

LOEWE OPTA **rundfunk service**

Technische Daten

Stromversorgung:	Netzanschluß 220 V~ 50 Hz bzw. 4 Babyzellen je 1,5 V
Leistungsaufnahme:	5 W bei Netzanschluß
Bestückung:	4 Transistoren, 1 IC, 4 Dioden, 1 Gleichrichter
Wellenbereiche:	UKW 87,5 ... 104 MHz KW 5,88 ... 10,2 MHz nur bei T 92 und Bella UMK MW 513 ... 1620 kHz LW 147 ... 350 kHz nur bei T 92 und Bella UML
Zwischenfrequenz:	FM 10,7 MHz, AM 460 kHz
Autom. Frequenz-Kontrolle:	AFC auf FM (UKW) wirksam, fest eingebaut, nicht abschalt- bar
Antennen:	1 Ferritantenne für MW u. LW 1 Teleskopantenne für UKW und KW
Empfindlichkeit:	≤ 3 µV auf UKW ≤ 30 µV auf KW ≤ 65 µV auf MW ≤ 35 µV auf LW bezogen auf 50 mW Ausgangs- leistung
Ausgangsleistung:	1 W bei Netzbetrieb an 5 Ω bei K = 10% und f = 1000 Hz
Lautsprecher:	Permanentdynamischer Rund- lautsprecher 8 cm Ø Z = 5 Ω
Anschlußbuchsen:	Netzautom., Ohrhörer / Laut- sprecher
Gehäuse:	Kunststoffgehäuse (Polystyrol) B 26 × H 14 × T 5,7 cm Gewicht: ca. 1,4 kg
FTZ-Prüfnummer:	U 102

VDE-Sicherheit

Bei Reparaturen am Gerät sind unbedingt die Sicherheitsbestimmungen gemäß VDE 0860 H zu beachten:

1. Alle netzspannungsführenden Leitungen müssen durch Umbiegen in den Lötösen verankert sein.
2. Sicherungen (G-Schmelzeinsätze), Sicherungswiderstände und Berührungsschutzkondensatoren müssen den geforderten Bedingungen entsprechen und die im Schaltbild bzw. in den Ersatzteillisten aufgeführten Werte besitzen.
3. An den Primärseiten der Netzteile sind die vorgeschriebenen Luftstrecken beizubehalten
 - a) zwischen netzspannungsführenden Teilen und berührbaren Metallteilen Mindestabstand 4 mm,
 - b) zwischen den Netzpole Mindestabstand 3 mm.
4. Zwischen dem Netzanschluß einerseits und berührbaren Teilen andererseits haben die Geräte einer Prüfwechselspannung von 2000 V_{eff} standzuhalten.

Demontage

Das Gehäuse wird geöffnet, indem die vier Rückwandschrauben herausgeschraubt werden und die Rückwand mit den Seitenteilen, dem Tragebügel und dem Batteriekasten nach hinten abgenommen wird. Dabei ist die Rückwand zunächst am Boden etwas anzuheben, damit die Leiterplatte innen festgehalten werden kann. Jetzt kann die Rückwand vor-



LOEWE T 92
Art.-Nr. 53212



Bella-Luxus
Art.-Nr. 53210 UMK
Art.-Nr. 53211 UML

sichtig abgehoben und der Skalenzeiger vom Skalensteil gelöst werden. In diesem Zustand ist die Bestückungsseite der Leiterplatte gut zugänglich, so daß Servicearbeiten daran ausgeführt werden können.

Abgleichvorschrift

Allgemeines:

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

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

Notwendige Meßgeräte:

AM-FM-Meßsender von 140 kHz bis 110 MHz 60 Ω-Ausgang, ZF-Wobbler, Oszillograf und Universalinstrument (Outputmeter).

Vorbereitungen zum Abgleich:

Alle Abgleicharbeiten sollen bei Netzanschluß vorgenommen werden. Drehkondensator voll eindrehen, Skalenzeiger auf die Endmarke ausrichten. HF-Eingangsspannung so bemessen, daß maximal 500 mV (50 mW an 5 Ω) am Lautsprecher ausgang vorhanden sind. Die Teleskopantenne soll eingeschoben sein.

Abgleichanweisung

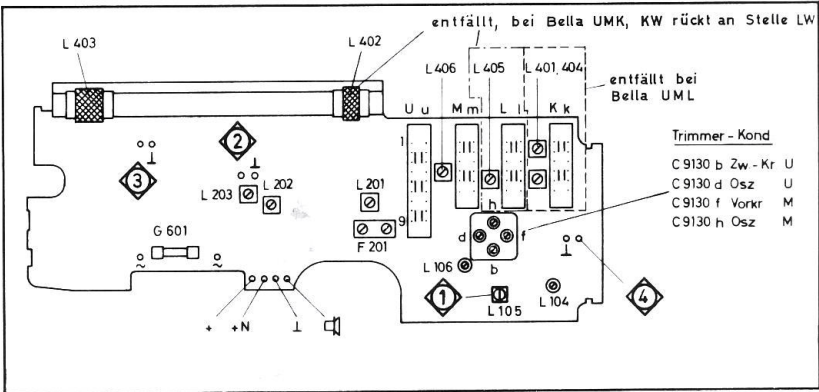
ZF-Abgleich

Schritt	Signal-frequenz	Stellung d. Bereichs-schalters	Skalenzeiger	Abgleich	Bemerkungen
1	FM 10,7 MHz 1 kHz 35 kHz-Hub	UW	oberes Ende ohne Empfang	L 203 verstimmen, L 202, L 201 auf max. Amplitude und beste Symmetrie	Lautstärkeregler auf Null stellen. Wobbler mit Kop-pelspule über L 105 Abgleichp. ❶ einspeisen. Oszillograf über Reihen-schaltung einer Diode und 47 kΩ an Abgleichp. ❷ anschließen. Keramikfilter F 101 bestimmt die Mitten-frequenz
2				L 203, L 202 auf S-Kurven-Null-durchgang und beste Symmetrie Oszillograf an Abgleichp. ❸ anschließen	
3	AM 460 kHz 1 kHz 30 %	MW	oberes Ende ohne Empfang	F 201 auf max. Kurvenhöhe und beste Symmetrie	Lautstärkeregler auf Null stellen. Wobbler über Kop-pelschleife an Ferritstab einspeisen. Oszillograf an Abgleichp. ❹ anschließen

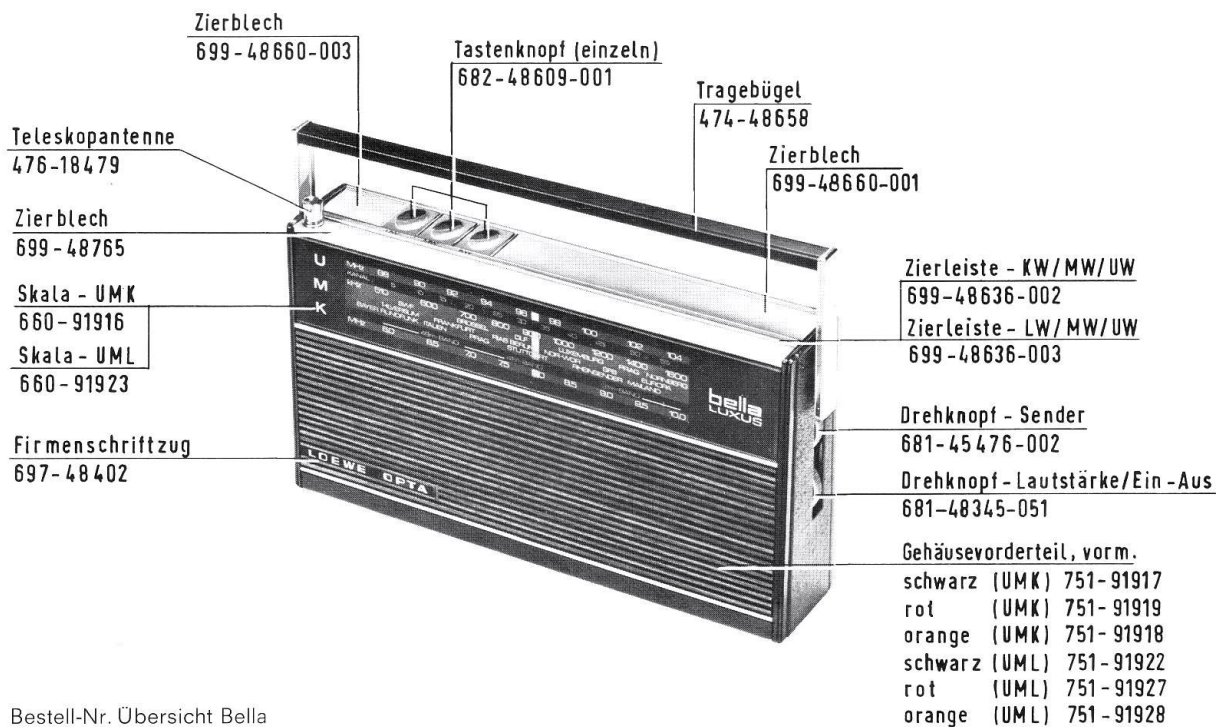
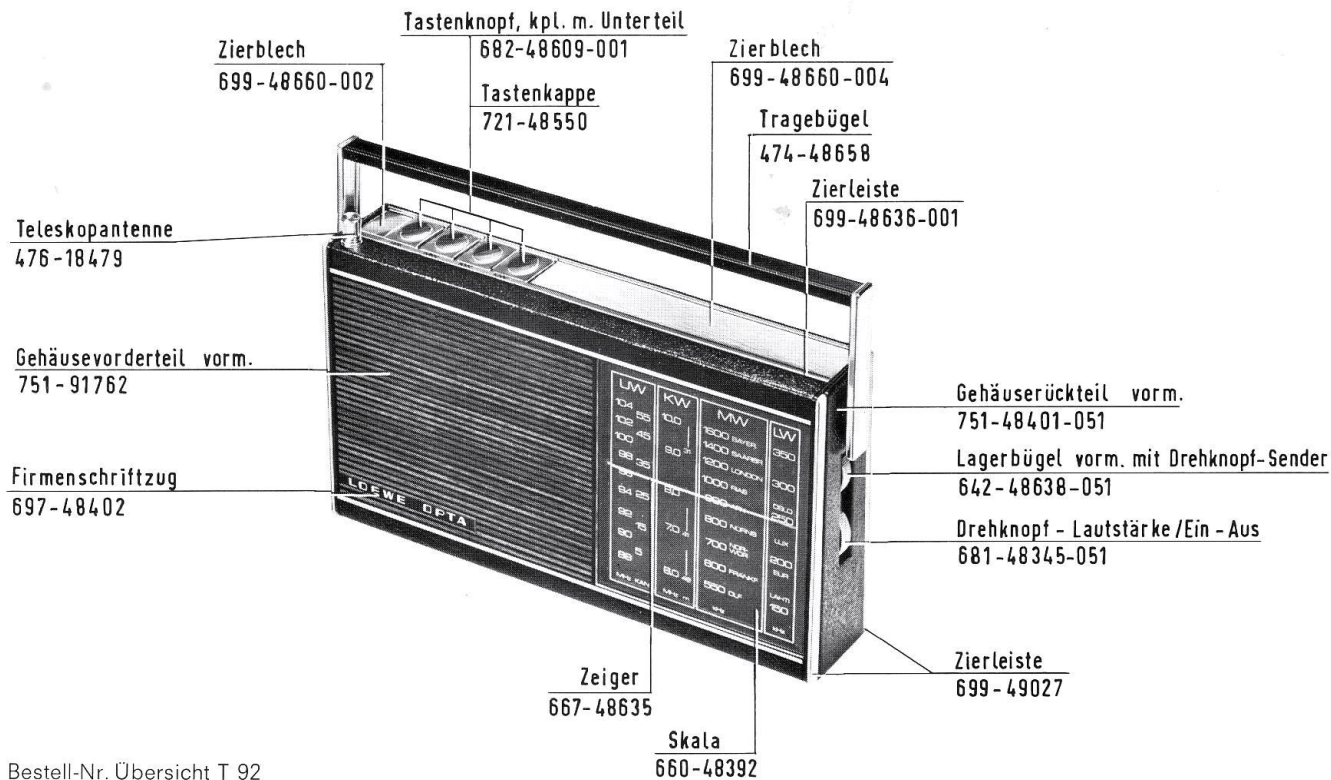
HF-Abgleich

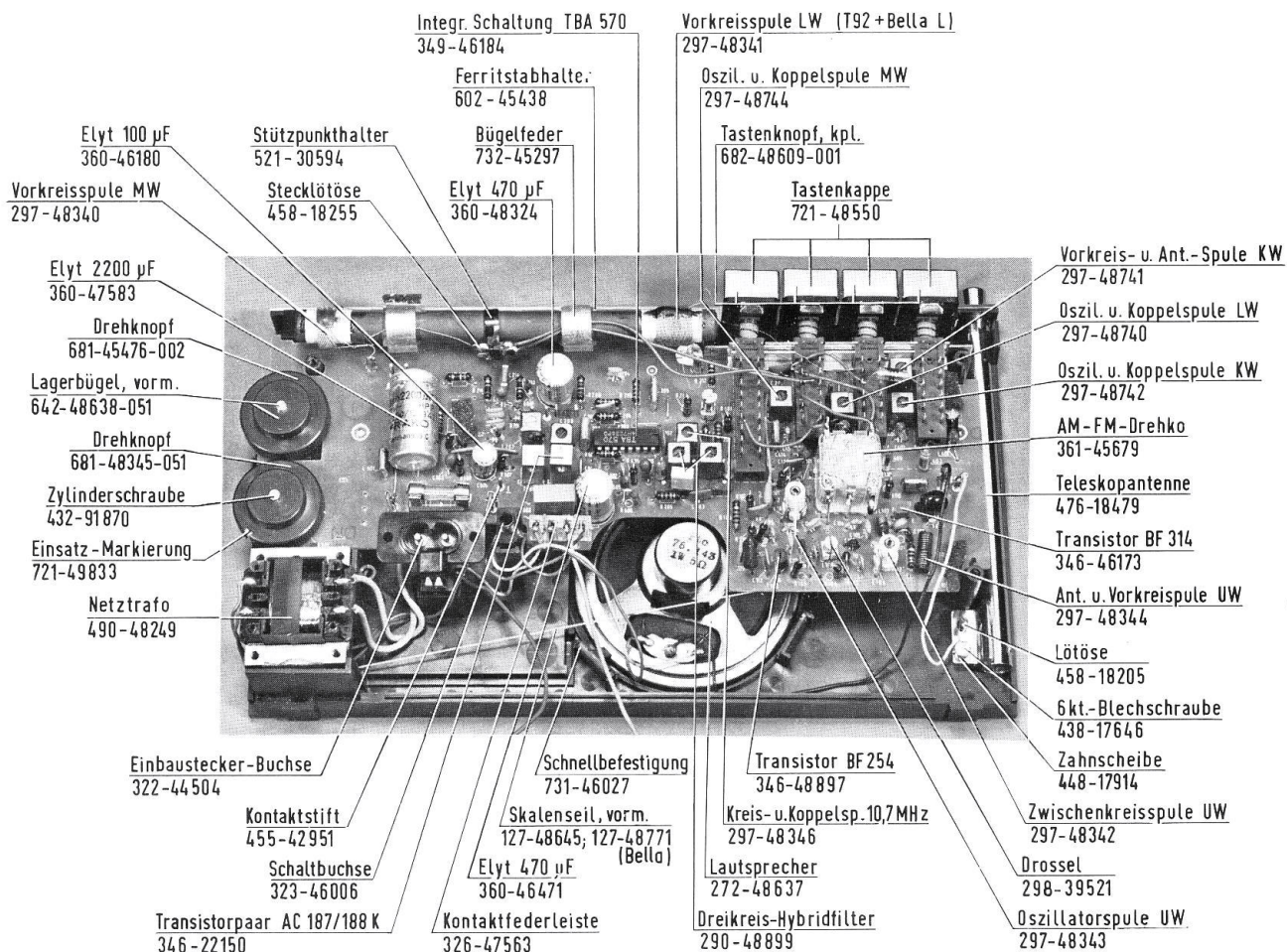
Schritt	Signalfrequenz AM 1 kHz, 30% FM 1 kHz, 35 kHz-Hub	Stellung d. Bereichs- schalters	Skalenzeiger auf Skalenmarke	Abgleich auf max. Ausgangsspannung	Bemerkungen	Besondere Hinweise
1	160 kHz	* LW	160 kHz	L 405 L 402	AM-Signalfre- quenz mit Kop- pelschleife über Ferritstab ein- speisen	Lautstärke- regler voll aufdrehen. Outputmeter an Ohrhörer- buchse an- schließen
2	580 kHz	MW	580 kHz	L 406 L 403		
3	1460 kHz		1460 kHz	h f		
4	6,5 MHz	** KW	6,5 MHz	L 404 L 401	AM-Signalfre- quenz über Kunst- antenne (60 Ω- Koaxialkabel über 12 pF) an Ab- gleichp. ❷ einspeisen	
5	88,3 MHz	UW	88,3 MHz	L 106 L 104	FM-Signalfre- quenz über 60 Ω- Ausgang an Abgleichp. ❸ einspeisen	
6	103 MHz		103 MHz	d b		

* entfällt bei Bella UMK, ** entfällt bei Bella UML

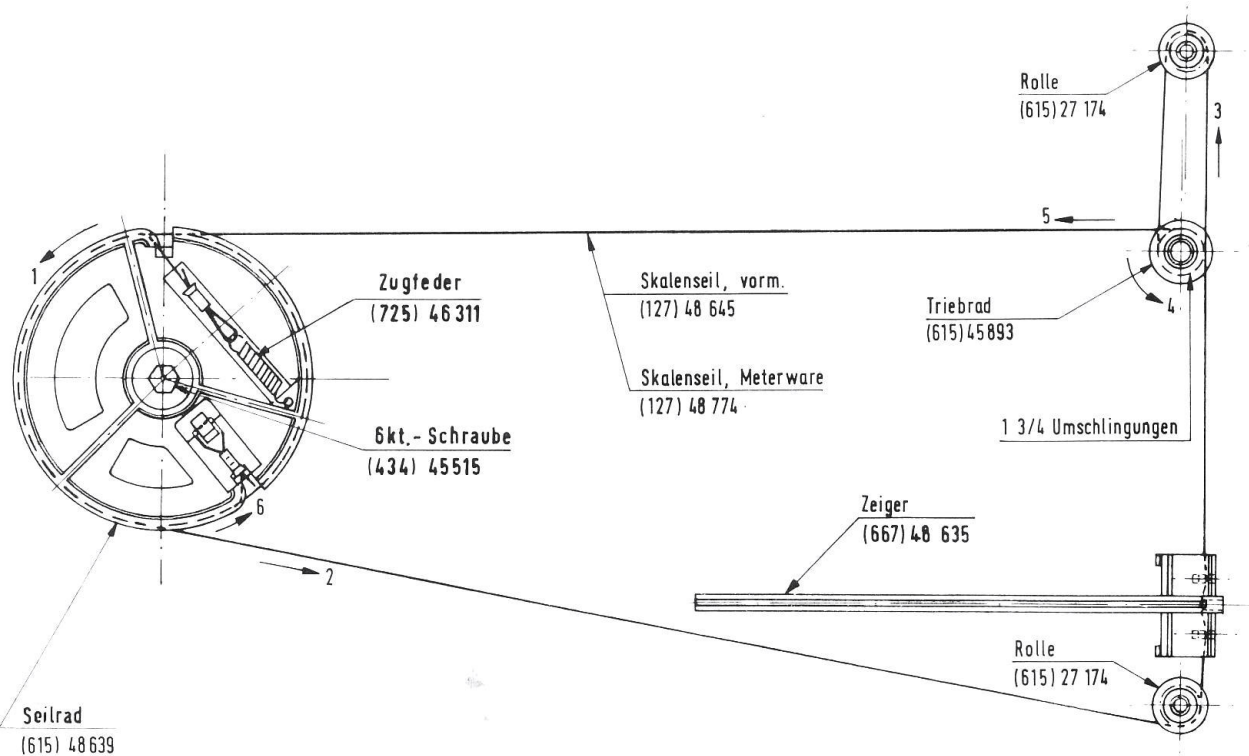


Abgleichpunkte

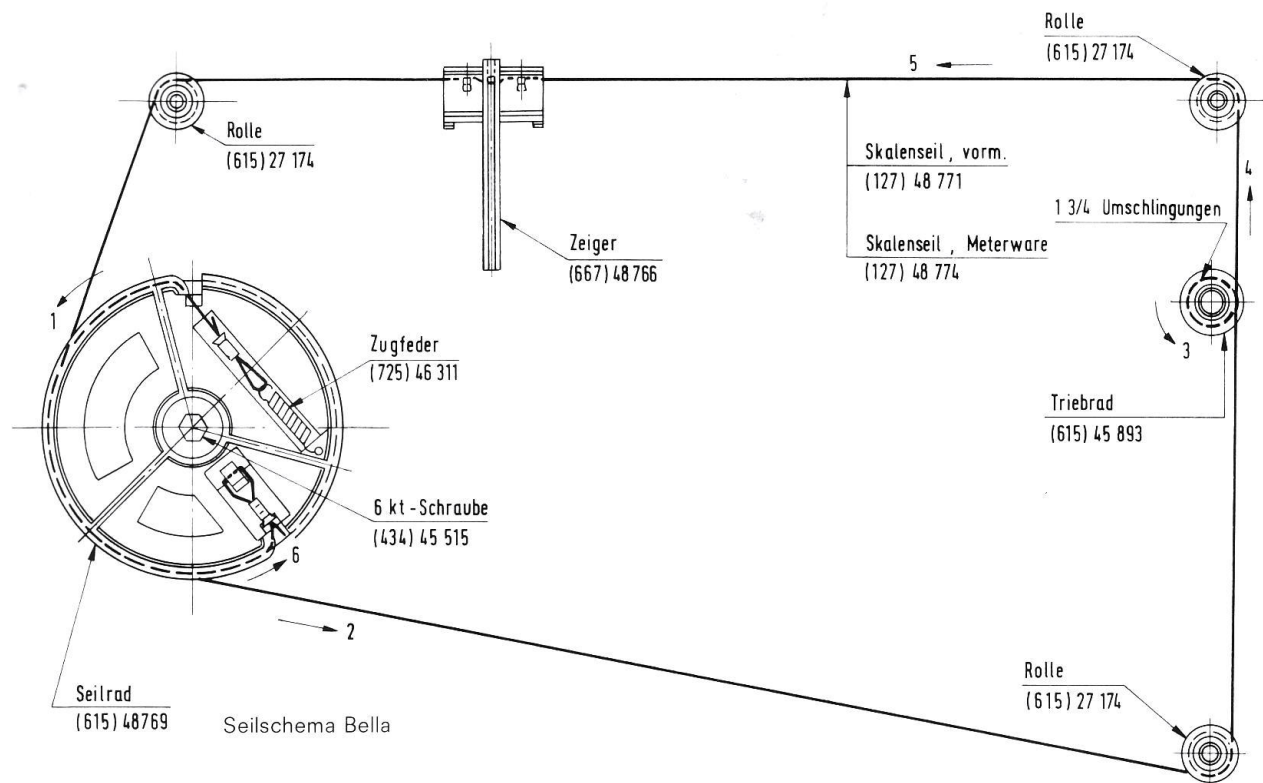




Bestell-Nr. Übersicht



Seilschema T 92



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 46 LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Teltowkanalstraße 1-4	03 11-77951	018-3060	6 Frankfurt-Fechenheim LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Orberstraße 55	06 11-41 71 91	0417-228
2 Hamburg 50 O. Gschwind Schleswiger Straße 9	04 11-859081 bis 859085	0214-561	66 Saarbrücken 5 Th. Baltes GmbH Bergstraße 51	06 81-770 71 770 73	0442-1472
28 Bremen 1 LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Thüringer Straße 4-8	04 21-38 56 47 38 56 48	0244-244	68 Mannheim-Käfertal Walter Hans Kurz KG Reichenbachstr. 13	06 21-73 80 56 73 80 57	0462-497
3 Hannover LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Postfach 3860 Vahrenwalder Straße 194	05 11-63 30 03 63 30 04	0923-312	7 Stuttgart 1 Hartmut Hunger GmbH Löwentorstraße 10-12	07 11-85 07 69 85 14 35 85 92 34	0722-573
35 Kassel 2 Oskar Schnurbusch Schillerstraße 25	05 61-149 08 161 84		78 Freiburg Rolf P. Kressner Kronenmattenstraße 4	07 61-729 78	0772-704
4 Düsseldorf Trübiger & Co. KG Luisenstraße 66	02 11-809 41	0858-7624	7987 Ravensburg-Weingarten Rolf P. Kressner Franz-Beer-Straße 102	07 51-532 22	
46 Dortmund LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Gneisenaustraße 55	02 31-81 54 44 81 64 44	0822-420	8 München 46 LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Postfach 460524 Ingolstädter Straße 65b Euro-Industriepark - Block A 2	08 11-3160 11	05-215-135
48 Bielefeld LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Postfach 5624 Osningstraße 87	05 21-210 60	0932-727	85 Nürnberg Walter Gehrmann Kopernikusstraße 21-23	09 11-44 37 01 44 82 97	0622-617
5 Köln-Niehl LOEWE OPTA GmbH Technischer Kundendienst Niehler Straße 272	02 21-76 30 64 76 30 65	0888-5346	Bei Bedarf steht Ihnen auch die Kundendienstzentrale zur Verfügung:		
			864 Kronach LOEWE OPTA GmbH Kundendienstzentrale Industriestraße 11	09 261-991	0642-666

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

LOEWE OPTA GMBH			Liste: RF / 296									
Bestell-Bezeichnung		Hinweis	Bestell-Nr.									
		Pos.-Nr.										
			T 92	Bella K	Bella L							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Gehäuse, Verp.-Material												

Gehäusevorderteil-schwarz,	vormontiert		*									751-91762
Gehäusevorderteil-schwarz,	vormontiert			*								751-91917
Gehäusevorderteil-rot,	vormontiert			*								751-91919
Gehäusevorderteil-orange,	vormontiert			*								751-91918
Gehäusevorderteil-schwarz,	vormontiert				*							751-91922
Gehäusevorderteil-rot,	vormontiert				*							751-91927
Gehäusevorderteil-orange,	vormontiert				*							751-91928
Gehäuserückteil-schwarz,	vormontiert		*									751-48401-051
Gehäuserückteil-schwarz,	vormontiert			*								751-48401-052
Gehäuserückteil-rot,	vormontiert			*								751-48401-054
Gehäuserückteil-orange,	vormontiert			*								751-48401-055
Gehäuserückteil-schwarz,	vormontiert				*							751-48401-053
Gehäuserückteil-rot,	vormontiert				*							751-48401-056
Gehäuserückteil-orange,	vormontiert				*							751-48401-057
Folie-Zuschnitt, 320x400x0,03	Verpackung		*	*	*							124-49949
Styrop.-Verp.-Hälfte			*	*	*							252-48662
Verp.-Karton			*									246-48664
Verp.-Karton				*								246-91925
Verp.-Karton					*							246-91926
Kartonaufkleber 53210				*								228-49486
Kartonaufkleber 53211					*							228-49487
Bedienungsanleitung 53212/ T 92			*									233-48668
Bedienungsanleitung 53211/ Bella				*	*							233-48793
Schaltbild 53212			*									234-49428
Schaltbild 53211				*	*							234-48777
Gehäusemontage- Einbau- und Zierteile												

Batteriedeckel, kpl. -schwarz			*	*	*							568-91763
Batteriedeckel, kpl. -rot				*	*							568-91920
Batteriedeckel, kpl. -orange				*	*							568-91921
Verschluß-schwarz	Batteriedeckel		*	*	*							568-49026-OL2
Verschluß-rot	Batteriedeckel			*	*							568-49026-ON2
Verschluß-orange	Batteriedeckel			*	*							568-49026-OT2
Stütze	oben, unter Zierblech		*	*								551-49331
Tragebügel			*	*	*							474-48658
U-Scheibe	Tragebügel-Montage		*	*	*							445-48659
Benzing-Sicherung 2,3	Tragebügel-Montage		*	*	*							448-17928
Teleskopantenne			*	*	*							476-18479
Lötöse 3 x 12	Teleskopantenne		*	*	*							458-18205
Zahnscheibe AZ 3,2	Chassis/Teleskopant.		*	*	*							448-17914
6 kt.-Blechschrabe B 2,9 x 9,5	Teleskopantenne		*	*	*							438-17646
Firmenschriftzug	LOEWE OPTA		*	*	*							697-48402
Typenschild 53212/ T 92			*									220-48655
Typenschild 53210/ Bella-K				*								220-48773
Typenschild 53211/ Bella-L					*							220-48790
Skala			*									660-48392
Skala, kpl.	mit Zierblech			*								660-91916
Skala, kpl.	mit Zierblech				*							660-91923
Abdeckfolie-schwarz 42,3x217,3	Reflektor		*	*								568-49947
Distanzstück 2,5 x 9,5 x 1,1 zwischen Skala u. Gehäusefront			*	*								503-45993
Zierleiste m. Beschriftung KW-LW-MW-UW				*								699-48636-001
Zierleiste m. Beschriftung KW-MW-UW				*								699-48636-002
Zierleiste m. Beschriftung LW-MW-UW					*							699-48636-003
Zierleiste 252,7 mm lg.	Geh.-Rückteil, oben		*	*	*							699-48656
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			Blatt: 1									

LOEWE OPTA GMBH				Liste: RF / 296									
Bestell-Bezeichnung	Hinweis			T 92	Bella K	Bella L							Bestell-Nr.
	Pos.-Nr.			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Kreis- u. Koppelspule 10,7 MHz	L 201			*	*	*							297-48346
Ausg.- u. Koppelspule 10,7 MHz	L 202			*	*	*							297-48348
Ratio- u. Koppelspule 10,7 MHz	L 203			*	*	*							297-48347
Vorkreis- u. Antennenspule KW	L 401			*									297-48741
Vorkreis- u. Antennenspule KW	L 402			*	*								297-48741
Vorkreissspule LW-FA	L 402	Ferritantenne		*	*								297-48341
Vorkreissspule MW-FA	L 403	Ferritantenne		*	*	*							297-48340
Oszil.- u. Koppelspule KW	L 404			*									297-48742
Oszil.- u. Koppelspule LW	L 405			*	*	*							297-48740
Oszil.- u. Koppelspule MW	L 406			*	*	*							297-48744
Ferrit-Dämpfungskern 3,5 Ø x 5 mm	L 103			*	*	*							522-18793
Ferritstab		ohne Spulen		*	*	*							525-13019
Lautsprecher, Drosseln, Transformatoren													

Lautsprecher 5 Ohm 1 W				*	*	*							272-48637
Drossel 0,23 /uH	L 105			*	*	*							298-39521
Drossel 0,4 /uH RM 7,5	L 102			*	*	*							298-46175
Drossel 4,5 /uH RM 7,5	L 107			*	*	*							298-48644
Drossel 39 /uH RM 17,5	L 408			*	*								298-46158
HF-Drossel 49 /uH	L 407			*	*	*							298-46684
Netztrafo				*	*	*							490-48249-002
RM = Rastermaß													

Potentiometer													

Pot. 50 KOhm Lautstärke	R 601			*	*	*							376-49087
Transistoren, Integr.-Schaltungen													

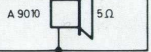
Transistorpaar AC 187 / AC 188 K	T 601a 601b			*	*	*							346-22150
Transistor BF 254	T 102			*	*	*							346-48897
Transistor BF 314	T 101			*	*	*							346-46173
Integr.-Schaltung TBA 570	I 201			*	*	*							349-46184
Dioden, Gleichrichter													

Diode AA 119	D 201 202			*	*	*							352-46078
Gleichrichter B 30 C 300	D 602			*	*	*							354-46695
Diode SIS 39	D 101			*	*	*							352-46179
Diode ZPD 5,5 - 6,1 V	D 601			*	*	*							352-48647
Kondensatoren, Elkos													

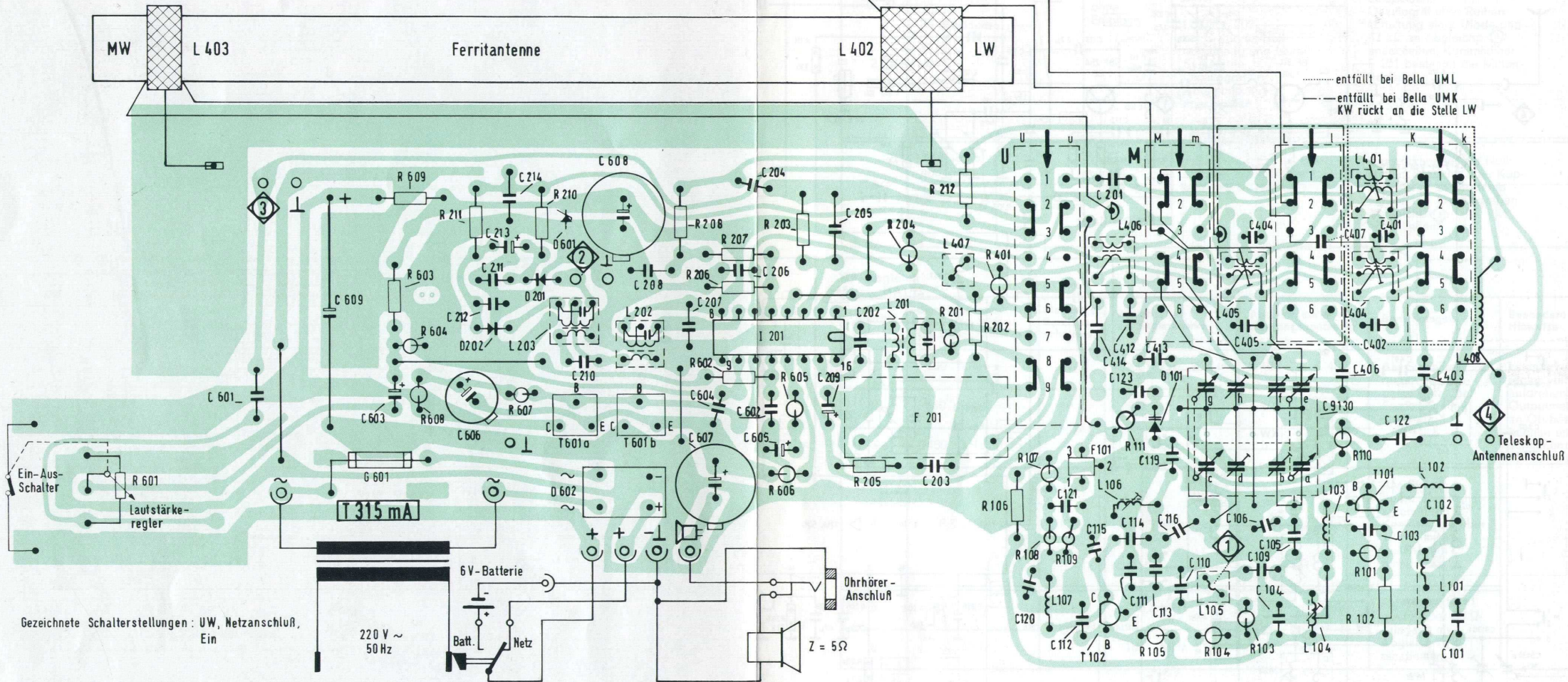
AM/FM - Drehko	C 9130			*	*	*							361-45679
Elyt. 4,7 /uF 6,3 V RM 5	C 603			*	*	*							360-48678
Elyt. 10 /uF 6,3 V RM 5	C 213 605			*	*	*							360-48710
Elyt. 47 /uF 3 V RM 5	C 209			*	*	*							360-48677
Elyt. 100 /uF 10 V RM 3,5	C 606			*	*	*							360-48147
Elyt. 470 /uF 10 V RM 5	C 608			*	*	*							360-48324
Elyt. 2200 /uF 12 V axial	C 609			*	*	*							360-47583
RM = Rastermaß													

Leitungen, Sicherungen													

Netzschur, kpl.				*	*	*							170-44507
Feinsicherung 315 mA träge	G 601			*	*	*							380-21922
KD-Zentrale 8640 Kronach Postfach 220 Telex: 642 666				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 Blatt: 3



LW-Spule entfällt
bei Bella UMK



Gezeichnete Schalterstellungen: UW, Netzanschl.,
Ein

220 V ~
50 Hz

6V-Batterie

Batt.

Netz

Z = 5Ω