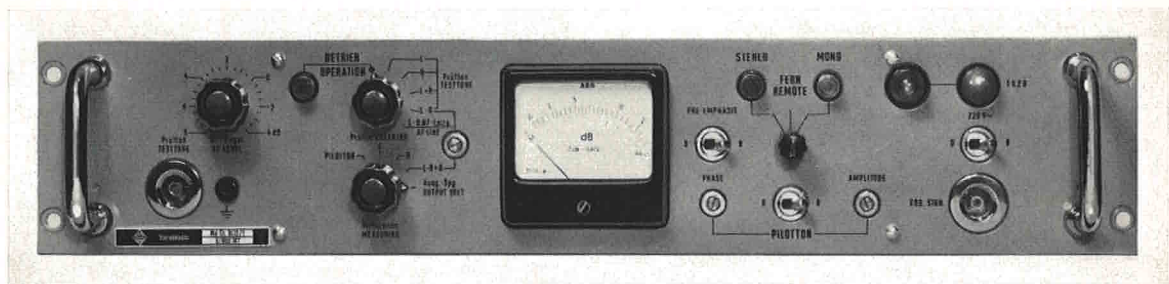


Stereokoder

Md St 3122/1

Beschreibung und Bedienungsanleitung





B 3-2769.1

Stereokoder Md St 3122/1

I N H A L T

	Seite
1. ÜBERSICHT	6
2. TECHNISCHE DATEN	8
3. AUFBAU	11
4. WIRKUNGSWEISE	12
4.1 Kodierteil	12
4.2 Kontrollteil mit Netzteil	14
5. BEDIENUNGSANLEITUNG	16
 ANHANG	
Diagramme: Entstehung des Stereo-Multiplexsignals	21
Lageplan	22
Übersichtsschaltplan 51.3122.000-00 Uesp	

A N L A G E N

Schaltteilliste 51.3122.000-00 Sa

Wirkschaltpläne 51.3122.000-00 Wsp

1. ÜBERSICHT

Der Stereokoder Md St 3122/1 dient zur Herstellung des für die Übertragung von Stereosendungen benötigten Multiplexsignals nach dem von der Federal Communications Commission (FCC) freigegebenen Verfahren, das auch als Pilotton-Verfahren bezeichnet wird.

Dieses Signal ist kompatibel; die Informationen für den linken und für den rechten Mikrophonkanal sind so darin enthalten, dass ein Empfang der Stereosendung mit bisher üblichen Rundfunkgeräten monophon ohne Zusatzgeräte möglich ist.

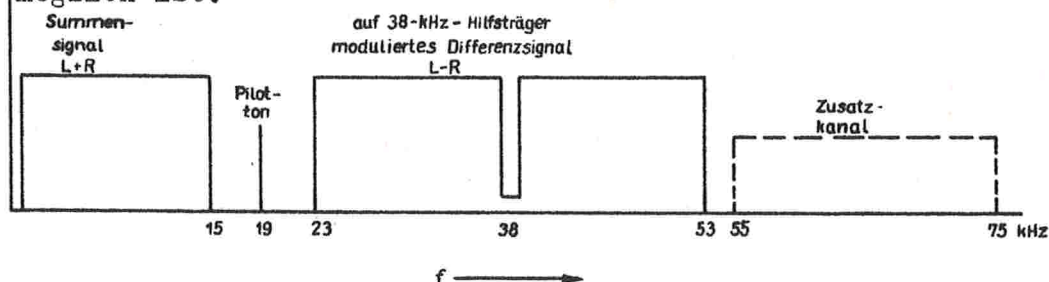


Bild 1: Multiplexsignal

Nach Bild 1 enthält das Multiplexsignal innerhalb des Frequenzbereiches 40 Hz bis 53 kHz:

1. Das Summensignal $L + R$ von 40 Hz bis 15 kHz.
2. Den Pilotton von 19 kHz, der auf der Empfängerseite zur Erzeugung des Hilfsträgers dient.
3. Das auf einen unterdrückten Hilfsträger von 38 kHz - gewonnen durch Verdoppelung des Pilottons - modulierte Differenzsignal $L - R$ von 23 bis 53 kHz.

Ausserdem kann das Multiplexsignal noch im Bereich von 55 bis 75 kHz um einen Zusatzkanal erweitert werden, der z.B. zur Übertragung von Dienstgesprächen benutzt werden kann.

Für die Gewinnung des Stereo-Multiplexsignals nach der FCC-Norm sind das Matrixverfahren und das Schaltverfahren geeignet (s. Anlage Seite 21).

Beim Matrixverfahren wird mit dem in der Matrix gewonnenen Differenzsignal $L - R$ (Seiteninformation) ein Hilfsträger moduliert (AM). Dieser modulierte Hilfsträger, das ebenfalls in der Matrix gewonnene Summensignal (mit der Mitteninformation), der Pilotton (halbe Trägerfrequenz) und ggf. das Signal des Zusatzsignals ergeben das Stereo-Multiplexsignal. Dieses Signal liefert auch das im Aufbau wesentlich einfachere Schaltverfahren, das im Stereokoder Md St 3122/1 Anwendung findet. Hierbei werden mit einer Schaltfrequenz von 38 kHz (Trägerfrequenz beim Matrixverfahren) die NF-Information des L- und R-Kanals abwechselnd abgetastet. Die abgetasteten Signale ergeben zusammen mit dem Pilotton und ggf. dem Zusatzkanal das Stereo-Multiplexsignal.

2. TECHNISCHE DATEN

Betriebsmöglichkeiten

1. Stereophonie
2. Monophonie

bei Bedarf mit Zusatzkanal zur Übertragung spezieller Informationen

Eingänge

NF-Kanäle für Stereobetrieb (L, R)

Frequenzbereich:	40 Hz bis 15 000 Hz
Eingangspegel:	- 4 bis + 8 dB für Normalpegel am Modulationsausgang
Pegeleinstellung für L und R:	gemeinsam in 0,5-dB-Stufen
Pegelageleich:	$\pm 1,5$ dB
Eingangswiderstand:	2 k Ω , symmetrisch, erdfrei
Preemphasis (abschaltbar)	50 μ s $\pm$ 5 μ s
Zusatzdämpfung durch Tiefpaß in jedem Kanal:	> 50 dB für Frequenzen $\geq$ 19 kHz

NF-Kanal für Monobetrieb:	Daten entsprechen denen eines NF-Kanals für Stereobetrieb
---------------------------	--

Zusatzkanal:

Frequenzbereich:	55 kHz bis 75 kHz
Eingangspegel:	0 dB für - 18 dB Ausgangsspannung

Ausgänge

Modulationsausgang (Normalpegel)

Pilotton:	- 10 dB $\pm$ 1 dB
M-Signal:	+ 5 dB $\pm$ 0,25 dB bei L = R

S-Signal: + 5 dB $\pm$ 0,25 dB bei L = - R
 bei Monobetrieb: + 6 dB $\pm$ 0,25 dB

M-Signal-Ausgang

Normalpegel: + 6 dB $\pm$ 0,5 dB, symmetrisch, erdfrei
 an 300 Ω bei 1 000 Hz

Innenwiderstand: < 30 Ω

Messausgang: Kodiertes Signal über Koaxialbuchse an
 der Frontplatte

Mess- und Überwachungseinrichtungen

Aussteuerungsmesser

selektiver Spannungsmesser für 1 kHz
 zum Pegelangleich

Prüftongenerator für 1 kHz $\pm$ 1 %
 (schaltbar auf L, R, L + R, L - R)

Qualitätswerte

Angaben gelten bei Umgebungstemperaturen
 zwischen + 15 °C und + 45 °C und entsprechen
 den Bestimmungen der ARD

Amplitudengang ohne
 Preemphasis: < $\pm$ 0,5 dB von 40 bis 15 000 Hz

Pegeldifferenz zwischen
 L- und R-Kanal: < 0,3 dB mit Preemphasis

Übersprechdämpfung
 zwischen M- und S-Kanal: > 35 dB mit Preemphasis

Übersprechdämpfung
 zwischen L- und R-Kanal: > 46 dB zwischen 0,1 und 5 kHz;
 ausserhalb dieses Bereiches Abfall mit
 6 dB/Oktave

Dämpfung der nichtlinearen Verzerrungen

Summe aller Klirrpro-
 dukte (ohne Preemphasis) > 50 dB, bis + 10 dB Ausgangsspannung
 > 46 dB, bis + 12,5 dB Ausgangsspannung

Summe aller Übersprech-
 produkte (mit Preemphasis):
 > 50 dB, bis + 10 dB Ausgangsspannung
 > 46 dB, bis + 12,5 dB Ausgangsspannung

Fremdspannungsabstand: > 60 dB bezogen auf + 5 dB Ausg.-Spg.
bei 1 000 Hz

Geräuschspannungs-
abstand: > 70 dB bezogen auf + 5 dB Aus.-Spg.
bei 1 000 Hz

Dämpfung der unerwünsch-
ten Mischprodukte und Ober-
wellen des Pilottons un-
ter 80 kHz: > 50 dB bezogen auf + 5 dB Ausg.-Spg.

Dämpfung des Hilfsträgers: > 46 dB bezogen auf + 5 dB Ausg.-Spg.

Pilotton: 19 kHz $\pm$ 1 Hz

Netzanschluß

Netzspannung: 220 V - 15 % + 10 %

Netzfrequenz: 45 Hz bis 60 Hz

Leistungsaufnahme: 6 VA

Abmessungen und Gewichte:

	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm	Gewicht kg
nach DIN 41 490	100	520	270	7,5
nach RETMA	100	483	270	7,3

3. AUFBAU

Der Stereokoder ist in einem Einschub untergebracht. Auf einer Bauplatte mit gedruckter Schaltung sind alle Schaltelemente mit Positionsangaben übersichtlich angeordnet. Die Bedienung des Stereokoders ist durch gut gekennzeichnete Bedienelemente auf der Frontplatte und das mit einer grossen Skala versehene Instrument sehr einfach.

4. WIRKUNGSWEISE

4.1. Kodierteil

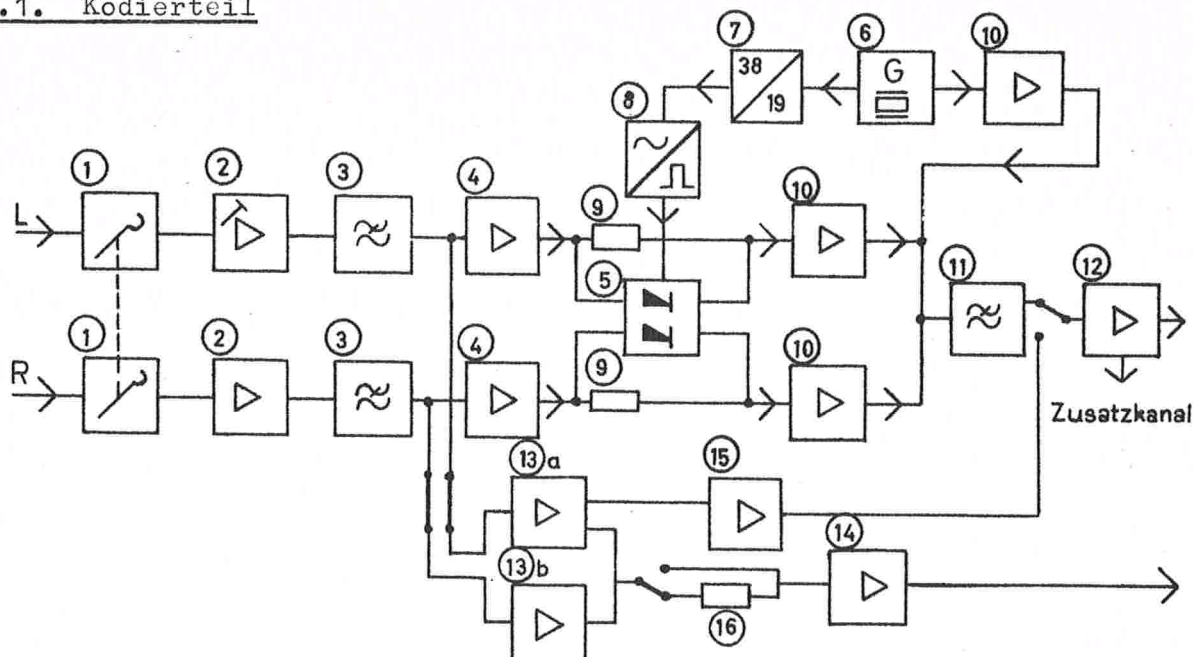


Bild 2: Stereokoder, Kodierteil

Über Pegelsteller (1) (Bild 2) gelangen die NF-Signale an die Eingangsverstärker (2). Der Verstärkungsfaktor ist im L-Kanal einstellbar, was eine Pegelanpassung an den R-Kanal ermöglicht. Tiefpässe (3) sperren Frequenzen oberhalb 15 kHz.

Bei Stereobetrieb gelangen die Signale dann über Verstärker (4) an zwei Modulatoren, die als elektronische Schalter arbeiten. Die Schaltfrequenz von 38 kHz liefert der quarzstabilisierte Pilottongenerator (6), dessen Frequenz verdoppelt (7) und im Impulsformer (8) in eine Mäanderspannung umgeformt wird. An beiden Ausgängen des elektronischen Schalters stehen Impulsfolgen mit einer Folgefrequenz von 38 kHz, eine mit dem L-Signal und die andere mit dem R-Signal moduliert. Über Widerstände (9) erhalten die Impulsfolgen einen Teil der vollen L- bzw. R-Signale, womit der um den Faktor $\frac{4}{\pi}$ erhöhte Grundwellenanteil der Mäanderspannung bei der folgenden Sinusumwandlung ausgeglichen wird. Über Verstärker gelangen die Impulsfolgen und der Pilotton zusammen an einen Tiefpass (11), an dessen Ausgang das fertige Stereo-Multiplexsignal zur Verfügung steht.

Bei Monobetrieb gelangt das NF-Signal bei der im Schaltplan 51.3122.000-00 Wsp gezeichneten Lage über den L-Kanal vom Tiefpass (3) an den Verstärker (13a). Durch Umändern der Lötbrücken zwischen den Tiefpässen (3) und den Verstärkern (13) wird ein Anschluss der Mono-Information - statt an den L-Kanal - an den R-Kanal ermöglicht. An den Verstärker (13a) schliesst sich ein weiterer Verstärker (15) an, dessen Ausgang mit dem Ausgangsverstärker (12) verbunden ist. Die Umschaltung zwischen Stereo und Mono erfolgt über ein Relais und ist auch fernbedienbar.

Parallel zu den Verstärkern (4) liegen zwei weitere Verstärker (13), deren Ausgänge zusammengeschaltet sind. Sie liefern das Summensignal L + R (Mitteninformation) über den M-Verstärker (14) für Mess- und Kontrollzwecke an einen besonderen Ausgang. Ein Kontakt des Mono-Stereo-Umschaltrelais (10) überbrückt bei Monobetrieb einen Widerstand (16) (R 99 in Schaltplan 51.3122.000-00 Wsp), womit die Deemphasis für den M-Verstärker bei Mono- und Stereo-Betrieb die gleiche Zeitkonstante erhält.

In den Ausgangsverstärker (12) kann gegebenenfalls das Signal des Zusatzkanals eingeführt werden.

4.2. Kontrollteil mit Netzteil

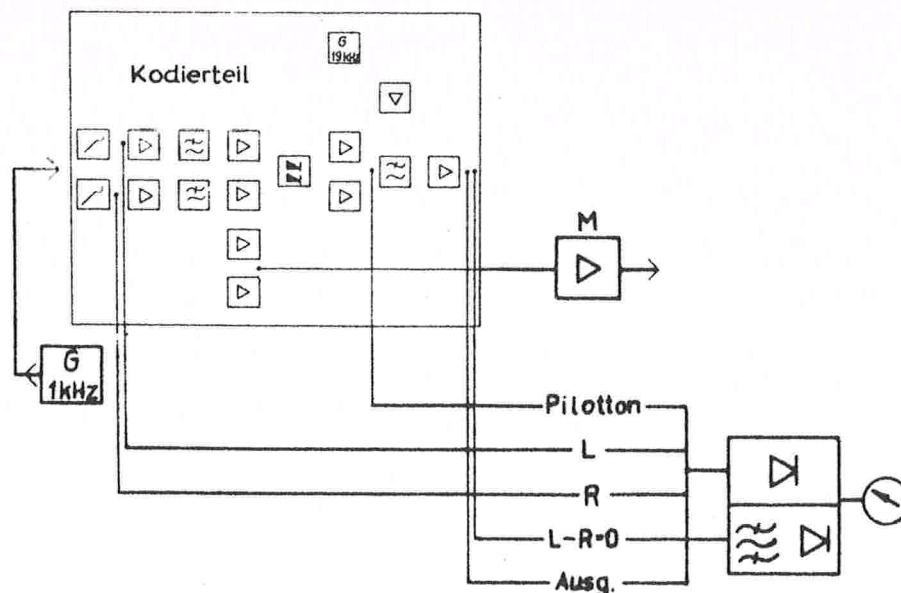


Bild 3: Stereokoder, Kontrollteil

Für Kontrollzwecke enthält der Stereokoder einen eingebauten 1-kHz-Prüftongenerator, einen selektiven Pegelmesser und einen Aussteuerungsmesser. Der Prüftongenerator von 1 kHz kann wahlweise auf die Eingänge für den L-Kanal, für den R-Kanal oder auf beide Eingänge - gleichphasig oder gegenphasig - gegeben werden. Der Pegelmesser ermöglicht eine selektive Messung der Ausgangsspannung bei 1 kHz und damit einen einwandfreien Pegelangleich über den ganzen Stereokoder.

Zum Pegelangleich über den ganzen Stereokoder ist lediglich ein Schalter für den Prüftongenerator in die entsprechende Stellung ("L - R") zu bringen, der Messtellenschalter einzustellen ("L - R = 0"), und mit einem Potentiometer (Schraubenziehereinstellung) die Instrumentenanzeige auf Minimum abzugleichen. Etwa vorhandene geringe Pegelunterschiede der NF-Leitungen lassen sich leicht im Stereokoder ausgleichen. Hierbei ist ein Prüftongenerator von 1 kHz auf beide Leitungen zu geben. Nachdem die Schalter in die entsprechenden Stellungen ("L - R NF-Leitung" und "L - R = 0") gebracht sind, ist dann in der beschriebenen Weise die Instrumentenanzeige auf Minimum zu bringen.

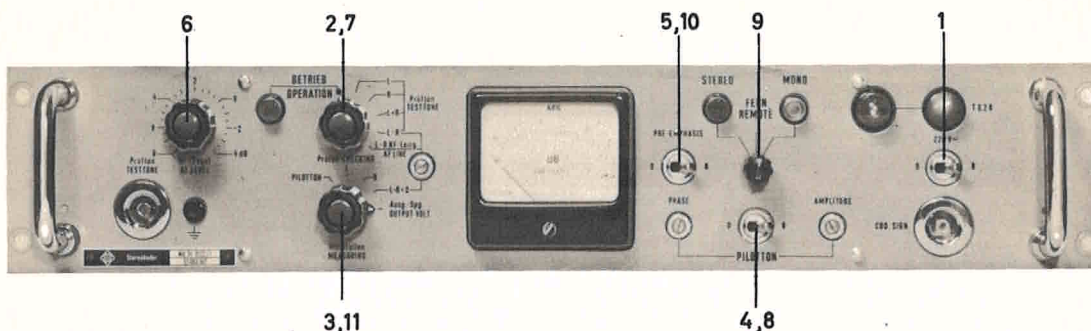
Zur Kontrolle des Pegels des Multiplexsignals dient ein Aussteuerungsmesser.

Ein M-Verstärker liefert das Summensignal für Messzwecke (vgl. Abschnitt 4.1).

Ein eingebautes Netzteil liefert die im Gerät benötigte stabilisierte Gleichspannung.

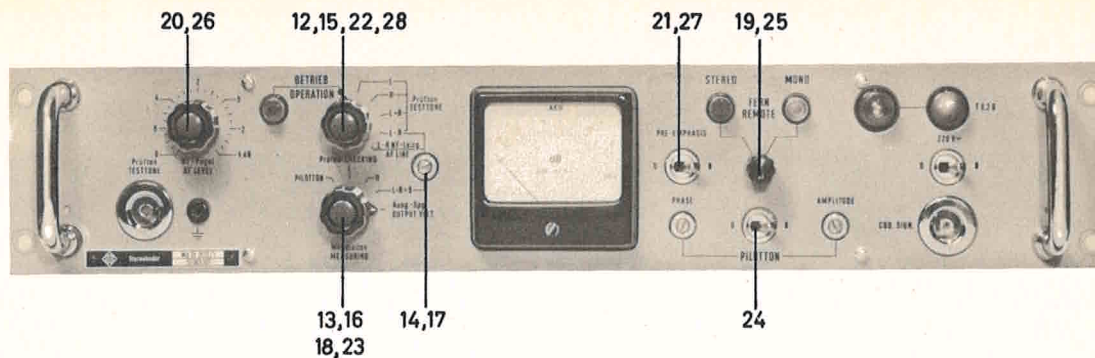
5. BEDIENUNGSANLEITUNG

Um eine einwandfreie Funktion des Gerätes zu gewährleisten, sind die Anmerkungen Seite 19 (herausziehbar) unbedingt zu beachten.

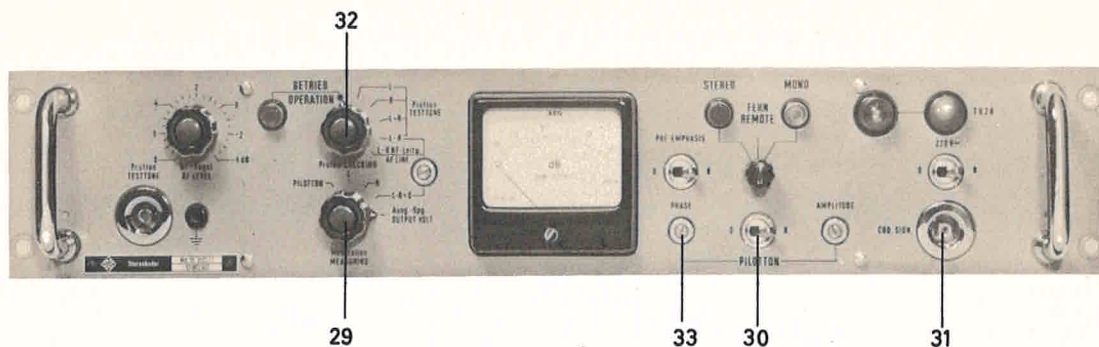


	<u>Bedienung</u>	<u>Anzeige</u>	<u>Anmerkung</u>
Einschalten	1. Schalter "220 V~" auf "I" (Ein)		
Einpegeln über Leitung	2. Schalter "Prüfen" auf "BETRIEB"		a.
	3. Schalter "Meßstellen" auf "Ausg.-Spg."		
	4. Schalter "PILOTTON" auf "O" (Aus)		
	5. Schalter "PRE-EMPHASIS" auf "O"		
	6. Stufenschalter "NF-Pegel" (Eing.) einstellen	+ 5 dB	
Betrieb	7. Schalter "Prüfen" auf "BETRIEB"	rote Lampe	
	8. Schalter "PILOTTON" auf "I"		
	9. Schalter auf "FERN"		b.
	10. Schalter "PRE-EMPHASIS" auf "I"	rote Lampe erlischt	c.
	11. Schalter "Meßstellen" auf "Ausg.-Spg."		d.

Hiermit ist das Gerät betriebsbereit.



	<u>Bedienung</u>	<u>Anzeige</u>	<u>Anmerkung</u>
Prüfen und Überwachen			
Pegelangleich	12. Schalter "Prüfen" auf "Prüfton L - R"		
	13. Schalter "Meßstellen" auf "L - R = 0"		e.
	14. Pegelangleich (mit Schraubenzieher) einstellen	Minimum	
Pegelangleich über Leitung	15. Schalter "Prüfen" auf "L - RNF-Leitg."		e.
	16. Schalter "Meßstellen" auf "L - R = 0"		
	17. Pegelangleich (mit Schraubenzieher) einstellen	Minimum	f.
Funktionsprüfung Mono	18. Schalter "Meßstellen" auf "Ausg.-Spg."		
	19. Schalter auf "MONO"		
	20. Schalter "NF-Pegel" auf "6 dB"		
	21. Schalter "PRE-EMPHASIS" auf "0"		
	22. Schalter "Prüfen" auf "Prüfton L" oder "R"	+ 6 dB	g., h.
Funktionsprüfung Stereo	23. Schalter "Meßstellen" auf "Ausg.-Spg."		
	24. Schalter "PILOTTON" auf "0"		
	25. Schalter auf "STEREO"		
	26. Schalter "NF-Pegel" auf "6 dB"		
	27. Schalter "PRE-EMPHASIS" auf "0"		
	28. Schalter "Prüfen" auf "Prüfton L", "R" "L + R", "L - R"	+ 5 dB	h.



Bedienung

Anzeige

Anmerkung

29. Schalter "Meßstellen"
auf "PILOTTON"

30. Schalter "PILOTTON"
auf "I"

+ 10 dB

1.

Nur in grösseren Zeitabständen:

31. Oszillograph an Mess-
buchse "COD.SIGN."
anschiessen

k.

32. Schalter "Prüfen" auf
"Prüftton L - R"

Oszillogramm
s. Anmerkung

1.

Bei Abweichung vom richtigen Oszillogramm:

33. Potentiometer "PHASE"
verstellen

1., m.

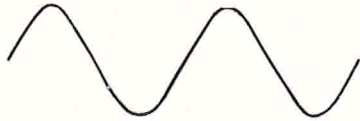
richtiges
Oszillogramm

Entstehung des Stereo-Multiplex - Signals gem. FCC-Norm

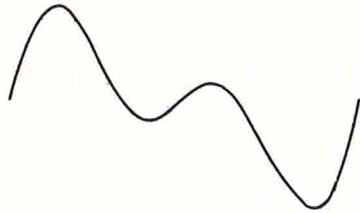
nach dem Matrixverfahren:



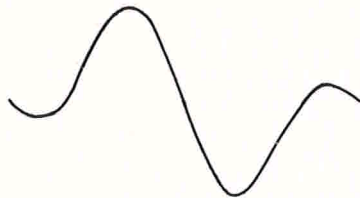
a: Information des linken Mikrofonkanals (L)



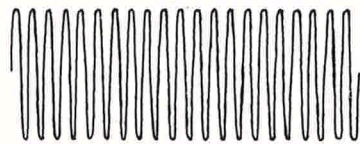
b: Information des rechten Mikrofonkanals (R)



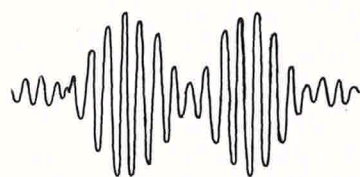
c: Summensignal (L + R)



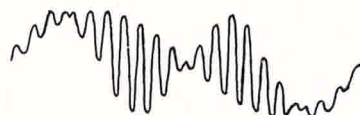
d: Differenzsignal (L - R)



e: Hilfsträger 38 kHz



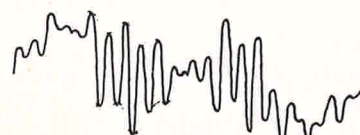
f: Hilfsträger (unterdrückt) mit Differenzsignal moduliert



g: Stereo-Multiplexsignal ohne Pilotton



h: Pilotton 19 kHz

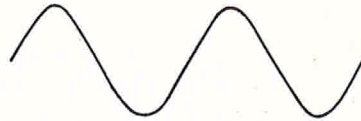


i: Stereo-Multiplexsignal mit Pilotton

nach dem Zeitmultiplexverfahren
(Telefunken Stereokoder MdSt 3122/)



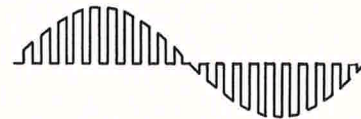
j: Information des linken Mikrofonkanals (L)



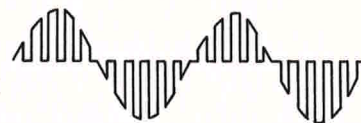
k: Information des rechten Mikrofonkanals (R)



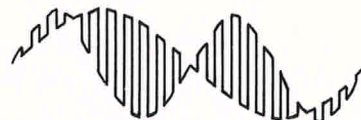
l: Mäanderspannung 38 kHz



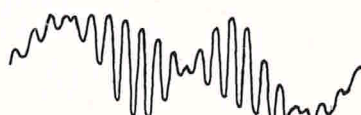
m: Impulsfolgen 38 kHz moduliert mit L-Information



n: Impulsfolgen 38 kHz moduliert mit R-Information



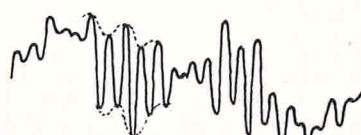
o: Zeitmultiplexsignal vor dem Ausgangstiefpaß ohne Pilotton



p: Stereo-Multiplexsignal ohne Pilotton



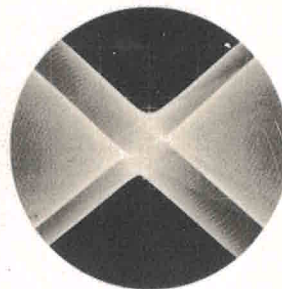
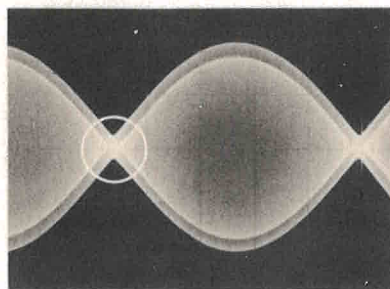
q: Pilotton 19 kHz



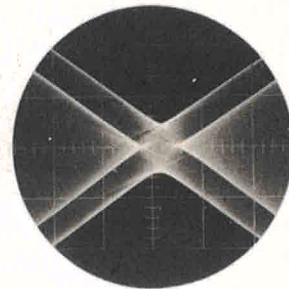
r: Stereo-Multiplexsignal mit Pilotton

k. Hierfür nur guter Messoszillograph mit Gleichspannungseingang, z.B. "Tektronix", geeignet.

1.

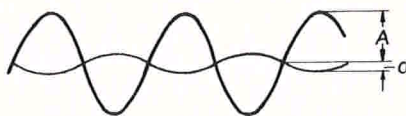


falsch



richtig

Oszillogramm bei Phaseinstellung

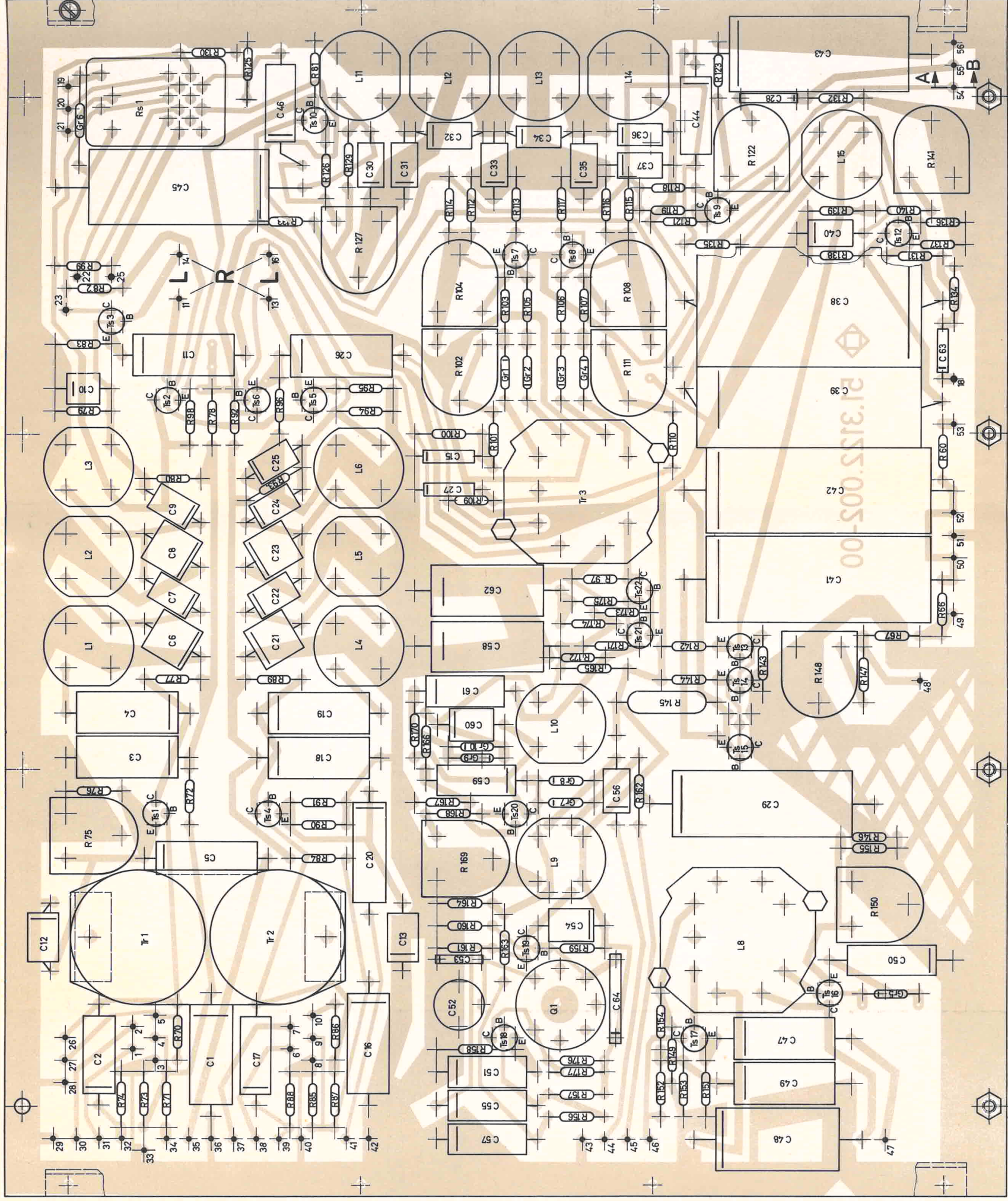


Übersprechdämpfung = $20 \log \frac{A}{a}$ [dB]
Übersprechen zwischen den NF-Kanälen

m. Mit dem Oszillographen kann dabei auch eine Kontrolle des Übersprechfehlers von L nach R bzw. von R nach L durchgeführt werden. Er ergibt sich aus dem Verhältnis der Amplitude der Basislinie zur Gesamtamplitude (hierzu erforderlich, daß Schalter "Prüfen" auf "L" oder "R" steht).

Anmerkungen

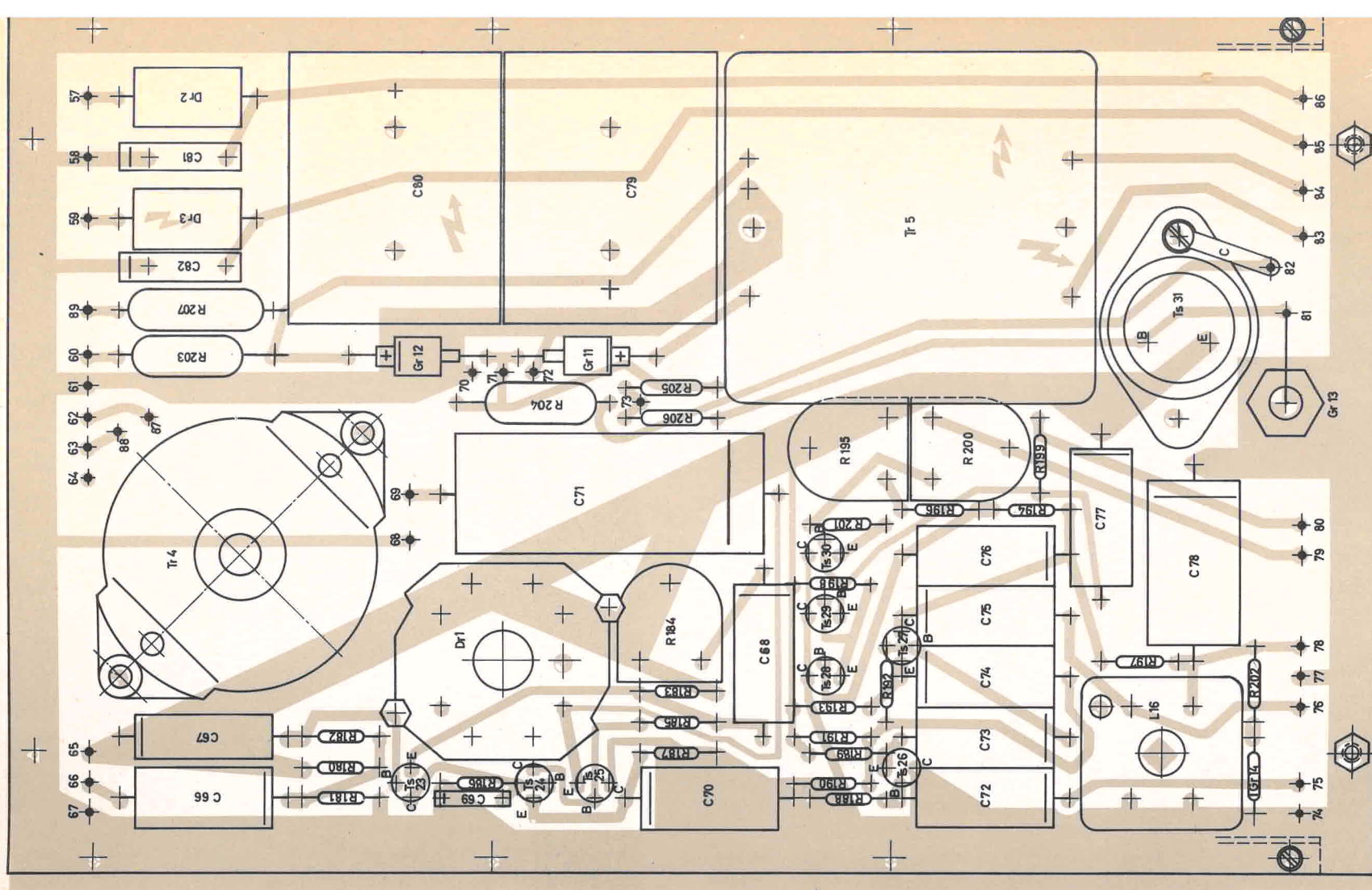
- a. Beide Leitungseingänge müssen im Studio parallel geschaltet und an einen Prüftton von 1 kHz angeschlossen sein.
- b. Die Umschaltung von Stereo- auf Monobetrieb erfolgt vom Studio aus. Es ist jedoch möglich, für Kontroll- und Überwachungszwecke am Gerät selbst auf Stereo oder Mono umzuschalten, wobei eine Umschaltung vom Studio aus nicht möglich ist. Deshalb leuchtet dann die rote Kontrolllampe.
- c. Pre-Emphasis im Steuersender muss ausgeschaltet bleiben. Rote Warnlampe erlischt nur, wenn alle Schalter gem. vorher erwähnter Bedienungspunkte betätigt wurden ("Prüfen", "Pilotton", "Fern", "PRE-EMPHASIS").
- d. In Stellung "L" und "R" des Schalters "Messtellen" gleiche Anzeigen wie "Ausz.Spg." (Dies ermöglicht Überwachung der Gesamtverstärkung des Gerätes.).
- e. Grüne Lampe "Stereo" muss leuchten.
- f. Es wird selektiv (1 kHz) am Stereokoderausgang die Differenz L - R gemessen, die bei L = R nach 0 geht; damit ist Gleichheit der Verstärkung beider Kanäle vom Leitungseingang bis zum Koderausgang erreicht.
- g. Die Verwendung von "L" oder "R" ist abhängig von der Anordnung der beiden Lötbrücken im Gerät.
- h. Prüfung mit externem Prüftongenerator durch Anschluss an Buchse "Prüftton" möglich, wobei eingebauter Prüftongenerator automatisch (durch Mantel des Koaxialsteckers) ausgeschaltet wird.
- i. Anzeige von + 10 dB entspricht (durch Meßbereichsumschaltung) hier einem tatsächlichen Wert von - 10 dB. Eventuell notwendige Korrektur mit Potentiometer "Amplitude".



Kodierteil
Encoding Section

Stereokoder Md St 3122
Lageplan

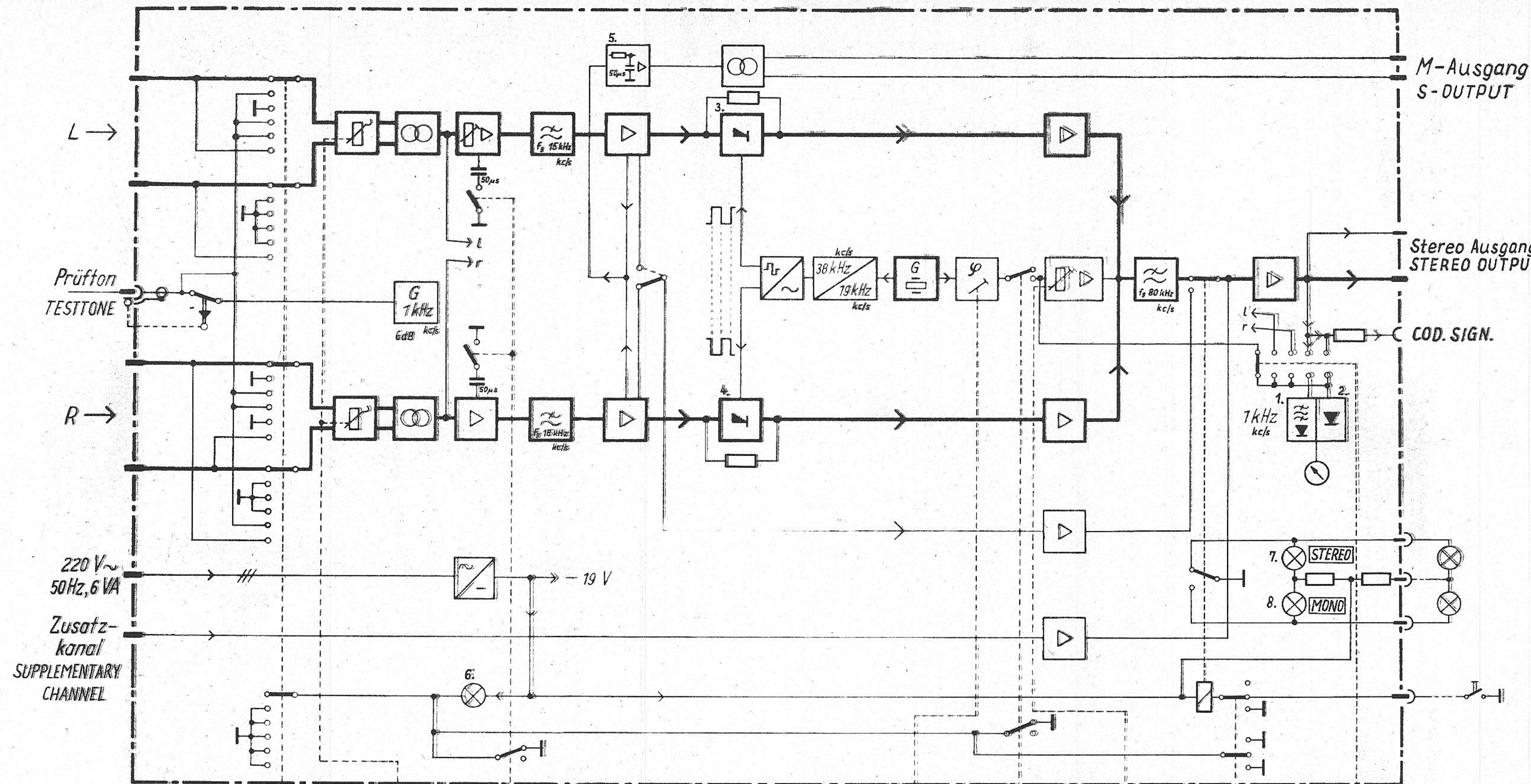
Stereo Encoder Md St 3122
Connection Diagram



Kontrollteil mit Netzteil
Checking Section with Power Supply Unit

Stereo Encoder Md St 3122 Connection Diagram

Connection Diagram



1. Selektiver Pegelmesser
SELECTIVE VOLTMETER
2. Aussteuerungsmesser
LEVEL METER
3. Schaltstufe für Linkskanal
SWITCHING STAGE F. L-CHANNEL
4. Schaltstufe für Rechtskanal
SWITCHING STAGE F. R-CHANNEL
5. Deemphasis für M-Kanal
DE-EMPHASIS F. S-CHANNEL
6. Warnlampe (leuchtet rot, wenn
Gerät nicht in Betriebsstellung)
WARNING LAMP (LIGHTS UP IN RED WHEN
UNIT NOT READY FOR OPERATION)
7. Stereo Anzeigelampe (grün)
STEREO INDICATING LAMP (GREEN)
8. Mono Anzeigelampe (gelb)
MONO INDICATING LAMP (YELLOW)

BETRIEB OPERATION	
Prüftone	L R
TESTTONE	L+R L-R
NF-Leitg.	L-R
AF-LINE	L-R

Prüfen
CHECKING

8: -4 dB
NF-Pegel/
AF-LEVEL

PRE-EMPHASIS

PHASE

PILOTTON

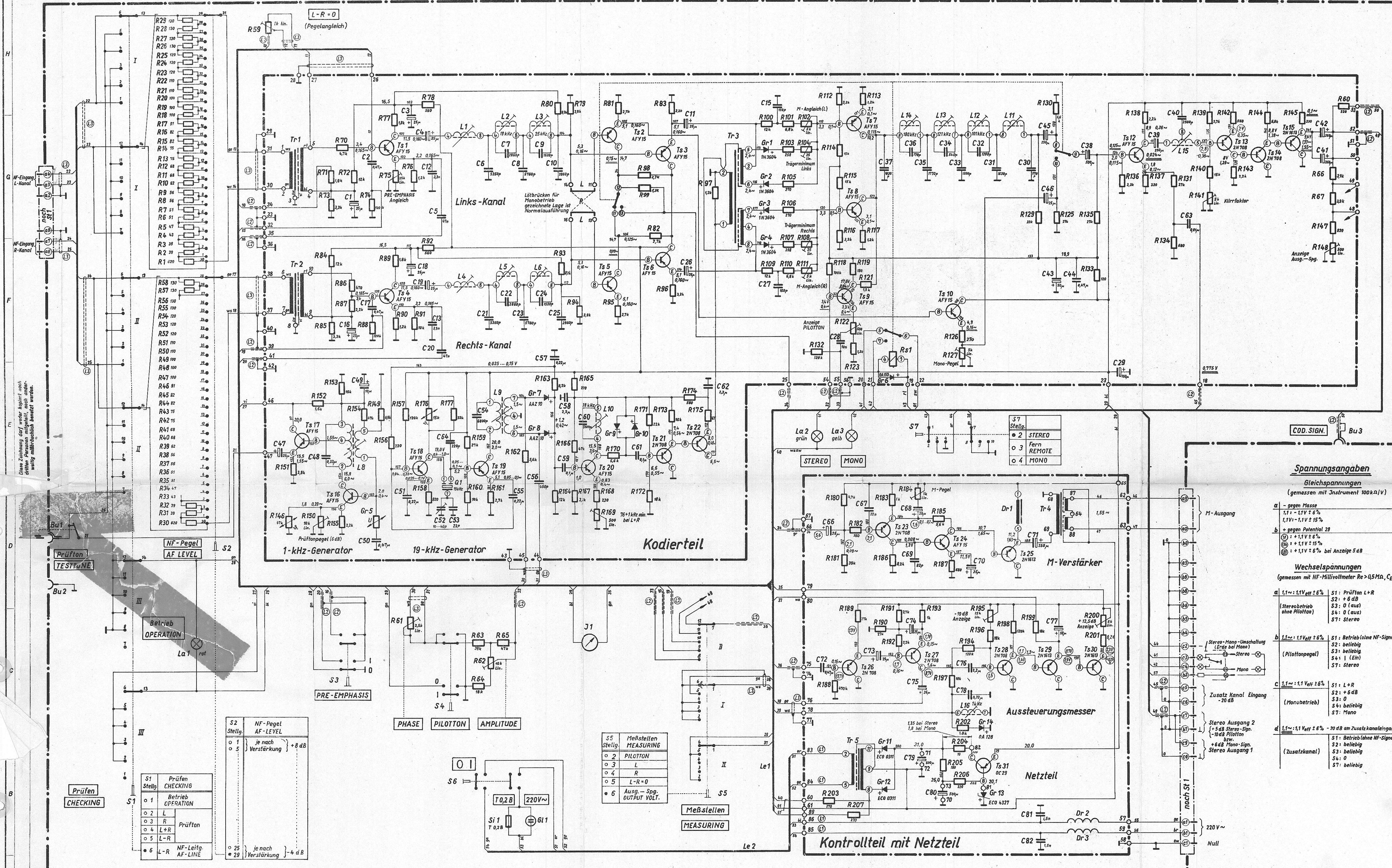
AMPLITUDE

STEREO
Fern
REMOTE
MONO

Meßstellen
MEASURING

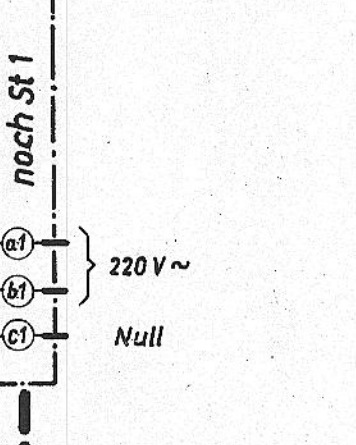
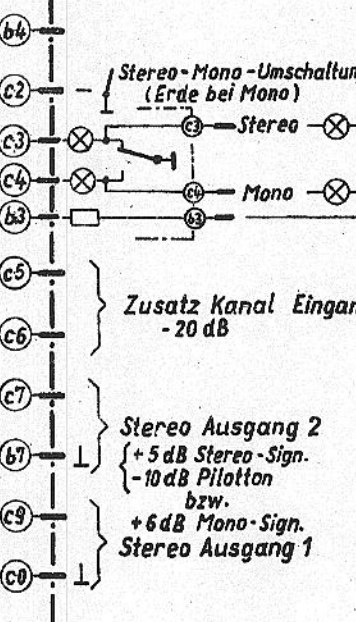
PILOTTON	
L	
R	
L-R=0	
Ausg.-Spg.	
OUTPUT VOLT.	

STEREO ENCODER		Maßstab	
Stereokoder MdSt 3122/1		Verw. Pause Nr.	
51.3122.000-00 Uesp-El		Arbeitspause Nr.	
Telefunken		Ersatz für	
Ersatz durch		Ersatz durch	
Änderung		Tag Name	
24.9.64		Ruhm	
Ausg.		Tag Name	
24.9.64		Ruhm	



Spannungsangaben
Gleichspannungen
(gemessen mit Instrument 100kΩ/V)
a) - gegen Masse
1,1V ± 6%
1,1V ± 1,1V ± 15%
b) - gegen Potential 2B
1,1V ± 6%
1,1V ± 1,1V ± 15%
1,1V ± 6% bei Anzeige 5 dB

Wechselspannungen
(gemessen mit NF-Millivoltmeter Re > 0,5 MΩ, C<50pF)
a) 1,1V ± 1,1V ± 6%
S1: Prüfen L+R
S2: + 6 dB
S3: 0 (aus)
S4: 0 (aus)
S7: Stereo
b) 1,1V ± 1,1V ± 6%
S1: Betrieb (ohne NF-Signal)
S2: beliebig
S3: beliebig
S4: 1 (Ein)
S7: Stereo
c) 1,1V ± 1,1V ± 6%
S1: L+R
S2: + 6 dB
S3: 0
S4: beliebig
S7: Mono
d) 1,1V ± 1,1V ± 6%
S1: Betrieb (ohne NF-Signal)
S2: beliebig
S3: beliebig
S4: 0
S7: beliebig



Polung der NF-Eingänge

Summensignal

Differenzsignal

Prüfen

CHECKING

Prüfen

CHECKING

Meßstellen

MEASURING

Meßstellen

MEASURING

Kennzeichen

Schaltmaterial

MW-C 26 (7) U

LW-C 26 (7) S

2x LW-C 26 (7) S

ohne

LW-C 26 (7) U

Stereokoder

Mod 3122/1

51.3122.000-00 Wsp

Arbeitspasse

Nr.

Schaltteilliste
 Parts Liste 51.3122.000-00 Sa El
 Stereokoder Md St 3122/1
 Stereo Encoder Md St 3122/1

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Bu 1	HF-Schaltsatzbuchse RF-closed circuit jack	BÜSCHEL Typ Schaltsatzb. m. Metallflansch und Schaltsatz 21 DIN 41020 ohne abgeschirmten Abgang 60 Ohm Koax./1polig Umschalter BÜSCHEL type contact set with metal flange and set 21 DIN 41020 without shield 60 Ohm coaxial/1-pole change-over
Bu 2	Telefonbuchse telephone jack	5 Lv 4531.002-00
Bu 3	HF-Buchse RF-receptacle	BÜSCHEL Typ SHF/13/Bm Best.-Nr. 662 60 Ohm Koax. BÜSCHEL type SHF/13/Bm order no. 662 60 Ohm coaxial
C 1	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 -20 % 35 V-
C 2	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9474-M 0,47 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 3	Elektrolyt-Kondensator elektrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 -20 % 35 V-
C 4	wie C 3 like C 3	
C 5	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	ROEDERSTEIN HO 347/2 47000 pF $\pm$ 2 % 250 V-
C 6	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 5350 pF $\pm$ 1 % 125 V-

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
C 7	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 2860 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 8	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 5760 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 9	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1520 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 10	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 3960 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 11	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 12	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 3300 pF $\pm$ 5 % 125 V-
C 13	wie C 12 like C 12	
C 14	erscheint nicht omitted	
C 15	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1151-J 150 pF $\pm$ 5 % 125 V-
C 16	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 17	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110 C 9474-M 0,47 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 18	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 19	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 20	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	ROEDERSTEIN HO 347/2 47000 pF $\pm$ 2 % 250 V-
C 21	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 5350 pF $\pm$ 1 % 125 V-

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
C 22	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 2860 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 23	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 5760 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 24	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1520 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 25	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 3960 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 26	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 27	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1151-J 150 pF $\pm$ 5 % 125 V-
C 28	Keramikkondensator ceramic capacitor	5 Lv 5221.004-11 10000 pF + 100 - 20 % 125 V-
C 29	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 100/35 100 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 30	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1170 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 31	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1630 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 32	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1290 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 33	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1200 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 34	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 540 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 35	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1770 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 36	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 170 pF $\pm$ 2 % 125 V-

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
C 37	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 1020 pF $\pm$ 1 % 125 V-
C 38	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 500/35 500 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 39	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 250/35 250 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 40	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 2500 pF $\pm$ 2 % 125 V-
C 41	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 250/35 250 uF + 50 -20 % 35 V-
C 42	wie C 41 like C 41	
C 43	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	SIEMENS B 41911- J 7506-R 150 uF + 30 - 20 % 35 V-
C 44	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9474-M 0,47 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 45	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 250/35 250 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 46	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 47	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 48	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	ROEDERSTEIN HO 433/1 0,33 uF $\pm$ 2 % 160 V-
C 49	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	SIEMENS B 41911-J 7106-R 10 uF + 30 - 20 % 35 V-
C 50	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9474-M 0,47 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 51	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9224-M 0,22 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 52	Trimmerkondensator trimmer capacitor	STETTNER 10 S-Triko 06 10/40 D 90 10 - 40 pF

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Number
C 53	Rohrkondensator tubular capacitor	ROSENTHAL N 150/IB Rd 2 x 10 22 pF $\pm$ 5 % 500 V-
C 54	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 6800 pF $\pm$ 2 % 125 V-
C 55	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9224-M 0,22 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 56	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 450 pF $\pm$ 5 % 125 V-
C 57	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9224-M 0,22 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 58	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9225-M 2,2 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 59	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32210-C 0104-M 0,1 uF $\pm$ 20 % 100 V-
C 60	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 31140 A 5100 pF $\pm$ 2 % 125 V-
C 61	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 0104-M 0,1 uF $\pm$ 20 % 100 V-
C 62	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9225-M 2,2 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 63	Keramikkondensator ceramic capacitor	5 Lv 5221.004-11 10000 pF + 100 - 20 % 125 V-
C 64	Keramikkondensator ceramic capacitor	ROSENTHAL N 750/IB 220/5 Rd 2x20 220 pF $\pm$ 5 % 500 V-
C 65	erscheint nicht omitted	
C 66	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 -20 % 35 V-
C 67	Kf - Kondensator plastic foil capacitor	ROEDERSTEIN HO 322/2 22000 pF $\pm$ 2 % 250 V-
C 68	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
C 69	Rohrkondensator tubular capacitor	ROSENTHAL Rd 2 x 12 N 750/IB 82 pF $\pm$ 10 % 500 V-
C 70	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 71	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	ROEDERSTEIN EFL 250/35 250 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 72	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9474-M 0,47 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 73	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	5 Lv 5271.010-98 25 uF + 50 - 20 % 35 V-
C 74	wie C 73 like C 73	
C 75	wie C 73 like C 73	
C 76	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	SIEMENS B 32110-C 9225-M 2,2 uF $\pm$ 20 % 50 V-
C 77	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	SIEMENS B 41911-J 7106-R 10 uF + 30 - 20 % 35 V-
C 78	Kf-Kondensator plastic foil capacitor	ROEDERSTEIN HO 433/1 0,33 uF $\pm$ 2 % 160 V-
C 79	Elektrolyt-Kondensator electrolytic capacitor	SIEMENS B 41531-B 7507-S 500 uF + 50 - 30 % 35 V-
C 80	wie C 79 like C 79	
C 81	Impuls-Kondensator pulse capacitor	VALVO 1,5 kV 1500/20 Rd 4 x 20 KI 1500 pF $\pm$ 20 % 1,5 kV
C 82	wie C 81 like C 81	
Dr 1	NF-Drossel AF-choke	51.7086.084-00 Bv R = 200 Ohm
Dr 2	HF-Drossel RF-choke	JAHRE 71.3012.51-11 Ausf. D 39 uH $\pm$ 10 % R = 2 Ohm

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Dr 3	wie Dr 2 like Dr 2	
Gl 1	Glimmlampe Sockel E 10 glow lamp E 10 base	5 Lv 5831.001-23 220 V/1,5 ... 1,8 mA
Gr 1	Siliziumdiode silicon diode	GENERAL ELECTRIC 1 N 3604
Gr 2	wie Gr 1 like Gr 1	
Gr 3	wie Gr 1 like Gr 1	
Gr 4	wie Gr 1 like Gr 1	
Gr 5	Silizium-Begrenzerdiode silicon limiter diode	ECO 3396
Gr 6	Diode diode	OA 150
Gr 7	Diode diode	5 Lv 5531.101-04 (AAZ 10)
Gr 8	wie Gr 7 like Gr 7	
Gr 9	Siliziumdiode silicon diode	GENERAL ELECTRIC 1 N 3604
Gr 10	wie Gr 9 like Gr 9	
Gr 11	Siliziumgleichrichter silicon rectifier	ECO 0311
Gr 12	wie Gr 11 like Gr 11	
Gr 13	Zenerdiode Zener diode	ECO 4327 20 V $\pm$ 3 % bei $I_z = 50$ mA
Gr 14	Siliziumdiode silicon diode	5 Lv 5532.101-02 (OA 128)

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
I 1	Drehspulinstrument moving coil instrument	GOSSEN Pxr 1 Kl. 1,5 500 uA Skalenbeschriftung nach 51.3122.000-55 Gebrauchslage: Senkrecht Überschwingzahl 1 ... 2 Messerbalkenzeiger reflexarmes Glas 500 uA dial lettering acc. to 51.3122.000-55 position: vertical overshoot 1 ... 2 knife-shaped pointer low-reflex glass
L 1	Filterspule filter coil	51.7086.085-00 26,0 mH
L 2	Filterspule filter coil	51.7086.086-00 25,0 mH
L 3	wie L 1 like L 1	
L 4	wie L 1 like L 1	
L 5	wie L 2 like L 2	
L 6	Filterspule filter coil	51.7086.085-00 Bv 26,0 mH
L 7	erscheint nicht omitted	
L 8	Oszillatorspule oscillator coil	51.7086.088-00 Bv 82,0 mH (für 1 kHz) 51.7086.088-00 Bv 82,0 mH (for 1 kc/s)
L 9	Schwingkreisspule resonant circuit coil	51.7086.089-00 Bv 9,7 mH (für 19 kHz) 51.7086.089-00 Bv 9,7 mH (for 19 kc/s)
L 10	Schwingkreisspule resonant circuit coil	51.7086.090-00 Bv 3,3 mH (für 38 kHz) 51.7086.090-00 Bv 3,3 mH (for 38 kc/s)

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
L 11	Filterspule filter coil	51.7086.091-00 Bv 4,6 mH
L 12	Filterspule filter coil	51.7086.092-00 Bv 1,9 mH
L 13	Filterspule filter coil	51.7086.093-00 Bv 3,2 mH
L 14	Filterspule filter coil	51.7086.094-00 Bv 4,2 mH
L 15	Filterspule filter coil	51.7086.095-00 Bv 8,7 mH
L 16	Schwingkreisspule resonant circuit coil	51.7086.096-00 Bv 78,0 mH
La 1	Lampe (rot) lamp (red)	RAFI L.-Nr. 2810/24 V 24 V 0,05 A
La 2	Lampe (grün) lamp (green)	RAFI L.-Nr. 2810/24 V 24 V 0,05 A
La 3	Lampe (gelb) lamp (yellow)	RAFI L.-Nr. 2810/24 V 24 V 0,05 A
Le 1	Kabelbaum cable form	51.3122.000-10
Le 2	Kabelbaum cable form	51.3122.000-11
Q 1	Schwingquarz crystal	TELEFUNKEN Typ QM 7 B nach Q-BL-S 191 $19 \text{ kc/s} \leq \pm 3 \cdot 10^{-5}$ at 25° C temp. coeff. $\leq 3 \cdot 10^{-5}$ between $+ 15^{\circ} \text{ C}$ and $+ 40^{\circ} \text{ C}$
R 1	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 620 Ohm $\pm 2 \%$ 0,1 W
R 2	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 39 Ohm $\pm 2 \%$ 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 3	wie R 2 like R 2	
R 4	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 43 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 5	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 6	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 51 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 7	wie R 6 like R 6	
R 8	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 56 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 9	wie R 8 like R 8	
R 10	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 62 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 11	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 68 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 12	wie R 11 like R 11	
R 13	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 75 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 14	wie R 13 like R 13	
R 15	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 82 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 16	wie R 15 like R 15	
R 17	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 91 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 18	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 100 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 19	wie R 18 like R 18	
R 20	wie R 18 like R 18	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 21	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 110 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 22	wie R 21 like R 21	
R 23	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 24	wie R 23 like R 23	
R 25	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 26	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 130 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 27	wie R 26 like R 26	
R 28	wie R 26 like R 26	
R 29	wie R 26 like R 26	
R 30	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 620 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 31	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 39 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 32	wie R 31 like R 31	
R 33	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 43 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 34	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 35	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 51 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 36	wie R 35 like R 35	
R 37	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 56 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 38	wie R 37 like R 37	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 39	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 62 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 40	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 68 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 41	wie R 40 like R 40	
R 42	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 75 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 43	wie R 42 like R 42	
R 44	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 82 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 45	wie R 44 like R 44	
R 46	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 91 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 47	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 100 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 48	wie R 47 like R 47	
R 49	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 100 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 50	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 110 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 51	wie R 50 like R 50	
R 52	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 53	wie R 52 like R 52	
R 54	wie R 52 like R 52	
R 55	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 130 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 56	wie R 55 like R 55	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 57	wie R 55 like R 55	
R 58	wie R 55 like R 55	
R 59	Schichtdrehwiderstand carbon-layer potentiometer	5 Lv 5131.004-68 1 kOhm lin 0,2 W Achslänge 12 mm mit Schraubenschlitz 1 kOhm lin 0,2 W 12 mm shaft length slotted shaft
R 60	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 220 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 61	Schichtdrehwiderstand carbon-layer potentiometer	DRALOWID Typ 52 k Best.Nr. 259 2,5 kOhm lin. 0,2 W Achslänge 12 mm mit Schraubenschlitz 2,5 kOhm lin. 0,2 W shaft 12 mm with slot
R 62	Schichtdrehwiderstand carbon-layer potentiometer	5 Lv 5131.004-70 10 kOhm lin. 0,2 W Achslänge 12 mm mit Schraubenschlitz 10 kOhm lin. 0,2 W shaft 12 mm with slot
R 63	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 39 kOhm $\pm$ 2 % oder 33 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W Prüffeldabgleich 39 kOhm $\pm$ 2 % or 33 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W lab. adjusted
R 64	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 18 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 65	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 66	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,9 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 67	wie R 66 like R 66	
R 68	erscheint nicht omitted	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 69	erscheint nicht omitted	
R 70	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 4,7 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 71	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,8 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 72	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 12 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 73	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 74	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 75	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best. Nr. 285 mit Staubschutzkappe 25 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 25 kOhm lin. 1 W
R 76	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 77	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,8 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 78	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 560 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 79	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,9 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 80	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 8,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 81	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 82	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 83	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 84	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 12 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 85	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 86	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 470 Ohm + 5 % 0,1 W
R 87	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 88	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 89	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,8 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 90	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 91	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 10 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 92	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 560 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 93	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 8,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 94	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,9 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 95	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 96	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 97	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 98	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 99	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 100	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 12 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 101	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 6,8 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 102	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 5 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 5 kOhm lin. 1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte und Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 103	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SWD 0,1 Kl. 0,5 258 Ohm $\pm$ 1 % 0,1 W
R 104	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 25 Ohm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K Ord. no. 285 with dust cap 25 Ohm lin. 1 W
R 105	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SWD 0,1 Kl. 0,5 270 Ohm $\pm$ 1 % 0,1 W
R 106	wie R 105 like R 105	
R 107	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SWD 0,1 Kl. 0,5 258 Ohm $\pm$ 1 % 0,1 W
R 108	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 25 Ohm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 25 Ohm lin. 1 W
R 109	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 12 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 110	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 6,8 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 111	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 5 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 5 kOhm lin. 1 W
R 112	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 113	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 114	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 15 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 115	wie R 114 like R 114	
R 116	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 117	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 118	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 100 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 119	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 180 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 120	erscheint nicht omitted	
R 121	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,5 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 122	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 500 Ohm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord.no. 285 with dust cap 500 Ohm lin. 1 W
R 123	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 124	erscheint nicht omitted	
R 125	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 126	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 270 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 127	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 5 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 5 kOhm lin. 1 W
R 128	erscheint nicht omitted	
R 129	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 33 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 130	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 5,6 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 131	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 132	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 133	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 134	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 680 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 135	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 136	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 k Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 137	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 330 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 138	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 139	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 140	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 15 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 141	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 5 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 tr-K ord.no. 285 with dust cap 5 kOhm lin. 1 W
R 142	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 560 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 143	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 144	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 6,8 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 145	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 1 330 Ohm $\pm$ 2 % 1 W
R 146	NTC-Widerstand NTC resistor	VALVO B 8 320 07/47 K S 47 kOhm $\pm$ 5 % 0,75 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 147	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 820 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 148	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 500 Ohm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord.no. 285 with dust cap 500 Ohm lin. 1 W
R 149	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 6,8 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 150	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 10 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord.no. 285 with dust cap 10 kOhm lin. 1 W
R 151	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,9 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 152	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,5 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 153	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 15 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 154	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 155	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 156	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 220 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 157	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 158	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 820 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 159	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 160	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 10 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 161	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 162	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 5,6 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 163	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 8,2 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 164	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 12 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 165	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 270 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 166	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 167	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 3,3 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 168	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 220 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 169	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 500 Ohm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 500 Ohm lin. 1 W
R 170	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 5,6 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 171	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 22 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 172	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 18 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 173	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 15 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 174	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 560 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 175	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 47 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 176	NTC-Widerstand NTC resistor	VALVO B 8 320 07/15 k S 15 kOhm $\pm$ 5 % 0,75 W
R 177	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 22 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 178	erscheint nicht omitted	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 179	erscheint nicht omitted	
R 180	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 4,7 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 181	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 39 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 182	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 560 Ohm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 183	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 184	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 1 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 1 kOhm lin. 1 W
R 185	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 5,6 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 186	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 8,2 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 187	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 680 Ohm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 188	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 470 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 189	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 190	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 27 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 191	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,7 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 192	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 2,2 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 193	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 194	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
R 195	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 25 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 25 kOhm lin. 1 W
R 196	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 18 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 197	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 10 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 198	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 120 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 199	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 18 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 200	Einstellwiderstand trimming resistor	DRALOWID Typ 59 Tr-K, Best.-Nr. 285 mit Staubschutzkappe 5 kOhm lin. 1 W DRALOWID type 59 Tr-K ord. no. 285 with dust cap 5 kOhm lin. 1 W
R 201	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 8,2 kOhm $\pm$ 5 % 0,1 W
R 202	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	RESISTA, R _{sx} 1, Kl. 2 +) 1,8 kOhm $\pm$ 2 % 0,1 W
R 203	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 1 270 Ohm $\pm$ 5 % 1 W
R 204	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 1 10 Ohm $\pm$ 5 % 1 W
R 205	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 0,5 Kl. 2 180 Ohm $\pm$ 5 % 0,5 W
R 206	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 0,5 Kl. 2 220 Ohm $\pm$ 5 % 0,5 W
R 207	Schichtwiderstand carbon-layer resistor	ROSENTHAL SCD 2 270 Ohm $\pm$ 5 % 2 W

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Rs 1	Kammrelais cam relay	SIEMENS Trls 154 d T Bv 65720/172 e 530 Ohm 5 800 Wdg. 4 Umschaltkontakte SIEMENS Trls 154 d T Bv 65720/172 e 530 Ohm 5 800 windings 4 change-over contacts
S 1	Stufenschalter step switch	SIEMENS Rel sch 176 c Form B 6 x 6 Kontakte SIEMENS Rel sch 176 c form B 6 x 6 contacts
S 2	Stufenschalter step switch	WINKLER Typ 250 1 D - 23 Form A Ag/Pd-Kontakte mit Zentralbefestigung f. Befestigungs.-Loch B 10 DIN 41517 2 x 29 Kontakte WINKLER type 250 1 D-23 form A Ag/Pd contacts central mounting for hole acc. to B 10 DIN 41517 2 x 29 contacts
S 3	Kippumschalter toggle-type change-over switch	5 Lv 4619.043-97 3 A/250 V 2polig 5 Lv 4619.043-97 3 A/250 V 2-pole
S 4	wie S 3 like S 3	
S 5	Stufenschalter step switch	5 Lv 4601.002-69
S 6	Kippumschalter toggle-type change-over switch	5 Lv 4619.043-97 3 A/250 V 2polig 5 Lv 4619.043-97 3 A/250 V 2-pole
S 7	Stufenumschalter step switch	5 Lv 4601.002-68

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Si 1	G-Schmelzeinsatz G-fuse	T 0,2 B DIN 41571 0,2 A träge 250 V T 0.2 B DIN 41571 0.2 A slow 250 V
St 1	Messerleiste knife-contact terminal strip	A 30 DIN 41622 30polig A 30 DIN 41622 30-pole
Tr 1	NF-Eingangstransformator AF-input transformer	PEIKER Typ T 52 Allgem. Lieferbedingungen n. 5 Lv 5010.001-01 PEIKER type T 52 gen. provisions acc. to 5 Lv 5010.001-01
Tr 2	NF-Eingangstransformator AF-input transformer	PEIKER Typ T 52 Allgem. Lieferbedingungen n. 5 Lv 5010.001-01 PEIKER Typ T 52 gen. provisions acc. to 5 Lv 5010.001-01
Tr 3	Schalttransformator switching transformer	51.7086.097-00
Tr 4	M-Ausgangstransformator M output transformer	51.7086.098-00
Tr 5	Netztransformator power transformer	51.7086.099-00
Ts 1	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-02 Typ: AFY 15 (Tfk) <i>grün</i>
Ts 2	wie Ts 1 like Ts 1	<i>rot</i>
Ts 3	wie Ts 1 like Ts 1	<i>rot</i>
Ts 4	wie Ts 1 like Ts 1	<i>grün</i>
Ts 5	wie Ts 1 like Ts 1	<i>rot</i>

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Ts 6	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-02 Typ: AFY 15 (Tfk) <i>not</i>
Ts 7	wie Ts 6 like Ts 6	<i>not</i>
Ts 8	wie Ts 6 like Ts 6	<i>not</i>
Ts 9	wie Ts 6 like Ts 6	<i>not</i>
Ts 10	wie Ts 6 like Ts 6	<i>not</i>
Ts 11	erscheint nicht omitted	—
Ts 12	wie Ts 6 like Ts 6	<i>gnim</i>
Ts 13	Transistor transistor	5 Lv 5511.001-08 Typ: 2 N 708 (SGS)
Ts 14	wie Ts 13 like Ts 13	
Ts 15	Transistor transistor	SGS 2 N 1613
Ts 16	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-02 Typ: AFY 15 (Tfk) <i>not</i>
Ts 17	wie Ts 16 like Ts 16	<i>not</i>
Ts 18	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-02 Typ: AFY 15 (Tfk) <i>not</i>
Ts 19	wie Ts 18 like Ts 18	<i>not</i>
Ts 20	wie Ts 18 like Ts 18	<i>not</i>
Ts 21	Transistor transistor	5 Lv 5511.001-08 Typ: 2 N 708 (SGS)
Ts 22	wie Ts 21 like Ts 21	
Ts 23	wie Ts 21 like Ts 21	

Pos. Item	Benennung Designation	Elektr. Werte u. Sach-Nr. El. Values and Order Numbers
Ts 24	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-02 Typ: AFY 15 (Tfk) <i>not</i>
Ts 25	Transistor transistor	SGS 2 N 1613
Ts 26	Transistor transistor	5 Lv 5511.001-08 Typ: 2 N 708 (SGS)
Ts 27	wie Ts 26 like Ts 26	
Ts 28	wie Ts 26 like Ts 26	
Ts 29	Transistor transistor	SGS 2 N 1613
Ts 30	Transistor transistor	<i>Im Gerät eingelaut ist</i> <i>2 N 1613</i> <i>Si</i> 5 Lv 5511.001-08 Typ: 2 N 708 (SGS)
Ts 31	Transistor transistor	5 Lv 5511.101-08 Typ: OC 29 (Valvo)

Anmerkungen

- a. Beide Leitungseingänge müssen im Studio parallel geschaltet und an einen Prüftton von 1 kHz angeschlossen sein.
- b. Die Umschaltung von Stereo- auf Monobetrieb erfolgt vom Studio aus. Es ist jedoch möglich, für Kontroll- und Überwachungszwecke am Gerät selbst auf Stereo oder Mono umzuschalten, wobei eine Umschaltung vom Studio aus nicht möglich ist. Deshalb leuchtet dann die rote Kontrolllampe.
- c. Pre-Emphasis im Steuersender muss ausgeschaltet bleiben. Rote Warnlampe erlischt nur, wenn alle Schalter gem. vorerwähnter Bedienungspunkte betätigt wurden ("Prüfen", "Pilotton", "Fern", "PRE-EMPHASIS").
- d. In Stellung "L" und "R" des Schalters "Messtellen" gleiche Anzeigen wie "Ausz.Spg." (Dies ermöglicht Überwachung der Gesamtverstärkung des Gerätes.).
- e. Grüne Lampe "Stereo" muss leuchten.
- f. Es wird selektiv (1 kHz) am Stereokoderausgang die Differenz L - R gemessen, die bei L = R nach 0 geht; damit ist Gleichheit der Verstärkung beider Kanäle vom Leitungseingang bis zum Koderausgang erreicht.
- g. Die Verwendung von "L" oder "R" ist abhängig von der Anordnung der beiden Lötbrücken im Gerät.
- h. Prüfung mit externem Prüftongenerator durch Anschluss an Buchse "Prüftton" möglich, wobei eingebauter Prüftongenerator automatisch (durch Mantel des Koaxialsteckers) ausgeschaltet wird.
- i. Anzeige von + 10 dB entspricht (durch Meßbereichsumschaltung) hier einem tatsächlichen Wert von - 10 dB. Eventuell notwendige Korrektur mit Potentiometer "Amplitude".