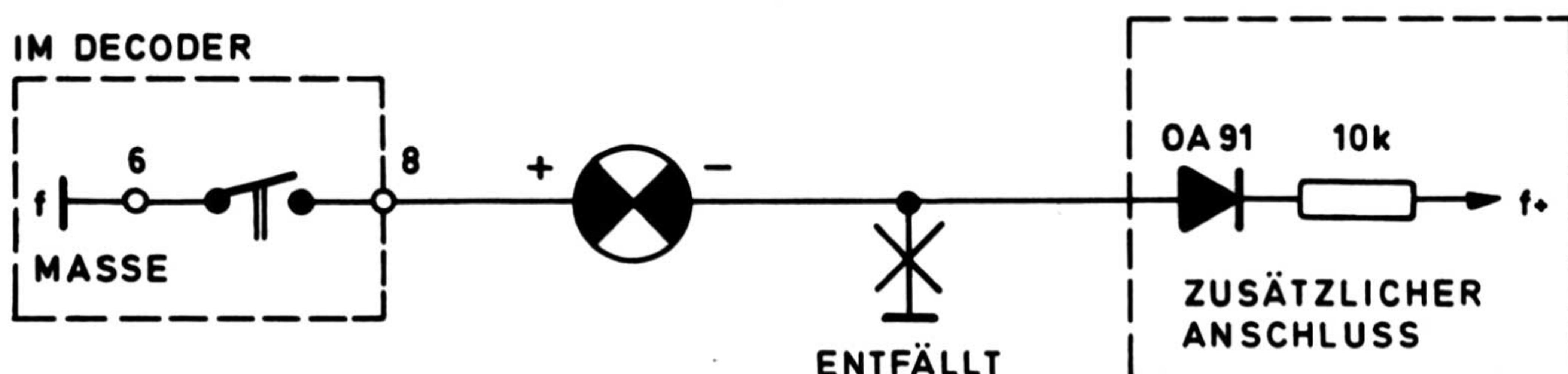
Anschlüsse:

Noval -

Decal-Fassung

Kontakt 1	an Kontakt 10
Kontakt 2	an Kontakt 1
Kontakt 3	an Kontakt 2
Kontakt 4	an Kontakt 3
Kontakt 5	an Kontakt 5
Kontakt 6	an Kontakt 4
Kontakt 7	an Kontakt 8
Kontakt 8	an Kontakt 6
Kontakt 9	an Kontakt 7
	an Kontakt 9 zusätzliche Leitung an Lade Elko (+ 250V)

Das "Stereo-Auge" ist von Masse abzulöten und über eine Diode mit Widerstand an die Heizung f + anzuschließen.



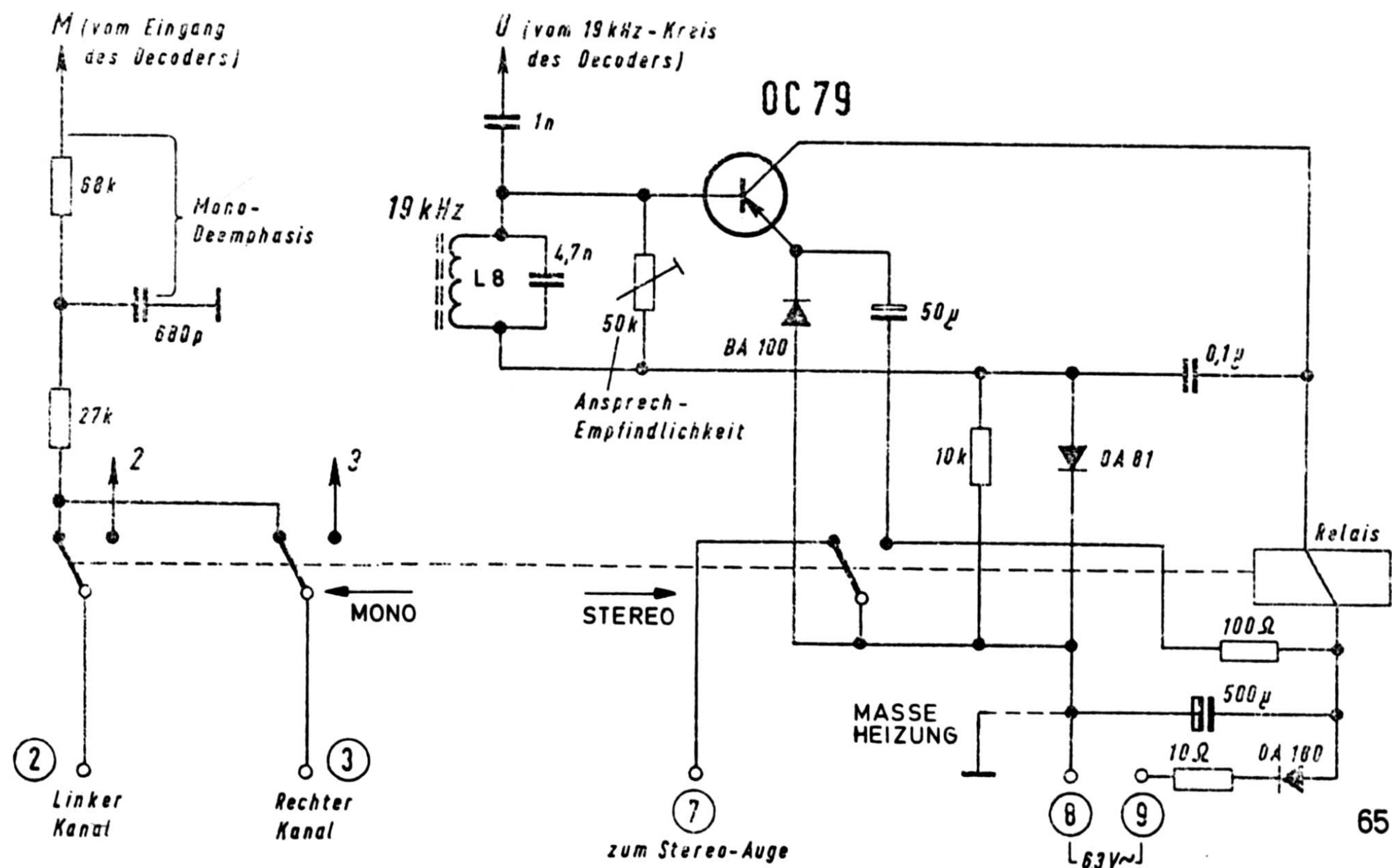
Das Steuersignal für die automatische Mono-Stereo-Umschaltung wird vom Pilotträger über die Sekundärwicklung L 3 des 19-kHz-Kreises abgenommen und über eine kapazitive Ankopplung (1 nF) dem an der Basis des Transistors OC 79 liegenden 19-kHz-Schwingkreis (L 8) zugeführt. Im Transistor fließt ohne Ansteuerung nur ein geringer Kollektorstrom. Bei Ansteuerung der Basis mit 19 kHz wird die Kollektorwechselspannung über einen 0,1- μ F-Kondensator der Diode 0A 81 zugeleitet, dort gleichgerichtet und die Gleichspannung der Basis zugeführt. Durch diese Gleichstromrückkopplung steigt der Kollektorstrom an, so daß das im Collectorkreis liegende Relais anspricht. Mit dem 50-k Ω -Einstellregler kann die Ansprechempfindlichkeit eingestellt werden, so daß nur bei Sendern mit ausreichender Feldstärke die Umschaltung auf Stereo erfolgt.

Die Betriebsspannung für den Transistor wird mit einer Diode 0A 180 aus der Heizspannung gewonnen. Die Diode BA 100 sorgt für eine konstante, vom Collectorstrom unabhängige Emitter-Vorspannung.

Um eine Überlastung des Transistors bei Dauerbetrieb zu vermeiden, wird mit einem Arbeitskontakt des Relais die Betriebsspannung des Transistors bei angezogenem Relais herabgesetzt, wobei gleichzeitig der 50- μ F-Kondensator einen positiven Impuls am Emitter erzeugt, welcher ein sicheres Ansprechen des Relais bewirkt.

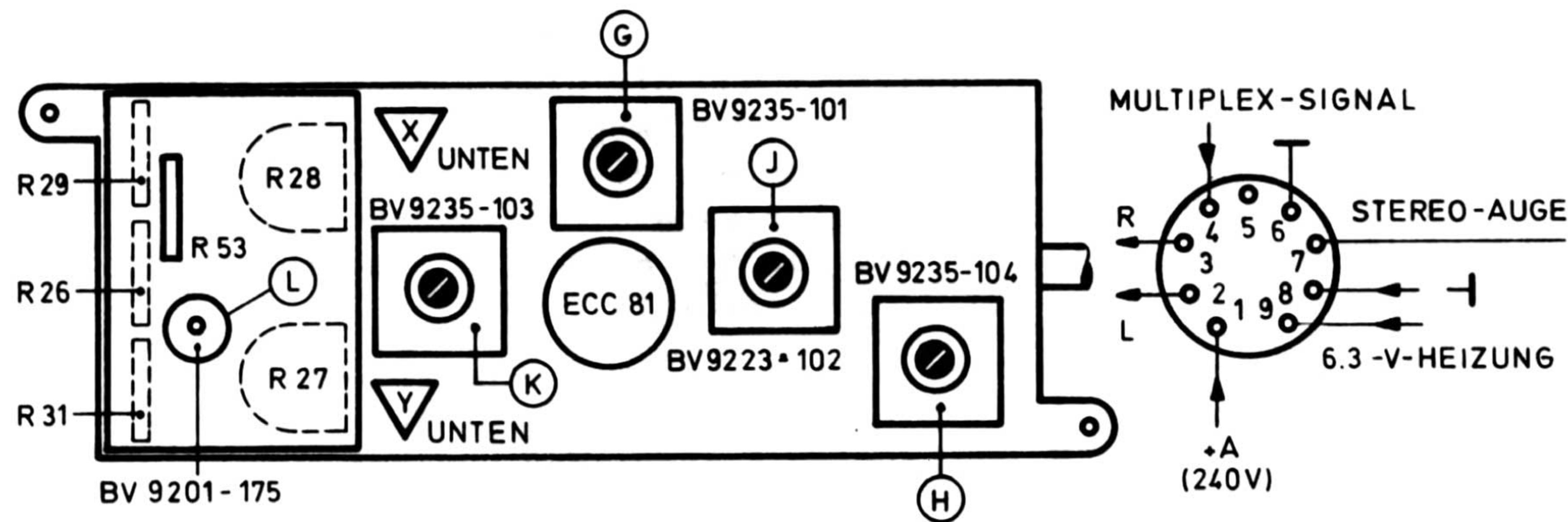
Mit Hilfe zweier Relais-Umschaltkontakte wird die Mono-Stereo-Umschaltung durchgeführt, wobei in der Stellung "Mono" die beiden NF-Kanäle verbunden und an ein eigens dafür vorgesehenes Deemphasisglied ($68 \text{ k}\Omega - 680 \text{ pF}$) gelegt werden. Das Stereo-Anzeige-Instrument ("Stereo-Auge") ist dabei über den Umschaltkontakt c überbrückt.

In der Stellung "Stereo" sind die NF-Kanäle über die Kontakte a und b mit den NF-Ausgängen des Decoders verbunden. Für die Stereo-Anzeige wird die Signalspannung des 38 kHz-Hilfsträgers verwendet. Über einen 15 k Ω -Widerstand und Decoderanschluß 7 gelangt sie an das Anzeige-Instrument.



Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13 mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger. Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die Scharfabstimmung einzuschalten.

Die Abgleichstellung sämtlicher Kerne ist außen.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-101

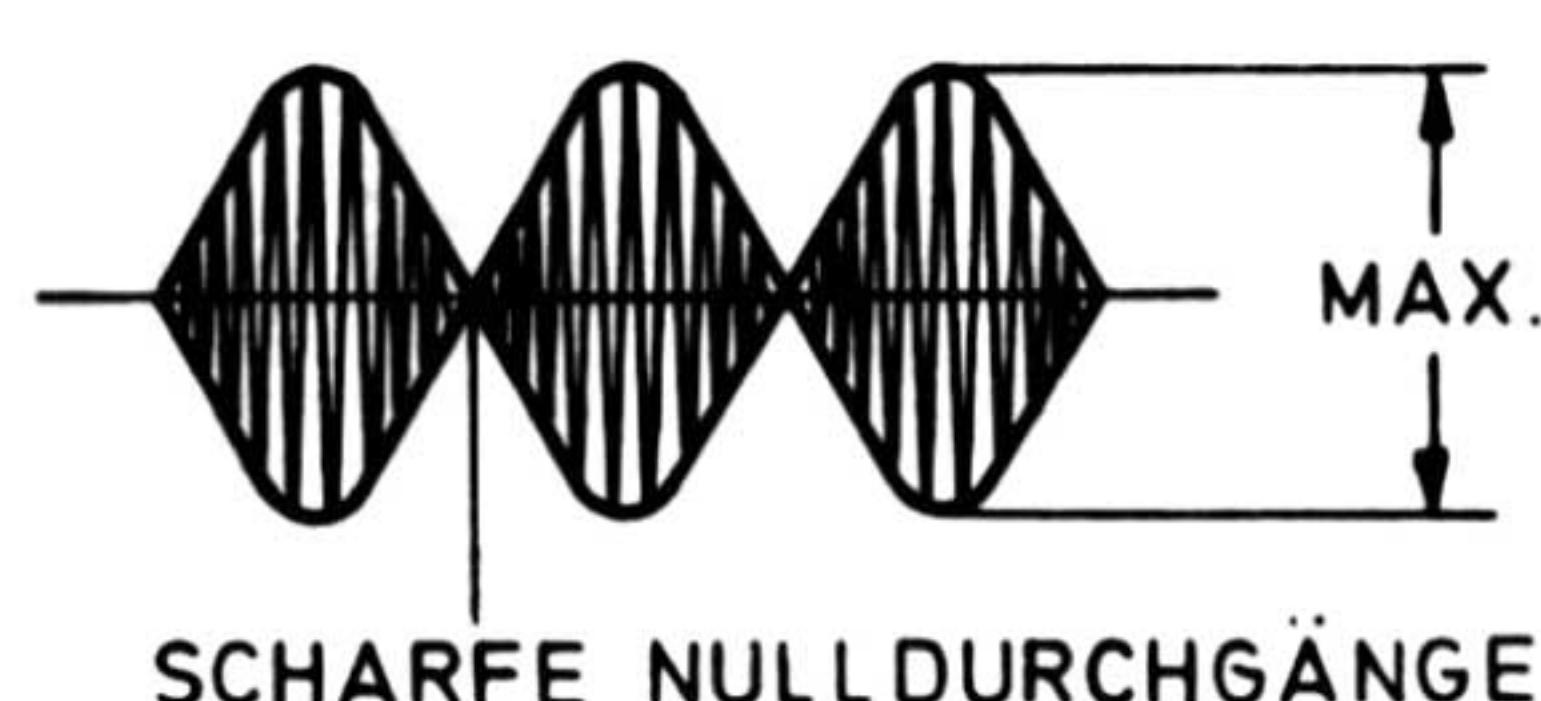
Tongenerator 63 kHz an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 0,7 V_{eff}. Millivoltmeter an Punkt \overline{X} .

Abgleich (G) auf Minimum

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-104

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Tasten "HF", "300 Hz" und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt \overline{Y} .

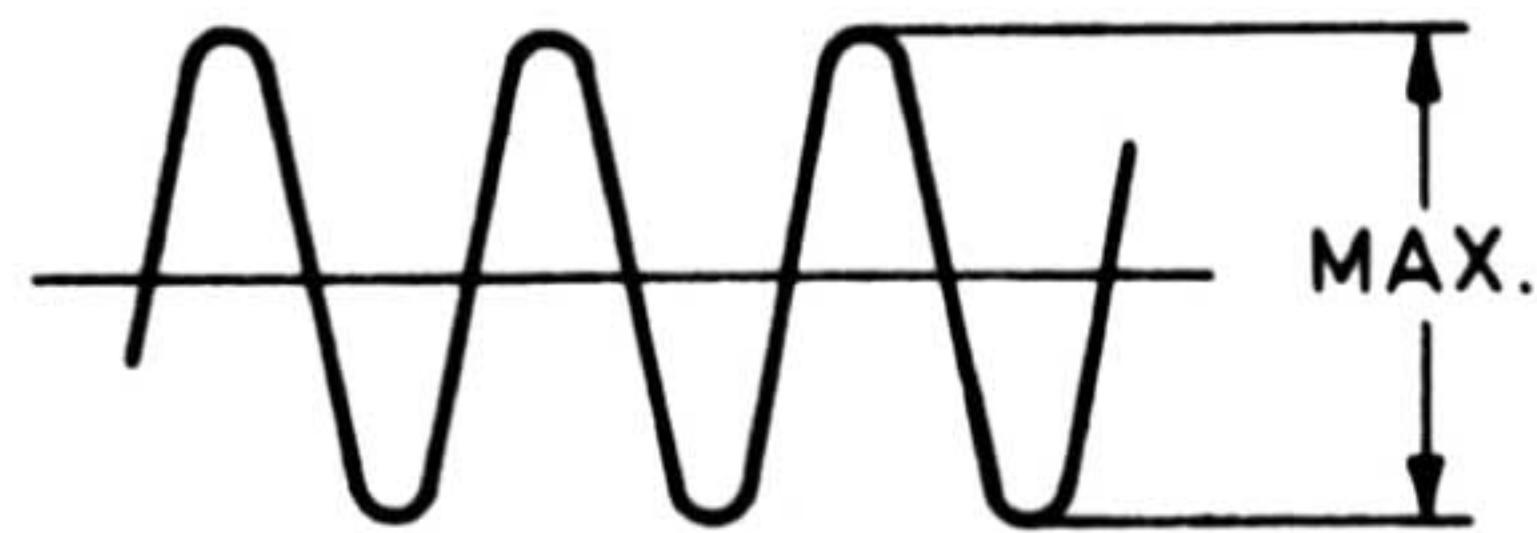
Oszillographeneinstellung 1 msec. Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) Abgleich 19 kHz BV 9223-102 und 38 kHz-Kreis BV 9235-103

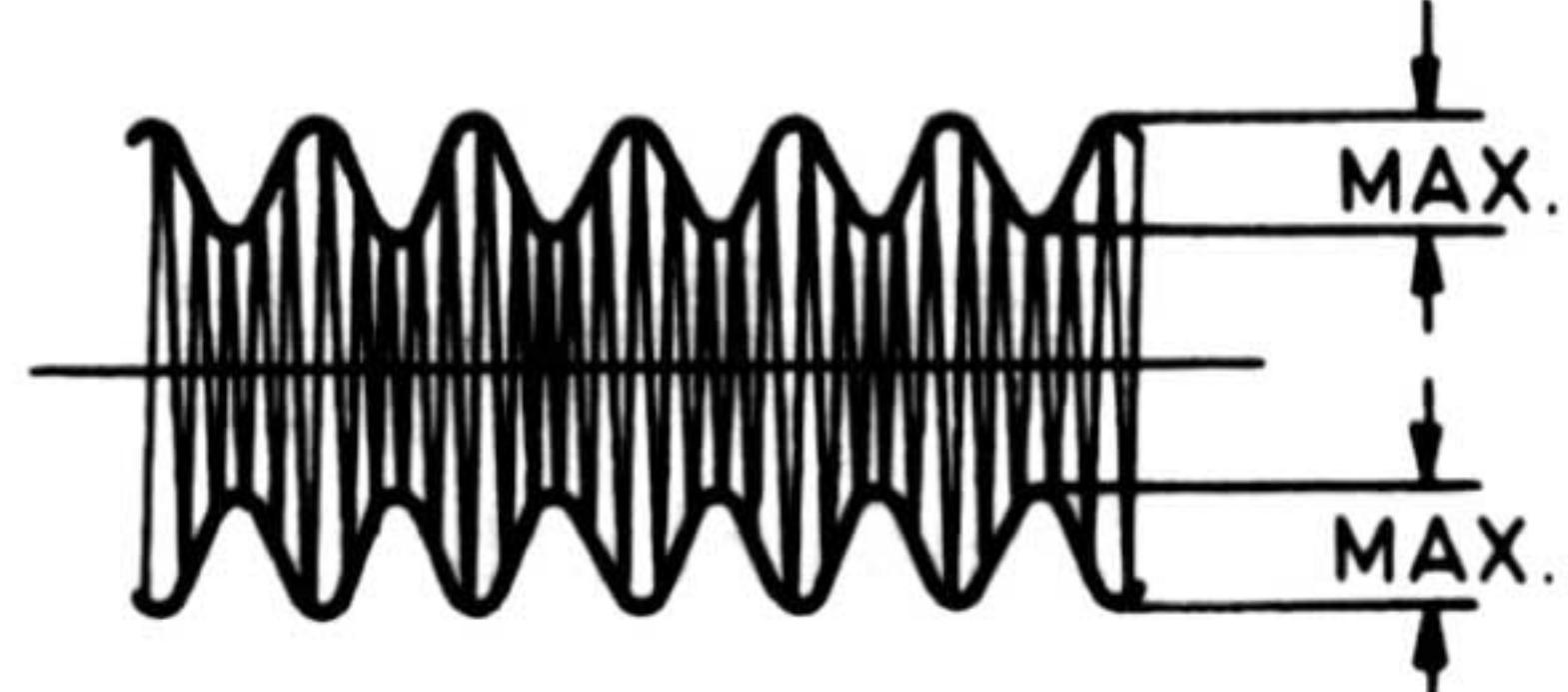
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch nur die Taste "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeneinstellung 30 μ sec.
Abgleich (J) und (K) auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich des Resonanzkreises BV 9201-175 und des Empfindlichkeitsreglers R 53 der Mono-Stereo-Automatic

Stereocoder an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt.

Mit einem Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter ist die Spannung zwischen dem Kollektor des Transistors OC 79 und Masse zu messen.

Codersignal soweit zurückdrehen, bis das Umschaltrelais abgefallen ist. Codersignal aufdrehen, bis das Gleichspannungs-Röhrenvoltmeter ca. 6 V zeigt.

Abgleich des Kreises BV 9201-175 auf Gleichspannungsminimum. Falls beim Abgleichvorgang das Relais anziehen sollte, ist das Codersignal zurückzudrehen, bis das Relais wieder abfällt.

Abgleich der Ansprechempfindlichkeit mit Regler R 53. Ausgangsspannung des Stereocoders 180-200 mV Regler R 53 zurückdrehen, bis das Relais abfällt. Regler langsam aufdrehen, bis Relais anzieht.

5) Abgleich der Brückensymmetrie der Gleichrichterschaltung Regler R 27/R 28

Stereocoder an Decodereingang Punkt 4 der Anschlußbuchse. Taste "Pilot" gedrückt. Ausgangsspannung des Stereocoders mit NF-Millivoltmeter auf 300 mV_{eff} einstellen. Über einen Widerstand von 4,7 k Ω einen Tongenerator mit 19,25 kHz und einer Ausgangsspannung von etwa 50 % der Pilottonamplitude zusätzlich an Decodereingang.

Bei verstimmten Symmetrierreglern R 27 und R 28 ist in beiden NF-Kanälen ein Ton von 500 Hz hörbar. Die Abstimmung von R 27 und R 28 erfolgt im jeweiligen Kanal auf Minimum des 500 Hz-Tones.

NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2. Mit Regler R 27 Minimum einstellen.

NF-Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3. Mit Regler R 28 Minimum einstellen.

6) Abgleich der Übersprechdämpfung R 26, R 29 und R 31

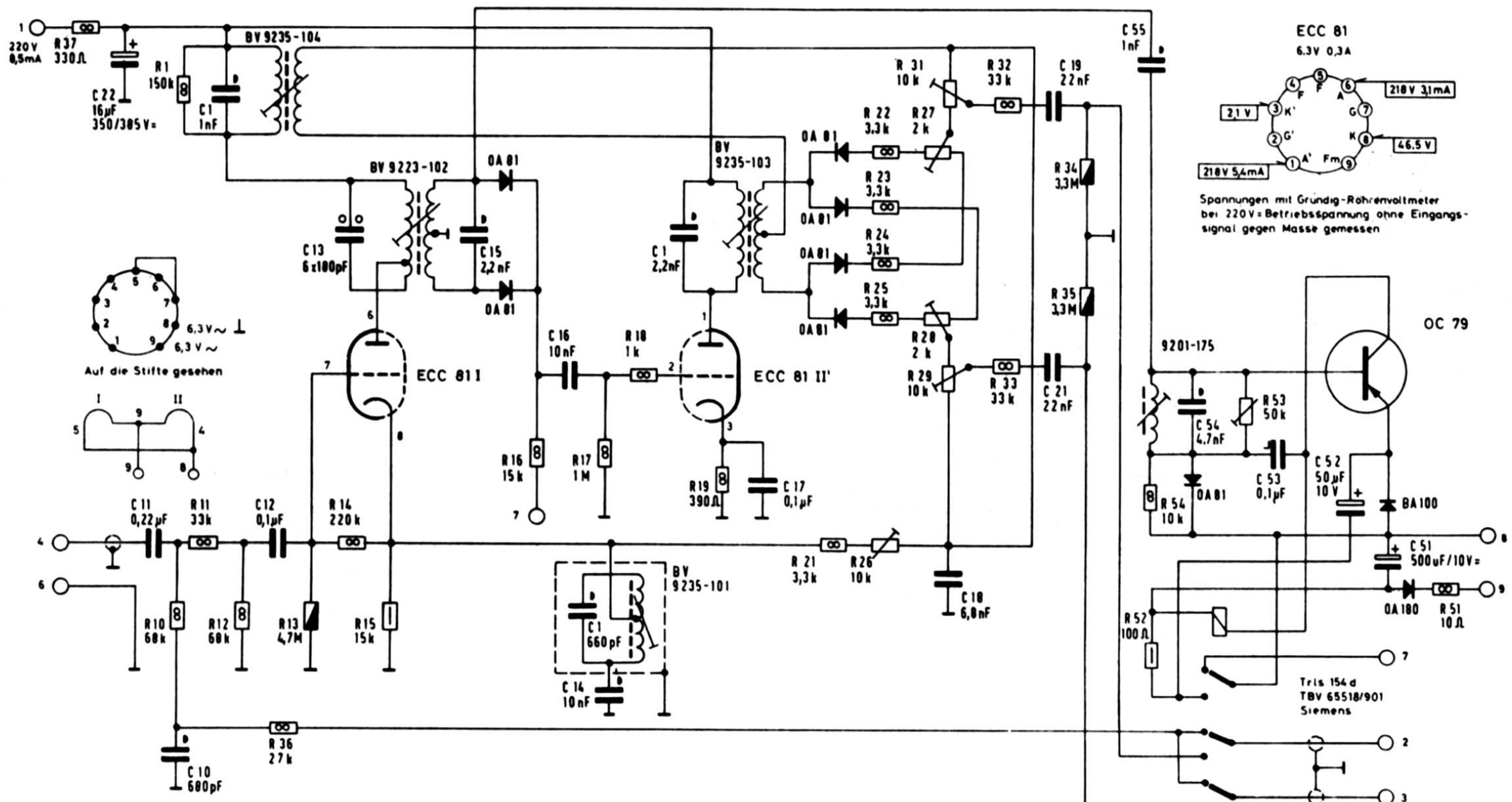
Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 2 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 26 und R 31 Minimum einstellen.

Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Mit R 29 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

Der Abgleich Abschnitt 1 - 5 kann auch ohne Rundfunkgerät vorgenommen werden.

Bei Abschnitt 2 und 3 Coderausgang direkt an Decodereingang. Die Ausgangsspannung soll ca. 300 mV_{eff} betragen, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

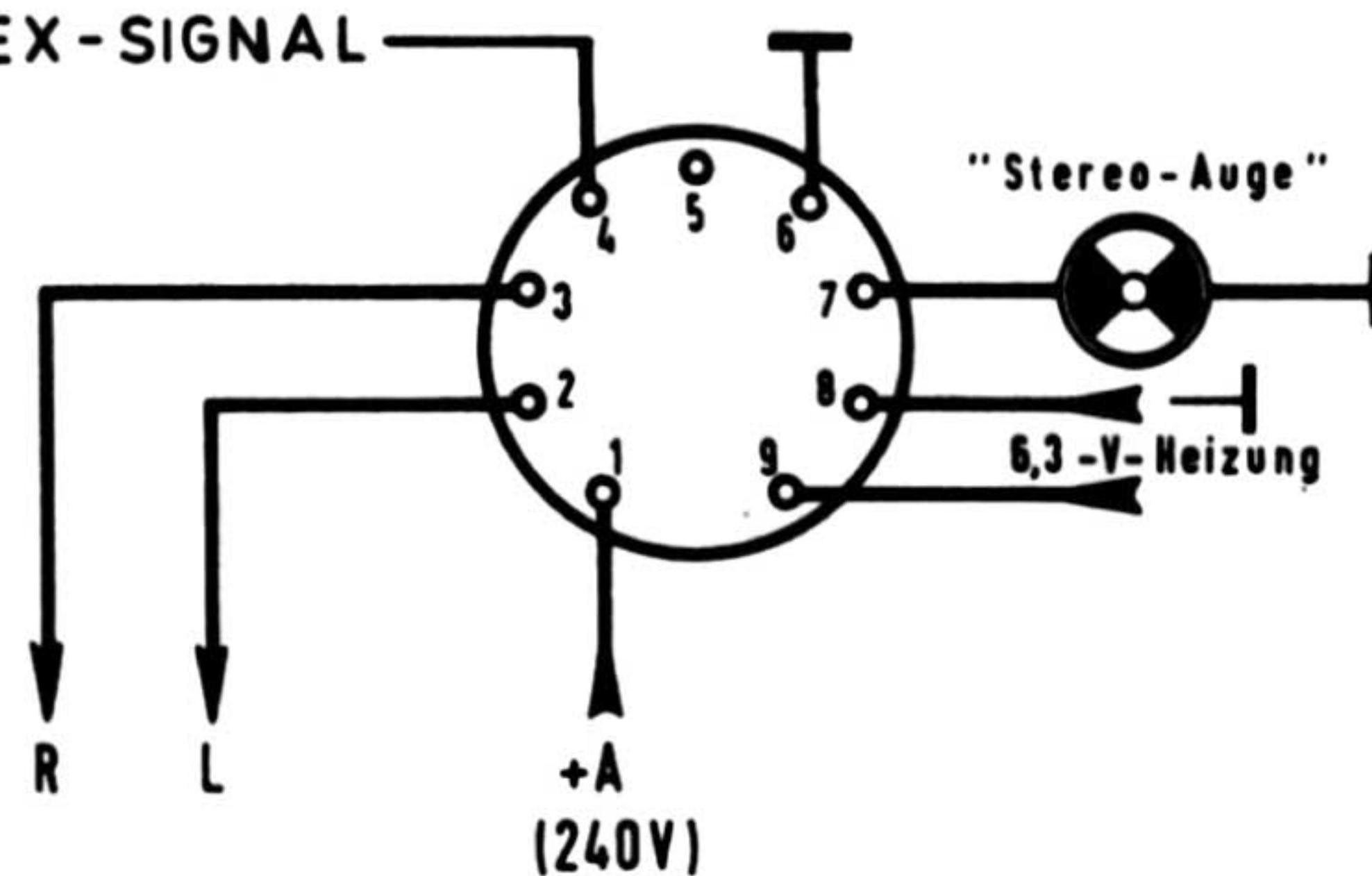
Der Abgleich auf optimale Übersprechdämpfung kann nur zusammen mit dem Rundfunkgerät vorgenommen werden.



Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

MULTIPLEX-SIGNAL

Decoder-Anschlüsse:



Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 4).

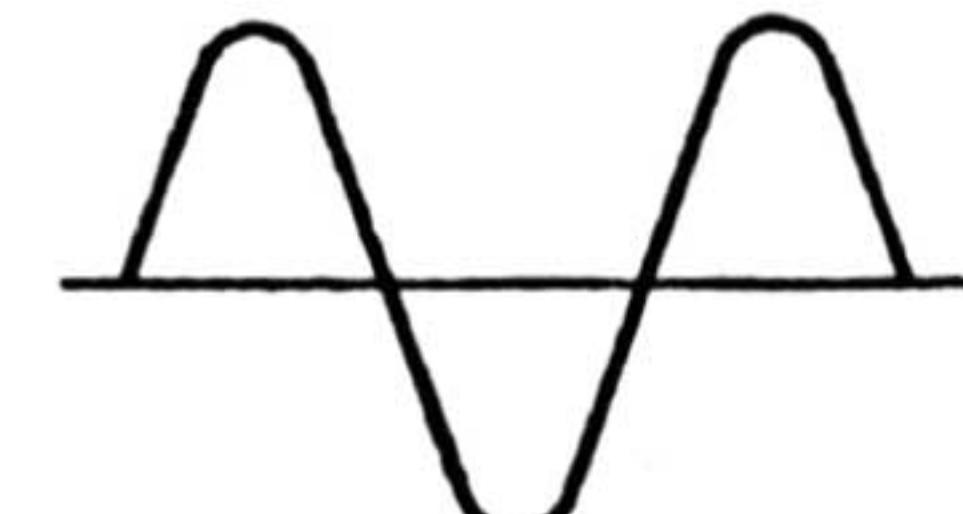
Ausgangsspannung des Coders $300 \text{ mV}_{\text{eff}}$, wenn am Coder nur die Taste "Pilot" gedrückt ist.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μsec)

SC 1 Taste Pilot gedrückt

ECC 81 Kontakt 6

25,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

ECC 81 Kontakt 1

5,0 Vss

Punkt

1,5 Vss

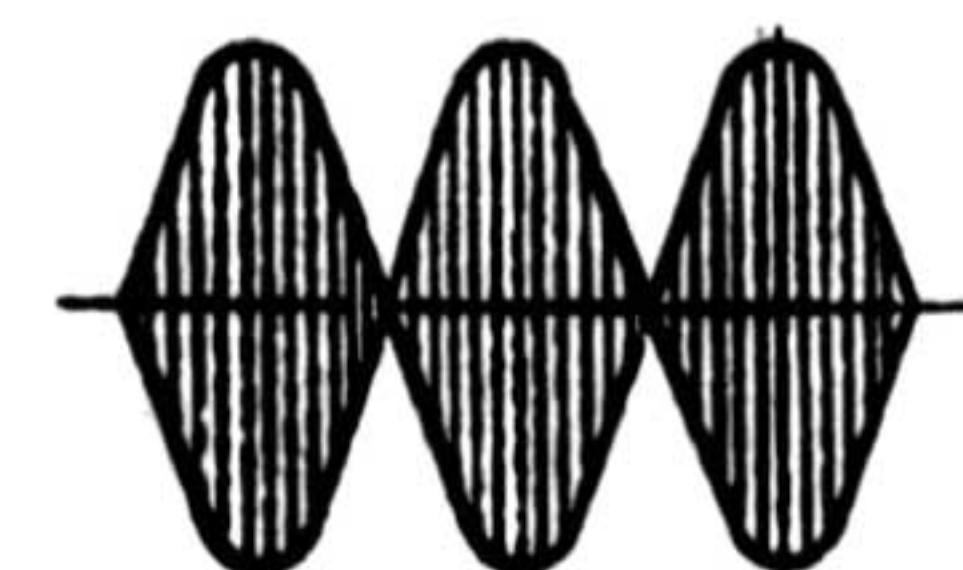


Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)

SC 1 Taste S und 300 Hz gedrückt

Punkt

12,0 Vss

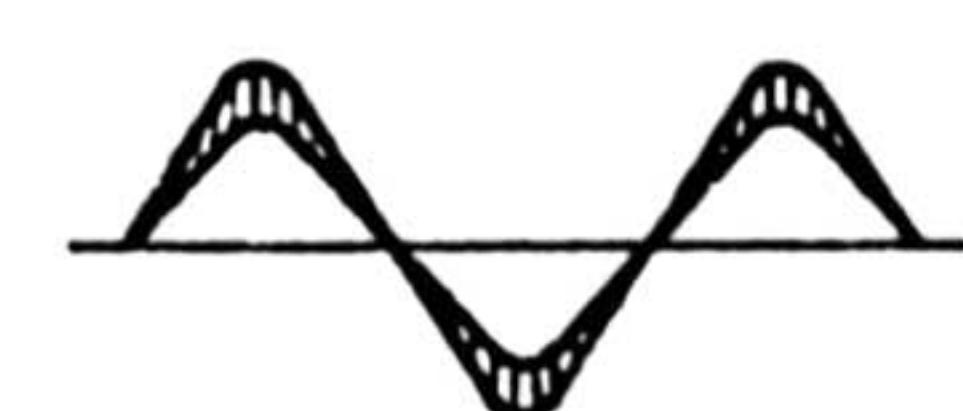


Summen-Signal

SC 1 Taste Pilot und 300 Hz gedrückt

ECC 81 Kontakt 8

2,0 Vss



Anschlußpunkt 2, 3

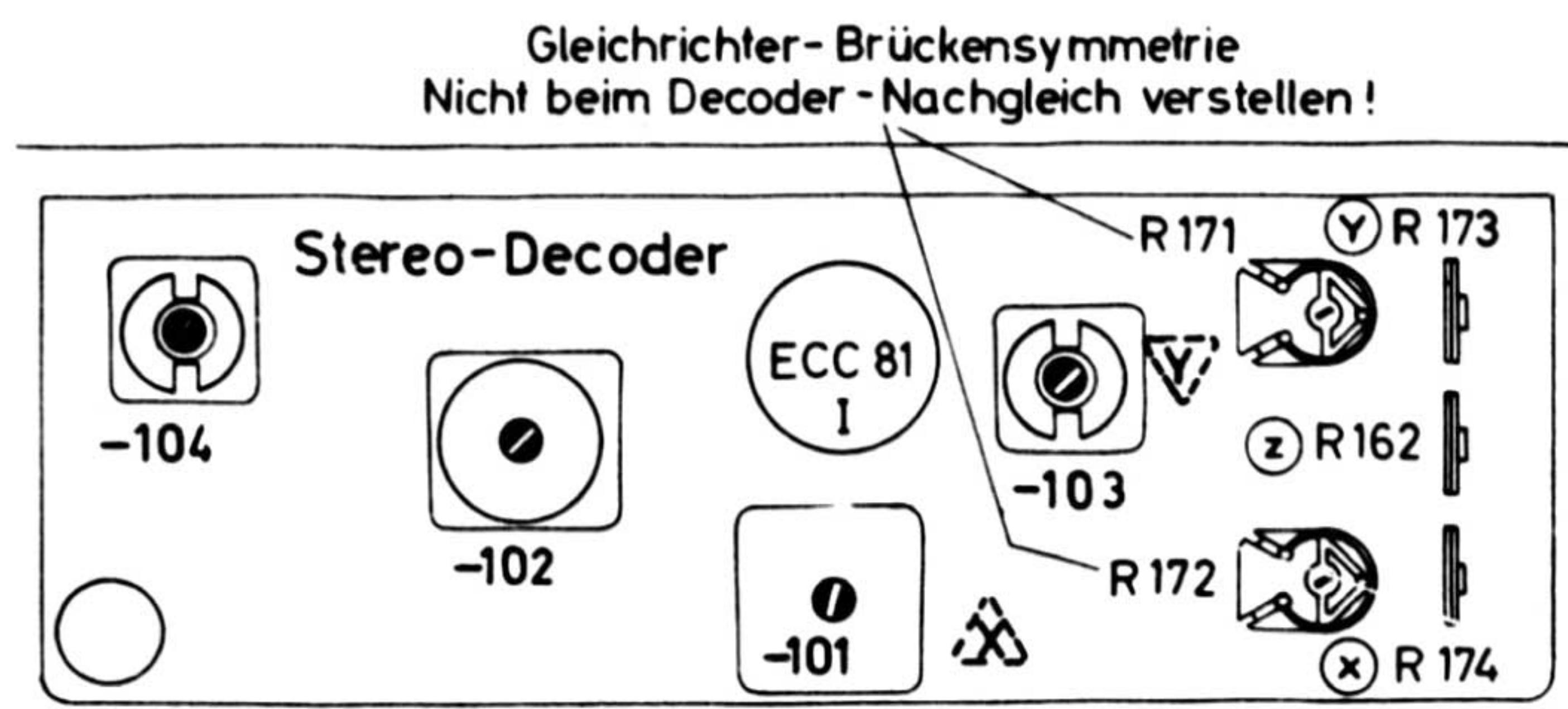
4,0 Vss



Für den Anschlußpunkt 2 ist am Stereo-Coder zusätzlich die Taste Mod. L zu drücken.

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

Stereocoder SC 1 / Tongenerator TG 20 / Oszillograph W 2/13
mit Tastkopf / Tiefpaßfilter fg 15 kHz / Millivoltmeter
MV 4 o. ä.



Der Abgleich erfolgt über HF zusammen mit dem Empfänger.
Das Gerät ist in Stellung "Stereo" abzustimmen und die
Scharfjustierung einzuschalten.

1) Abgleich 63 kHz Sperrkreis BV 9235-101

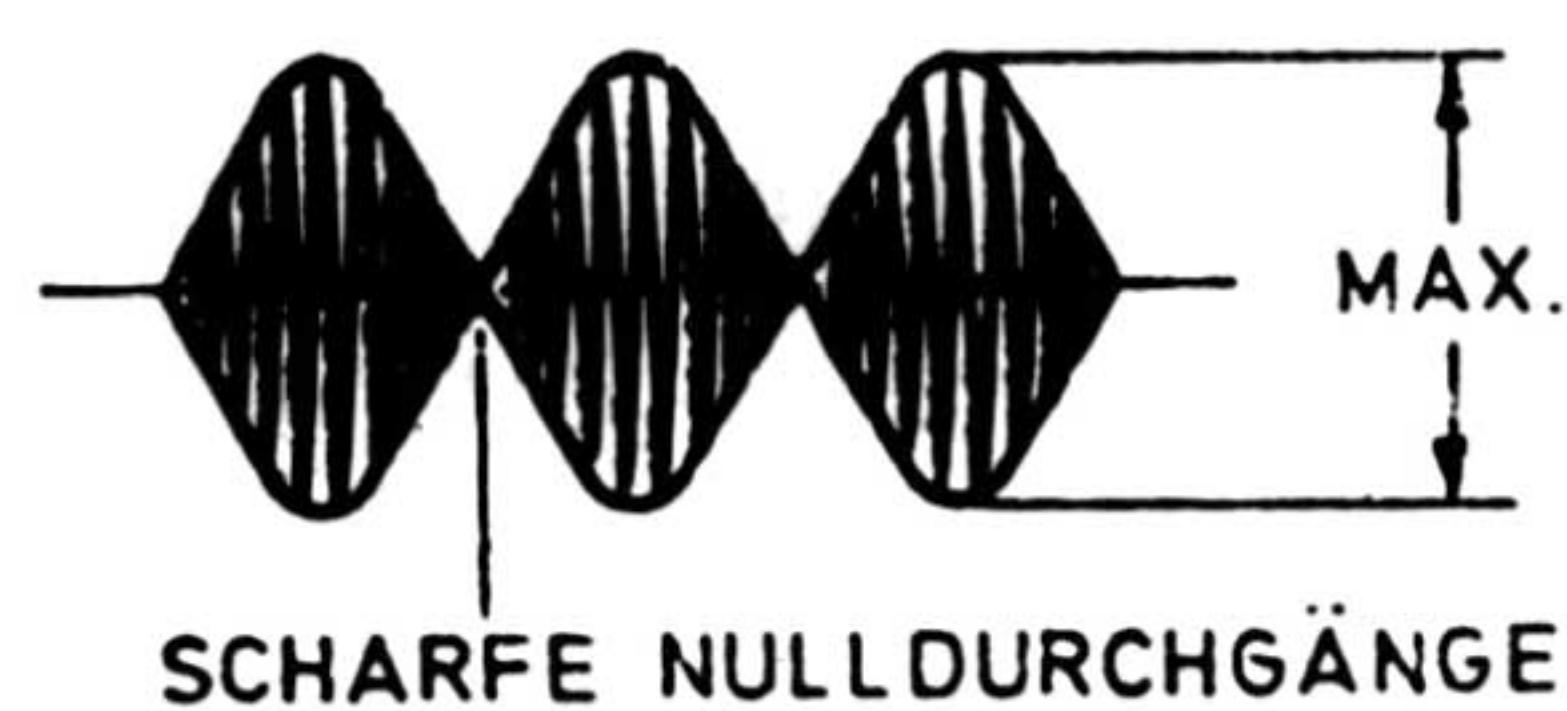
Tongenerator 63 kHz über $4,7 \text{ k}\Omega$ an Decodereingang C 151.
Ausgangsspannung des Tongenerators ca. $1,5 \text{ V}_{\text{eff}}$.
Millivoltmeter an Punkt ∇ .

Abgleich BV 9235-101 auf Minimum.

2) Abgleich Seitenbandkreis BV 9235-104

Stereocoder an Antennenbuchse. Die Tasten "HF", "300 Hz"
und "S" gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt ∇ .

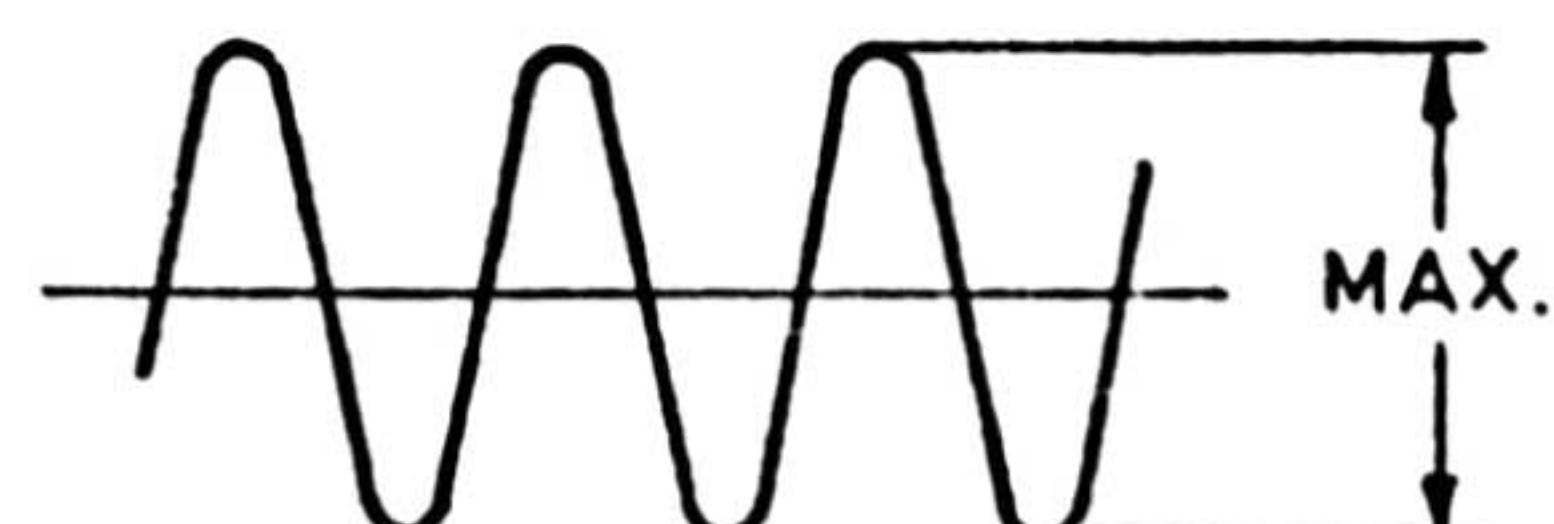
Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich BV 9235-104 auf maximale
Seitenbänder und sauberen Schnitt-
punkt. Der Oszillograph wird dabei
vom Stereocoder fremd synchronisiert.



3) Abgleich 19 kHz BV 9223-102 und 38 kHz-Kreis BV 9235-103

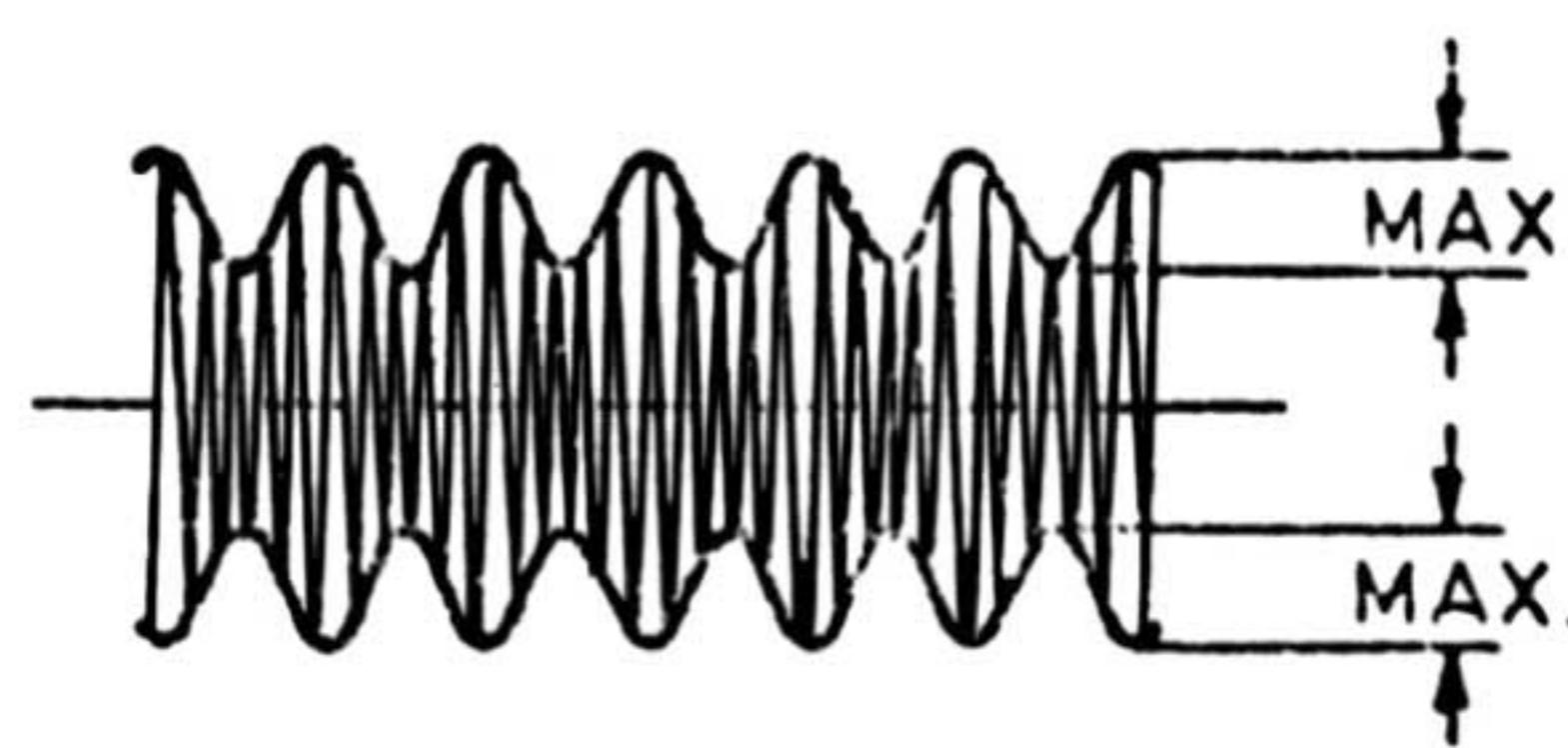
Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder jedoch
nur die Tasten "HF" und "Pilot" gedrückt.

Oszillographeneinstellung 30 μsec .
Abgleich 102 und 103 auf Maximum
Oszillogrammhöhe.



Zusätzlich Tasten "300 Hz" und "S" drücken.

Oszillographeneinstellung 1 msec.
Abgleich des 19 kHz-Kreises auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.



4) Abgleich der Übersprechdämpfung R 162, R 173 und R 174

Stereocoder an Antennenbuchse. Taste "HF", "Pilot" und "2500 Hz" gedrückt. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 3 der Anschlußbuchse. Durch wechselweises Abgleichen von R 173 und R 162 Minimum einstellen.

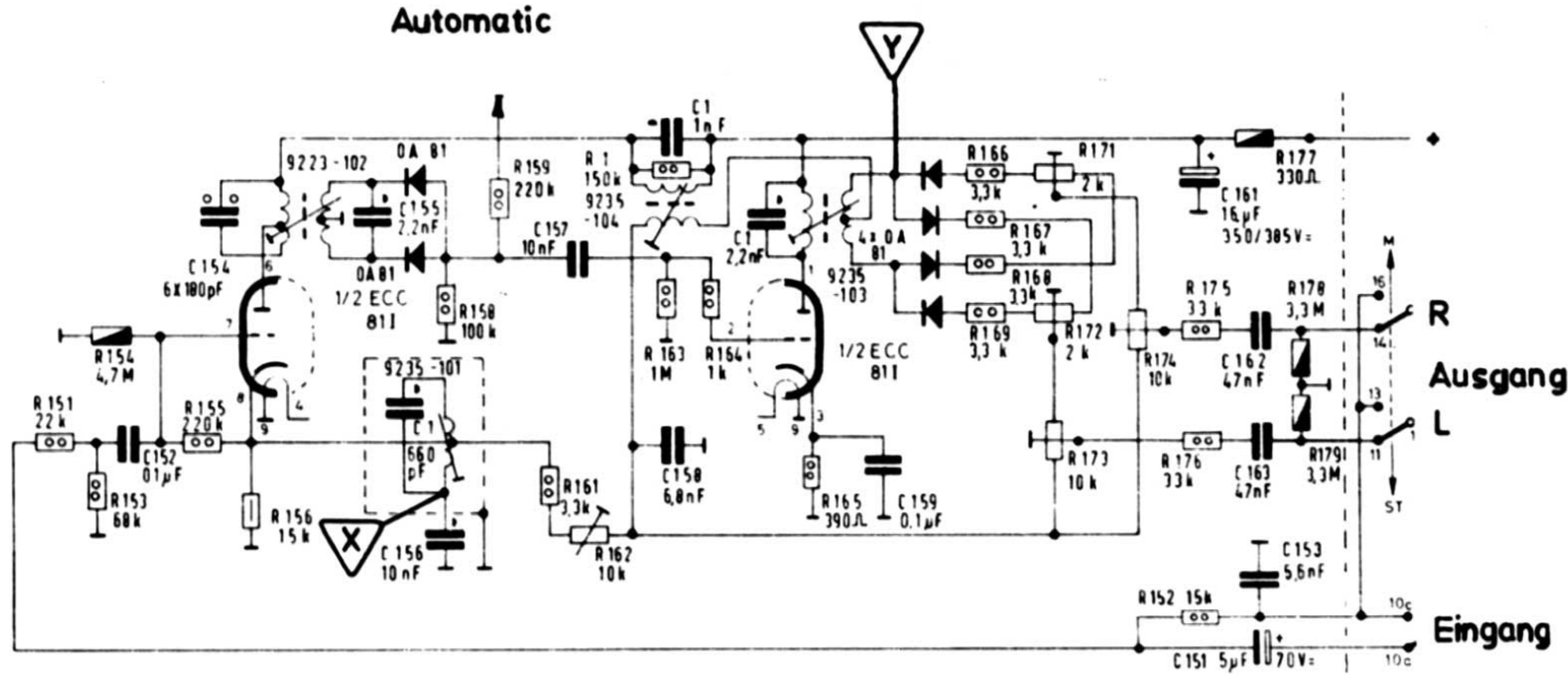
Zusätzlich Taste "L" drücken. Millivoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an NF-Ausgang Punkt 5 der Anschlußbuchse. Mit R 174 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

5) Einstellung der Mono-Stereo-Umschaltung

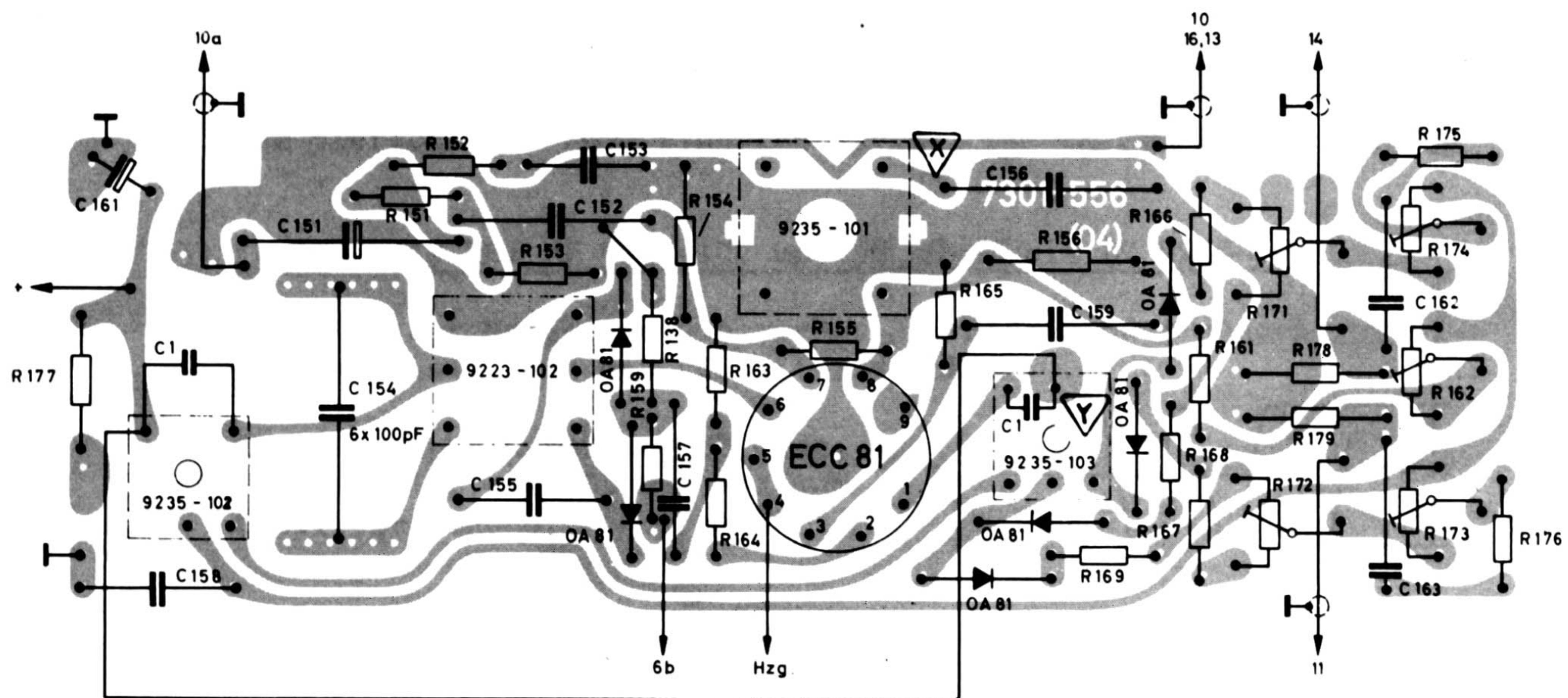
Antenneneingangsspannung 50 μ V / 240 Ω .
Mit Regler R 57 Relais zum Anzug bringen.
Durch langsames Drehen an R 57 Relais abfallen lassen.

Decoder RT 50

Umschalt
Automatic



Druckschaltungsplatte
Stereo-Decoder auf die Lötseite gesehen



Reparaturanleitung für den Stereo-Decoder des RT 50

Die Reparaturanleitung stellt den Signalverlauf mit Spannungsangaben dar. Dabei sind die angegebenen Punkte mit einem Oszillographen mit Tastkopf nach dem unten angeführten Schema abzugeifen.

Coderausgang direkt an Decodereingang (Anschluß 3)
Ausgangsspannung des Coders $300 \text{ mV}_{\text{eff}}$, wenn am Coder nur die Taste Pilot gedrückt ist.

Pilotton 19 kHz (Oszillograph-Einstellung 30 μsec)

(SC 1 Taste Pilot)

ECC 81 Kontakt 6

16,0 Vss



Hilfsträger 38 kHz

ECC 81 Kontakt 2

3,4 Vss

Punkt

23,0 Vss

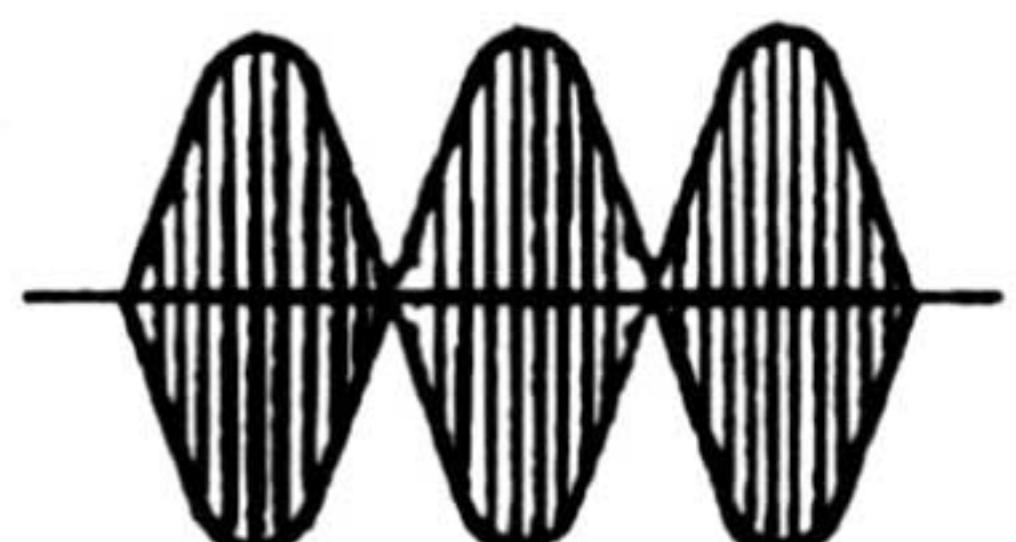


Seitenband-Signal (Oszillographeneinstellung 1 msec)

(SC 1 Taste S / 300 Hz)

Punkt

10,0 Vss



Summen-Signal

(SC 1 Taste Pilot / 300 Hz)

ECC 81 Kontakt 8

2,0 Vss

Punkt

1,8 Vss



Decoderausgang C 162

4,4 V



Decoderausgang C 163

4,4 V

(SC 1 zusätzlich Taste L)