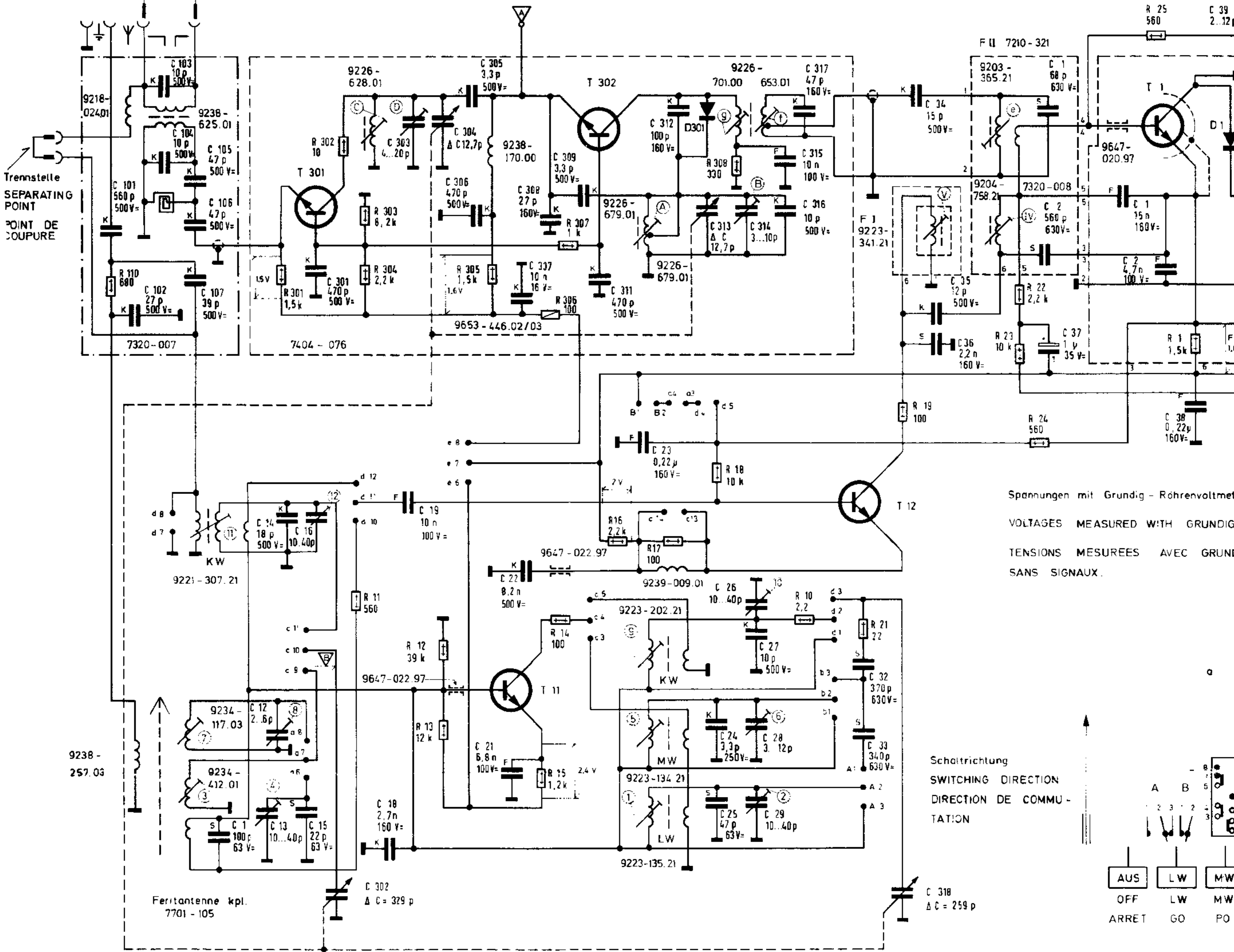
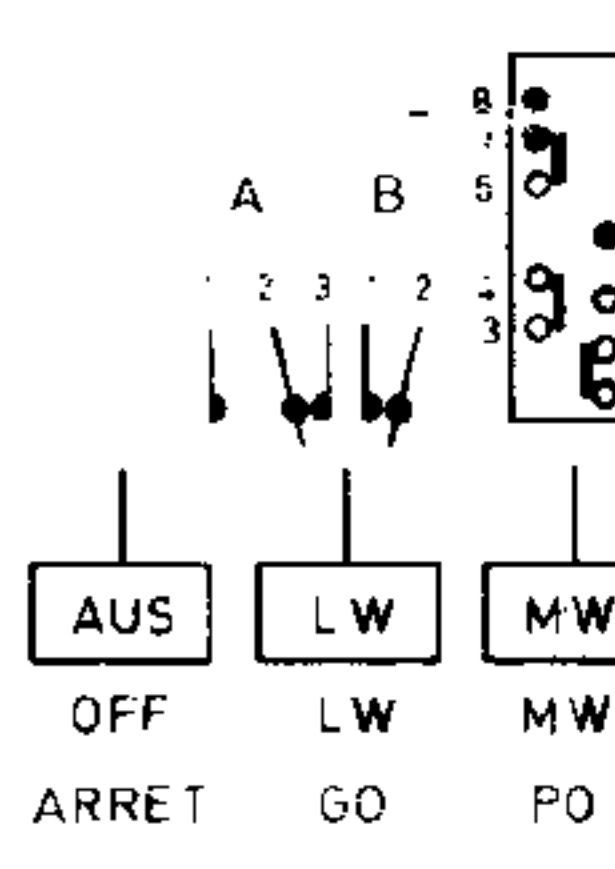


Ansicht von unten  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS



Spannungen mit Grundig - Röhrenvoltmetre  
VOLTAGES MEASURED WITH GRUNDIG  
TENSIONS MESUREES AVEC GRUNDIG  
SANS SIGNAUX.

Schaltichtung  
SWITCHING DIRECTION  
DIRECTION DE COMMU-  
TATION



Wellenbereiche - WAVE BANDS - GAMMES D'ONDES

UKW - VHF - FM	87,5	108 MHz
KW - SW - OC	5,4	12,8 MHz
MW - MW - PO	510	1620 KHz
LW - LW - GO	145	350 KHz

Gez. Stellung - Gerät in "OFF" POS.  
MONTRE EN POS "ARI"

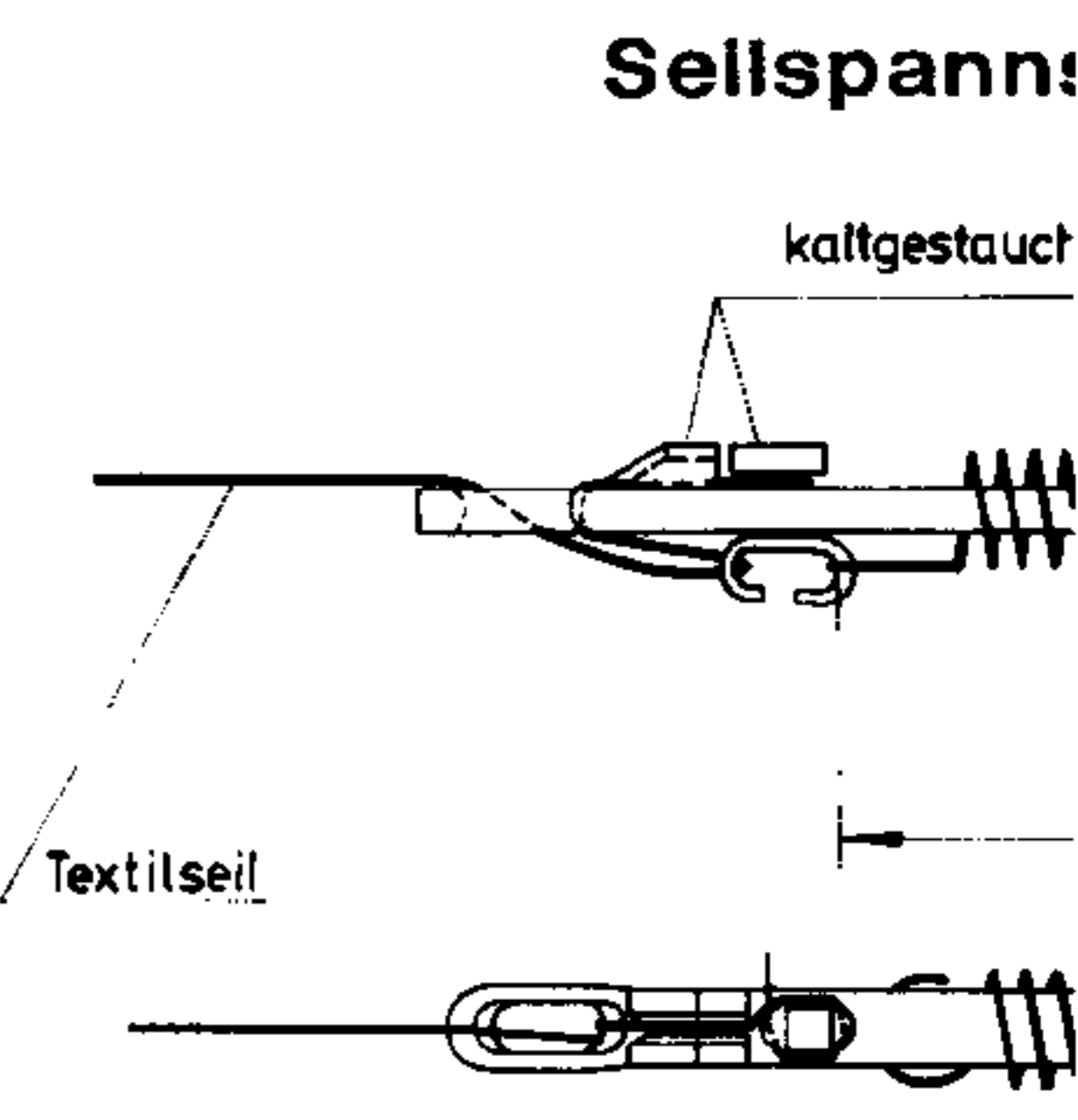
F II 7210 - 321		F III 7210	
C	1, 2	C	1, 2
R	1, 2	R	1, 2

C:	107, 109, 103, 104, 105, 106, 107, 13, 12, 14, 307, 16, 302, 1, 15,	8, 303, 19, 304,	305, 306, 307, 21, 23, 308, 305, 31, 23,	3, 2,	313, 24, 314, 26, 27, 3, 5, 317,	32, 33, 316, 34, 35, 36,							
R:	110,	301,	302, 303, 304, 11,	21, 15,	305,	16, 308, 14, 307, 16,	17,	18, 308,	19,	21,	9,	22, 23, 24,	25,



AM-FM-Seilzug, von der Skalenseite aus gesehen

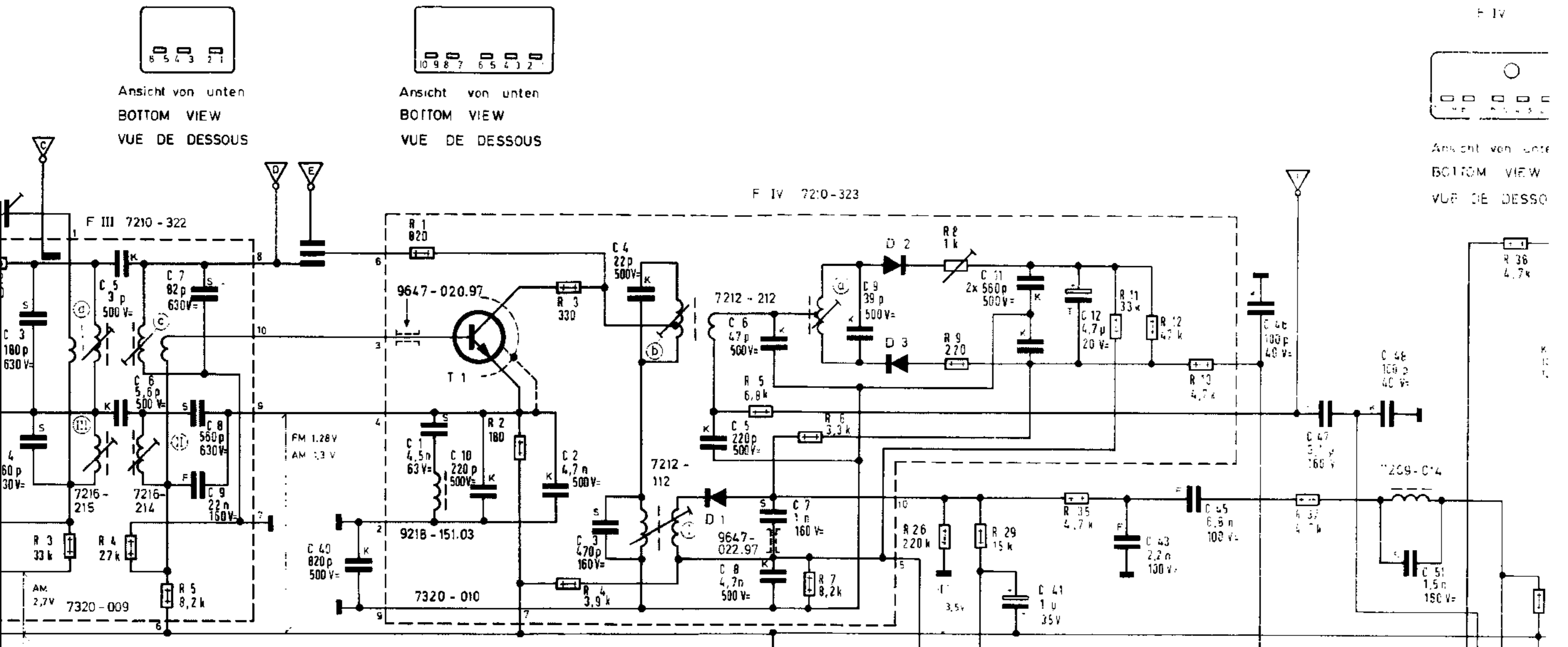
Textilseil ca. 925 mm lang  
Stahlseil ca. 440 mm lang



Seilspannung

kaltgestaucht

Textilseil



Ansicht von unten  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS

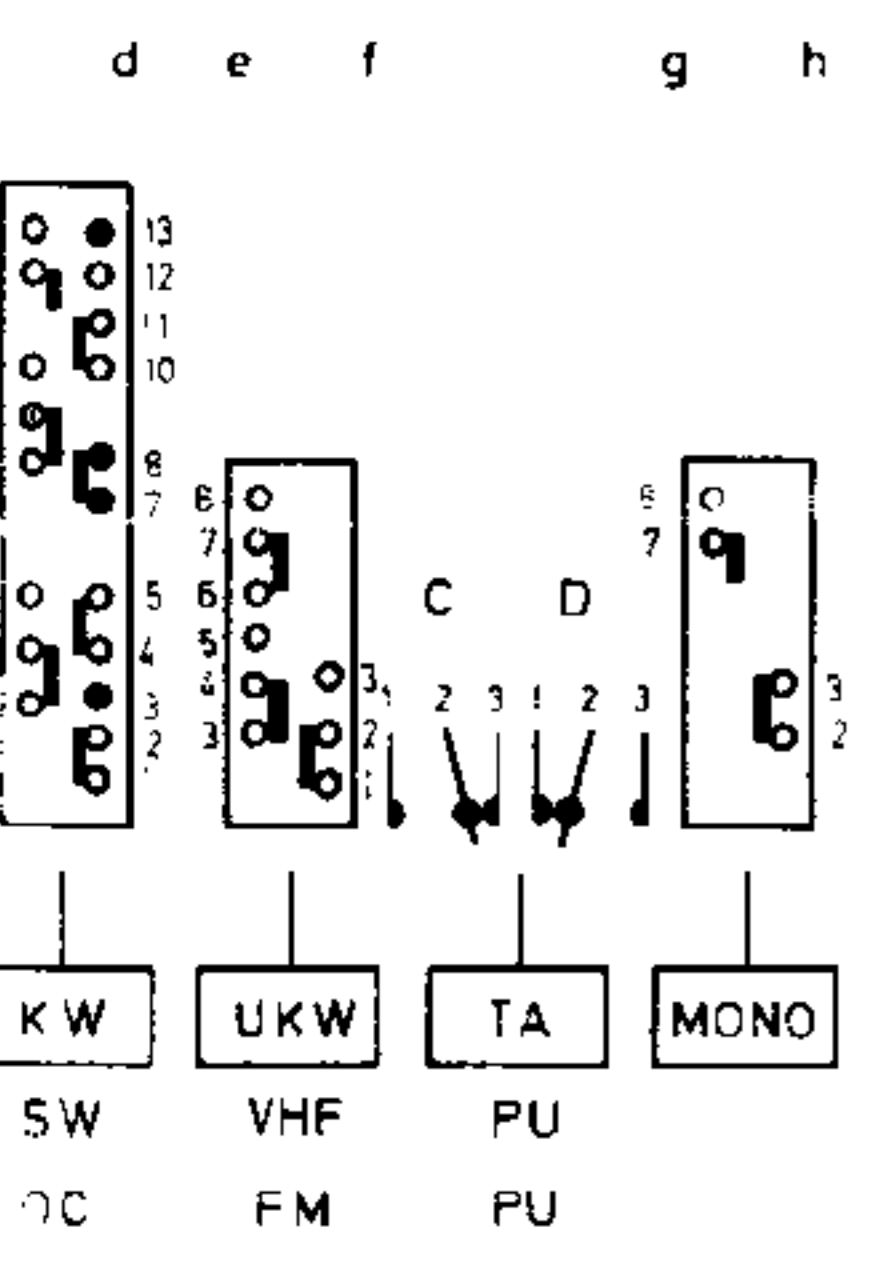
Ansicht von unten  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS

Ansicht von unten  
BOTTOM VIEW  
VUE DE DESSOUS

Chassisplatte  
CHASSIS BOARD  
PLAQUE CHASSIS 7320-013

ohne Signal gemessen.  
VALVE VOLTMETER WITHOUT SIGNAL.  
VOLTMETRE A LAMPES

T 11	BF 195	T 19	AC 188 K
T 12	BF 194	T 20	AC 187 K
T 13	BC 149 C, od. 239 C	T 21	AD 162
T 14	BC 149 C, od. 239 C	T 1/F III	BF 238
T 15	BC 181 A	T 1/F IV	BF 237
T 16	BC 181 A	T 301	BF 222, od. BF 314
T 17	AC 187 K	T 302	BF 185, od. BF 255
T 18	AC 188 K		



- Kontakt erscheint oben
- Kontakt erscheint unten
- Kontakt erscheint oben und unten
- CONTACT AT TOP
- CONTACT AT BOTTOM
- CONTACT AT TOP AND BOTTOM
- CONTACT EN HAUT
- CONTACT EN BAS
- CONTACT EN HAUT ET EN BAS

- D 1/F III 1N60, St 05
- D 1/F IV 1N60, St 05
- D 2 AA 116
- D 3 AA 116
- D 11 9866
- D 301 1N60, St 05

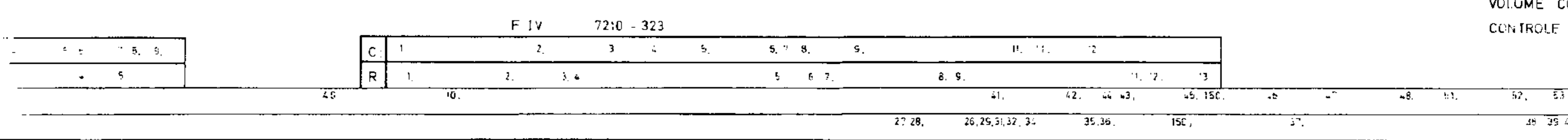
- G1 11 B 30, C 1200/700-1
- G1 12 0700

Änderungen vorbehalten

ALTERATIONS RESERVED

MODIFICATIONS RESERVEES

Ansicht von oben  
TOP VIEW  
VUE DE DESSUS

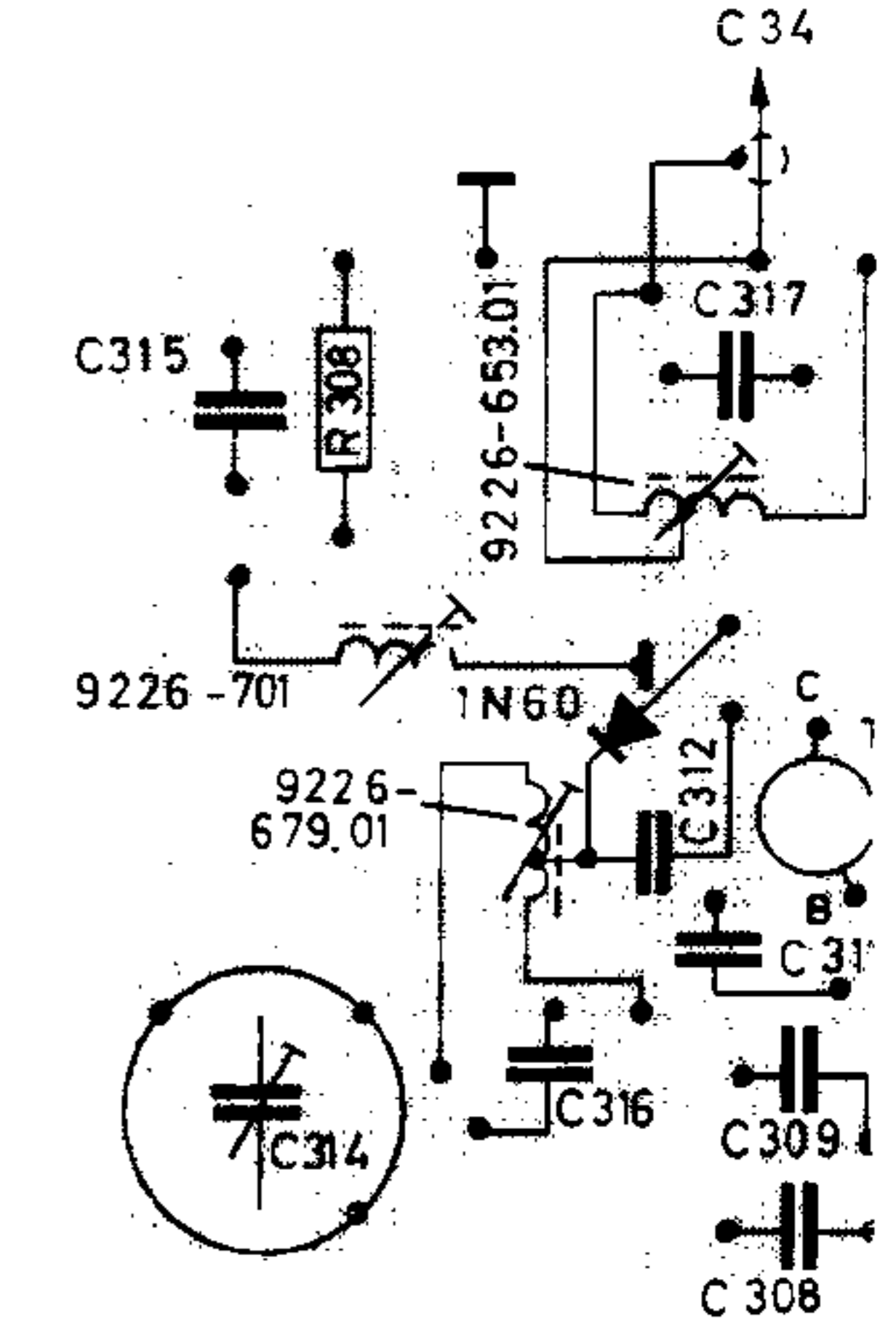
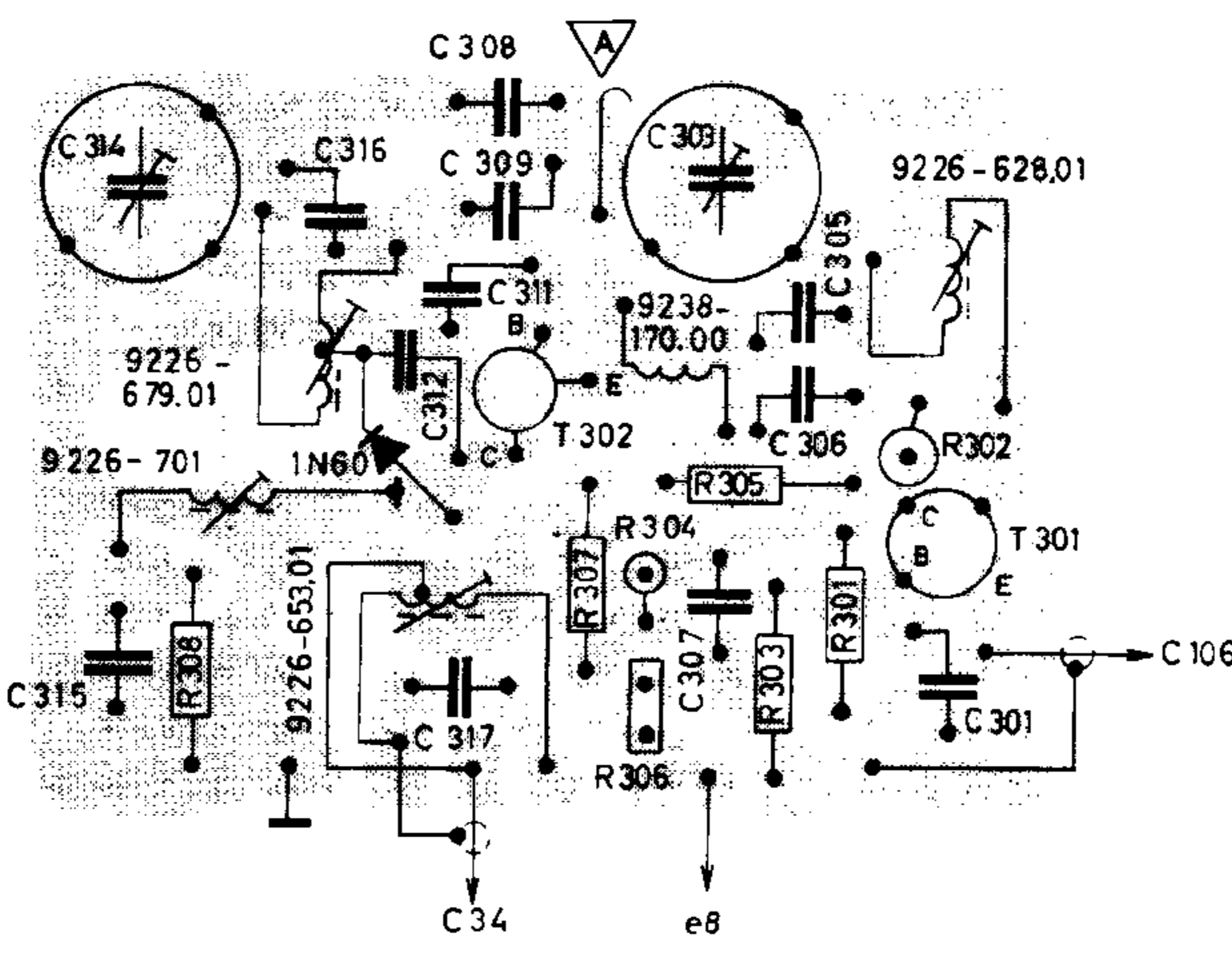
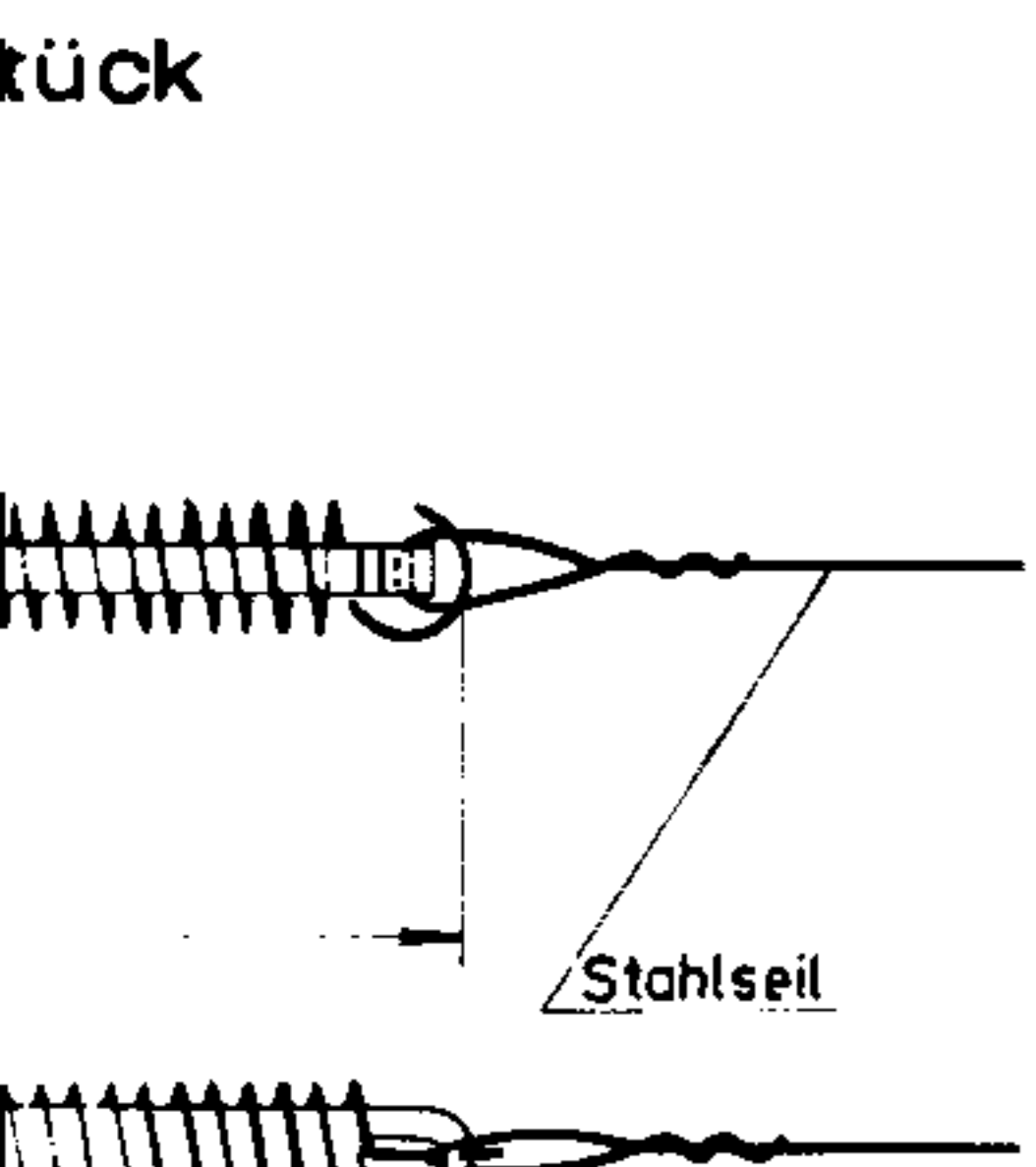


Netz 110 - 220  
max. 24 W  
MAINS 110 -  
max. 24 W  
SECTEUR 110 -  
max. 24 W

Lautstärke  
VOLUME CONTROL  
CONTROLE DE

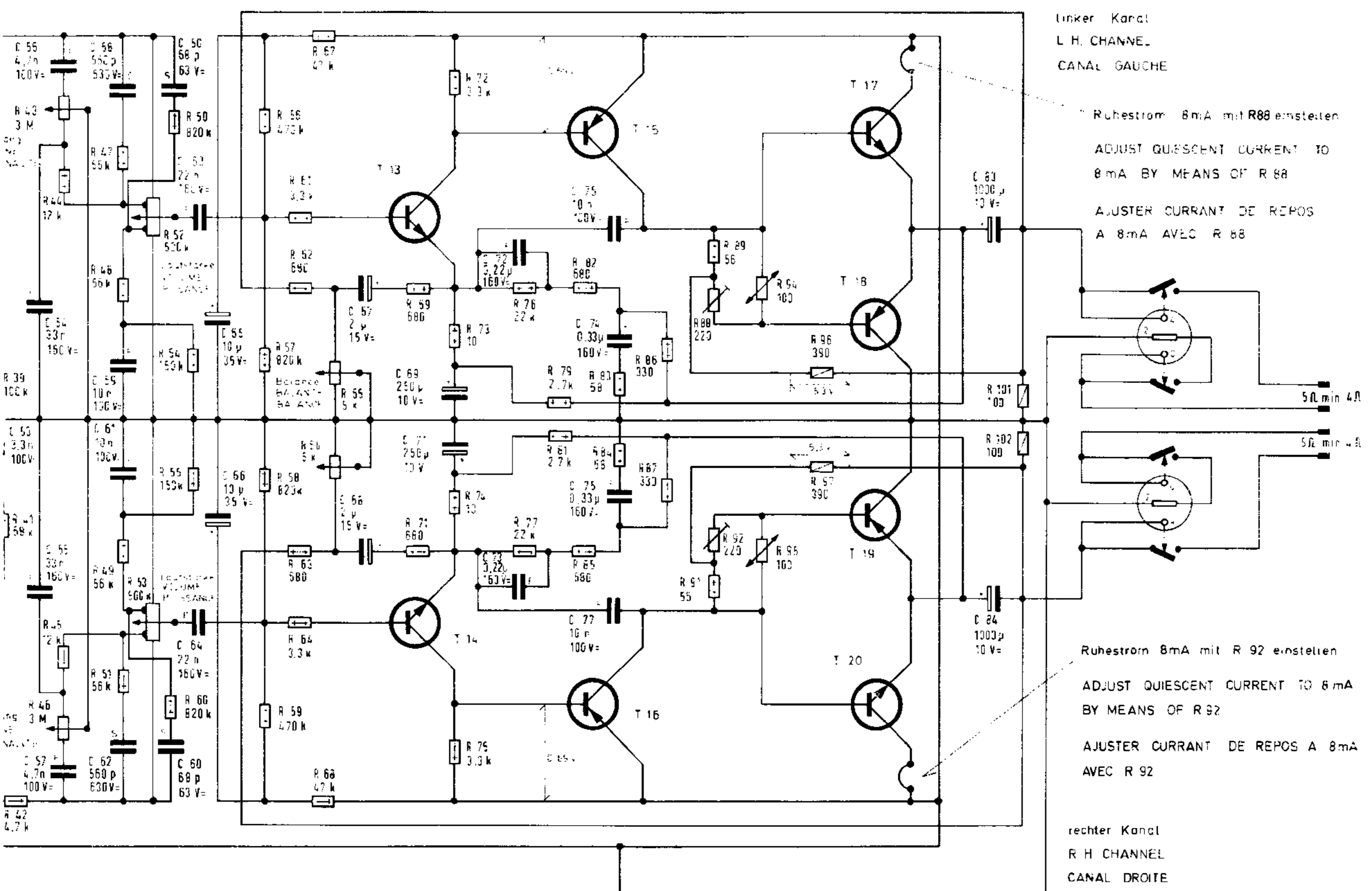
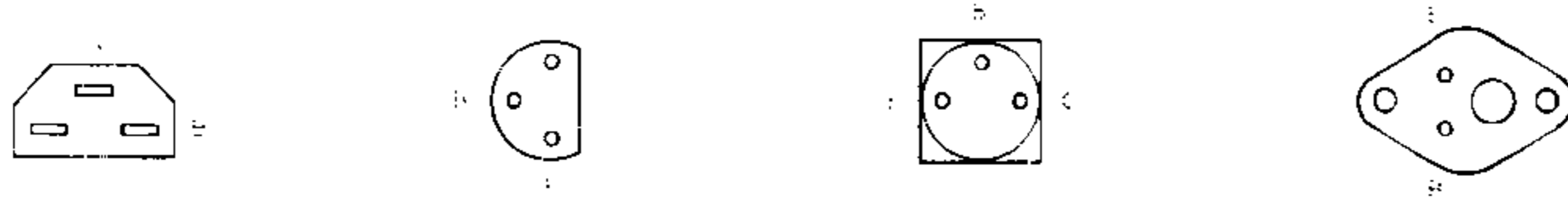
Mischteil, auf die Lötseite gesehen

Mischteil, auf die Ba...



Met dank aan Leo Smits



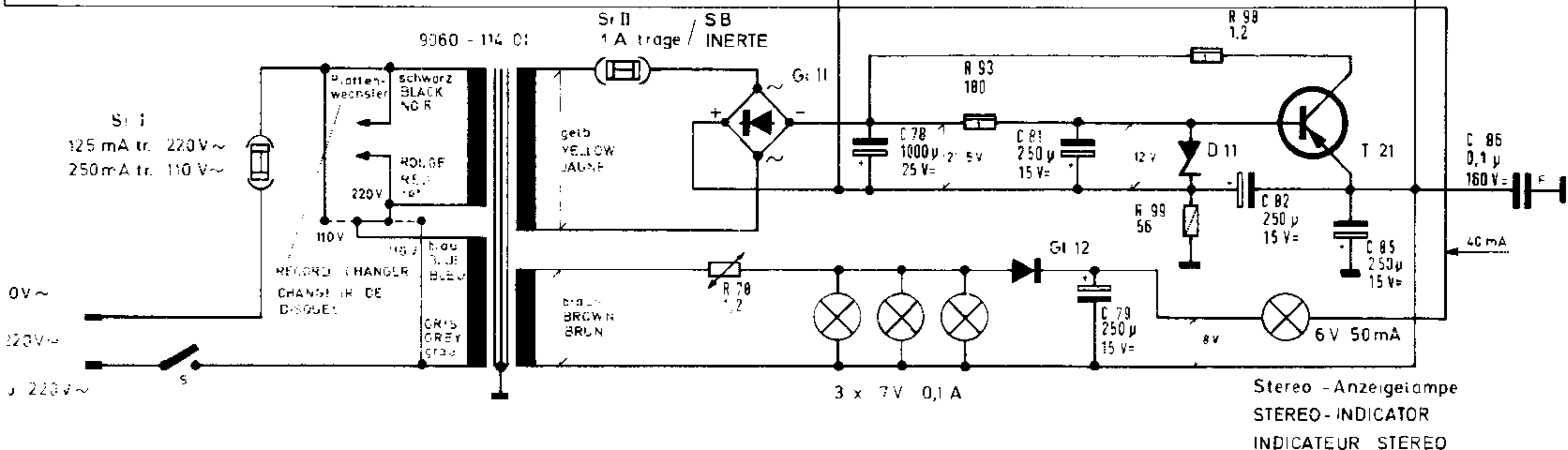


linker Kanal  
L H. CHANNEL  
CANAL GAUCHE

Ruhestrom 8mA mit R88 einstellen  
ADJUST QUIESCENT CURRENT TO  
8mA BY MEANS OF R 88  
AJUSTER CURRENT DE REPOS  
A 8mA AVEC R 88

Ruhestrom 8mA mit R 92 einstellen  
ADJUST QUIESCENT CURRENT TO 8mA  
BY MEANS OF R 92  
AJUSTER CURRENT DE REPOS A 8mA  
AVEC R 92

rechter Kanal  
R H CHANNEL  
CANAL DROITE



- S Styroflex Kondensatoren
- K Keram. Kondensatoren
- F Folien-Kondensatoren
- E Etko
- 0,125 W
- 0,33 W
- Drhtwiderstand

CONTROL  
E. PUISSANCE

R 52, R 53  
7811-289.99  
Kenn. Nr. 1289

Klang  
TONE CONTROL  
CONTROLE DE TONALITE

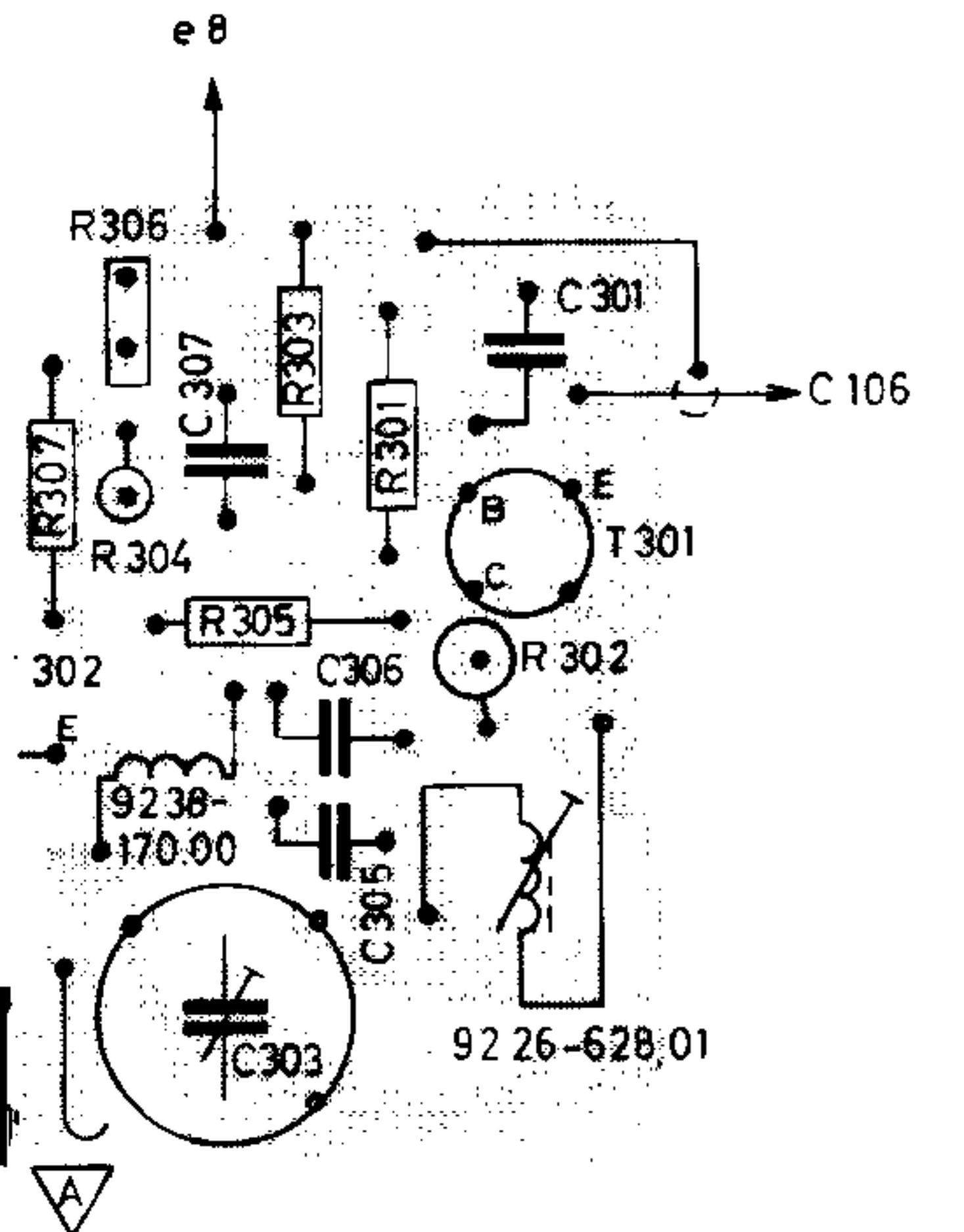
R 43, R 46  
7811-291.99  
Kenn. Nr. 1291

Balance  
BALANCE CONTROL  
CONTROLE DE BALANCE

R 55, R 66  
7811-290.99  
Kenn. Nr. 1290

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Bestückungsseite gesehen



WERKE GMBH FÜRTH (BAY.)  
AM / FM Grundchassis CS 160

(19-8064-3001)

RTV 340

(11-1573-1101)

## Abgleich-Anleitung



1969

Die Betriebsspannung für sämtliche Transistoren ist mittels Zenerdiode und Transistor stabilisiert. Die Spannung an der Zenerdiode 9866 beträgt  $12\text{ V} \pm 5\%$ . Am Emittter des Stabilisierungstransistors stellen sich ohne Aussteuerung etwa 0,2 V weniger ein. Sämtliche anderen Strom- und Spannungswerte können dem Schaltbild entnommen werden.

Die Endstufen werden mit R 88 (linker Kanal) und R 92 (rechter Kanal) auf einen Ruhestrom von  $8\text{ mA} \pm \frac{2}{1}\text{ mA}$  eingestellt.

### AM-ZF-Abgleich 460 kHz

Gerät auf MW, Zeiger etwa 1500 kHz






Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges niederohmig	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter IV und F III	an Punkt 	an Punkt  das Koppel-C befindet sich schon im Gerät	(IV) und (V) verstimmen (I), (II) und (III) auf Maximum und Symmetrie
Filter II	an Hochpunkt LW Ferritantenne		(IV) und (V) auf Maximum und Symmetrie

### AM-Oszillator- und Vorkreisabgleich

Bereich	Frequenz	Zeigerstellung	Oszillator	Vorkreis	Empfindlichkeit $\mu\text{V}^*$	Spiegel-selektion 1:	Schwing-spannung $\mu\text{V}$ (Mischer)	Bemerkungen
LW	160 kHz		① Maximum	③ Maximum	22	3500	280	
	320 kHz		② Maximum	④ Maximum	50	1100	280	Meßsender über Kunststoffantenne an die Antennenbuchse anschließen.
MW	560 kHz		⑤ Maximum	⑦ Maximum	45	440	235	
	1450 kHz		⑥ Maximum	⑧ Maximum	72	45	195	Beim Ferritantennen-Abgleich erst MW, dann LV anschließend wiederholen, mit MW beendet Zeigeranschlag auf 1 von „510 kHz“
KW	6,1 MHz		⑨ Maximum	⑩ Maximum	4,9	20	102	
	12,5 MHz		⑫ Maximum	⑬ Maximum	4,8	10	55	$\frac{R+S}{R} = 6\text{ dB}$

### FM-ZF-Abgleich 10,7 MHz


Gerät auf UKW

Abgleich-Reihenfolge	Ankopplung des Wobblersausganges niederohmig	Sichtgerät-Anschluß	Abgleich
Filter IV	an Punkt 	über Greller mit eingebauter Diode an Punkt  das Koppel-C befindet sich schon im Gerät	(a) verstimmen (b) verstimmen R 11 auf Mitte
Filter II und ZF-Kreis 9226-701 und 653.01	an Punkt 		(e), (f) und (g) verstimmen
Filter II und F III	an Punkt 		(c), (d) und (e) auf Maximum und Symmetrie
Neutralisation			Mit C 39 kleinste Beeinflussung der sichtbaren Kurve bei gleichzeitigem Hin- und Herdrehen von Kreis (e) einstellen.
Filter II und ZF-Kreis 9226-701 und 653.01	an Punkt  über ca. 1 pF		(e), (g) und (f) auf Maximum und Symmetrie Kreis (e) nötigenfalls korrigieren

Bemerkung: Der gesamte Abgleich ist mit kleinem HF-Pegel durchzuführen, um Begrenzung zu vermeiden. Alle Kerne äußeres Maximum.

### Ratio-Abgleich und AM-Unterdrückung

Der Ratio-Abgleich soll bei 10 mV durchgeführt werden.

Wobler-Ausgang an Punkt .

Wobler-Eingang an Punkt  über Widerstand.

Kreis (a) auf beste Linearität und Symmetrie abgleichen.

Kreis (b) auf maximale Steilheit nachgleichen.

AM-Unterdrückung bei  $\pm 75\text{ kHz}$  Hub und 100 mV.

R 11 auf beste Unterdrückung einstellen. Anschließen Linearität prüfen, gegebenenfalls mit Kreis (a) korrigieren.

# FM-Oszillator- und Zwischenkreisabgleich

Meßsender-Frequenz Zeigerstellung	Oszillator	Zwischenkreis	Rauschzahl kTo	Schwingspannung in mV	Bemerkungen
88 MHz	(A) Max.	(C) Max.	4	90 - 100	Der Meßsender wird direkt an die Antennenbuchse angeschlossen.
106 MHz	(B) Max.	(D) Max.			

## Abgleich des Decoders 10 im Grundchassis CS 160

Zum Abgleich sind folgende Meßgeräte erforderlich:

**Stereocoder SC 1, Tongenerator TG 20, Oszillograph W 2/13 o. ä. mit Tastkopf, Tiefpaßfilter fg 15 kHz, NF-Röhrenvoltmeter MV 4 o. ä.**

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

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

Tongenerator 15 kHz an Anschlußwert 1 des Decoders. Ausgangsspannung des Tongenerators ca. 200 mV<sub>eff</sub>. Im Gerät Punkt  $\nabla$  mit Masse verbinden (Rauschsignal kurzschließen). Oszillograph mit Tastkopf an Punkt  $\nabla$ . Am Decoder Punkt  $\nabla$  und Punkt  $\nabla$  mit Masse verbinden. Punkt  $\nabla$  über 10  $\mu$ F mit Masse verbinden. Abgleich (G) auf Minimum Oszillogrammhöhe.

### 2. Abgleich Seitenbandkreis 9223-128.23 (H)

Stereocoder SC 1 an Antennenbuchse. Die Tasten „HF“, „300 Hz“ und „S“ gedrückt. Oszillograph mit Tastkopf an Punkt  $\nabla$ . Punkt  $\nabla$  und Punkt  $\nabla$  mit Masse verbinden. Abgleich (H) auf maximale Seitenbänder und sauberen Schnittpunkt. Der Oszillograph wird dabei vom Stereocoder fremd synchronisiert.

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

Anschluß der Meßgeräte wie vorher. Am Stereocoder

jedoch nur Taste „HF“ und „Pilot“ gedrückt Punkt  $\nabla$  mit Masse verbinden. Abgleich (J) und (K) auf Maximum Oszillogrammhöhe. Zusätzlich Taste „300 Hz“ und „S“ drücken.

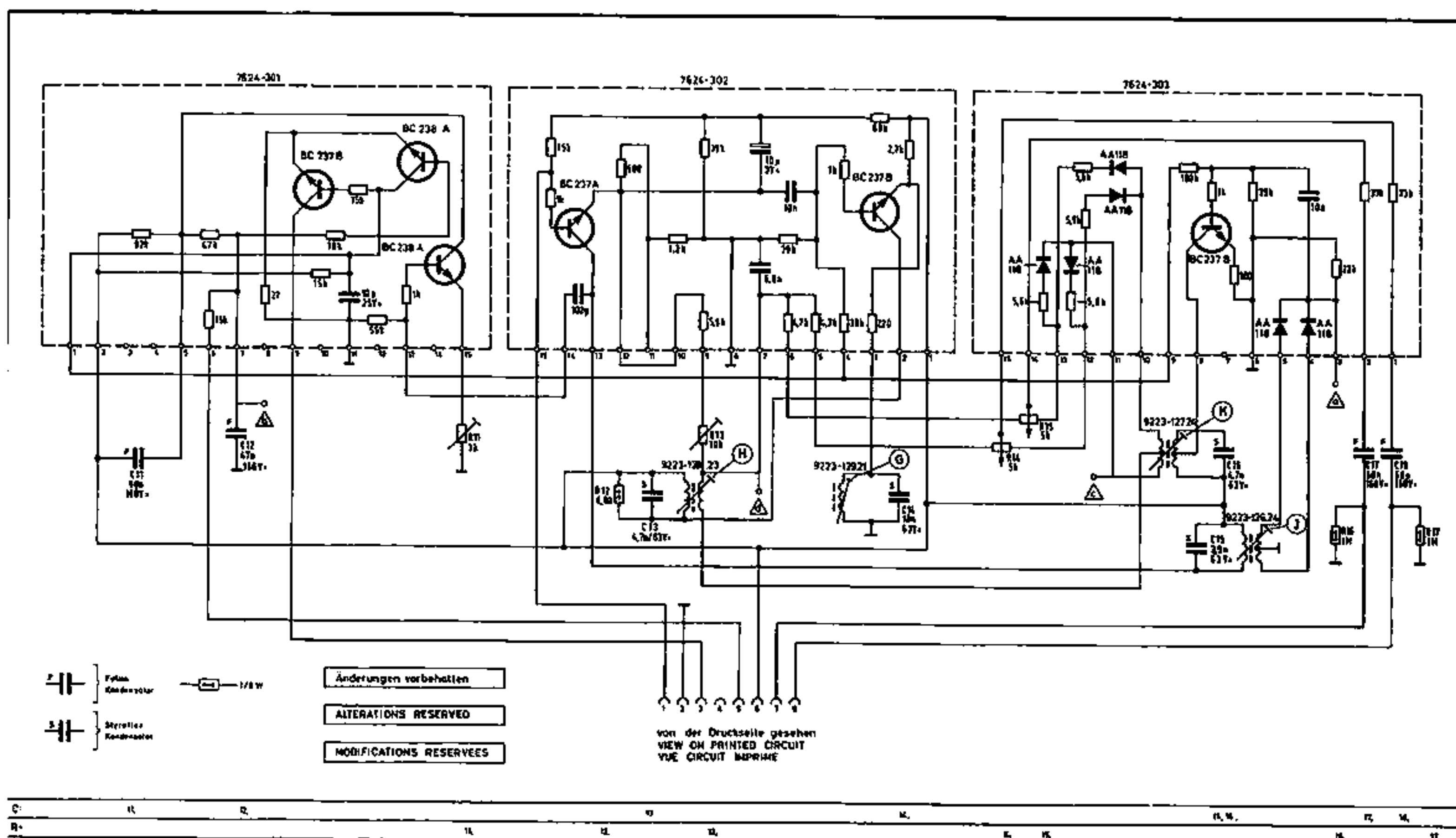
Abgleich des 19-kHz-Kreises (J) auf maximalen Modulationsgrad korrigieren.

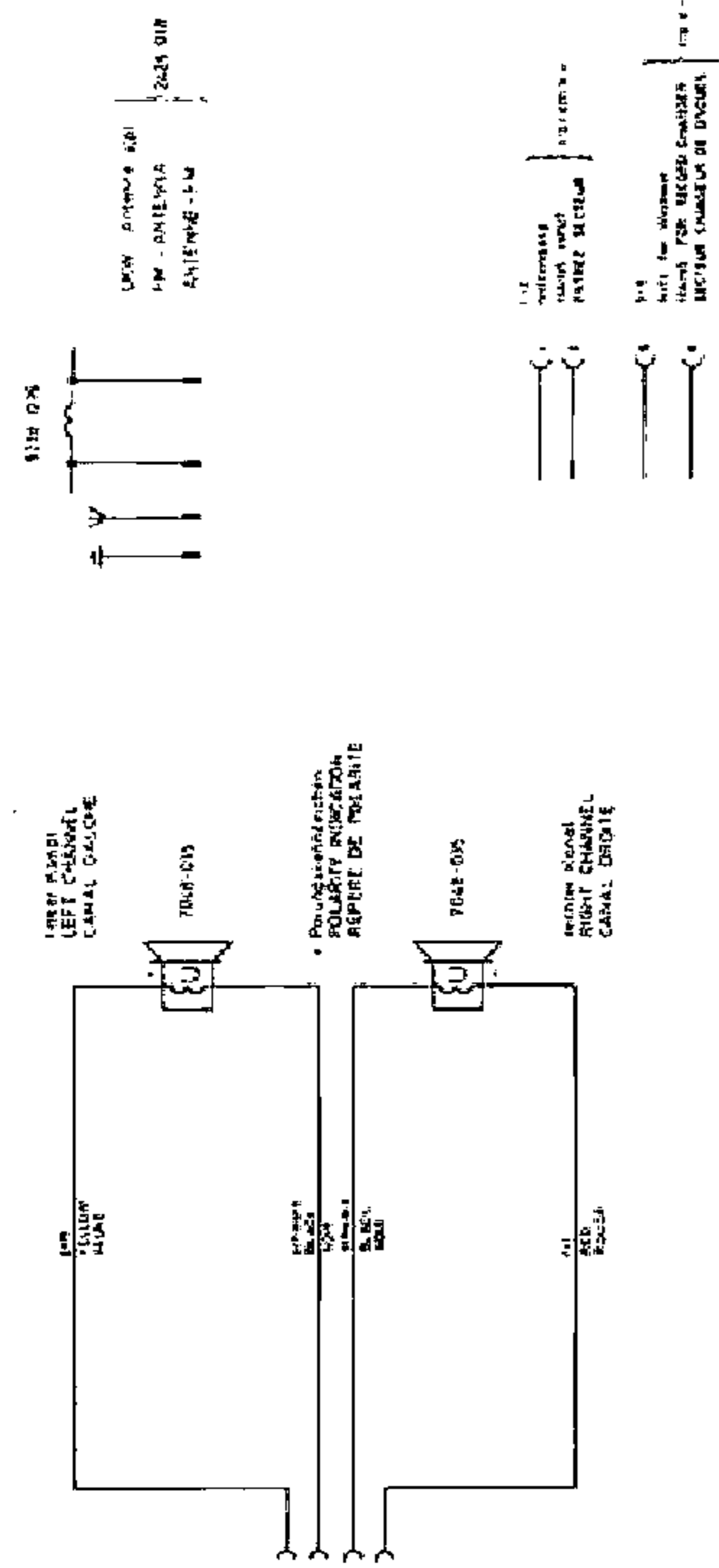
### 4. Abgleich der Ansprechempfindlichkeit der Stereo-Umschaltautomatik R 11

Stereocoder am Anschlußpunkt 1 des Decoders. Im Gerät Punkt  $\nabla$  mit Masse verbinden. Taste „Pilot“ drücken. Ausgangsspannung des Coders mit Röhrenvoltmeter auf 50 mV<sub>eff</sub> einstellen. 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. Tasten „HF“, „Pilot“ und „2500 Hz“ gedrückt. NF-Röhrenvoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Lautsprecherbuchse linker Kanal. Als Abschlußwiderstände für beide Kanäle können sowohl Lautsprecher oder 5- $\Omega$ -Widerstände verwendet werden. Lautstärkereglern etwa auf den 1. Abgriff. Balanceregler auf Mitte. Höhen- und Baßregler auf Rechtsanschlag. Durch wechselweises Abgleichen von R 13 und R 15 Minimum einstellen. Zusätzliche Taste „L“ drücken. NF-Röhrenvoltmeter unter Zwischenschaltung des Tiefpaßfilters an Lautsprecherbuchse rechter Kanal. Mit R 14 Minimum einstellen. Der Abgleich ist wechselweise zu wiederholen.

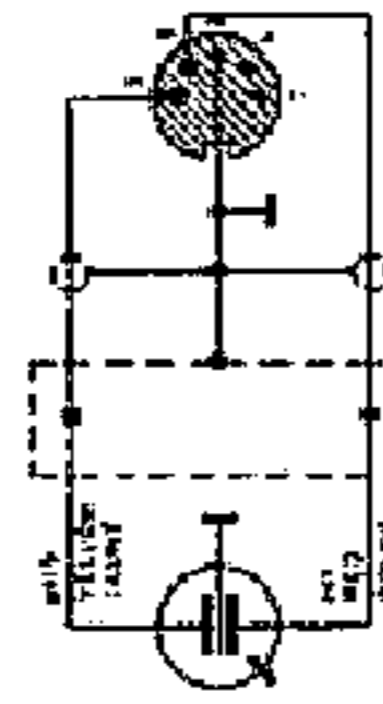




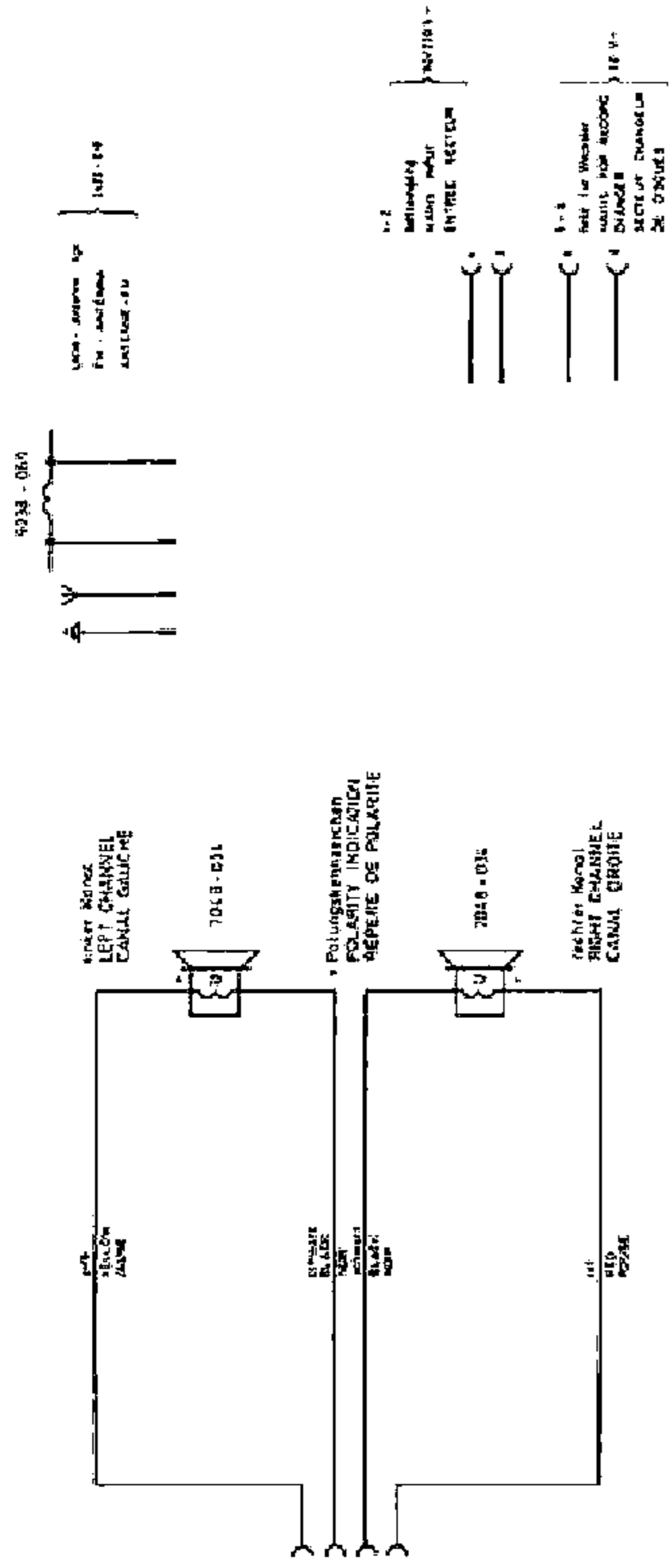
### Merano 3

(12-2420-1101)

Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



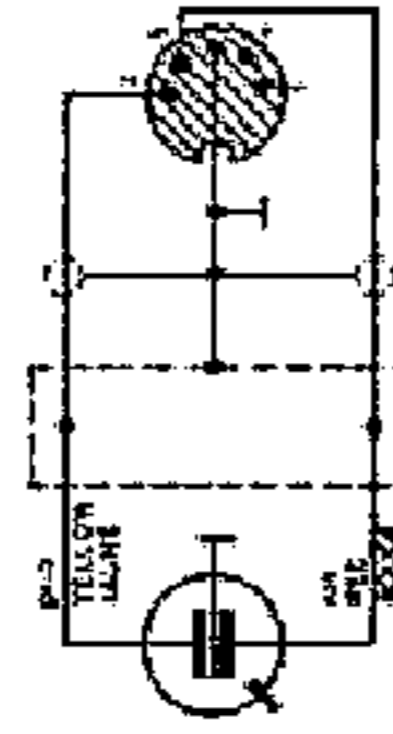
Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



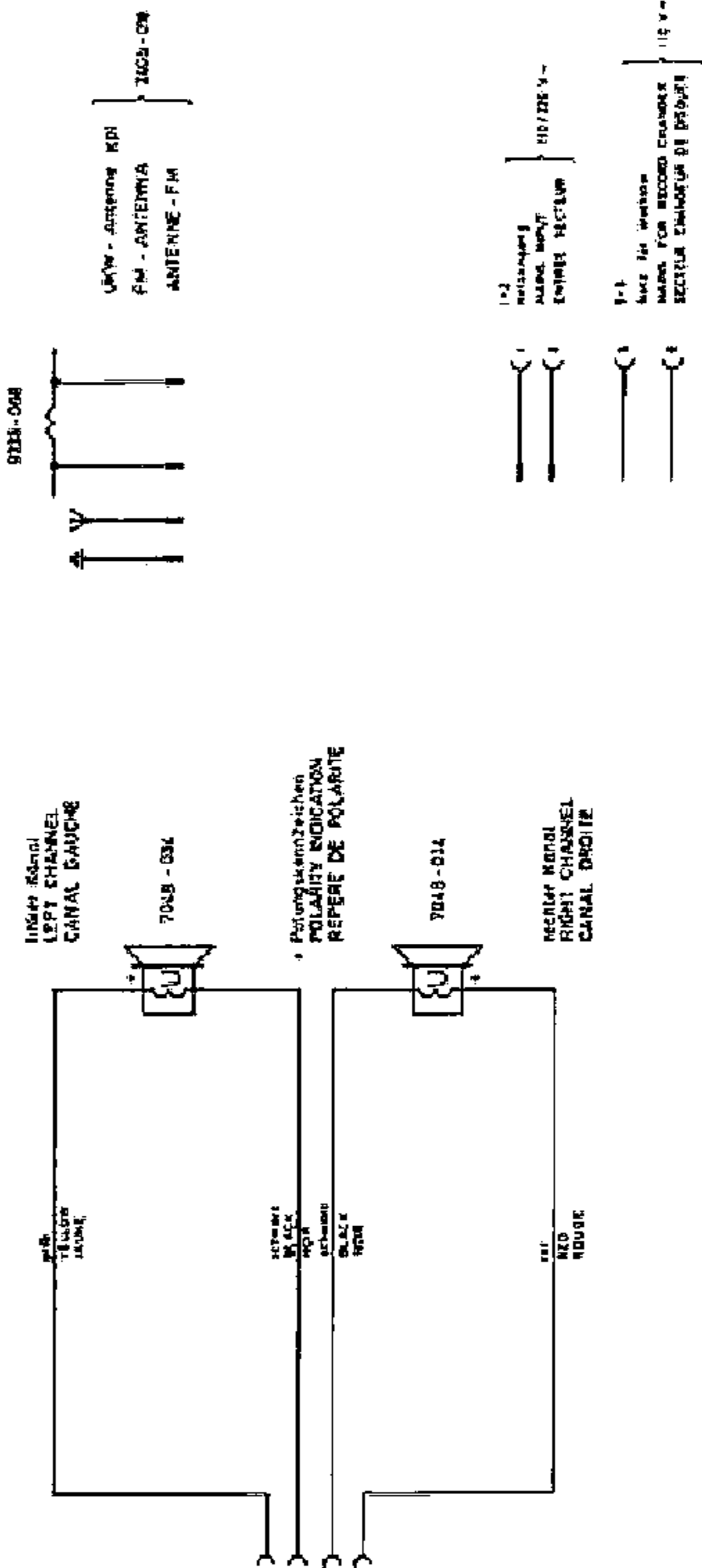
### Mandello de Luxe 2

(12-2422-1201)

Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



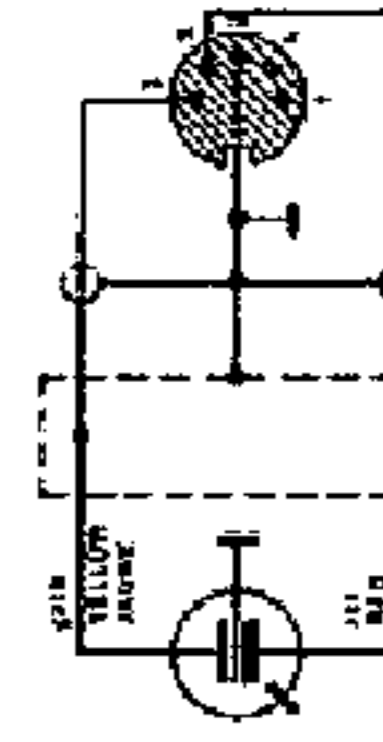
Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



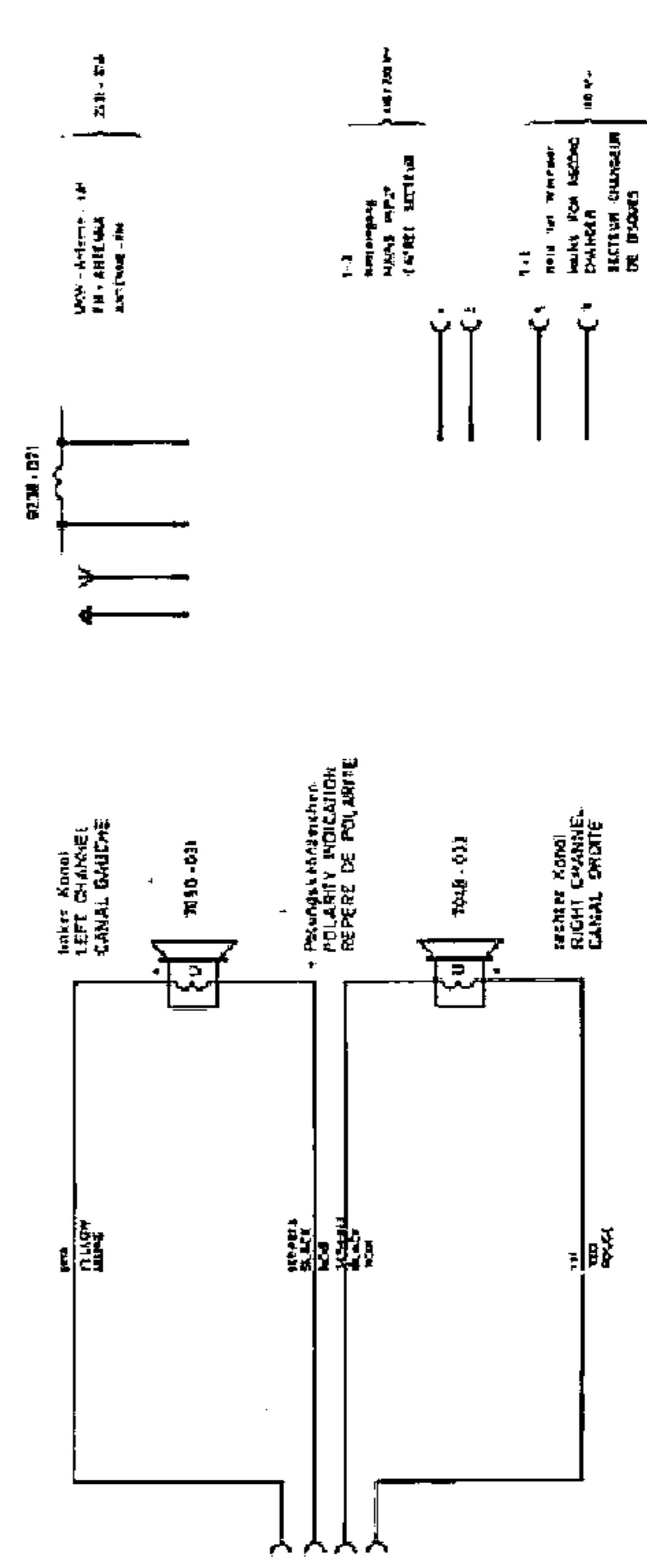
### Mandello 3

(12-2406-1101)

Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



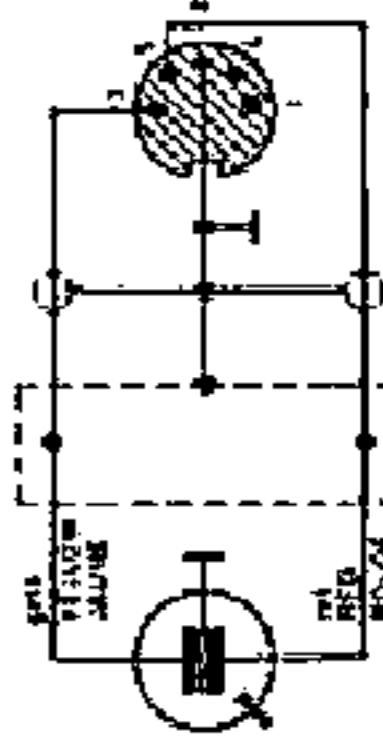
Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



### Como de Luxe 2

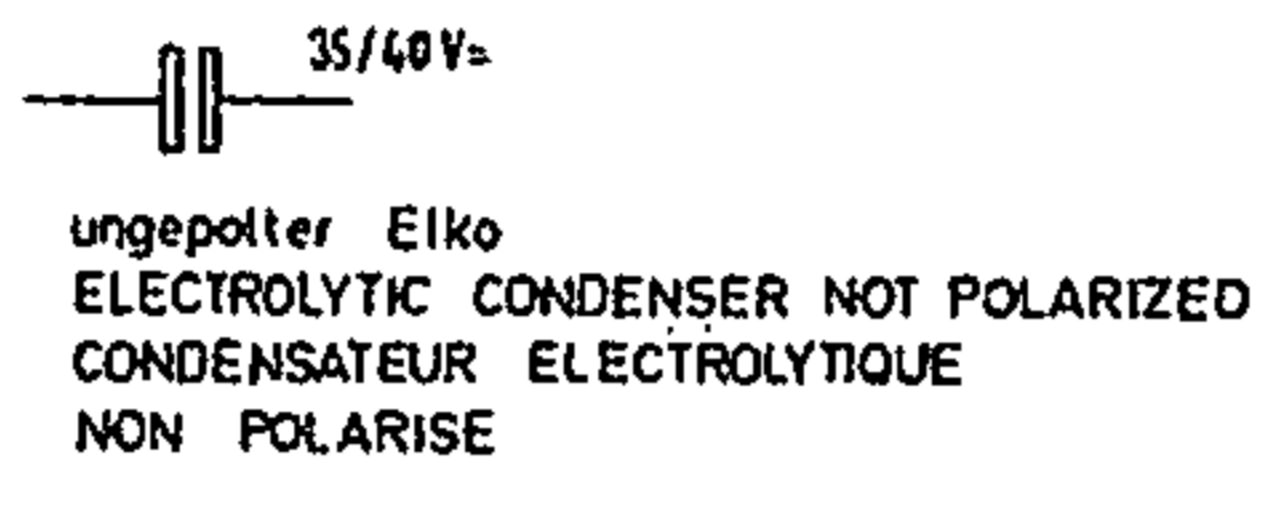
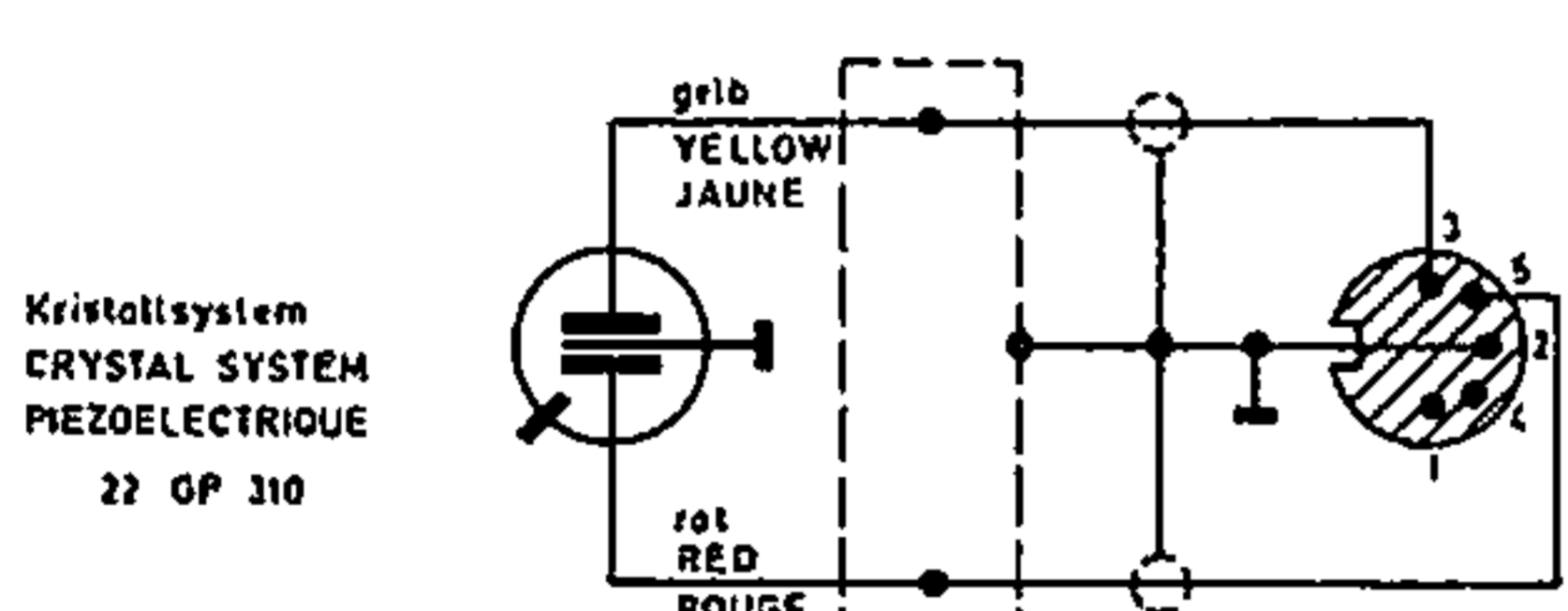
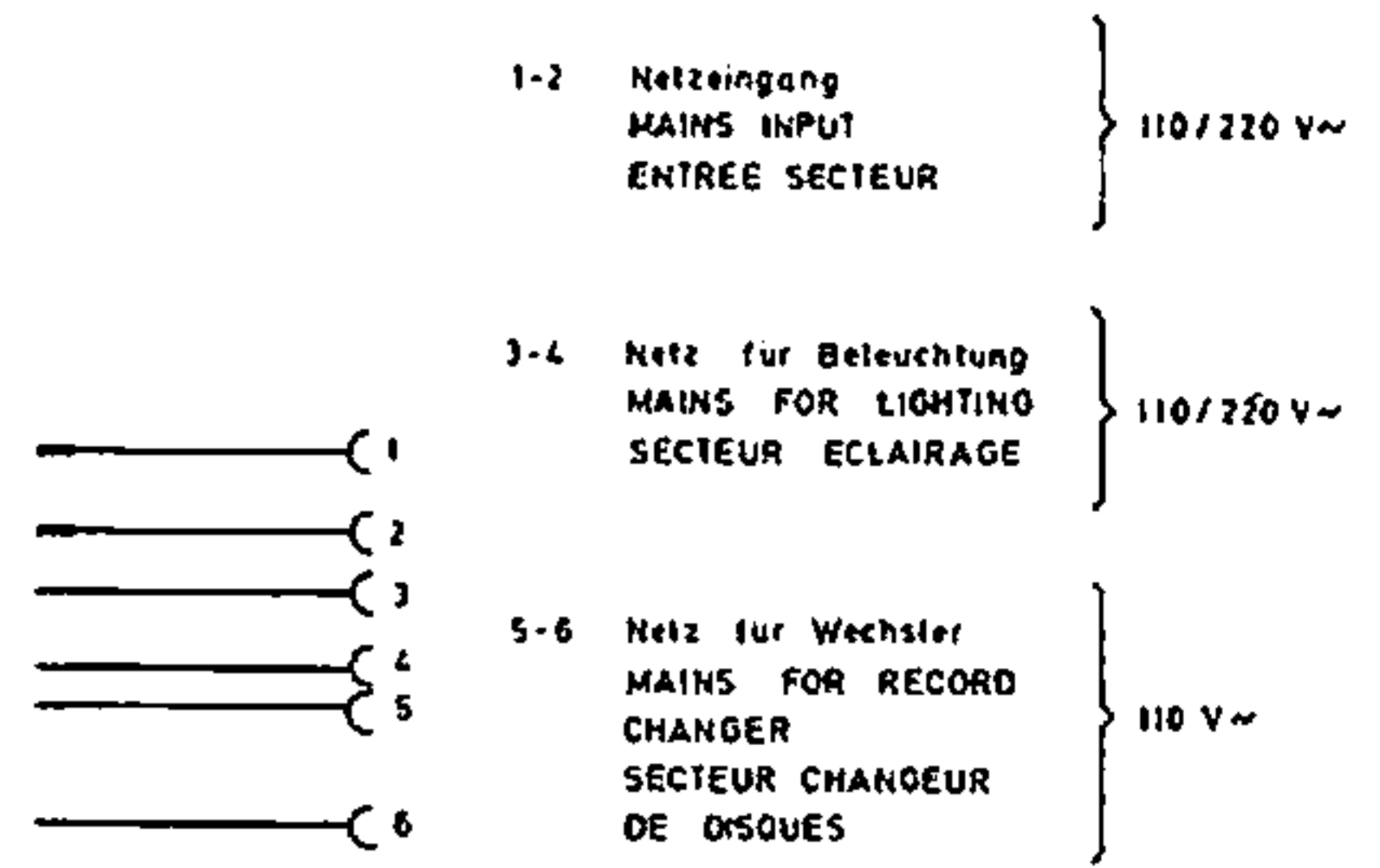
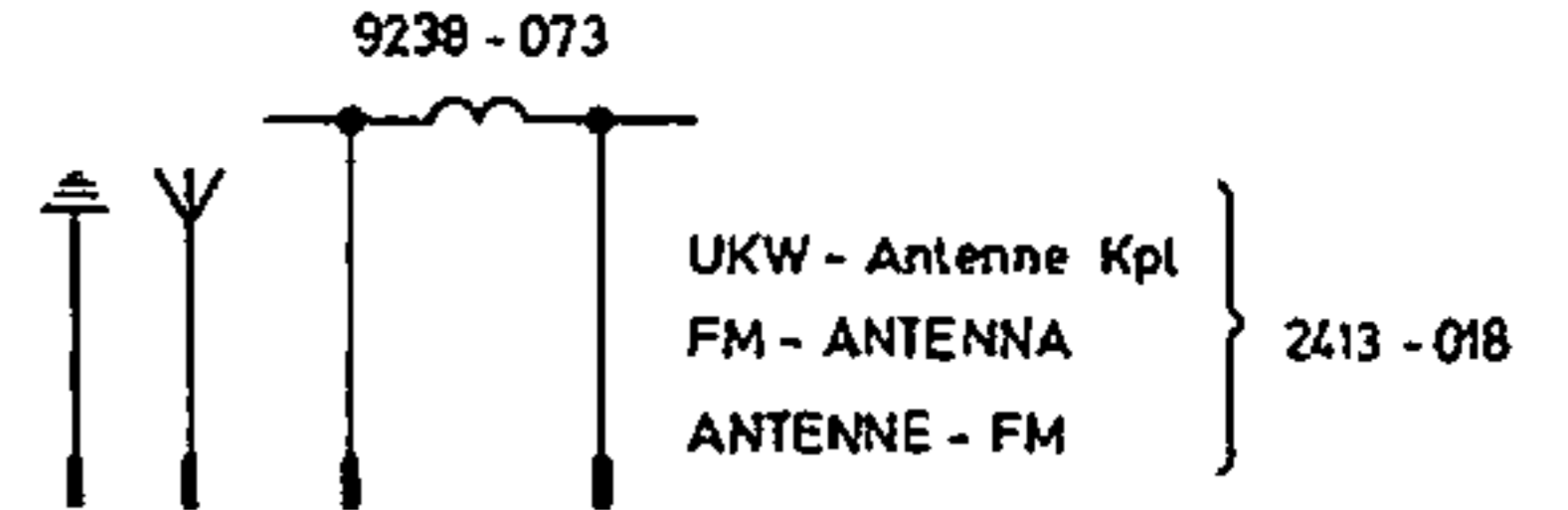
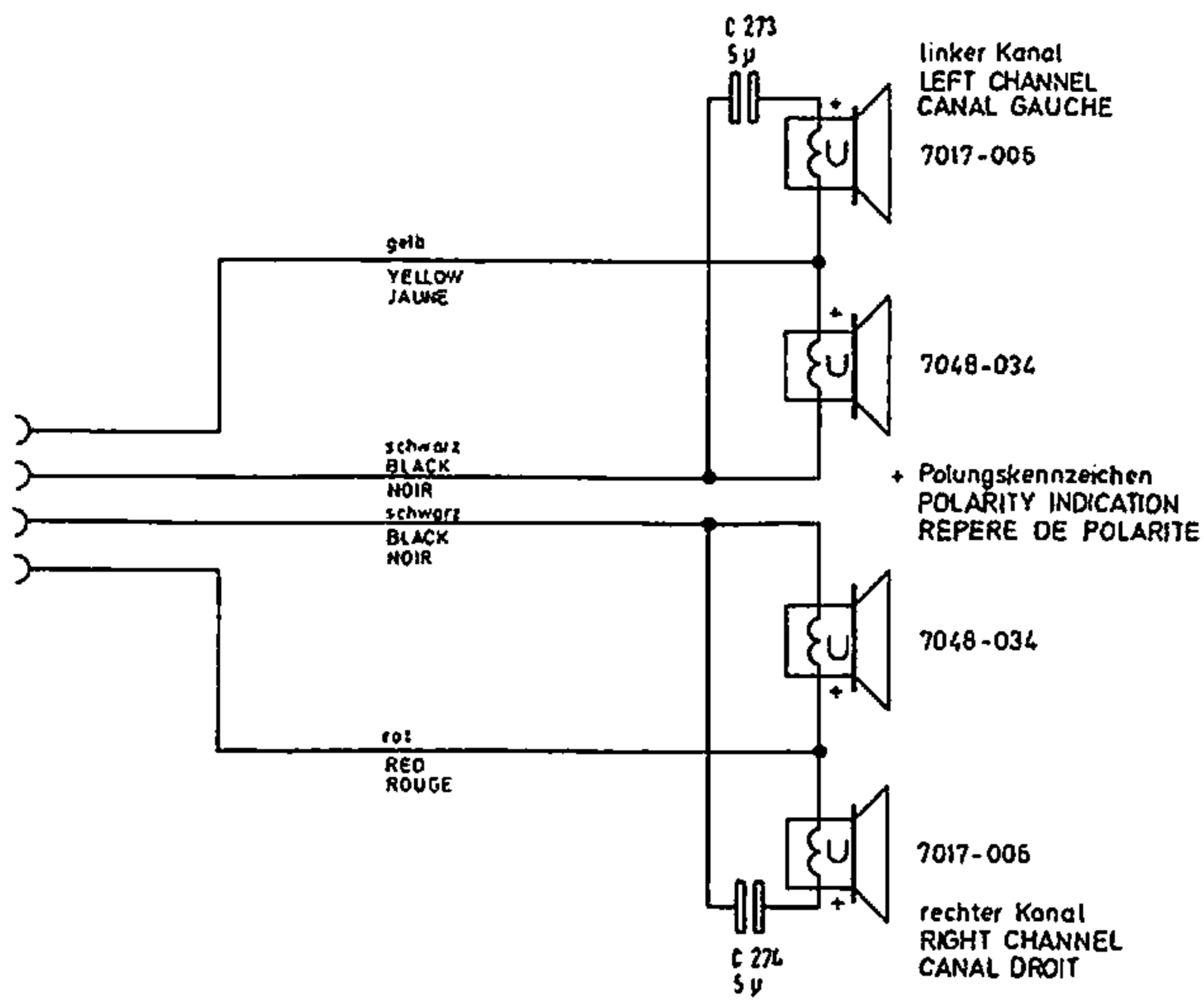
(12-2421-1201)

Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS



Steckverbindung zwischen Louver und Chassis  
 PLUG CONNECTION FROM LOUVER AND CHASSIS  
 CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS

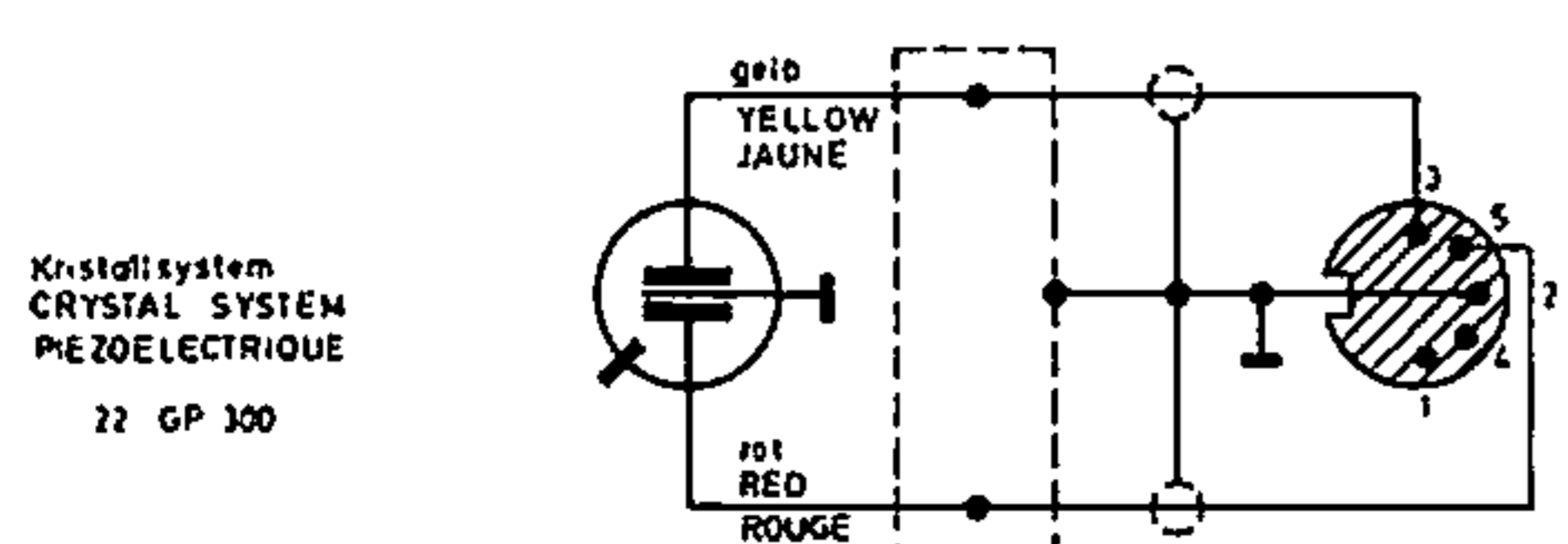
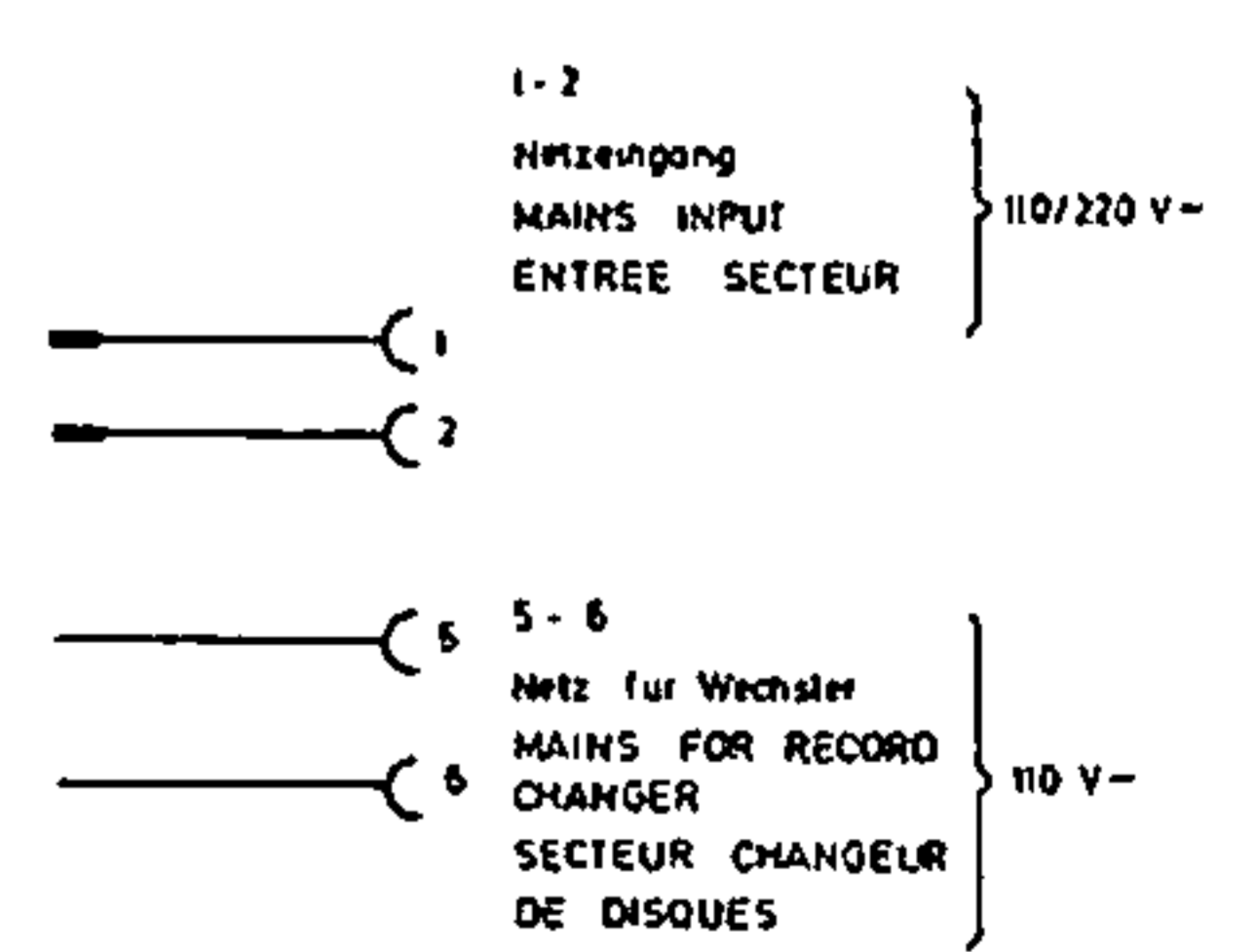
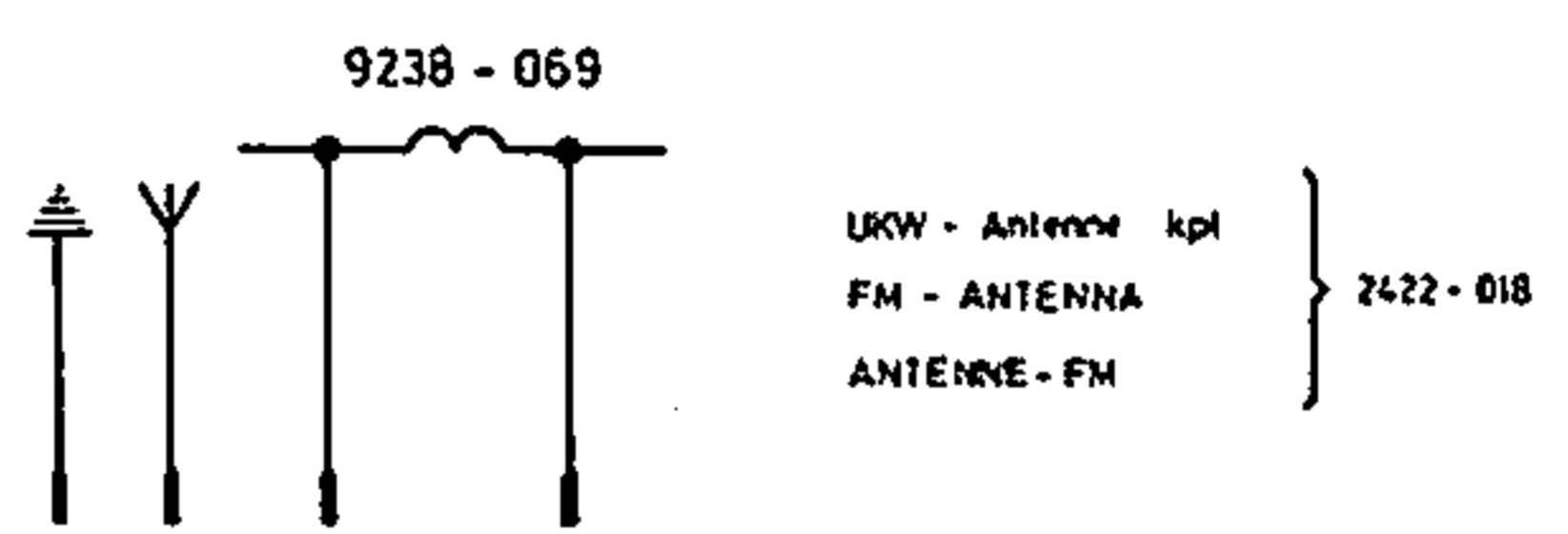
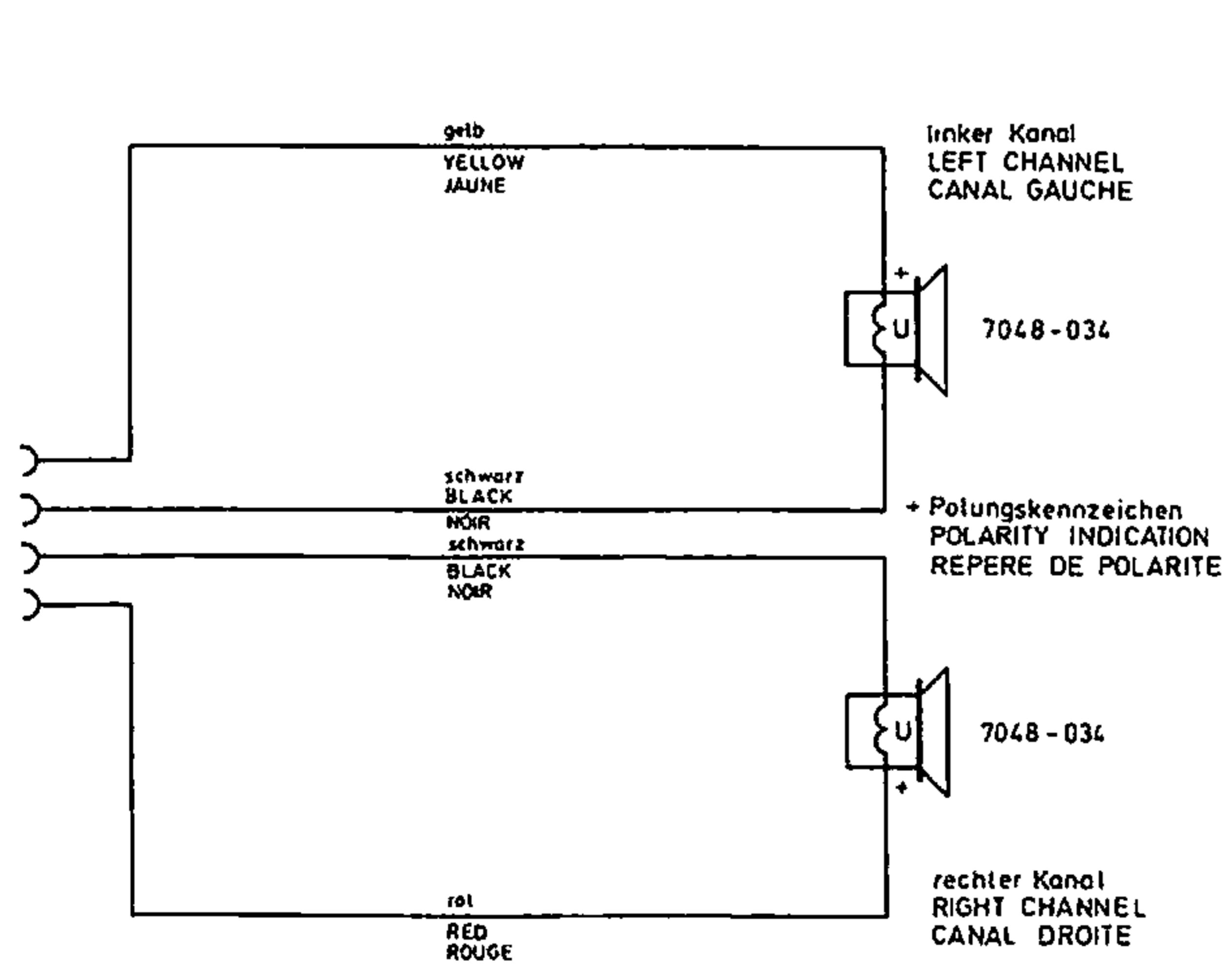




Steckverbindung zwischen Laufwerk und Chassis.  
PLUG CONNECTION FROM TURNTABLE TO CHASSIS.  
CONNEXION PAR FICHES DU TOURNE DISQUES AU CHASSIS.

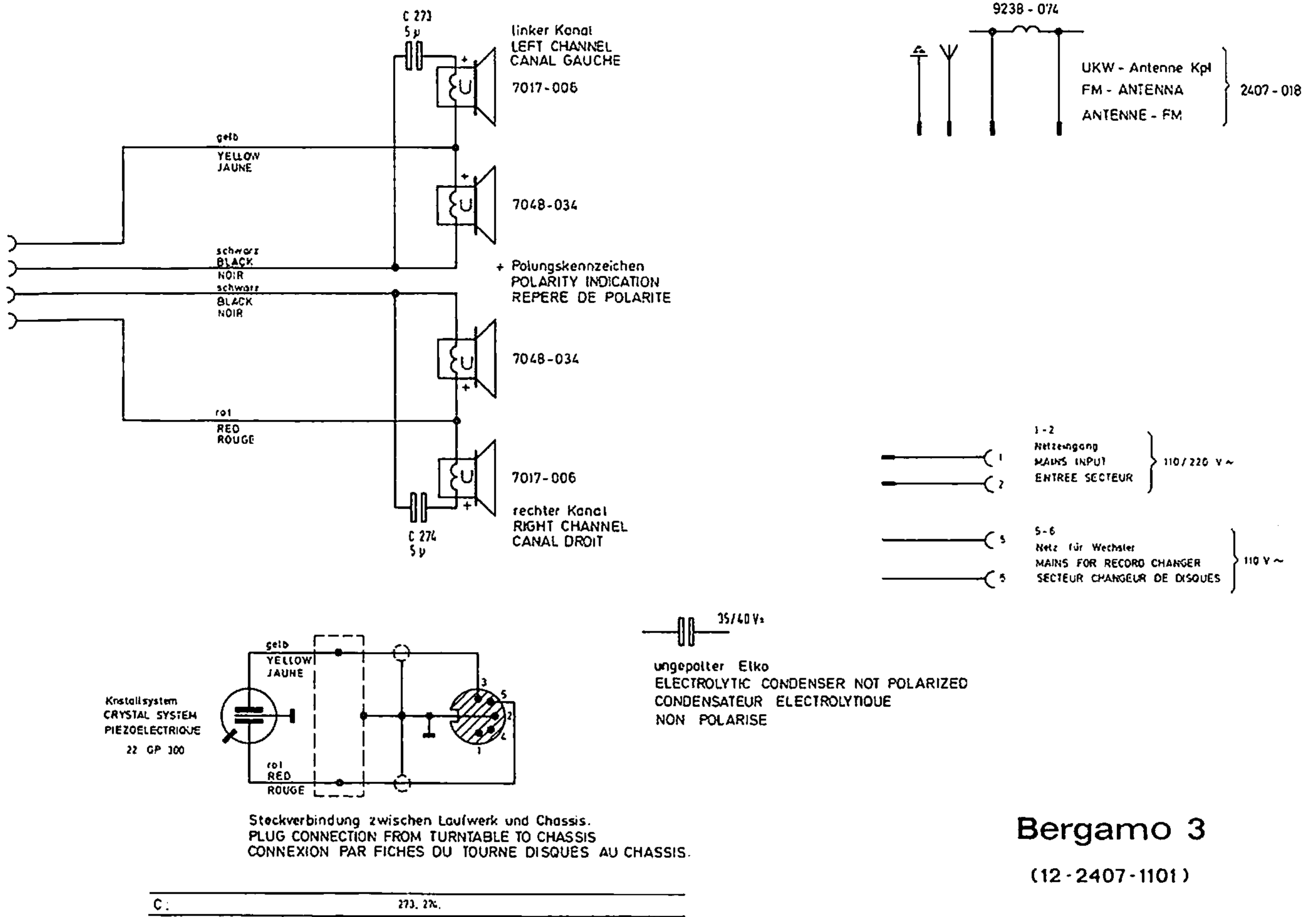
**KS 754**  
(12 - 2413 - 1101)

C: 273, 274.

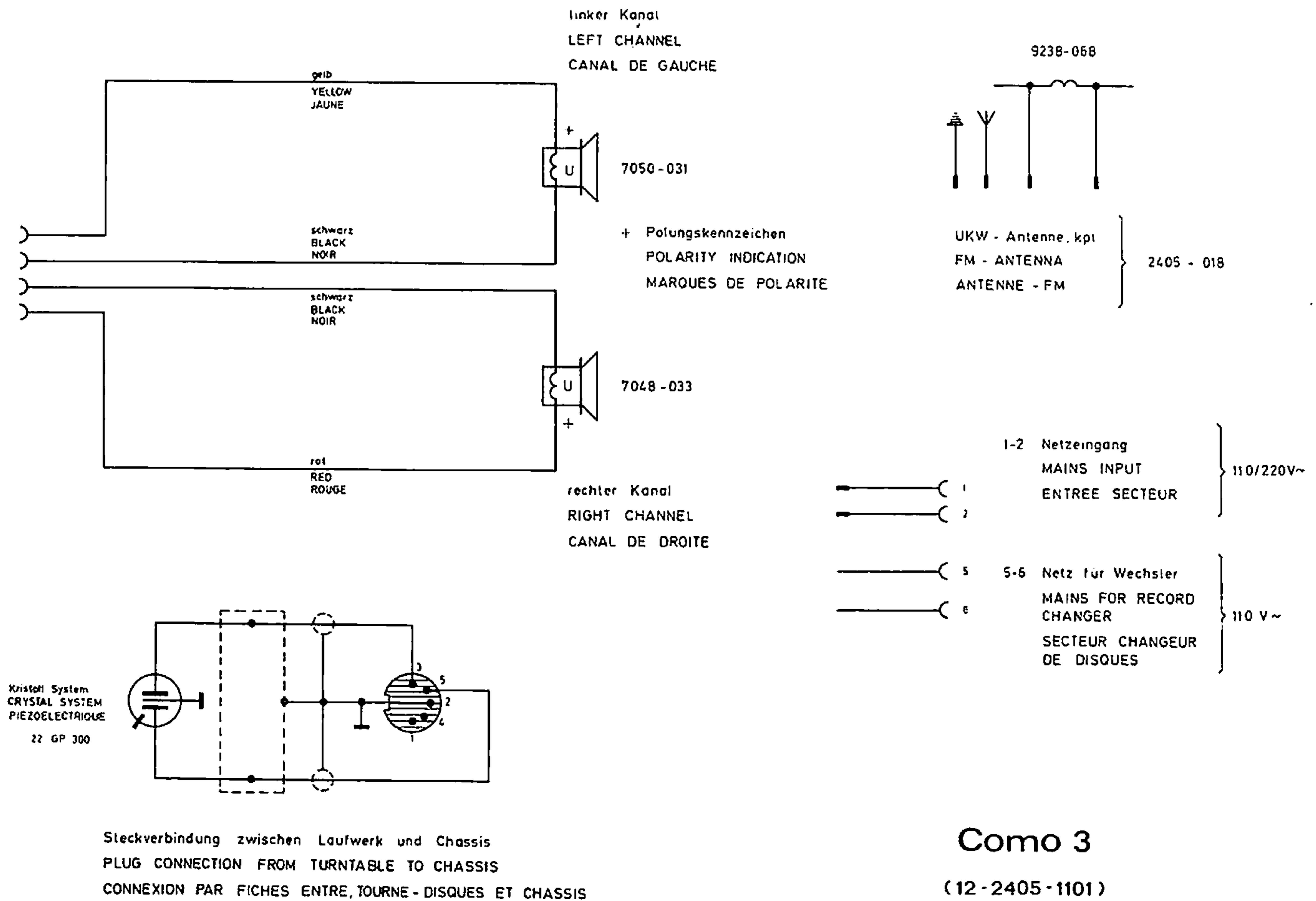


Steckverbindung zwischen Laufwerk und Chassis  
PLUG CONNECTION FROM TURNTABLE TO CHASSIS  
CONNEXION PAR FICHES ENTRE TOURNE-DISQUES ET CHASSIS

**KS 1550**  
(12 - 2422 - 1101)

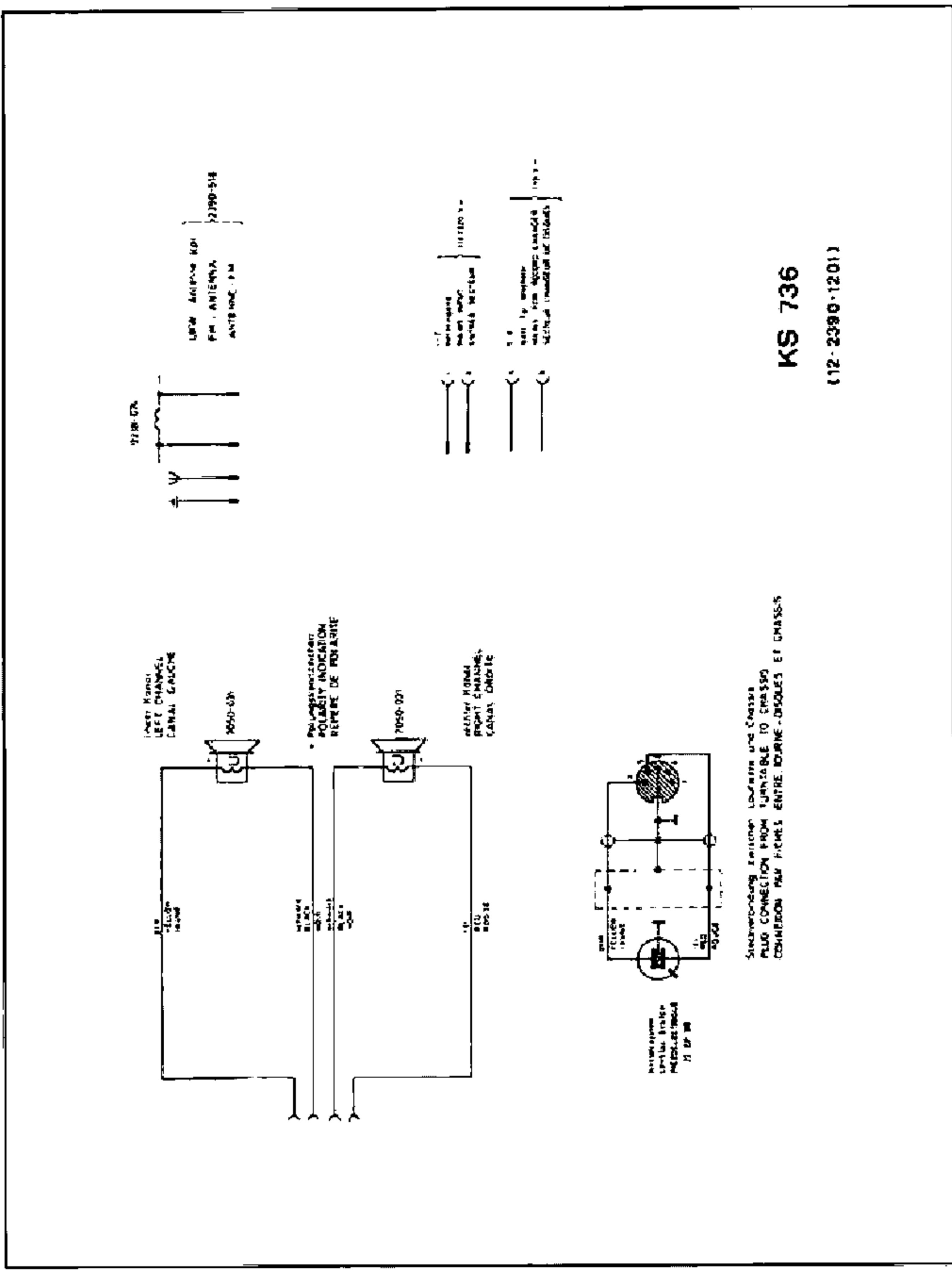
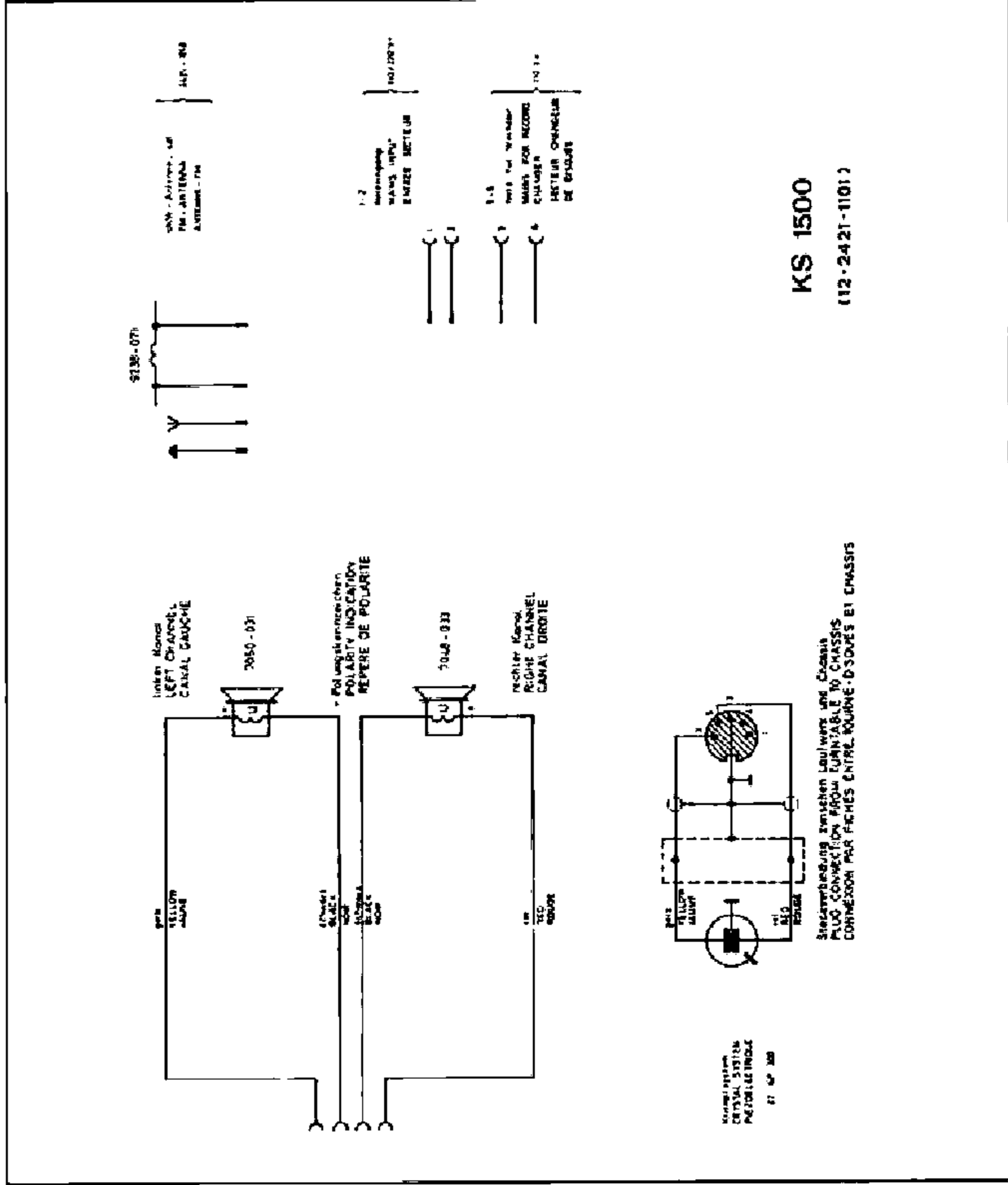
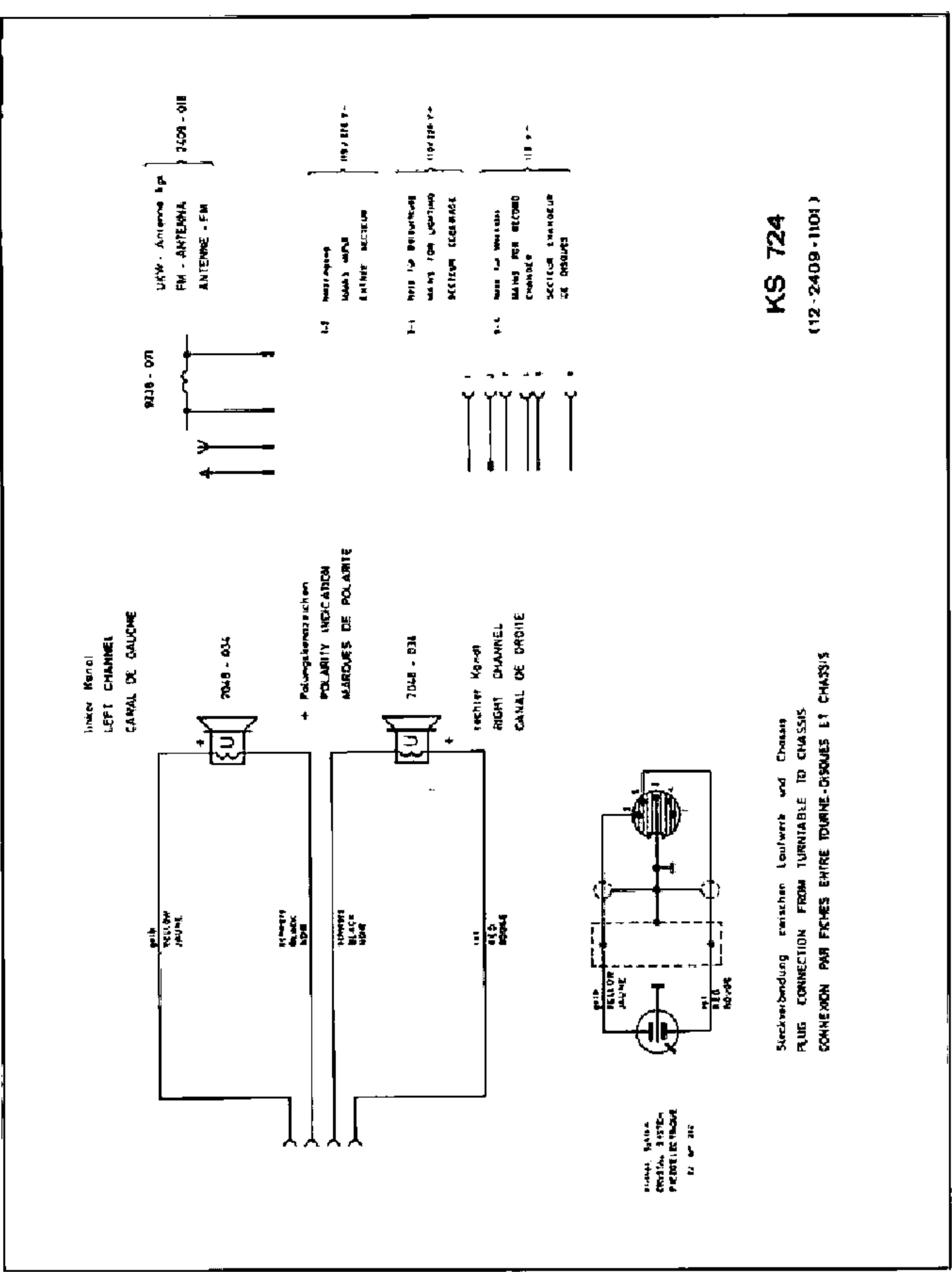
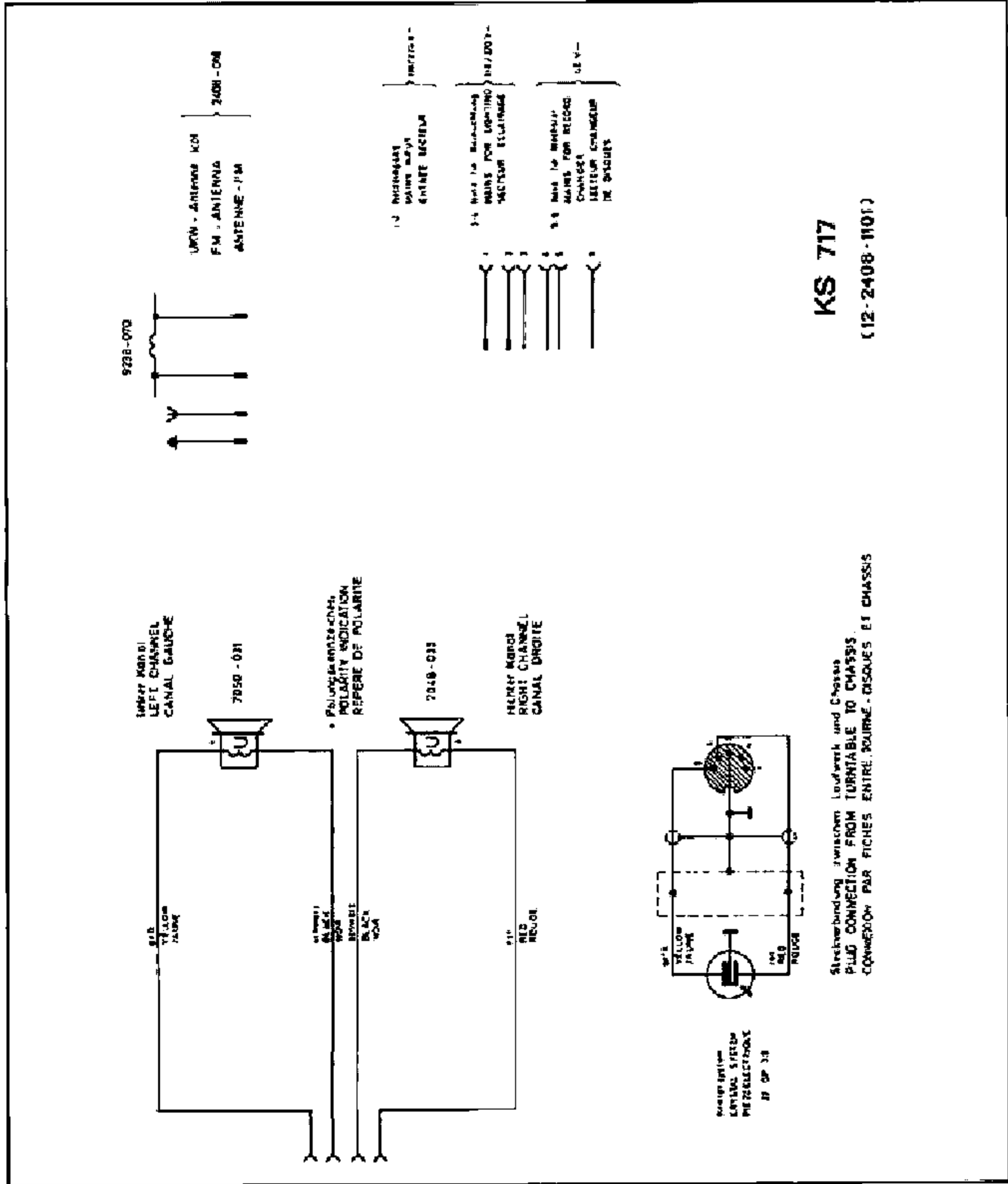


**Bergamo 3**  
(12-2407-1101)



**Como 3**  
(12-2405-1101)





**Abgleich-Lageplan  
ALIGNMENT SCHEME  
PLAN DE REGLAGE  
PIANO DI TARATURA**

