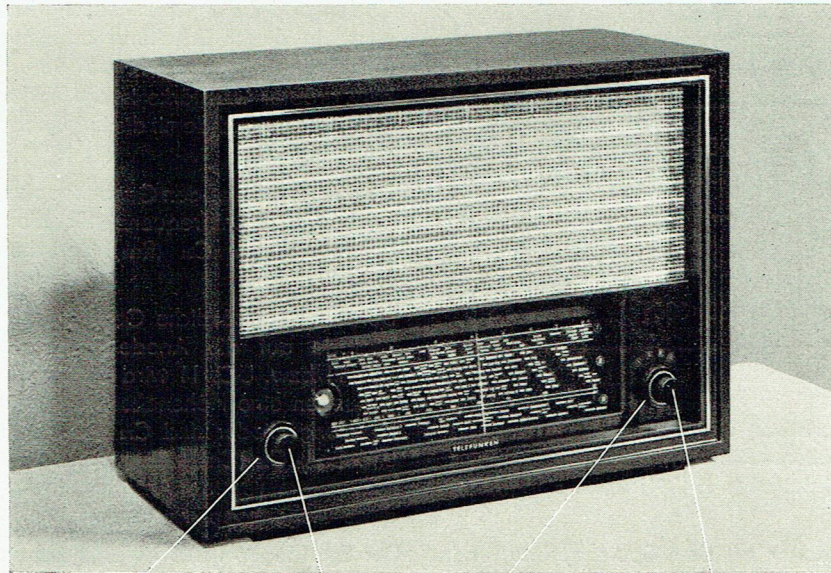


TELEFUNKEN-SPEZIALSUPER 165 WK/GWK



Tonband-regelung Ein- und Ausschalter, Lautstärkereglер Abstimmung Wellen-schalter

TELEFUNKEN
**Werkstatt
Buch**
1941/42



Technische Beschreibung des Empfängers:

Schaltung: Superhet.

Stromart: WK: Wechselstrom 50—100 Hz
GWK: Wechselstrom und Gleichstrom.

Netzspannungen:	WK	GWK
	110 Volt	110
	125 Volt	125
	150 Volt	*)
	220 Volt	220
	240 Volt	*)

*) Für 150-Volt- bzw. 240-Volt-Anschluß GWK Widerstand Pos. 88, 125 Ω nach Schaltbild einlöten.

Anzahl der Kreise:

abstimmbar:	1 Vorkreis
	1 Oszillator
fest abgestimmt:	4 Zwischenfrequenz
	1 ZF-Saugkreis.

Röhrenbestückung: Telefunken

	WK	GWK
Hochfrequenz-, Oszillator- und Mischstufe	ECH 11	UCH 11
Zwischenfrequenz- und Demodulatorstufe	EBF 11	UBF 11
Niederfrequenz- und Endverstärkerstufe	ECL 11	UCL 11
Magisches Auge	EM 11	UM 11
Netzgleichrichter	AZ 11	UY 11

Wellenbereiche:

Kurz:	13,7—51 m
	21,9—5,88 MHz
Mittel:	1600—510 kHz
	187,5—588 m
Lang:	438—150 kHz
	685—2000 m

Zwischenfrequenz:

	468 kHz
Für Westeuropa bis auf weiteres	473 kHz

Wechselstrom-Ausgangsleistung:

WK:	etwa 4 Watt bei allen Netzspannungen
GWK:	etwa 4 Watt bei 220 Volt ≅

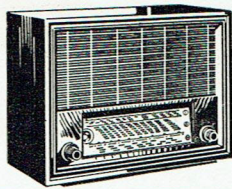
Leistungs- (Strom-)verbrauch

WK:	etwa 54 Watt bei allen Netzspannungen
GWK:	bei 220 Volt ~ etwa 40 Watt
	bei 220 Volt ≅ etwa 35 Watt
	bei 110 Volt ~ etwa 28 Watt
	bei 110 Volt ≅ etwa 25 Watt

Lautsprecher:

WK:	elektro-dynamisch, Feldspule mit Kompensationswicklung gegen Brumm. Übertrageranpassung etwa 7000 Ω.
GWK:	permanent-dynamisch. Übertrageranpassung etwa 4500 Ω.
Der Übertrager befindet sich am Lautsprecherchassis.	
Membran außenzentriert.	
Impedanz der Schwingspule: Z ₈₀₀ = 15 Ω.	

165 WK/GWK



Maße und Gewichte:

Gegenstand	Abmessungen in mm	Gewichte in kg
Empfänger kompl. ohne Verpackung	515×370×240 mit Knöpfen	WK: 11,440 GWK: 9,800
anlieg. Schutzhülle:	—	0,150
Versandkarton mit Zwischenlagen kompl.	615×460×335	4,310

Schaltungsaufbau:

Das Netzteil sowie die Misch- und Zwischenfrequenzstufe sind ohne Besonderheiten. Die technische Beschreibung zur Type 065 im Werkstattbuch 1940/41 kann sinngemäß angewandt werden.

Neu ist der Wellenschalter mit dem Spulenaufbau, und zwar wird der moderne Rundschalter verwendet. Das nachfolgende Bild läßt die einzelnen Schaltkontakte, die Spulen und Anschlußleitungen genau erkennen.

Im Niederfrequenzteil ist als neu die Gegenkopplung von der Sekundärseite des Ausgangsübertragers auf den

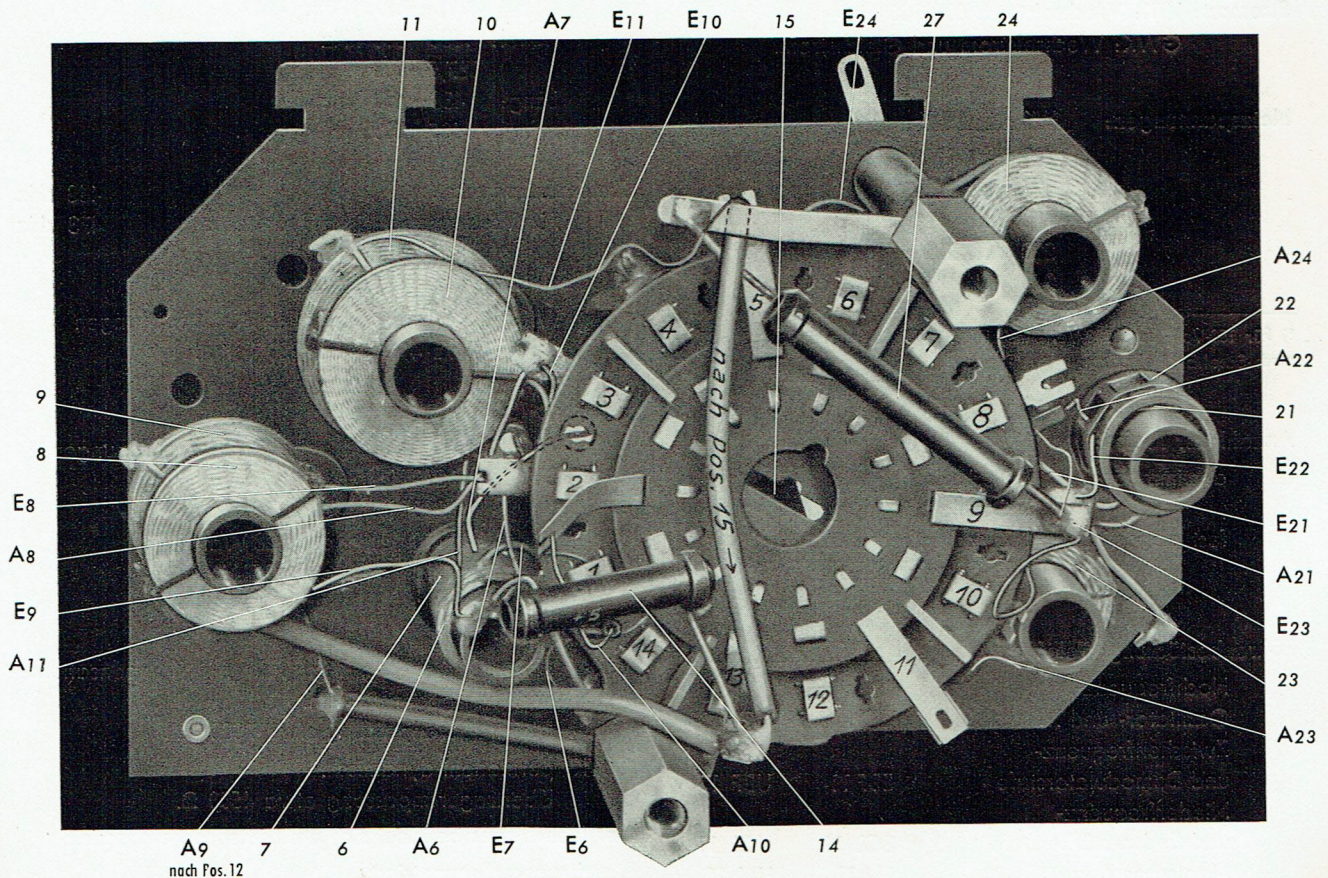
Widerstand R_{89} (R_{111}), am Lautstärkereglern R_{52} bemerkenswert. In dieser Schaltung arbeitet die Gegenkopplung lautstärkeabhängig, d. h. bei voll aufgedrehtem Regler bzw. größter Lautstärke ist die Stärke der Gegenkopplung am kleinsten und damit die Empfindlichkeit des Empfängers am größten.

R_{77} (R_{102}) bestimmt den Gegenkopplungsgrad, R_{79} , C_{78} (R_{107} , C_{108}) die Grenzfrequenz für die gewünschte Tiefenanhebung. R_{90} , C_{91} (R_{101} , C_{103}) bewirken eine Höhenanhebung.

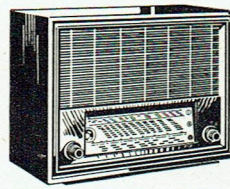
Durch eine zusätzliche Gegenkopplung von der Anode-Pentode auf die Anode-Triode der Lautsprecherröhre ECL 11 bzw. UCL 11 wird mit dem Tonregler in 3 Schaltstellungen eine Höhenabsenkung hervorgerufen. Gegenkopplungsglieder sind C_{72} (C_{104}), $C_{72} + C_{73}$ ($C_{104} + C_{105}$) und $C_{73} + C_{92}$ ($C_{105} + C_{106}$). Bei der 4. Einstellung des Tonreglers am rechten Anschlag (beste Wiedergabe) wird diese Gegenkopplung aufgehoben.

Der Empfänger T 165 ist brummkompensiert. Wichtig für die Brummkompensation sind die Schaltelemente R_{68} , C_{69} , R_{70} , R_{60} , C_{59} und R_{61} , deren Werte bei einer notwendigen Auswechslung genau eingehalten werden müssen.

Die in Klammern angegebenen R- und C-Indizes beziehen sich auf die entsprechenden Positionen des GWK-Gerätes.



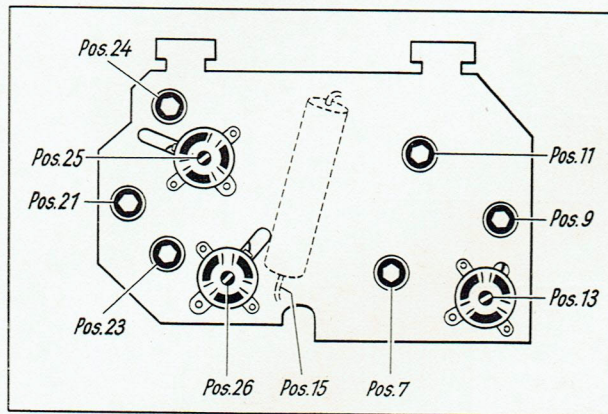
Wellenschalter-Kontaktplatte und Spulenaufbau



165 WK/GWK

Abgleichvorschrift 165 WK/GWK

1. **Abgleichvorbereitung:** Siehe Telefunken-Abgleichbuch. Ein Ausbau des Empfängerchassis ist nicht notwendig.



2. **Zwischenfrequenz - Abgleich:** Meßsender auf die Zwischenfrequenz von 468 kHz (473 kHz) einstellen und aperiodisch am Gitter der Mischröhre anschließen. Der Vorkreis wird vom Gitterkontakt abgelötet und das Gitter über 10 k Ω an Pos. 15 gelegt. Pos. 15 erhält eine Vorspannung von -4,5 Volt über 50 k Ω . Pluspol der Batterie an Masse schalten.

Skalenzeiger auf Mitte der Skala drehen und Empfänger auf Mittelbereich schalten.

Nacheinander Pos. 41, 42 und 34, 33 abgleichen.

Der jeweils nicht in Abstimmung befindliche Kreis eines Bandfilters ist mit 200 pF gegen Masse zu verstimen.

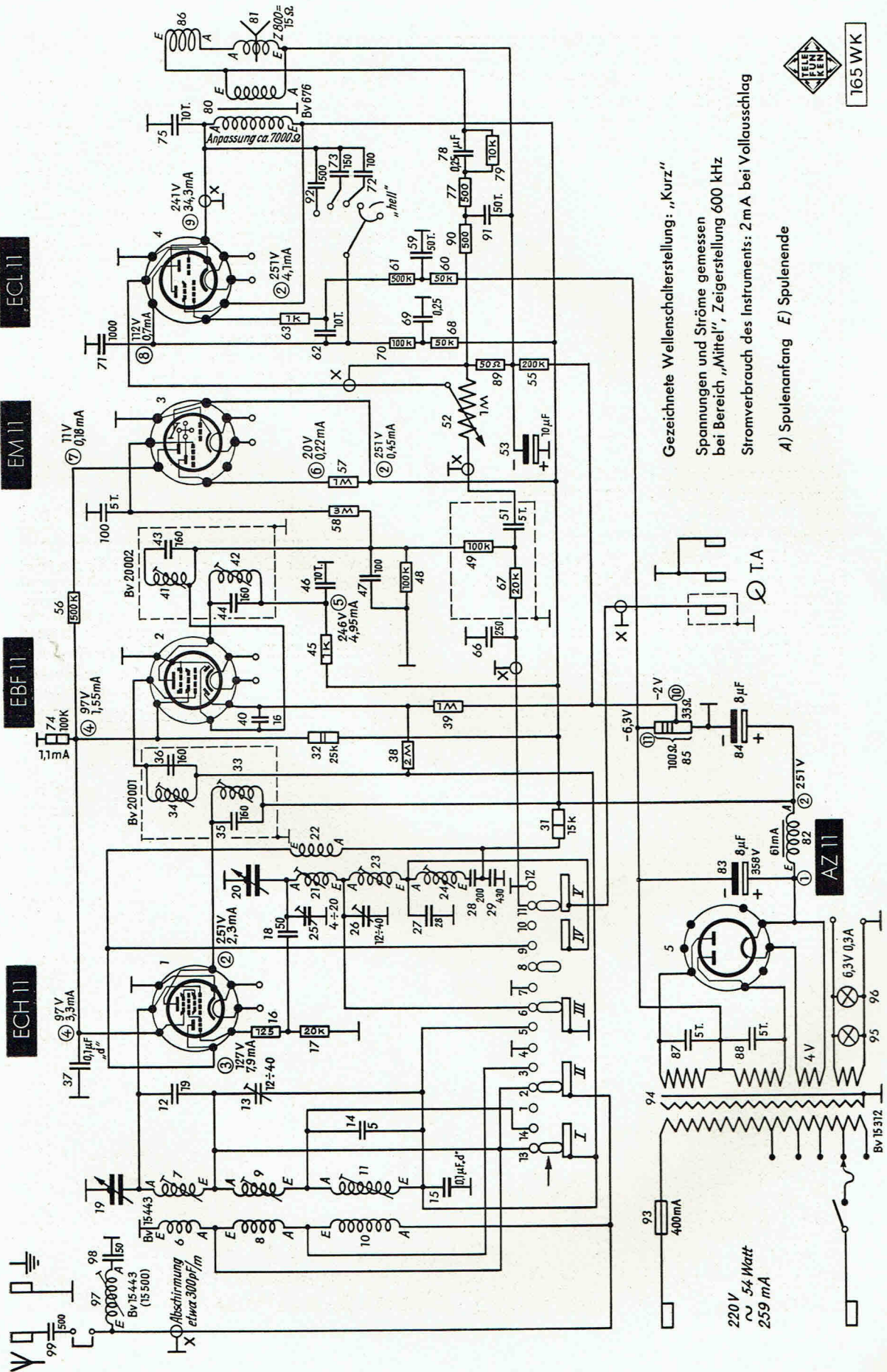
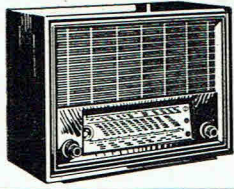
Saugkreisabgleich: Vorkreis wieder am Gitterkontakt der Mischröhre anlöten. Vorspannung von Pos. 15 entfernen. Der auf die Zwischenfrequenz abgestimmte Meßsender wird an Antennen- und Erdbuchse des Empfängers angeschlossen. Pos. 97 auf Minimum — kleinsten Ausschlag am Ausgangsmesser — abgleichen.

3. **Oszillator- und Vorkreisabgleich:** Der Meßsender bleibt an Antennen- und Erdbuchse angeschlossen; beim Kurzabgleich über 100 Ω . Das Mischröhrengitter erhält wieder eine negative Vorspannung wie unter ZF-Abgleich beschrieben.

Reihenfolge des Abgleichs	Abgleichfrequenzen für Oszillator und Vorkreis	Schaltbildposition
Kurzbereich	C : 18 m (nur Oszillator) L : 45 m	25 21 und 7
Mittelbereich	C : 1314 kHz L : 600 kHz	26 und 13 23 und 9
Langbereich	L : 165 kHz	24 und 11

Zuerst wird der Oszillator, dann der Vorkreis eines Bereiches abgeglichen; mit C-Abgleich beginnen und aufhören.

Bei stark verstimmten Empfängern empfiehlt es sich, den Oszillator durch Einpfeifen der Zwischenfrequenz abzugleichen. ZF von einem zweiten Sender aus über eine kleine Kapazität dem Gitter der ZF-Verstärkerröhre EBF 11 bzw. UBF 11 zuführen. Oszillator auf Schwebungsnull abgleichen.



Gezeichnete Wellenschalterstellung: „Kurz“

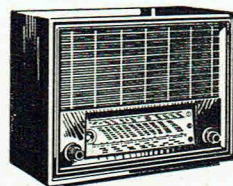
Spannungen und Ströme gemessen bei Bereich „Mittel“, Zeigerstellung 600 kHz

Stromverbrauch des Instruments: 2 mA bei Vollauschlag

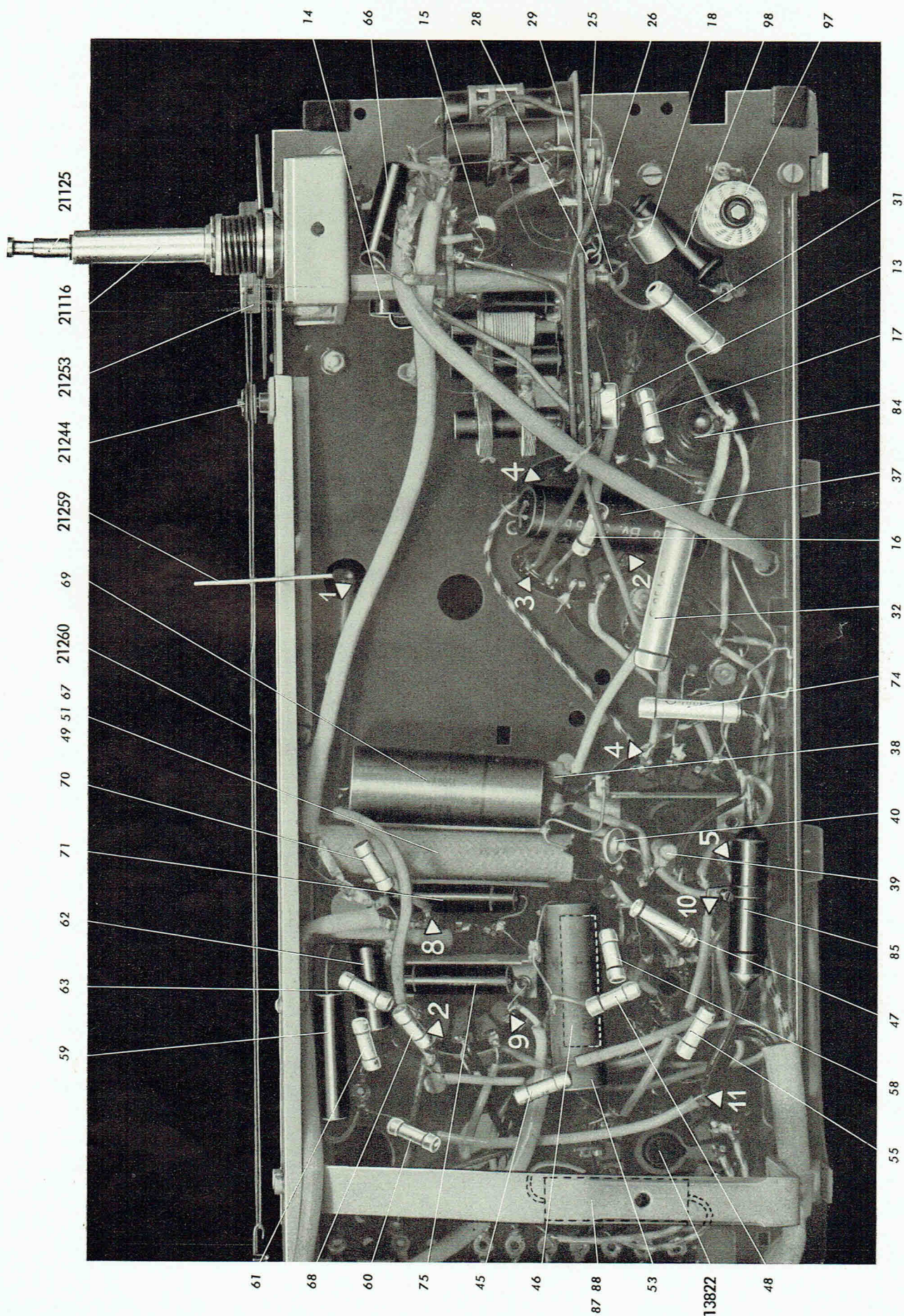
A) Spulenanfang E) Spulende



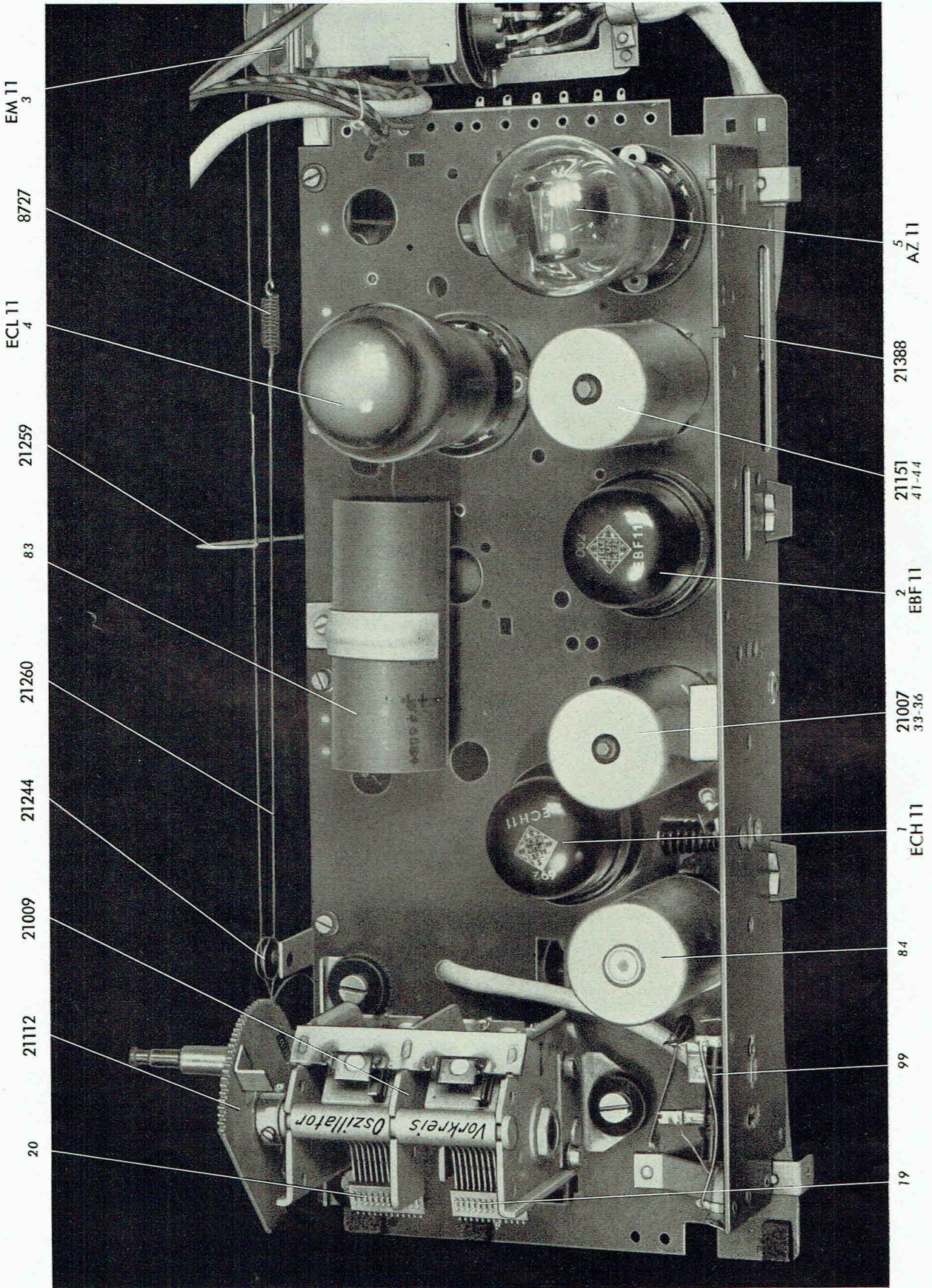
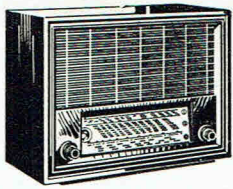
220V
~ 54 Watt
250 mA



165 WK



165 WK



EM 11
3

8727

ECL 11
4

21259

83

21260

21244

21009

21112

20

AZ 11
5

21388

21151
41-44

EBF 11
2

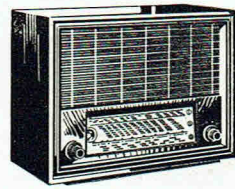
21007
33-36

ECH 11
7

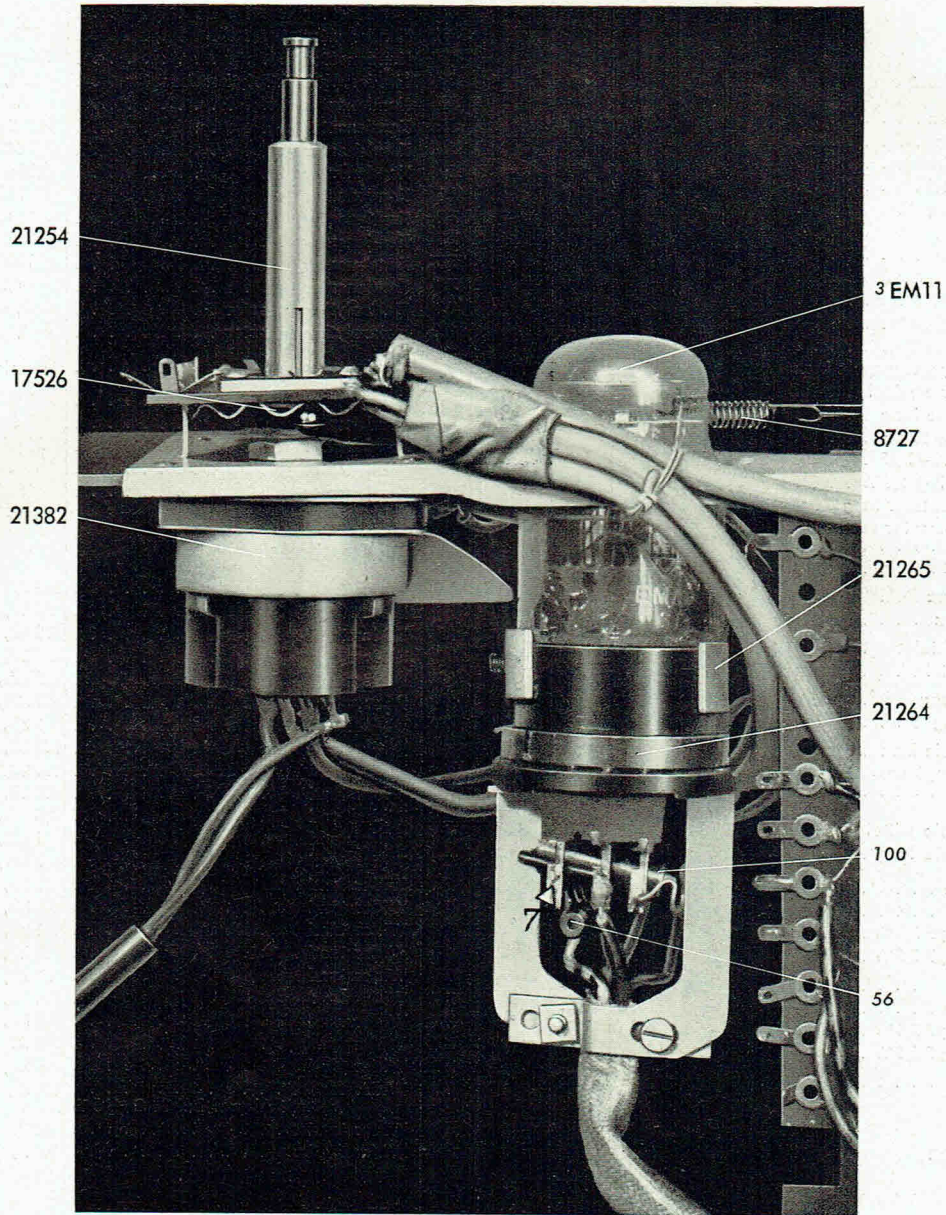
84

99

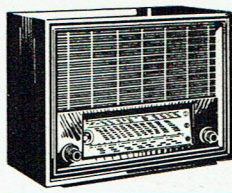
19



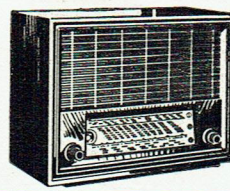
165 WK



165 WK



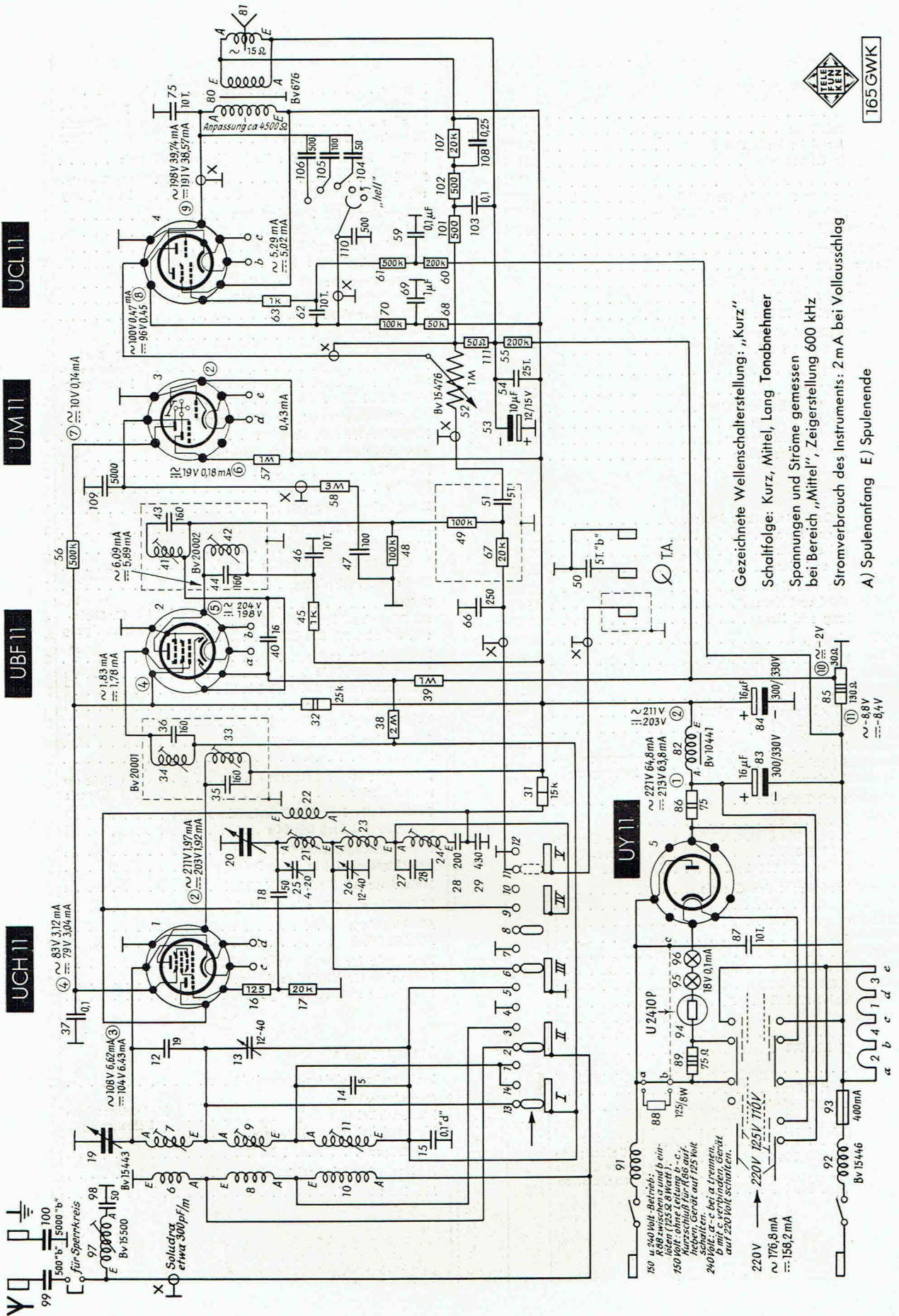
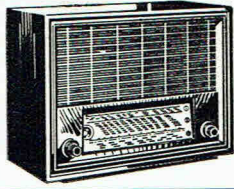
Pos.	Elektrische Teile	Bestellangaben		Pos.	Elektrische Teile	Bestellangaben		
		Größe	Lg.-Nr.			Größe	Lg.-Nr.	
Röhren				35	} Kondensator	160 pF ± 2,5%	20101	+
1	Röhre ECH 11			36				
2	Röhre EBF 11			40	Kondensator	16 pF ± 10%	20109	
3	Röhre EM 11			43	} Kondensator	160 pF ± 2,5%	20101	
4	Röhre ECL 11			44				
5	Röhre AZ 11			46	Kondensator	100 pF ± 10%	20120	
Spulenaggregate				47	Kondensator	5000 pF ± 20%	20059	
6	Antennenspule kurz	Vorkreis und Oszillatoraufbau kompl.	21 000	53	Niedervolt-Elektrolytkondensator	10 µF, 12/15 V	20065	
7	Vorkreisspule kurz			59	Kondensator	50000 pF	20052	
8	Antennenspule mittel			62	Kondensator	10000 pF ± 5%	20115	
9	Vorkreisspule mittel			66	Kondensator	250 pF	20061	
10	Antennenspule lang			69	Kondensator	0,25 µF ± 10%	20040	
11	Vorkreisspule lang			71	Kondensator	1000 pF	20067	
12	Kondensator 19 pF			72	Kondensator	100 pF	20062	
13	Abgleichtrimmer 12-40 pF			73	Kondensator	150 pF	20116	
14	Kondensator 5 pF			75	Kondensator	10000 pF	20044	
15	Kondensator 0,1 µF „d“			78	Kondensator	0,25 µF	20066	
21	Oszillatorkreisspule kurz	83	Elektrolytkondensator	8 µF, 450/550 V	20123			
22	Oszillator-Rückkopplungsspule kurz	84	Elektrolytkondensator	8 µF, 450/550 V	20124			
23	Oszillatorkreisspule mittel	87	} Kondensator	5000 + 5000 pF	20050			
24	Oszillatorkreisspule lang	91				Kondensator	0,05 µF	20119
25	Abgleichtrimmer 4-20 pF	92	Kondensator	500 pF	20051			
26	Abgleichtrimmer 12-40 pF	98	Kondensator	50 pF ± 2,5%	20063			
27	Kondensator 28 pF ± 2,5%	99	Kondensator	500 pF	20051			
28	Verkürzungskondensator lang 200 pF	100	Kondensator	5000 pF	20059			
29	Verkürzungskondensator mittel 430 pF							
31	Widerstand 15 kΩ							
6	Antennenspule kurz	} Vorkreis kurz	21 001	16	Widerstand	125 Ω, 0,25 W	6385	+
7	Vorkreisspule kurz			17	Widerstand	20 kΩ, 0,25 W		
8	Antennenspule mittel	} Vorkreis mittel	21 002	31	Widerstand	15 kΩ, 1 W	6360	
9	Vorkreisspule mittel			32	Widerstand	25 kΩ, 2 W	6375	
10	Antennenspule lang	} Vorkreis lang	21 003	38	Widerstand	2 MΩ, 0,25 W	6385	
11	Vorkreisspule lang			39	Widerstand	1 MΩ, 0,25 W		
21	Oszillatorkreisspule kurz	} Oszillator kurz	21 004	45	Widerstand	1 kΩ, 0,25 W		
22	Oszillator-Rückkopplungsspule kurz			48	Widerstand	100 kΩ, 0,25 W		
23	Oszillatorkreisspule mittel	} Oszillator mittel u. lang	21 005	49	Widerstand	100 kΩ, 0,25 W		
24	Oszillatorkreisspule lang			55	Widerstand	200 kΩ, 0,25 W		
33	Anodenkreisspule	} ZF-Bandfilter I	21 007	56	Widerstand	0,5 MΩ, 0,25 W		
34	Gitterkreisspule			57	Widerstand	1 MΩ, 0,25 W		
35	Kondensator 160 pF 2,5%			58	Widerstand	3 MΩ, 0,25 W		
36	Kondensator 160 pF 2,5%			60	Widerstand	50 kΩ, 0,25 W		
41	Diodekreisspule	} ZF-Bandfilter II	21 151	61	Widerstand	500 kΩ, 0,25 W		
42	Anodenkreisspule			63	Widerstand	1 kΩ, 0,25 W		
43	Kondensator 160 pF 2,5%			67	Widerstand	20 kΩ, 0,25 W		
44	Kondensator 160 pF 2,5%			68	Widerstand	50 kΩ, 0,25 W		
97	Saugkreisspule	17 329		70	Widerstand	100 kΩ, 0,25 W	6360	
				74	Widerstand	100 kΩ, 1 W		
Kondensatoren				77	Widerstand	500 Ω, 0,25 W	6385	
12	Kondensator	19 pF ± 5%	20097	79	Widerstand	10 kΩ, 0,25 W		
13	Abgleichtrimmer	12-40 pF	20098	85	Widerstand	100 Ω ± 5%, 3 W	6425	
14	Kondensator	5 pF ± 5%	20106	mit Abgriff bei 33 Ω ± 5%				
15	Kondensator	0,1 µF „d“ ± 10%	20113	89	Widerstand	50 Ω, 0,25 W	6385	
18	Kondensator	50 pF ± 10%	20041	90	Widerstand	500 Ω, 0,25 W		
19	} Zweifach-Drehkondensator			Sonstiges				
20				21 009	52	Lautstärkeregler mit einpoligem Netzschalter	1 MΩ	21 382
25	Abgleichtrimmer	4-20 pF	20099	80	Ausgangsübertrager	6188		
26	Abgleichtrimmer	12-40 pF	20098	81	Schwingspule	—		
27	Kondensator	28 pF ± 2,5%	20125	82	Feldspule	s. Lautsprecher		
28	Verkürzungskondensator lang	200 pF ± 2,5%	20117	86	Kompensationswicklung s. Feldspule	—		
29	Verkürzungskondensator mittel	430 pF ± 2,5%	6825	93	Sicherung	400 mA, 110/220 V	10977	
				94	Netztransformator	6283		
				95	} Beleuchtungslampe	6,3 V, 0,3 A	14578	
				96				



165 WK

Mechanische Teile	Lg.-Nr.		Mechanische Teile	Lg.-Nr.	
Gehäusezusammenbau					
Karton	21232	+	Filzrohr	13762	+
Bedienungsanleitung	21383	+	Filzscheibe	10273	+
Röhrenhalteband im laufenden Meter	21092		Scheibe	21247	+
Haltering für Glaskolben	21093		Schraube M 5×35 Din 84 e		
Gehäuse	21234		Keil zur Befestigung der Steckerplatte am Chassis	21119	
Zierschiene, rechts und links, für Gehäuse	15838		Bügel	21386	+
Zierschiene, oben und unten, für Gehäuse	15837		Schraube AM 3×8 Din 84 e		
Telefunktenschild	17516		Filzunterlage für Chassiseinbau	21250	
Schallwand kompl. mit Bespannung			Bodenabschirmung kompl.	21387	+
Gewindebuchsen (zweiteilig) M 4	21235		Schraube AM 3×6 Din 84 e		
Holzschrauben 4×25 Din 96 e			Riebe-Treibrschraube 3×6 Form A	21252	
Flachschraube M 5×15 Din 603			Drehkondensator mit Doppelzahnsegment	21111	
Lötösenleiste für Schallwand	21099		Doppelzahnsegment zum Drehkondensator kompl.	21112	
Halbrundholzscharbe 2,7×7 Din 96 e			Spannfeder dazu	21113	
Rückwand kompl.	21384		Ansatzschraube	21114	
Feder für Drehknopf	15936	+	Filzscheibe	14282	
Drehknopf für Klangfarbeschalter	21237	+	Filzrohr	13762	
Drehknopf für Abstimmung	21238	+	Scheibe		
Drehknopf für Lautstärkeregl. er	21239	+	Mutter M 3 Din 934 e	21115	
Drehknopf für Wellenschalter	21240	+	Antriebsachse kompl. für Abstimmung	21116	
			Ringfeder für Antriebsachse	21118	
Chassis					
Vorkreis und Oszillatoraufbau kompl.	21000		Antriebsscheibe kompl. für Abstimmung		
Vorkreis kurz und Kern	21001		Ringfeder	21253	
Vorkreis mittel und Kern	21002		Scheibe		
Vorkreis lang und Kern	21003		Klangfarbeschalter 4stufig	17526	
Oszillator kurz und Kern	21004		Hohlachse für Klangfarbeschalter	21254	
Oszillator mittel und Kern	21005		Wellenschalterachse	21125	
Oszillator lang und Kern	21006		Wellenschalterkontaktplatte kompl.	21126	
Kern für Spulen	17326	+	Skala mit Bedruckung	21255	+
Bandfilter I	21007		Halter		
Bandfilter II	21151		mit Schraube 2,1×10 Din 96 e	21256	+
Saugkreispule	17329		Scheibe 2,8 Din 134 e		+
HF-Eisenkern 7×18 mm für Saugkreispule	15745	+	Lampenhalter rechts	21257	
Drehkondensator (zweifach)	21009		Lampenhalter links		
Gummiunterlage	15988		Zylinderschraube AM 4×8 Din 84 e	21258	+
Klemmwinkel (dreimal)	17518		Scheibe 4,3 Din 134 e		+
Klemmwinkel (einmal)	15255		Zeiger kompl. mit Pimpel	21259	
Chassisplatte mit Tuchstück	21106		Spiralfeder für Zeigerseil	8727	+
Halblech			Zeigerseil	21260	•
Schraube AM 3×6 Din 84 st.			Führungsrolle für Zeigerseil		
Federscheibe FS 3,2	21241		mit Ringfeder	17340	
Halbrundhohlriet RFN VN 3×5			Steckerplatte kompl. (Chassistrückwand)		
Träger mit Vorderfront des Chassis			Schraube AM 3×6 Din 84 e	21388	
Lasche			Netzspannungsstecker (für Trafo)	7614	+
Isolierplatte			Unterlegscheibe (für Trafo-Befestigung)	21392	
Rollenzapfen			Netzschur mit Stecker RFN VNL 1	17256	
Rollenzapfen			Röhrenfassung (für alle Röhren)	13822	+
Scheibe 3,2 Din 433 e	21242		Abschirmblech	21132	
Rohrriet RFN 2,4×3×5×5			Abschirmblech	21133	
Halbrundhohlriet RFN VN 3×3			Papierrohr für Magisches Auge	21263	
Lötöse			Isoliering für Magisches Auge	21264	
Z-Lasche			Schelle für Magisches Auge	21265	
Schraube 3×6 Din 933					
Platte	21266		Lautsprecher		
Isolierplatte zum Träger	21243		Lautsprecher (elektro-dynamisch)	21389	
Führungsrolle mit Ringfeder	21244		Gummiunterlage	15988	
Filzring	21385	+	Klemmwinkel (dreimal)	17518	
Scheibe	21247	+	Klemmwinkel (einmal)	15255	
Schraube AM 4×30 Din 84 e	21245	+	Übertrager	6281	+
Scheibe	21245	+	Feldspule (für Wechselstrom)	21390	
Unterlage	21246	+	Membran kompl.	21391	•

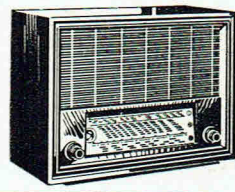
165 GWK



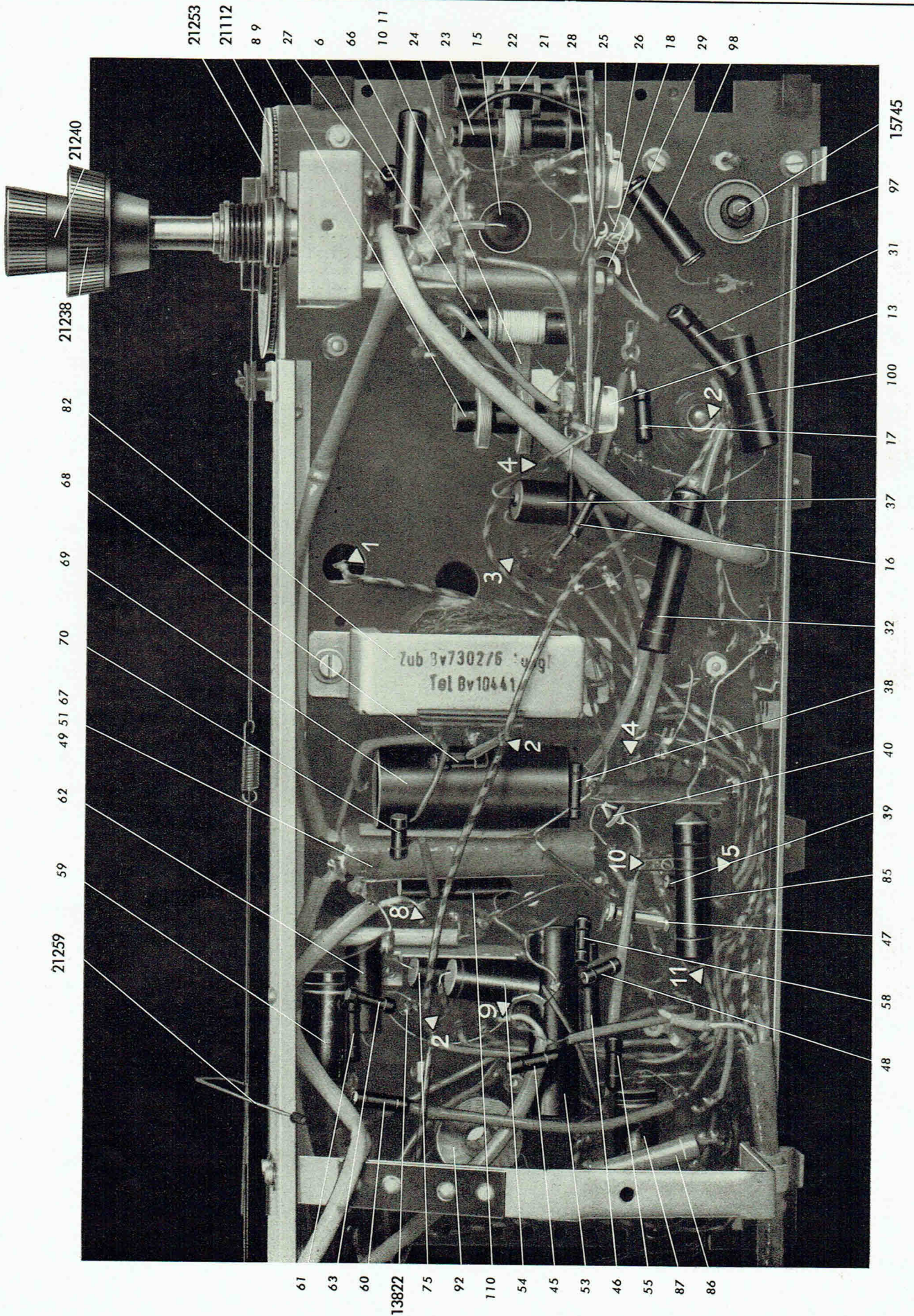
Gezeichnete Wellenschalterstellung: „Kurz“
 Schallfolge: Kurz, Mittel, Lang Tonabnehmer
 Spannungen und Ströme gemessen
 bei Bereich „Mittel“, Zeigerstellung 600 kHz
 Stromverbrauch des Instruments: 2 mA bei Vollauschlag
 A) Spulenanfang E) Spulensende



165 GWK



165 GWK

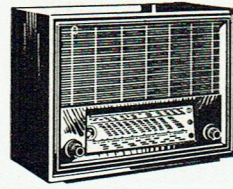


- 21253
- 21112
- 8 9
- 27
- 6
- 66
- 10 11
- 24
- 23
- 15
- 22
- 21
- 28
- 25
- 26
- 18
- 29
- 98

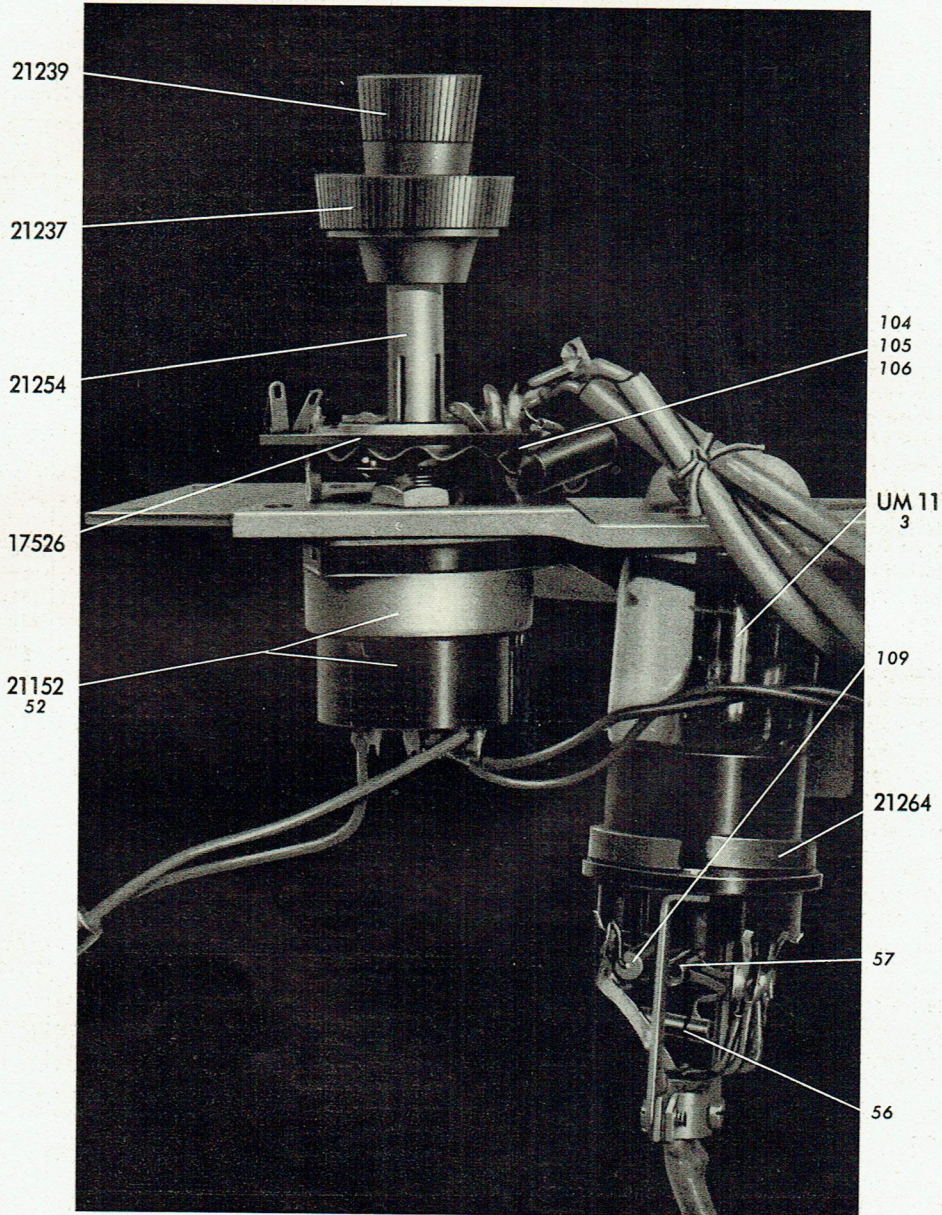
- 21240
- 21238
- 82
- 68
- 69
- 70
- 49 51 67
- 62
- 59
- 21259

- 61
- 63
- 60
- 13822
- 75
- 92
- 110
- 54
- 45
- 53
- 46
- 55
- 87
- 86

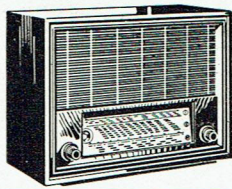
- 15745
- 97
- 31
- 13
- 100
- 17
- 37
- 16
- 32
- 38
- 40
- 39
- 85
- 47
- 58
- 48



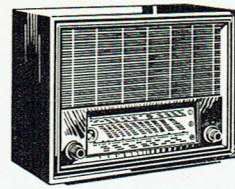
165 GWK



165 GWK



Pos.	Elektrische Teile	Bestellangaben			Pos.	Elektrische Teile	Bestellangaben								
		Größe	Lg.-Nr.				Größe	Lg.-Nr.							
Röhren															
1	Röhre UCH 11			•	40	Kondensator	16 pF ± 10%	20109	+						
2	Röhre UBF 11			•	43	Kondensator	160 pF ± 2,5%	20101							
3	Röhre UM 11			•	44	Kondensator	160 pF ± 2,5%								
4	Röhre UCL 11			•	46	Kondensator	10000 pF	20071							
5	Röhre UY 11			•	47	Kondensator	100 pF ± 10%	20120							
Spulenaggregate															
6	Antennenspule kurz	Vorkreis und Oszillatoraufbau kompl.	21 000		50	Kondensator	5000 pF „b“	20112	+						
7	Vorkreissspule kurz				51	Kondensator	5000 pF	20059							
8	Antennenspule mittel				53	Elektrolytkondensator	10 µF, 12 15 V	20065	•						
9	Vorkreissspule mittel				54	Kondensator	25000 pF ± 20%	20111	+						
10	Antennenspule lang				59	Kondensator	0,1 µF ± 10%	20046							
11	Vorkreissspule lang				62	Kondensator	10000 pF	20071							
12	Kondensator 19 pF				66	Kondensator	250 pF	20061							
13	Abgleichtrimmer 12-40 pF				69	Kondensator	1 µF ± 10%	20110							
14	Kondensator 5 pF				75	Kondensator	10000 pF	20044							
15	Kondensator 0,1 µF „d“				83	Elektrolytkondensator, Hartpapierrohr	16 µF, 300/330 V	20108							
21	Oszillatorkreissspule kurz	84	Elektrolytkondensator, Aluminiumrohr	16 µF, 300/330 V	20104	•									
22	Oszillator-Rückkopplungsspule kurz	87	Kondensator	10000 pF	20122										
23	Oszillatorkreissspule mittel	98	Kondensator	50 pF ± 2,5%	20063										
24	Oszillatorkreissspule lang	99	Kondensator	500 pF „b“	20103	+									
25	Abgleichtrimmer 4-20 pF	100	Kondensator	5000 pF „b“	20118										
26	Abgleichtrimmer 12-40 pF	103	Kondensator	0,1 µF ± 10%	20046										
27	Kondensator 28 pF	104	Kondensator	50 pF ± 10%	20064										
28	Verkürzungskondensator lang 200 pF	105	Kondensator	100 pF	20062										
29	Verkürzungskondensator mittel 430 pF	106	Kondensator	500 pF	20051										
31	Widerstand 15 kΩ, 1 Watt	108	Kondensator	0,25 µF	20066										
6	Antennenspule kurz	Vorkreis	21 001	•	109	Kondensator	5000 pF	20059							
7	Vorkreissspule kurz				110	Kondensator	500 pF	20051							
8	Antennenspule mittel				Vorkreis	21 002	•	Widerstände							
9	Vorkreissspule mittel							16	Widerstand	125 Ω, 0,25 W	6385	+			
10	Antennenspule lang							17	Widerstand	20 kΩ, 0,25 W	6360				
11	Vorkreissspule lang							31	Widerstand	15 kΩ, 1 W					
21	Oszillatorkreissspule kurz							Oszillator	21 004	•	32	Widerstand	25 kΩ, 2 W	6375	•
22	Oszillator-Rückkopplungsspule kurz										38	Widerstand	2 MΩ, 0,25 W	6385	+
23	Oszillatorkreissspule mittel										39	Widerstand	1 MΩ, 0,25 W		
24	Oszillatorkreissspule lang										45	Widerstand	1 kΩ, 0,25 W		
33	Anodenkreissspule	48	Widerstand	100 kΩ, 0,25 W											
34	Gitterkreissspule	49	Widerstand	100 kΩ, 0,25 W											
35	Kondensator 160 pF	ZF-Bandfilter I	21 007	•	55	Widerstand	200 kΩ, 0,25 W				6418	•			
36					36	Widerstand	0,5 MΩ, 0,25 W								
41	Diodenkreissspule	ZF-Bandfilter II	21 151	•	57	Widerstand	1 MΩ, 0,25 W				6412	•			
42	Anodenkreissspule				58	Widerstand	3 MΩ, 0,25 W								
43	Kondensator 160 pF				21 151	•	60	Widerstand	200 kΩ, 0,25 W						
44							61	Widerstand	500 kΩ, 0,25 W						
97	Saugkreissspule				63	Widerstand	1 kΩ, 0,25 W	6385	+						
Kondensatoren					67	Widerstand	20 kΩ, 0,25 W								
12	Kondensator				19 pF ± 5%	20097	+			68			Widerstand	50 kΩ, 0,25 W	
13	Abgleichtrimmer				12-40 pF	20098	•			70			Widerstand	100 kΩ, 0,25 W	
14	Kondensator				5 pF ± 5%	20106	+			85			Widerstand	130 Ω ± 5%	
15	Kondensator				0,1 µF „d“ ± 10%	20113	•			mit Abgriff bei 30 Ω ± 5%					
18	Kondensator	50 pF ± 10%	20041	•	86	Widerstand	75 Ω, 2 W			6427	•				
19	Zweifach-Drehkondensator S. & H.	21 009	•		88	Widerstand	125 Ω ± 5%, 8 W			6412	•				
20					89	Widerstand	75 Ω ± 5%, 3 W			6428					
25	Abgleichtrimmer	4-20 pF	20099	•	101	Widerstand	500 Ω, 0,25 W			6385	+				
26	Abgleichtrimmer	12-40 pF	20098	•	102	Widerstand	500 Ω, 0,25 W								
27	Kondensator	28 pF ± 2,5%	20125	+	107	Widerstand	20 kΩ, 0,25 W	6385	+						
28	Verkürzungskondensator lang	200 pF ± 2,5%	20117	•	111	Widerstand	50 Ω, 0,25 W								
29	Verkürzungskondensator mittel	430 pF ± 2,5%	6825	•	Sonstiges										
35	Kondensator	160 pF ± 2,5%	20101	•	52	Lautstärkeregler mit doppelpoligem Netzschalter	1 MΩ	21 152	•						
36					Kondensator	0,1 µF ± 10%	20107	•	80	Ausgangsübertrager	6188	+			
37	Kondensator	0,1 µF ± 10%	20107	•	81	Schwingspule s. Lautsprecher	—	6248							
					82	Siebdrössel	—	21 268	•						
					91	HF-Drössel	—	10977	•						
					92	Sicherung 400 mA für 110-220 V	—	16023	•						
					93	Urdox-Widerstand	—	16022	•						
					94	Beleuchtungslampe 18 V, 0,1 A	—	14576	•						
					95	Kugel, unten halb weiß lackiert	—								
					96	Sperkreis ohne Winkel (bei Bedarf)	—								



165 GWK

Mechanische Teile	Lg.-Nr.		Mechanische Teile	Lg.-Nr.	
Gehäusezusammenbau					
Karton	21 232		Unterlage	21 246	+
Bedienungsanleitung	21 233	+	Filzrohr	13 762	+
Röhrenhalteband im laufenden Meter	21 092	+	Filzscheibe	10 273	+
Haltering für Glaskolben	21 093		Scheibe	22 247	+
Gehäuse	21 234		Schraube M 5x35 Din 84 e		
Zierschiene rechts und links für Gehäuse	15 838		Keil zur Befestigung der Steckerplatte am Chassis	21 119	
Zierschiene oben und unten für Gehäuse	15 837		Bügel, isoliert	21 249	+
Telefunkschild	17 516		Mit Schraube AM 3x8 Din 84 e		
Schallwand kompl. mit Bespannung			Filzunterlage für Chassiseinbau	21 250	
Gewindebuchsen (zweiteilig) M 4	21 235		Bodenabschirmung kompl.	21 251	+
Holzschrauben 4x25 Din 96 e			Schraube AM 3x6 Din 84 e		
Flachschraube M 5x15 Din 603			Riebs-Treibrschraube 3x6	21 252	
Lötösenleiste für Schallwand			Drehkondensator mit Doppelzahnsegment kompl.	21 111	
Halbrundholzschraube 2,7x7 Din 96 e	21 099		Doppelzahnsegment zum Drehkondensator	21 112	
Rückwand kompl.	21 236		Spannfeder dazu	21 113	
Drehknopf für Klangfarbeschalter	21 237	+	Ansatzschraube	21 114	
Drehknopf für Abstimmung	21 238	+	Filzscheibe	14 282	
Drehknopf für Lautstärkeregl. er	21 239	+	Filzrohr	13 762	
Drehknopf für Wellenschalter	21 240	+	Scheibe		
Feder für Drehknopf	15 936	+	Mutter M 3 Din 934 e	21 115	
Chassis					
Vorkreis und Oszillatoraufbau kompl.	21 000		Antriebsachse kompl. für Abstimmung	21 116	
Vorkreis kurz und Kern	21 001		Ringfeder für Antriebsachse	21 118	
Vorkreis mittel und Kern	21 002		Antriebsscheibe kompl. für Abstimmung		
Vorkreis lang und Kern	21 003		Ringfeder	21 253	
Oszillator kurz und Kern	21 004		Scheibe		
Oszillator mittel und Kern	21 005		Klangfarbeschalter 4stufig	17 526	
Oszillator lang und Kern	21 006		Hohlachse für Klangfarbeschalter	21 254	
Kern für Spulen	17 326	+	Wellenschalterachse	21 125	
Bandfilter I	21 007		Wellenschalterkontaktplatte kompl.	21 126	•
Bandfilter II	21 151		Skala mit Bedruckung	21 255	+
Saugkreisspule	17 329		Halter		
HF-Eisenkern 7x18 mm für Bandfilter und Saugkreisspule	15 745	+	Mit Schraube 2,1x10 Din 96 e	21 256	+
Drehkondensator (zweifach)	21 009		und Scheibe 2,8 Din 134 e		+
Gummiunterlage	15 988		Lampenhalter rechts	21 257	
Klemmwinkel (dreimal)	17 518		Lampenhalter links	21 258	
Klemmwinkel (einmal)	15 255		Zylinderschraube AM 4x8 Din 84 e		+
Chassisplatte mit Tuchstück	21 106		Scheibe 4,3 Din 134 e		+
Halteblech			Zeiger kompl. mit Pimpel	21 259	
Schraube AM 3x6 Din 84 st.			Spiralfeder für Zeigerseil	8 727	+
Federscheibe FS 3,2			Zeigerseil	21 260	•
Halbrundhohlmetallniet RFN VN 3x5			Führungsrolle für Zeigerseil		
Träger mit Vorderfront des Chassis			Mit Ringfeder	17 340	
Lasche			Steckerplatte kompl. (Chassistrückwand)		
Isolierplatte			einschl. Umschalter für Netzspannung	21 261	
Rollenzapfen			Schraube AM 3x6 Din 84 e		
Rollenzapfen			Netzschur mit Stecker RFN VNL 1 JFK mäßig	17 256	
Scheibe 3,2 Din 433 e	21 242		Röhrenfassung (für alle Röhren)	13 822	+
Rohrmetallniet RFN 2,4x3x5x5			Abschirmblech	21 132	
Halbrundhohlmetallniet RFN VN 3x5			Abschirmblech	21 133	
Lötöse			Lampensockel für 22er Swansockel Nr. 4785 der Fa. Kleinmann für Urdox	21 262	
Z-Lasche			Papierrohr für Magisches Auge	21 263	
Schraube 3x6 Din 933			Isoliererring für Magisches Auge	21 264	
Platte	21 266		Schelle für Magisches Auge	21 265	
Isolierplatte zum Träger	21 243		Kappe für Drossel	21 267	
Führungsrolle mit Ringfeder	21 244		Lautsprecher		
Gummiunterlage	17 546	+	Lautsprecher (permanent-dynamisch)	21 270	
Scheibe	9 735	+	Gummiunterlage	15 988	
Isolierschraube	10 156	+	Klemmwinkel (dreimal)	17 518	
Scheibe	21 245	+	Klemmwinkel (einmal)	15 255	
			Übertrager	6 188	+
			Membran kompl.	21 271	•