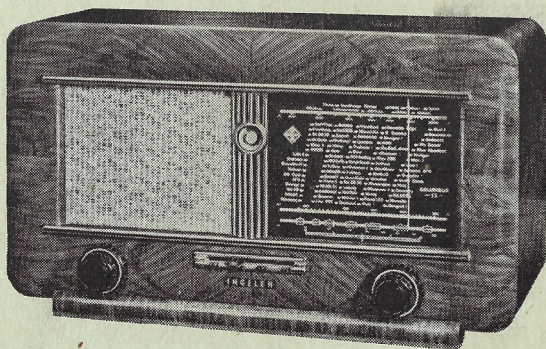




# SERVICE-BLATT

*Roidel*

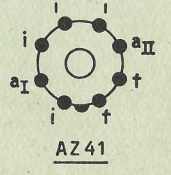
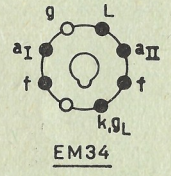
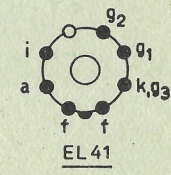
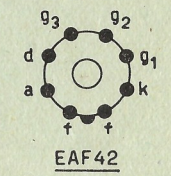
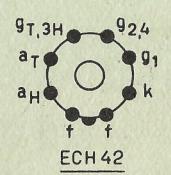
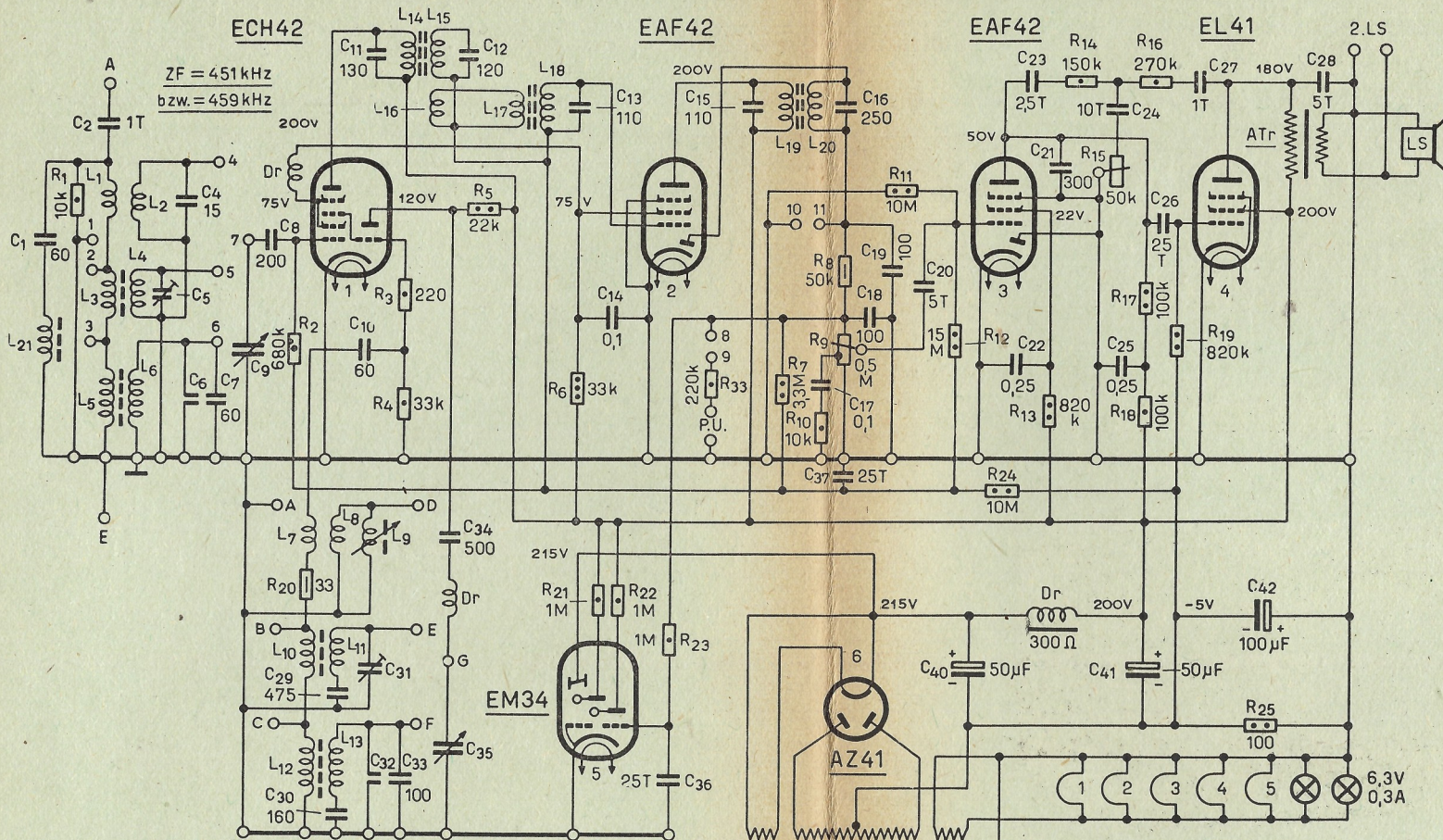
## COLUMBUS 53 W



5+1 Rimlock-Röhren-Überlagerungsempfänger für Wechselstrom, 7 abgest. Kreise, 3 Wellenbereiche, davon ein Kurzwellenbereich mit Banddehnung. Magisches Auge, Tonblende, Anschluß für 2. Lautsprecher, PU und UKW-Vorsatzgerät.

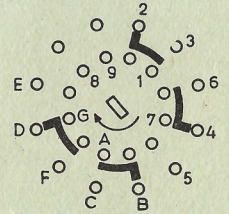
# Schaltplan zu Columbus 53 W

L:	21, 1,3,5,2,4,6,	7,10,12,8,11,13,9,14,15,16,	17,18,	19,20
C:	1, 2,	5,4,6,7, 9, 8, 29,30,10,11,31,32,33,35,12,	13, 14, 36,	15, 38, 17,16,37,39,18,20,19,40, 22,23,21, 24,25,41,26,27, 42, 28,
R:	1,	2,20,	3,4, 5,	6,21,22, 23, 33, 7, 10,8,9, 11, 12, 24, 13,14,15,17,18,16,19, 25,

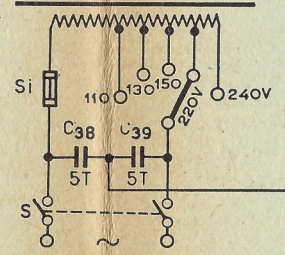


Wellenschalter von Chassisunterseite gesehen  
 Von Chassisunterseite sichtbare Kontaktfedern: äusserer Ring.

	A	B	C	D	E	F	G	10	11
KW	•	•	•	•	•	•	•	•	•
MW	•	•	•	•	•	•	•	•	•
LW	•	•	•	•	•	•	•	•	•
P.U.	•	•	•	•	•	•	•	•	•



KW, MW, LW, PU,  
 gez. Stellg. KW  
 10-11 nicht am  
 Wellenschalter  
 (Klinkenschalter)



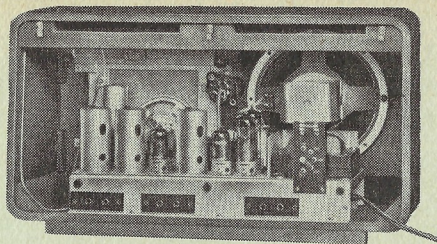
Spannungen gegen Masse gemessen  
 bei 220V~ mit Instrument 1000Ω/V  
 500V-Bereich, ohne Trägerwelle.

Widerstände zu:  
 1/10 Watt —  
 1/2 " ••  
 1 " •••  
 2 " ••••



**COLUMBUS 53W**

**Verwenden Sie zur Reparatur nur Ingelen-Radio-Einzelteile**



## Stückliste zu „Ingelen-Columbus 53 W“

### Kondensatoren

Bezeichnung	Ausführung	Wert	Ingelen Type	Bezeichnung	Ausführung	Wert	Ingelen Type
C 1	Keramik	60 pF	CCR 415	C 23	Keramik	2500 pF	CCB 415
C 2	Papier, 220 V~b	1.000 pF	--	C 24	Keramik	10.000 pF	CCB 630
C 4	Keramik	15 pF	CCR 410	C 25	Papier, 250 V	0,25 MF	--
C 5	Keramik	Endwert 35 pF	KTR 2	C 26	Papier, 500 V	25.000 pF	--
C 6	Drahtwickelkond. *)		--	C 27	Keramik	1.000 pF	CCB 410
C 7	Keramik *)	60 pF	CCR 415	C 28	Papier, 500 V	5.000 pF	--
C 8	Keramik	200 pF	CCR 420	C 29	Glimmer, ± 1%	475 pF	GKBo 2
C 9	Drehko	--	--	C 30	Glimmer, ± 1%	160 pF	GKDo 2
C 10	Keramik	60 pF	CCR 415	C 31	Keramik	Endwert 35 pF	KTR 2
C 11	Keramik, ± 1%	130 pF	CCS 425	C 32	Drahtwickelkond. ***)		--
C 12	Keramik, ± 1%	120 pF	CCS 425	C 33	Keramik ***)	100 pF	CCR 415
C 13	Keramik, ± 1%	110 pF	CCS 425	C 34	Keramik	500 pF	CCR 440
C 14	Papier, 250 V	0,1 MF	--	C 35	Drehko	--	--
C 15	Keramik, ± 1%	110 pF	CCS 425	C 36	Papier, 250 V	25.000 pF	--
C 16	Glimmer, ± 1%	250 pF	GKDo 4	C 37	Papier, 250 V	25.000 pF	--
C 17	Papier, 250 V	0,1 MF	--	C 38	Papier, 220 V~b	5.000 pF	--
C 18	Keramik	100 pF	**)	C 39	Papier, 220 V~b	5.000 pF	--
C 19	Keramik	100 pF	**)	C 40	Doppel-elko 350/385 V 2 x 50 MF	--	--
C 20	Papier, 250 V	5.000 pF	--	C 41		NV-Elko 12/15 V	100 MF
C 21	Keramik	300 pF	CCR 430	C 42			
C 22	Papier, 250 V	0,25 MF	--				

### Widerstände

Bezeichnung	Wert	Belastung	Ingelen Type	Bezeichnung	Wert	Belastung	Ingelen Type		
R 1	10	K Ω	0,25 W	SWs 025	R 14	150	K Ω	0,25 W	SWs 025
R 2	680	K Ω	0,25 W	SWs 025	R 15	50	K Ω	Potentiometer	20054
R 3	220	Ω	0,25 W	SWs 025	R 16	270	K Ω		0,25 W
R 4	33	K Ω	0,25 W	SWs 025	R 17	100	K Ω	0,5 W	SWa 05
R 5	22	K Ω	0,5 W	SWa 05	R 18	100	K Ω	0,25 W	SWs 025
R 6	33	K Ω	1 W	SWa 3	R 19	820	K Ω	0,5 W	SWa 05
R 7	3,3	M Ω	0,5 W	SWa 05	R 20	33	Ω	0,25 W	SWs 025
R 8	50	K Ω	0,1 W	**)	R 21	1	M Ω	0,25 W	SWs 025
R 9	500	K Ω	Potentiometer	82055-52/0,02	R 22	1	M Ω	0,25 W	SWs 025
R 10	10	K Ω	0,25 W	SWs 025	R 23	1	M Ω	0,25 W	SWs 025
R 11	10	M Ω	0,5 W	SWa 05	R 24	10	M Ω	0,5 W	SWa 05
R 12	15	M Ω	0,5 W	SWa 05	R 25	100	Ω	0,5 W	SWa 05
R 13	820	K Ω	0,5 W	SWa 05	R 33	220	K Ω	0,25 W	SWs 025

### Spulen und Transformatoren

Bezeichnung	Gegenstand	Ingelen Type	Bezeichnung	Gegenstand	Ingelen Type
L 1, L 2	KW -Eingangsspulen	1054.18-00	L 21	ZF-Sperre	1056.13-00
L 3, L 4	MW-Eingangsspulen	1054.20 00	ATR	Ausgangstrafo	1069.00-00
L 5, L 6	LW -Eingangsspulen	1054.21-00	DR	Netzdrossel	1068.00-00
L 7, L 8	KW -Oszillatorspulen	1054.19-00	NTr	Netztrafo IS 12	
L 9	Dehnungsspule	1054.08-00		primär 110, 130, 150, 220, 240 V	
L 10, L 11	MW-Oszillatorspulen	1054.22-00		sekundär 2 x 230 V, 60 mA	
L 12, L 13	LW -Oszillatorspulen			6,3 V, 2,3 A	
L 14 - 18	ZF-Trafo I (3-Kreis-Filter)	1056.11-00		4 V, 0,7 A	
L 19, L 20	ZF-Trafo II	1056.12-00			

\*) C 6 + C 7 kann durch einen Drahttrimmer DTR 420 ersetzt werden.

\*\*) C 18, C 19, R 8 vereint in Diodenfilter CCBf.

\*\*\*) C 32 + C 33 kann durch einen Drahttrimmer DTR 420 ersetzt werden.

## ABGLEICHANWEISUNG

1. Zur Erzielung eines exakten Abgleiches ist die Verwendung eines modulierten Prüfgenerators und eines Ausgangsleistungsmessers unbedingt zu empfehlen.
2. **Reihenfolge des Abgleiches:**  
ZF II sek., ZF II prim., ZF I 3. Kreis, ZF I 2. Kreis, ZF I 1. Kreis. MW-Oszillator, LW-Oszillator, MW-Eingangskreis, LW-Eingangskreis.
3. **Trimmerplan:**  
Abb. 1 zeigt die Spulenplatte mit allen Abgleichmitteln von der Apparaturunterseite.

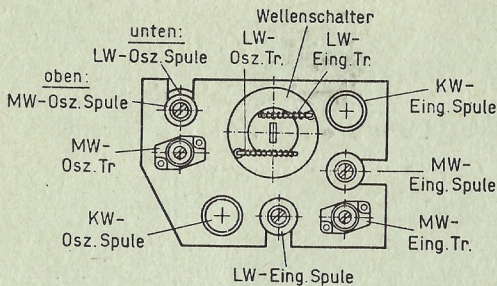


Abb. 1

Muß die Spulenplatte aus irgend einem Grunde ausgebaut werden, so ist sorgfältig darauf zu achten, daß der Wellenschalterrotor nicht verdreht wird. Dieser ist nicht symmetrisch und liefert falsche Verbindungen, wenn er verkehrt aufgesetzt wird.

### 4. Zwischenfrequenzabgleich:

Die Zwischenfrequenz beträgt 451 KHz bzw. 459 KHz. Die Anordnung der Kreise ist aus Abb. 2 zu ersehen. Der genaue Wert der ZF ist auf den Bechern aufgestempelt.

Um störende Einflüsse auszuschalten, ist es vorteilhaft, das ZF-Signal an das erste Gitter der Mischröhre zu legen.

Dabei soll die zu diesem Gitter führende Leitung geöffnet werden und der Anschluß des Generators über einen Kondensator von ca. 100 pF und einen Gitterableitwiderstand von 10 K $\Omega$  gegen Masse erfolgen.

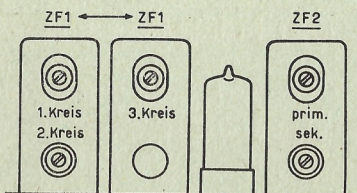


Abb. 2

### 5. Oszillatorabgleich:

Zeigerstellung kontrollieren! (Muß bei ganz eingedrehtem Drehkondensator auf der Endmarke [Dreieck im LW-Bereich] stehen.) Stimmt die Eichung an den unteren Bereichsenden (185 bzw. 900 m) nicht, dann ist der MW-(bzw. LW-) Osz.-Trimmer zu verstellen. Bei Abweichungen an den oberen Bereichsenden (590 bzw. 2000 m) muß der Kern der MW-(bzw. LW-) Oszillatortspule nachgestellt werden. Dabei ist besonders zu beachten, daß eine Verdrehung des Kernes auch eine Korrektur der Trimmereinstellung verlangt und umgekehrt, so daß es notwendig ist, die Kontrolle der Eichung an beiden Bereichsenden wiederholt durchzuführen.

Zur Nacheichung des KW-Osz. ist der große Zeiger auf die 50 m-Marke zu stellen, der kleine auf 0 der Hilfsskala. Der Abgleich erfolgt sodann mit dem Eisenkern in der KW-Oszillatortspule auf 6 MHz.

### 6. Eingangskreisabgleich:

Sinngemäß zu Punkt 5 wird an den unteren Bereichsenden bei einer Abgleichfrequenz von ca. 230 m (bzw. 1000 m) der MW-(bzw. LW-) Eingangstrimmer eingestellt und an den oberen Enden bei ca. 540 m (bzw. 1800 m) der Kern der MW-(bzw. LW-) Eingangskreisspule. Auch beim Vorkreis muß der Abgleich mehrmals am unteren und oberen Ende durchgeführt werden, da Kern- und Trimmereinstellung voneinander abhängig sind.

## Austausch der Antriebseile

### A) Haupttriebseil

1. Nach Lösen der Befestigungswinkel Glasskala abnehmen.
2. Befestigungsschrauben des Blendeneinsatzes (links und rechts oben) lösen, diesen aus den Schlitz (links und rechts unten) herausheben und vorsichtig unter dem Zeiger hervorziehen.
3. Durch den nun freigewordenen Ausschnitt der Blende schadhaftes Seil entfernen und bei ganz eingedrehtem Drehkondensator neues nach Abb. 3 einziehen:

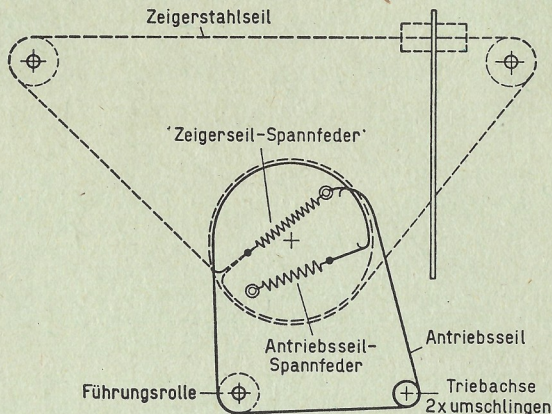


Abb. 3

4. Blendeneinsatz und Skala wieder montieren. Dabei ist darauf zu achten, daß die Endmarke auf der Skala wieder genau mit dem Zeiger (bei ganz eingedrehtem Drehkondensator!) zur Deckung gebracht wird.
5. Bitte, beachten Sie, ein nicht zu starkes Antriebsseil zu verwenden, da sonst die Gefahr besteht, daß das Seil von der Trommel herunterfällt.  
Die Länge des Seiles einschließlich der (nicht ausgezogenen) Feder ist 465 mm von Schlinge zu Schlinge.

### Antrieb der KW-Banddehnung:

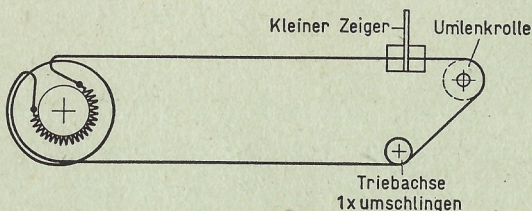
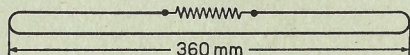


Abb. 4

Abb. 5



### B) Antrieb der KW-Banddehnung

1. Schwarze Bakelit-Seilscheibe im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und festhalten.
2. Neues Seil nach Abb. 4 einziehen. Dazu ist aus Feder und Seil vorher eine endlose Schleife zu knüpfen (Abb. 5) und diese über die Rollen zu spannen.
3. Zeiger so aufsetzen, daß er auf der Marke „+10“ steht. (Kleine Seilscheibe am rechten Anschlag!)