

LOEWE OPTA **rundfunk service**

LOEWE R 115 electronic

Art.-Nr. 52246

Technische Daten

Stromversorgung:	Netzanschluß 220 V 50 Hz (auf 110 V umlötbar)
Leistungsaufnahme:	20 Watt
Bestückung:	8 Transistoren, 8 Dioden, 3 IC's
Kreise:	9 FM, 6 AM
Wellenbereiche:	UKW 87,5 ... 104 MHz KW 1 10,1 ... 18,2 MHz KW 2 5,85 ... 10,1 MHz MW 513 ... 1620 kHz LW 147 ... 350 kHz
Zwischenfrequenzen:	FM 10,7 MHz AM 460 kHz
Autom. Frequenz-Kontrolle:	AFC auf FM (UKW) wirksam
Antennen:	1 Ferritantenne für MW u. LW 1 Gehäusedipol für UKW, KW 1 und KW 2
Klangregelung:	getrennte Regelung für Bässe und Höhen
Empfindlichkeit:	1,2 μ V auf UKW, bezogen auf 50 mW Ausgangsleistung, was einer Spannung von 400 mV an 3 Ω entspricht.
Ausgangsleistung:	5 Watt an 3 Ω bei einem Klirr- faktor von 10 %
Lautsprecher:	Permanent dynamisch Tief-Mittelton 11 cm $\varnothing$ Z = 3 Ω Hochton 5,2 cm $\varnothing$ Z = 4,5 Ω
Anschlußbuchsen:	genormte TA/TB-Buchse, Aus- senlautsprecher, AM / FM-Aus- senantenne
Gehäuse:	Holzgehäuse B 60,5 $\times$ H 17 $\times$ T 15,5 cm. Gewicht: 4,5 kg.
Besonderheiten:	2 Lautsprecher, Hoch-Tiefton, UKW-Automatik, Flutlichtskala, Eisenlose Endstufe in IC-Technik.

Abgleichvorschrift

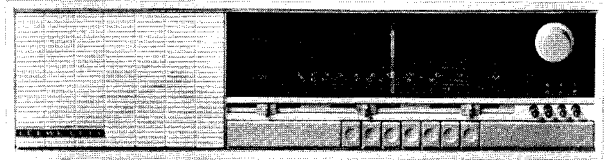
Allgemeines

Das Gerät wurde in unserem Werk sorgfältig abgeglichen. Abgleicharbeiten am FM- und AM-HF-Teil sollten nur dann vorgenommen werden, wenn bei der Überprüfung des Gerätes alle sonstigen Fehler sicher ausscheiden.

Notwendige Meßgeräte

AM-FM-Meßsender von 140 kHz bis 110 MHz 60 Ω Ausgang, ZF-Wobbler und Oszillograf

Universalmeßinstrument (Outputmeter)



Vorbereitungen zum Abgleich

Alle Abgleicharbeiten sollen bei 9 V Betriebsspannung vorgenommen werden. Vor dem Anschluß der Meßgeräte erst die Masseverbindung mit dem Prüfling herstellen. Drehkondensator voll eindrehen, Skalenzeiger auf die Skalenendmarke ausrichten. HF-Eingangsspannung so bemessen, daß max. 400 mV (50 mW an 3 Ω) an den Lautsprecherbuchsen nicht überschritten werden.

Damit die Skaleneichung auch stimmt, ist zu Beginn der Abgleicharbeiten zu kontrollieren, ob die Unterspannung von 3 V am Meßpunkt ②, bei der Skalenzeigerstellung an der unteren Skalenendmarke, und die Oberspannung von 20 V am Meßpunkt ①, bei der oberen (rechten) Skalenzeigerendstellung, vorhanden ist; andernfalls mit dem Regelwiderstand P 104 für die Unterspannung und P 103 für die Oberspannung nachstellen.

Abgleich ist so lange zu wiederholen, bis Abgleichpunkte auf der Skala mit Signalfrequenz übereinstimmen und die maximale Empfindlichkeit und Kurvensymmetrie erreicht ist.

Ausbau der Tastenköpfe

Soll der Tastenkopf ausgewechselt werden, so muß zunächst das Chassis ausgebaut werden. Der Reflektor wird vorsichtig aus der Leiterplatte herausgezogen, ohne daß das Skalenseil herunterspringt, nachdem die beiden Haltenasen hinter der Montagebrücke heruntergedrückt wurden. (Vorsicht, nicht abbrechen). Chassis hochkant auf die Buchsenleiste aufstellen und mit zwei mittelgroßen Schraubenziehern den Tastenkopf mit leichter Gewalt hochhebeln. Er springt ziemlich heftig aus seiner Rasterung heraus. Dabei müssen die Schraubenzieher am unteren Ende des Tastenkopfes links und rechts vom Kontaktschieber angesetzt werden. Als Stützpunkt wird die Leiterplatte benutzt. Das Hochhebeln muß auf beiden Seiten des Tastenkopfes gleichmäßig geschehen, damit der Tastenkopf nicht verkantet wird.

Beim Einbau wird der Tastenkopf auf den Vierkant des Kontaktschiebers mit leichtem Druck aufgesteckt, bis der Tastenkopf mit deutlichem Knackgeräusch in seine Halterung einrastet. Dabei muß darauf geachtet werden, daß der kleinere Abstand von der Außenkante zum Vierkantloch unten zu stehen kommt.

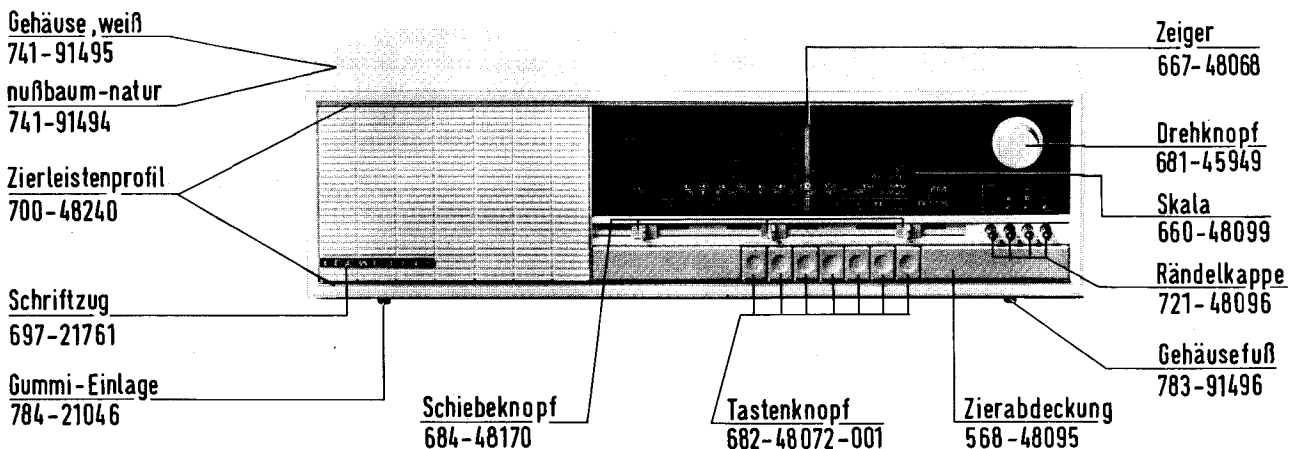
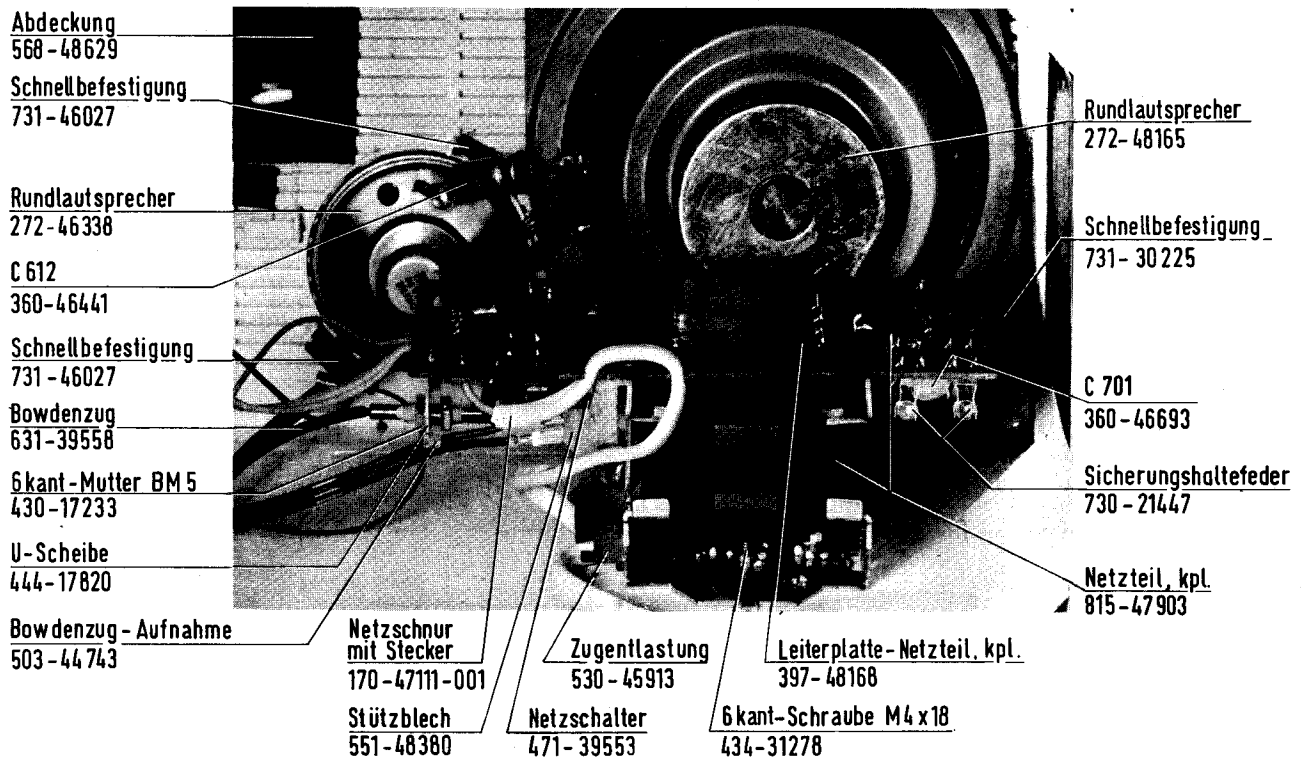
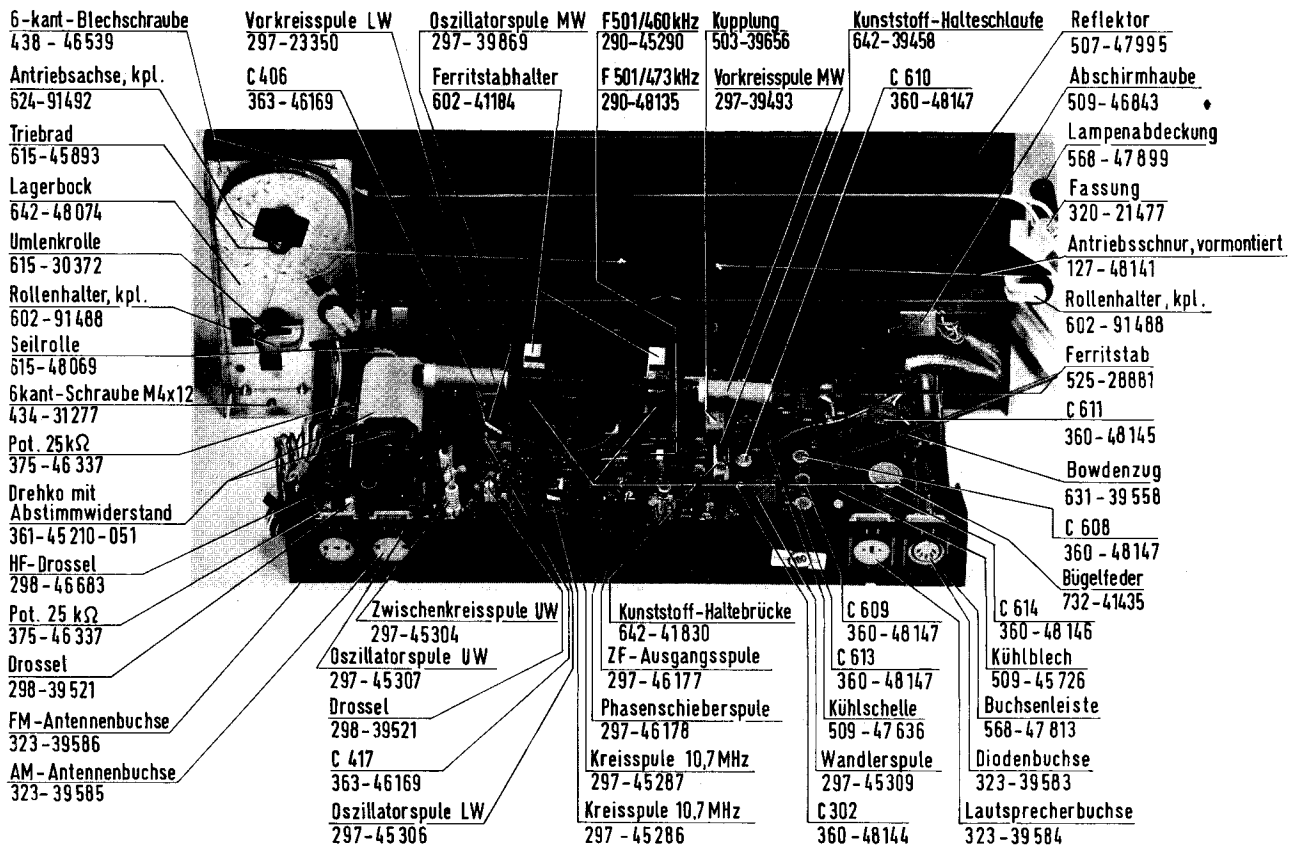
Abgleichanweisung

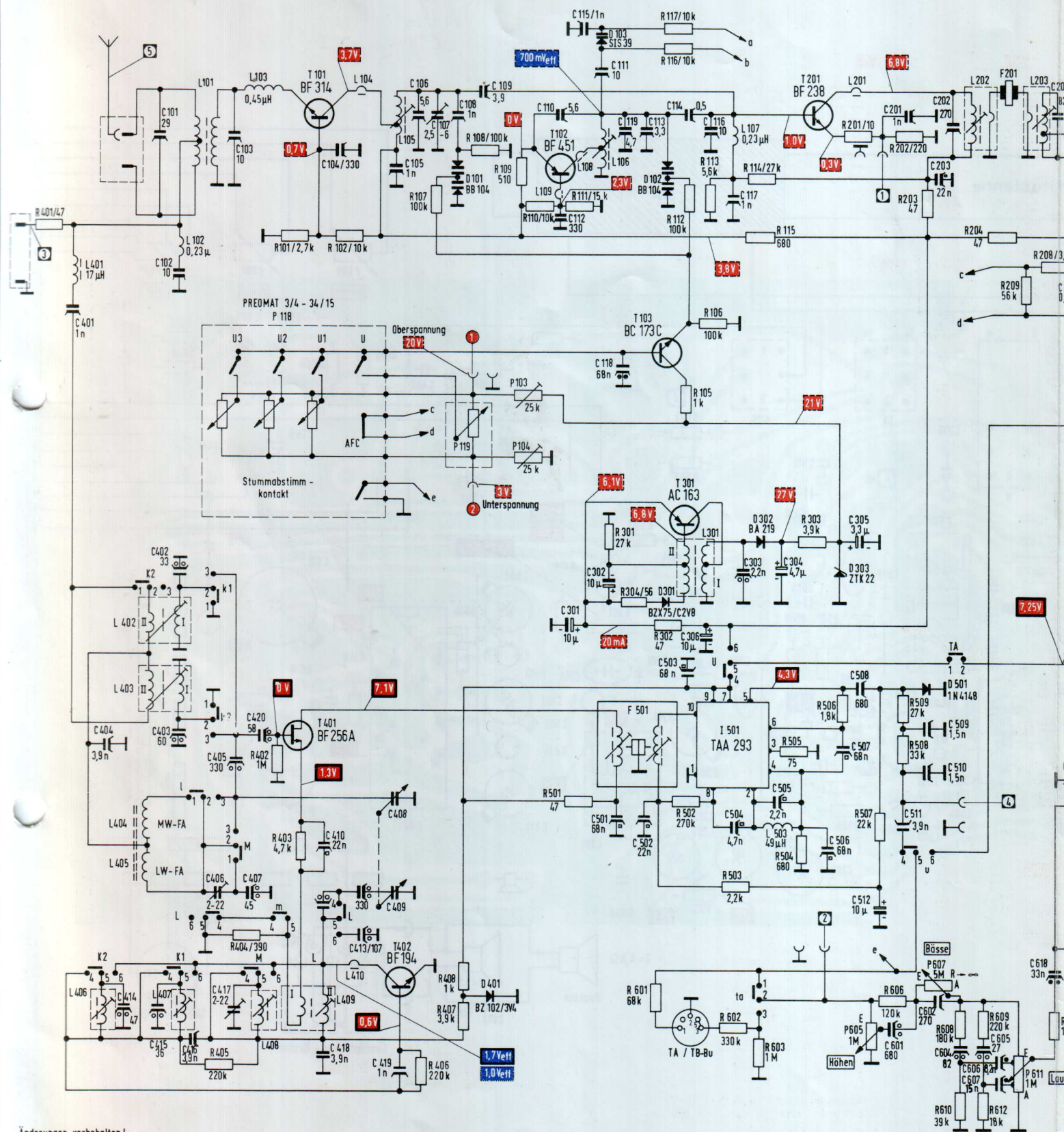
ZF-Abgleich

Schritt	Signal-Frequenz	Stellung des Bereichs-Schalters	Skalenzeiger	Abgleich	Bemerkungen	Besondere Hinweise
1	10,7 MHz (ZF-FM)	UW	Unteres Ende ohne Empfang	In der Reihenfolge: L 205, L 202 und L 203 auf max. Amplitude u. Sym. d. Durchlaßkurve	Lautstärkeregler auf Null stellen. ZF-Wobbler über 10 pF und 1 k Ω in Reihe am Abgleichp. ① einspeisen. Oszillograf am Abgleichp. ② anschließen. Filterkurvenbreite 200 kHz bei halber Kurvenhöhe	L 204 verstimmen. Im Quarzfilter F 201 die Spulenkern L 202 und L 203 nur im äußersten Fall abgleichen
2				L 204 auf S-Kurven nulldurchgang u. beste Symmetrie		
3	460 kHz (ZF-AM)	KW 2	oberes Ende ohne Empfang	Spulen von F 501 auf max. Kurvenhöhe u. beste Symmetrie. Diese Spulenkern nur im äußersten Fall abgleichen	Lautstärkeregler auf Null stellen. ZF-Wobbler am Abgleichp. ③ einspeisen. Oszillograf am Abgleichp. ④ anschließen. Filterkurvenbreite 5 kHz bei halber Kurvenhöhe.	

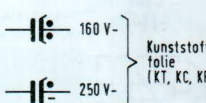
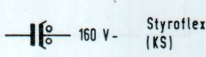
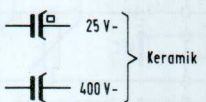
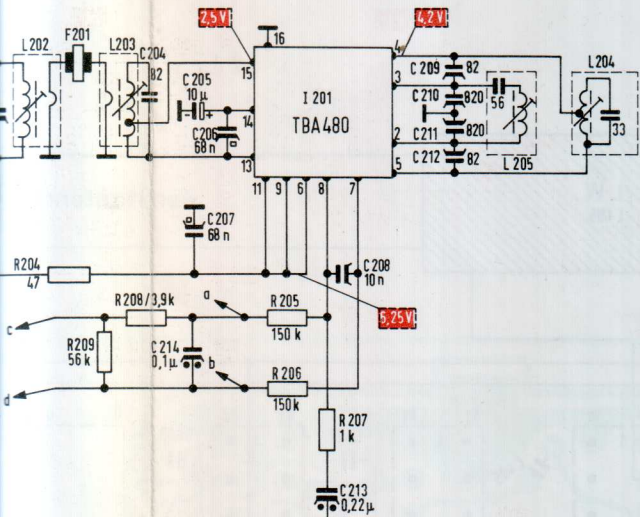
HF-Abgleich

Schritt	Signal-Frequenz	Stellung des Bereichs-Schalters	Skalenzeiger auf Skalenmarke	Abgleich auf max. Ausgangsspannung	Bemerkungen
1	160 kHz	LW	160 kHz	L 409 L 405	AM-Signalfrequenz über Kunst-antenne (60 Ω Koaxialkabel über 15 pF) am Abgleichpunkt ③ einspeisen. Lautstärkeregler voll aufdrehen. Outputmeter an Lautsprecher-Buchse anschließen.
2	580 kHz	MW	580 kHz	L 408 L 404	
3	1460 kHz		1460 kHz	TC 417 TC 406	
4	6,5 MHz	K 2	6,5 MHz	L 406 L 403	
5	12 MHz	K 1	12 MHz	L 407 L 402	
6	88,3 MHz	UW	88,3 MHz	L 106 L 105	FM-Signalfrequenz über 60 Ω Ausgang am Abgleichpunkt ⑤ einspeisen. Lautstärkeregler voll aufdrehen. Outputmeter an Lautsprecher-Buchse anschließen. AFC abschalten.
7	103 MHz		103 MHz	TC 107	

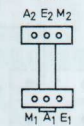




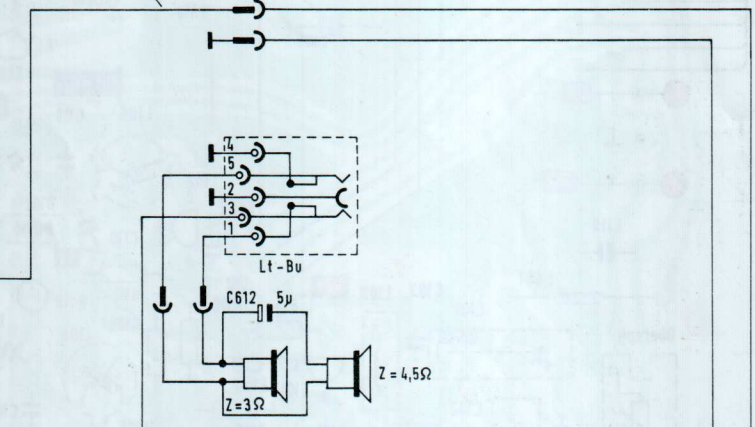
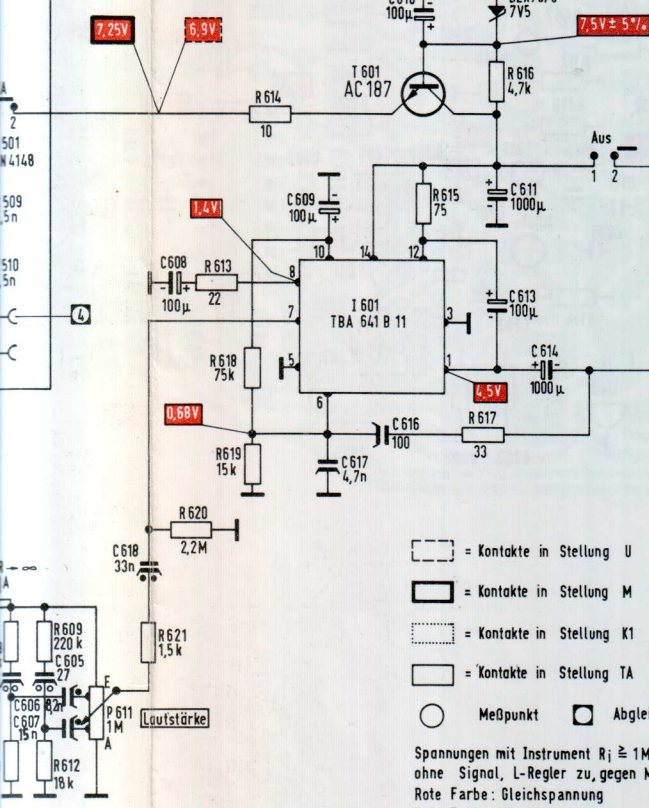
Änderungen vorbehalten!



Gezeichnete Schalterstellungen: Aus Anschlüsse von unten gesehen.

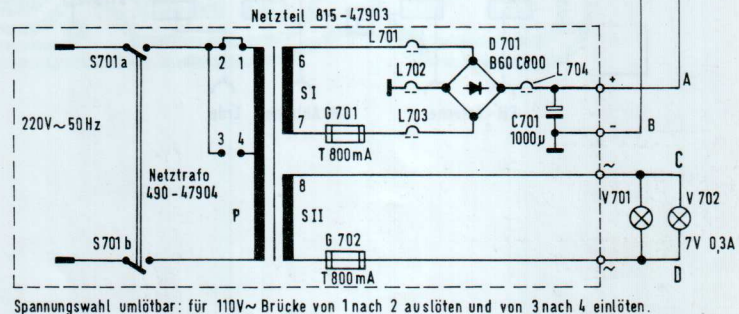


18 mA 17 mA 4.9 mA 9 V



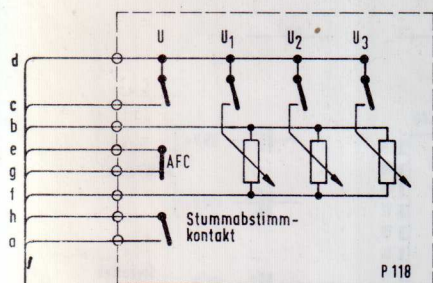
- = Kontakte in Stellung U
- = Kontakte in Stellung M
- = Kontakte in Stellung K1
- = Kontakte in Stellung TA
- = Meßpunkt
- = Abgleichpunkt

Spannungen mit Instrument $R_i \approx 1M$ bei $U_0 = 9V$ ohne Signal, L-Regler zu, gegen Masse gemessen.
Rote Farbe: Gleichspannung
Blaue Farbe: Wechselspannung

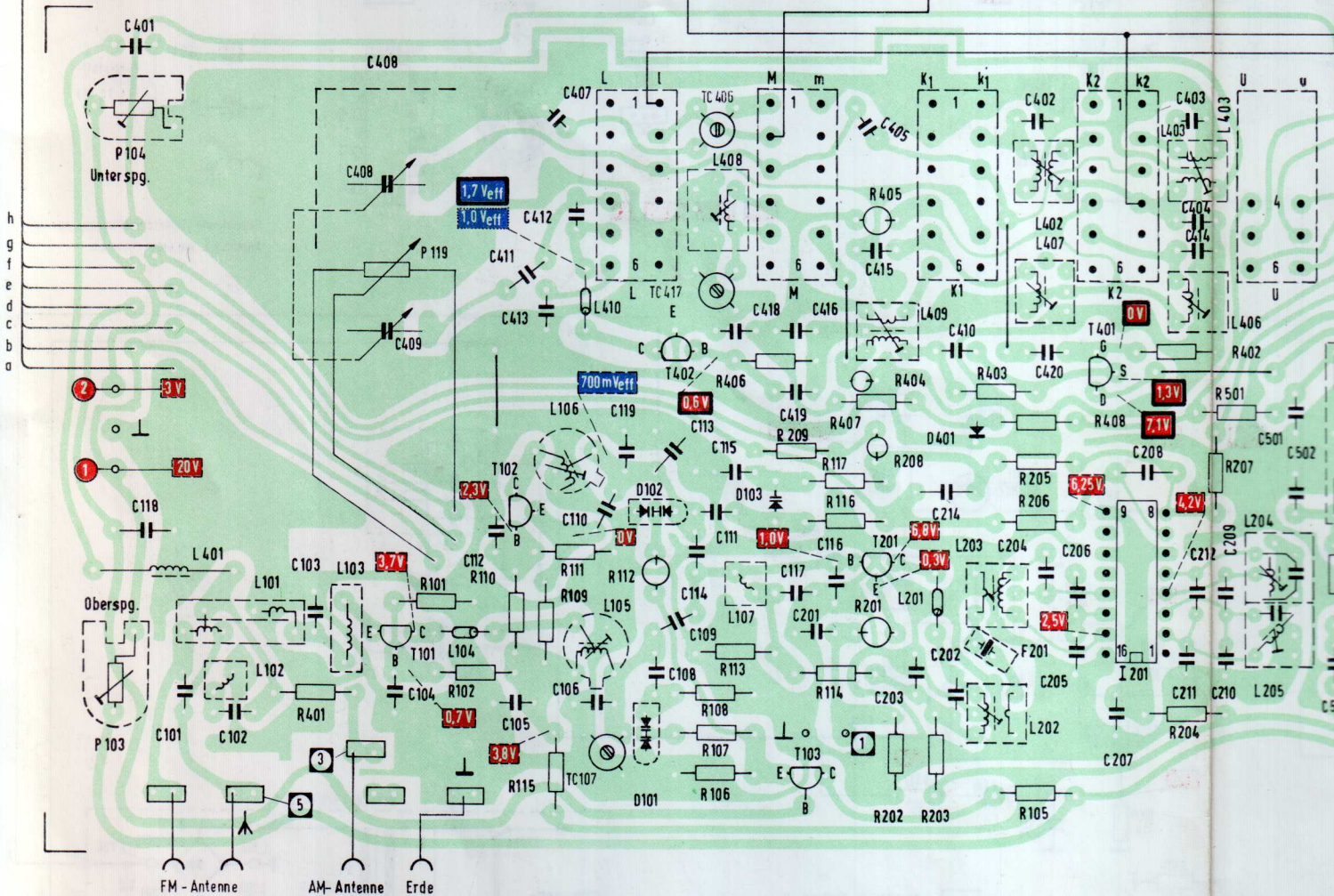


Spannungswahl umlötbar: für 110V~ Brücke von 1 nach 2 auslöten und von 3 nach 4 einlöten.





Ferritantenne



LOEWE OPTA GMBH											Liste: 286
Bestell-Bezeichnung	Hinweis										Bestell-Nr.
	Pos.-Nr.										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<u>Gehäuse, Verp.-Material</u>											
Gehäuse NN											vormontiert 741-91494
Gehäuse weiß											vormontiert 741-91495
Polyäth.-Folie											Verpackung 124-30218
Styrop.-Verp.-Hälfte											252-48079
Verp.-Karton											246-48078
<u>Gehäusemontage- und Einbauteile</u>											
UKW-Einbauantenne, kpl.											476-48403
Abschirmung											Geh.-Boden 509-48631-051
Gehäusefuß, kpl.											783-91496
Gummi-Einlage											Geh.-Fuß 784-21046
Skala											660-48099
Schnellbefestigung											Skala 731-45758
Zierleistenprofil											oben bzw. unten 700-48240
Zierabdeckung											Front, re. bzw. li. 568-48095
Federmutter											Befest.-Zierabdeckung 430-48880
Abdeckung 33 x 67, selbstklebend/											Lautspr.-Gitter-Rückseite 568-48629
Firmenschriftzug											Loewe-Opta 697-21761
Schnellbefestigung											Hochton-Lautspr. 731-46027
Schnellbefestigung											Tiefton-Lautspr. 731-30225
6-kt. Schraube M 4x12											Chassisbefest. 434-31277
6-kt. Schraube M 4x18											Netzteilbefest. 434-31278
U-Scheibe 4,2 x 17 x 1,5											Chassis/Netzteil 444-34438
Rückwand											775-48087
Rückwandhalter											602-41168
<u>Bedienungs-, Anzeige- und Antriebsteile</u>											
Drehknopf											Sender 681-45949
Scheibe 8,1 x 39 x 0,2											Drehknopf 445-48628
Schiebeknopf											Lautst./Bässe/Höhen 684-48170
Filzscheibe											Schiebeknopf 415-49088
Tastenkopf, kpl.											682-48072-001
Rändelkappe											FM-Tastatur 721-48096
Zyl.-Blechschrabe BZ 2,9 x 9,5											FM-Tastatur 438-17643
Reflektor											507-47995
Leuchtring, kpl.											Traverse, re. 666-91489
Lampenabdeckung											Skalenbeleuchtung 568-47899
Distanzstück 2,5 x 9,5 x 1,1											Traverse, oben 503-45993
Zyl.-Blechschrabe BZ 2,9 x 13											Traverse-Schiebepot. 438-38594
Lagerbock											Antrieb 642-48074
6-kt. Blechschrabe BZ 2,9 x 13											Antr.-Lagerbock 438-46539
Antriebsachse, kpl.											624-91492
Lager											Antriebsachse 645-48070
Benzing-Sicherung 3,2											Antriebsachse 448-17925
Seilrolle											Drehko-Achse 615-48069
Federring											Seilrolle-Drehko 602-19556
Rollenhalter, kpl.											Skalenseil 602-91488
Umlenkrolle											615-30372
Rohrniet 2,5 x 0,4 x 6											Umlenkrollen 453-45518
Antriebsschnur, vormontiert											127-48141
Zugfeder											Skalenseil 739-42408
Zeiger											667-48068
<u>Tastaturen, Schalter</u>											
Tastatur											7-fach 466-45209
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666											1 Blatt: 1

LOEWE OPTA GMBH				R 115										Liste: 286				
Bestell-Bezeichnung		Hinweis		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Bestell-Nr.				
		Pos.-Nr.																
Tastatur		4-fach FM P 118		*										466-46410				
Netzschalter				*										471-39553				
<u>Auswechselbare Tastaturteile</u>																		
Kontaktkammer, kpl.		KW 1		*										466-43867				
Kontaktkammer, kpl.		KW 2, MW, LW		*										466-91243				
Kontaktkammer, kpl.		UW		*										466-91242				
Kontaktkammer, kpl.		TA		*										466-43882				
Kontaktkammer, kpl.		Ein-Aus		*										466-91241				
Kontaktschieber, kpl.		Ein-Aus, TA		*										466-91240				
Kontaktschieber, kpl.		UW, KW 1, KW 2, MW, LW		*										466-43871				
Druckfeder		Ein-Aus, TA		*										466-42473				
Druckfeder		UW, KW 1, KW 2, MW, LW		*										466-42474				
Formfeder		Sperrschiene		*										466-42293				
Sicherungsblech		Tastaturgeh.-Schieb. KW 2		*										466-42294				
<u>Fassungen, Buchsen, Kontaktteile</u>																		
AM-Antennenbuchse				*										323-39585				
FM-Antennenbuchse				*										323-39586				
Lautsprecher-Buchse				*										323-39584				
Diodenbuchse		TA - TB		*										323-39583				
Fassung		Beleuchtung		*										320-21477				
Transistorfassung 10-polig		J 501		*										320-37978				
Sicherungshaltefeder		Netzteil		*										730-21447				
<u>Mechanische Bauteile</u>																		
Bowdenzug		Netzschalter		*										631-39558				
Kunstst.-Halteschlaufe		Bowdenzug/Leiterplatte		*										642-39458				
Kunstst.-Haltebrücke		Bowdenzug/Leiterplatte		*										642-41830				
Bowdenzug-Kupplung		Netzschalter		*										503-39725				
Bowdenzug-Aufnahme		Netzteil		*										503-44743				
U-Scheibe 5,3 x 10 x 1		Bowdenzugmontage		*										444-17820				
6-kt. Mutter BM 5		Bowdenzugmontage		*										430-17233				
Ferritstabhalter				*										602-41184				
Bügelfeder		Ferritantenne		*										732-41435				
Buchsenleiste		Chassis, hinten		*										568-47813				
4-kt. Mutter M 4		Buchsenleiste		*										430-41197				
Pot.-Traverse		Schiebepot.		*										642-46529-001				
Abschirmhaube		Schiebepot.		*										509-46843				
Abdeckung 20 x 17,5 mm schwarz - selbstklebend		neben Tastatur		*										568-47336				
Kühlschelle		T 601		*										509-47636				
Zyl.-Schraube M 3 x 5		Kühlblech - I 601		*										432-17334				
Kühlblech		TBA 641/B 11		*										509-45726				
Kunstst.-Distanzstück		Drehko		*										503-45175				
6-kt. Schraube M 2,6 x 8		Drehkobefest.		*										434-45998				
Stützblech		Netzteil		*										551-48380				
Zugentlastung		Netzschnur		*										530-45913				
<u>Filter, Spulen, Eisenkerne</u>																		
Ferritstab				*										525-28881				
Ferrit-Dämpfungssperle		L 701	702	703	704													
		L 104	108	109	201													
		L 410				*								522-18793				
Antennen- + Vorkreissspule	UW	L 101				*								297-46007				
Zwischenkreissspule	UW	L 105				*								297-45304				
Oszillatorspule	UW	L 106				*								297-45307				
Piezofilter	10,7 MHz	F 201				*								386-46682				
Kreissspule	10,7 MHz	L 202				*								297-45286				
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220				Telex: 642 666				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Blatt: 2

LOEWE OPTA GMBH				R 115										Liste: 286		
Bestell-Bezeichnung		Hinweis		Pos.-Nr.	*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Bestell-Nr.
		Pos.-Nr.														
Kreisspule		10,7 MHz	L 203		*											297-45287
Phasenschieberspule		mit Kond.	L 204		*											297-46178
ZF-Ausgangsspule		mit Kond.	L 205		*											297-46177
Wandlerspule			L 301		*											297-45309
HF-Drossel		17 μ H	L 401		*											298-46683
Vorkreisspule		KW 1	L 402		*											297-45305
Vorkreisspule		KW 2	L 403		*											297-45308
Vorkreisspule		MW - FA	L 404		*											297-39493
Vorkreisspule		LW - FA	L 405		*											297-23350
Oszillatorspule		KW 2	L 406		*											297-40033
Oszillatorspule		KW 1	L 407		*											297-45330
Oszillatorspule		MW	L 408		*											297-39869
Oszillatorspule		LW	L 409		*											297-45306
Filter		460 kHz	F 501		*											290-45290
Filter		473 kHz	F 501		*											290-48135
<u>Drosseln, Transformatoren</u>																
Drossel		0,23 μ H	L 102	107	*											298-39521
Drossel		0,45 μ H	L 103		*											298-46175
HF-Drossel		49 μ H	L 503		*											298-46684
Netzteil, kpl.					*											815-47903
<u>Leiterplatten, Lautsprecher</u>																
Leiterplatte-Netzteil, kpl.			ohne Trafo		*											397-48168
Rundlautsprecher			Hochton		*											272-46338
Rundlautsprecher			Tiefton		*											272-48165
<u>Potentiometer</u>																
Pot. 1 MOhm		Lautstärke	P 611		*											376-46193
Pot. 5 MOhm		Bässe	P 607		*											376-46194
Pot. 1 MOhm		Höhen	P 605		*											376-46195
Pot. 25 kOhm lin.			P 103	104	*											375-46337
<u>Transistoren, Integrierte Schaltungen</u>																
Transistor		AC 163	T 301		*											346-46543
Transistor		AC 187	T 601		*											346-46168
Transistor		BC 173/C	T 103		*											346-38078
Transistor		BF 194	T 402		*											346-21647
Transistor		BF 238	T 201		*											346-46481
Transistor		BF 256/A	T 401		*											346-46685
Transistor		BF 314	T 101		*											346-46173
Transistor		BF 451	T 102		*											346-46423
Integrierte Schaltung		TAA 293	I 501		*											349-38758
Integrierte Schaltung		TBA 480	I 201		*											349-44726
Integrierte Schaltung		TBA 641/B 11	I 601		*											349-46123
<u>Diode, Gleichrichter</u>																
Gleichrichter		B 40 C 800	D 701		*											354-48234
Diode		BA 219	D 302		*											352-46437
Diode		BB 104	D 101	102	*											352-42175
Diode		BZ 102/3 V 4	D 401		*											352-46474
Diode		BZX 75/C 2 V 8	D 301		*											352-46435
Diode		SIS 39	D 103		*											352-46179
Diode		ZPD 7,5	D 601		*											352-46636
Diode		ZTK 22	D 303		*											352-46436
Diode		1 N 4148	D 501		*											352-31818
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Blatt: 3	

LOEWE OPTA GMBH				R 115										Liste: 286
Bestell-Bezeichnung		Hinweis												Bestell-Nr.
		Pos.-Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
<u>Kondensatoren</u>														
Abstimmregler, kpl. Drehko		P 119												
		C 408 409		*										361-45210-051
Triko 2 - 22 pF		C 406 417		*										363-46169
Triko 2,5 - 6 pF 160 V		C 107		*										363-15525
Elyt. 5 µF 35 V		C 612		*										360-46441
Elyt. 10 µF 10 V TAG		C 205 301 306 512		*										360-46432
Elyt. 10 µF 16 V		C 302		*										360-48144
Elyt. 100 µF 10 V		C 608 609 610 613		*										360-48147
Elyt. 1000 µF 16 V		C 614		*										360-48146
Elyt. 1000 µF 25 V		C 611		*										360-48145
Elyt. 1000 µF 25 V		C 701		*										360-46693
<u>Leitungen, Lampen, Sicherungen</u>														
Feinsicherung 0,8 A träge		G 701 702		*										380-14570
Skalenlampe 7 V 0,3 A		V 701 702		*										383-33537
Netzschur		mit Stecker		*										170-47111-001
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Blatt: 4

LOEWE-OPTA-Serviceorganisation

Unsere Kundendienststellen und Werkvertretungen unterhalten Ersatzteillager. Bei Bedarf wenden Sie sich bitte an die Ihrem Geschäftssitz nächstgelegene Niederlassung.

	Telefon	Telex		Telefon	Telex
1 Berlin-Steglitz LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Teltowkanalstraße 1-4	0311-7911011	018-3060	6 Frankfurt-Fechenheim LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Orberstraße 55	0611-417191	0417-228
2 Hamburg 50 O. Gschwind Schleswiger Straße 9	0411-859081 bis 859085	0214-561	66 Saarbrücken 5 Th. Baltes GmbH Bergstraße 51	0681-77071 77073	0442-1472
28 Bremen 1 LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Thüringer Straße 4-8	0421-385647 385648	0244-244	68 Mannheim 1 Walter Hans Kurz Friedrichsplatz 8	0621-409061	0462-497
3 Hannover LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Postfach 3860 Vahrenwalder Straße 194	0511-633003 633004	0923-312	7 Stuttgart 1 Hartmut Hunger KG Löwentorstraße 10-12	0711-850769 851435 859234	0722-573
35 Kassel 2 Oskar Schnurbusch Schillerstraße 25	0561-14908 16184		78 Freiburg Rolf P. Kressner Kronenmattenstraße 4	0761-72978	
4 Düsseldorf Trübiger & Co. KG Luisenstraße 66	0211-80941	0858-7624	7987 Ravensburg-Weingarten Rolf P. Kressner Franz-Beer-Straße 102	0751-53222	
46 Dortmund LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Gneisenaustraße 55	0231-815444 816444	0822-420	8 München 46 LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Ingolstädter Straße 65b Euro-Industriepark Block A 2	0811-316011	05-215-135
48 Bielefeld LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Postfach 5624 Osningstraße 87	0521-21060	0932-727	85 Nürnberg Walter Gehrmann Kopernikusstraße 21-23	0911-443701 448297	0622-617
5 Köln-Niehl LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Niehler Straße 272	0221-763064 763065	0888-2746	864 Kronach LOEWE OPTA GmbH Kundendienstzentrale Industriestraße 11	09261-991	0642-666

Bei Bedarf steht Ihnen auch die Kundendienstzentrale zur Verfügung:

Adressen unserer Auslandsvertretungen und Vertragswerkstätten senden wir Ihnen gern auf Anforderung.

Änderungen vorbehalten
1-9-72 Sch