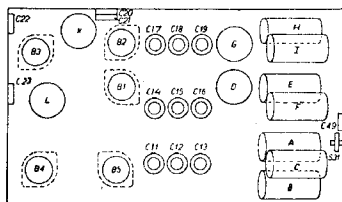


14-20 m
300-570 m
750-2000 m

4853 X-90

100 V-245 V

14-20 m	300-570 m	750-2000 m
527-22000 Ω 115 kΩ-2000 pF-g482 R11 C11, C12 524, 527 525-22000 Ω 526-22000 Ω C20, C23 max. R26, C26 R12 750-2000 m 524-10000 Ω C2, C9, C10 min. 375 kΩ-g482 C2, C9, C10 (1e) max. C12, C16 max. 524 115 kΩ-2000 pF C49 min.	524-10000 Ω C2, C9, C10 min. 1402 kΩ-g482 C2, C9, C10 (1e) max. 1402 kΩ-g482 C12, C16 max. 524 750-2000 m 524-10000 Ω C2, C9, C10 min. 375 kΩ-g482 C2, C9, C10 (1e) max. C12, C16 max. 524	524-10000 Ω C2, C9, C10 min. 1402 kΩ-g482 C2, C9, C10 (1e) max. C12, C16 max. 524 750-2000 m 524-10000 Ω C2, C9, C10 min. 375 kΩ-g482 C2, C9, C10 (1e) max. C12, C16 max. 524



R11402

	B1	B2	B3	B4	B5	B6	
	AF 3	AK 3	AF 3	ABC 1	AL 2	AZ 1	
Ya	257	270	257	96	234		V
Vg1+S	—	78	—	—	—		V
Vg2	109	110	109	—	250		V
-Vg	2,3	2,1	2,5	2	23		V
Ia	8	0,9	6,6	0,93	25		mA
Ig1+S	—	2,3	—	—	—		mA
Ig2	2,3	3,9	2,8	—	2,2		mA

VCI - 894 V

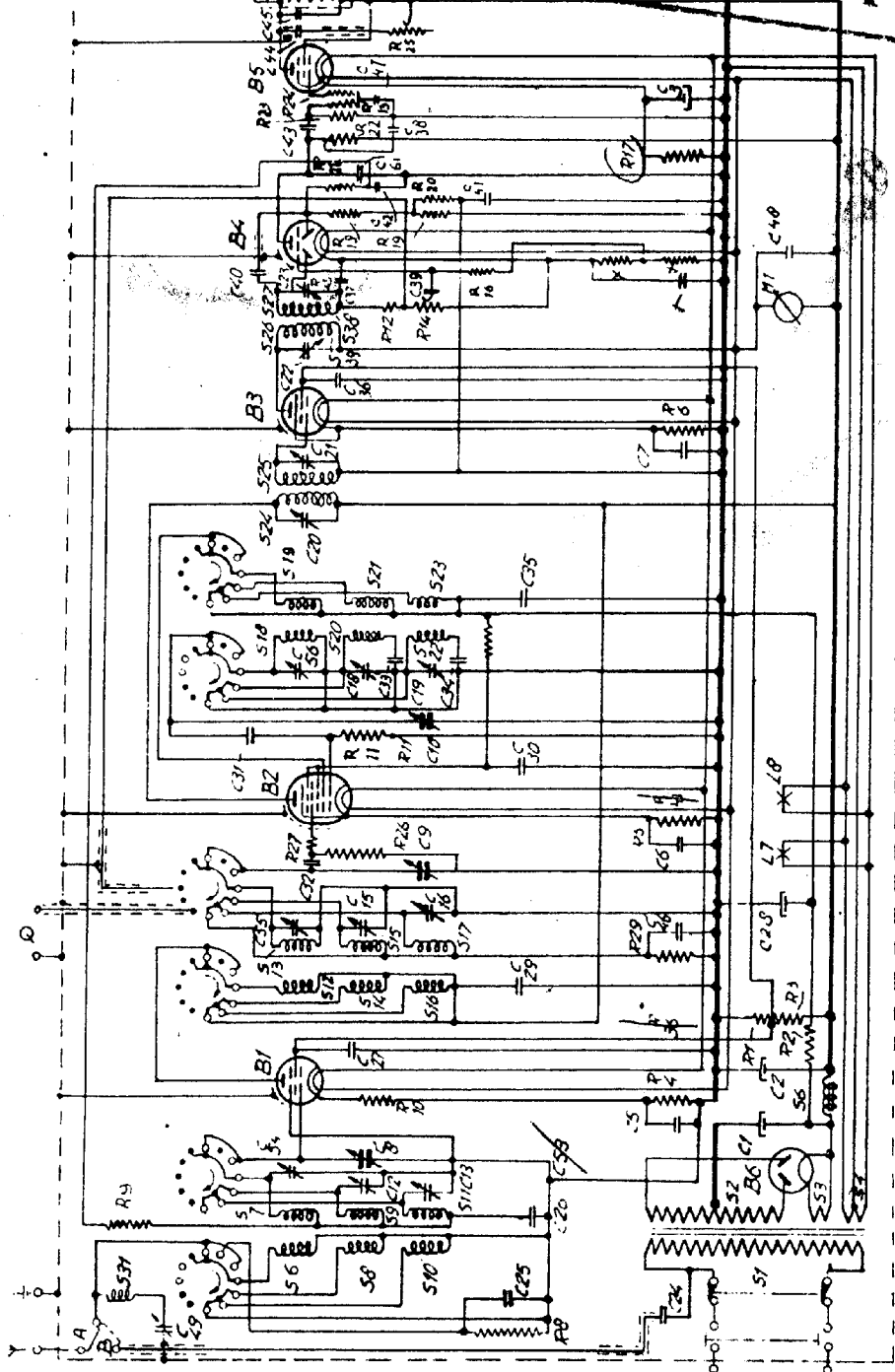
VCI - 272 V

Copyright
N.V. Philips Gloeilampenfabrieken,
Eindhoven

R1	10000 Ω	48 427 10/15K	R21	25 Ω	20 123 40.0
R2	80000 Ω	48 427 10/15K	R22	25 Ω	20 123 40.0
R3	67000 Ω	48 427 10/15K	R23	25 Ω	20 123 40.0
R4	270 Ω	48 426 10/15K	R24	25 Ω	20 123 40.0
R5	270 Ω	48 426 10/15K	R25	25 Ω	20 123 40.0
R6	390 Ω	48 426 10/15K	R26	25 Ω	20 123 40.0
R7	1200 Ω	48 427 10/15K	R27	25 Ω	20 123 40.0
R8	10000 Ω	48 426 10/15K	R28	25 Ω	20 123 40.0
R9	10000 Ω	48 426 10/15K	R29	25 Ω	20 123 40.0
R10	60 Ω	48 426 10/15K	R30	25 Ω	20 123 40.0
R11	67000 Ω	48 427 10/15K	R31	25 Ω	20 123 40.0
R12	8.47 MΩ	48 426 10/15K	R32	25 Ω	20 123 40.0
R13	67000 Ω	48 426 10/15K	R33	25 Ω	20 123 40.0
R14	0.5 MΩ	20 121 00.2	R34	25 Ω	20 123 40.0
R15	1200 Ω	48 426 10/15K	R35	25 Ω	20 123 40.0
R16	1.5 MΩ	48 426 10/15K	R36	25 Ω	20 123 40.0
R17	1200 Ω	48 426 10/15K	R37	25 Ω	20 123 40.0
R18	1 MΩ	48 426 10/15K	R38	25 Ω	20 123 40.0
R19	0.5 MΩ	48 426 10/15K	R39	25 Ω	20 123 40.0
R20	1.5 MΩ	48 426 10/15K	R40	25 Ω	20 123 40.0
R21	0.5 MΩ	48 426 10/15K	R41	25 Ω	20 123 40.0
R22	0.22 MΩ	48 426 10/15K	R42	25 Ω	20 123 40.0
R23	0.44 MΩ	48 426 10/15K	R43	25 Ω	20 123 40.0
R24	1000 Ω	48 426 10/15K	R44	25 Ω	20 123 40.0
R25	50000 Ω	20 121 00.2	R45	25 Ω	20 123 40.0
R26	0.22 MΩ	48 426 10/15K	R46	25 Ω	20 123 40.0
R27	39 Ω	48 426 10/15K	R47	25 Ω	20 123 40.0
R28	10000 Ω	48 426 10/15K	R48	25 Ω	20 123 40.0
R29	10000 Ω	48 426 10/15K	R49	25 Ω	20 123 40.0
R30	10000 Ω	48 426 10/15K	R50	25 Ω	20 123 40.0
R31	100 Ω	48 426 10/15K	R51	25 Ω	20 123 40.0

51, 52, 53, 54	20 524 51.0	520, 521	20 544 20.0
55	20 524 51.0	522, 523	20 544 20.0
56, 57	20 544 20.0	524, 525	20 544 20.0
58, 59	20 544 20.0	526, 527	20 544 20.0
510, 511	20 544 20.0	528, 529	20 544 20.0
512, 513	20 544 20.0	530	20 544 20.0
514, 515	20 544 20.0	531	20 544 20.0
516, 517	20 544 20.0		
518, 519	20 544 20.0		

ARCHIE



GENUINO IN R. 11423A

AF3 42

B1 + B3

AK2 53

B2

ABC1 35

B4

AL2 41a

B5

AZ1 51

B6

AB 57 56 59 58 511 510 517 512 514

CODE

FGH 518 516 520 521 522 523

K 524 525 526 527

R 11423A

BRUKSANVISNING FÖR P H I L I P S

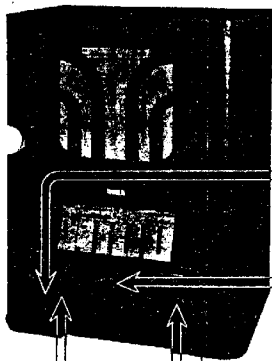
*hög 1150 ea
kann.*

op 25/10/35

MOTTAGARE

TYP 535 A

FÖR VÄXELSTRÖM



Strömbrytare och ljudvolymkontroll - För inkoppling vriden man denna ratt åt höger, skalbelysningslamporna lysa då upp, och fungerar därefter samma ratt som volymkontroll. För urkoppling vriden helt åt vänster.

Omkopplingsratt - Med denna ratt kan mottagaren inställas på önskat våglängdsområde (750-2000 meter, 200-570 meter eller 17-50 meter) eller för återgivning av grammofonskivor (☉).

Stationsväljare - Kort efter det att apparaten inkopplats, ha rören nått sin driftstemperatur. För att mottaga en bestämd station på över 200 meters våglängd inställas den lilla rattan så, att visaren sammanfaller med den ljusa delen av strecket bredvid denna station. Vid kortvågsmottagning är det däremot lämpligare att använda den stora rattan för fininställning, och bör ifrågasvara band på skalan noggrant genomskådas med volymkontrollen vriden helt åt höger. Därefter inställas ljudstyrkan på önskat värde med härför avsedd ratt. Genom den automatiska känslighetsregleringen hålles den så konstant som möjligt.

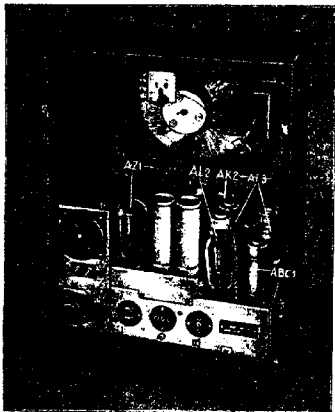
Optisk avstämningsindikator - För icke alltför svaga sändare gör visaren över avstämnings-skalan ett tydligt utslag. Om man alltid inställer avstämningsrattan så, att visaren befinner sig så långt som möjligt åt höger, har man garanti för, att mottagaren är riktigt inställd.

Tonkontroll - Med den stora och på samma axel som ljudvolymkontrollen placerade rattan kan icke blott återgivningens klangfärg regleras, utan det är även möjligt att undertrycka störande biljud, som t.ex. interferenstoner mellan två sändare, liksom nälrasset vid återgivning av grammofonskivor.

Högtalare - Omkopplaren upptill på apparatens baksida måste stå i läge „1“, ty i läge „0“ är den inbyggda högtalaren urkopplad.

Mottagning utan utomhusantenn - Under gynnsamma omständigheter kunna de starkaste sändarna många gånger mottagas bra även med den inbyggda antennen. Härför drager man ut proppen på baksidan nedtill till vänster och placerar den i läge „B“. Vid mottagning med normal antenn måste denna propp befinna sig i läge „A“.

RÅD FÖR MOTTAGARANLÄGGNINGENS INSTALLATION



RÖRENS ISÄTTNING

Sedan bakstycket avlägsnats, insätts följande Philips „Mini-watt“-rör i apparaten enligt figuren, nämligen:

- 2 rör AF 3.
- 1 rör ABC 1.
- 1 rör AK 2.
- 1 rör AL 2.
- 1 rör AZ 1.

För att underlätta rörens isättning vrids man dessa så, att strecket på rörsockeln befinner sig mitt emot den lilla punkten på rörhållaren. På de fem förstnämnda rörens toppkontakt fästas utbytbare anslutningskläppor. Skålbelysningslamporna BC46, som redan är placerade i apparaten, kunna, om så är nödvändigt, utbytas, sedan hållarnas kordongskruvar lossats.

Till slut fastsätts bakstycket, varvid man måste se noggrant efter, att nätslutningsanordningen gör god kontakt.

UTBYTE AV NAMNSKALAN

För att byta ut namnskalan kan denna utan vidare dragas ut nedtill, och sedan man placerat den nya skalan i det genomskinliga omslaget, skjuts den åter in på sin plats. Därvid bör man se till, att skalans infästningslinje överallt har samma avstånd från fönstret. Om så är ertorderligt, förskjuts skalan

ytterligare något, så att inställningen stämmer för samtliga stationer.

ANSLUTNING

Antenn - Även om mottagning kan erhållas medelst den inbyggda antennen (omkopplingsproppen i läge „B“) är en god utomhusantenn, med en total längd av 15 till 20 meter och placerad så högt och fritt som möjligt, önskvärd. Antenninföringen måste i allmänhet vara så kort som möjligt och anslutas till bussen i „Y“.

Jord - För att erhålla så störningsfri och kraftig mottagning som möjligt, särskilt på kortvåg, är en god jordledning nödvändig. Ett jordrör är ett föredrag; många gånger är det dock tillräckligt med vattenledningsrör. Vi rekommendera ej användning av gas- eller värmeledningsrör för mottagarens jordning. Jordledningen måste vara så kort som möjligt och anslutas till bussen i märket „Z“.

Återgivning av grammofoonkivor - En elektroljuddosa kan ständigt vara ansluten till bussen i märket „Q“. ljudstyrka och klangfärg kunna regleras med respektive rattar på mottagaren.

Nätslutning - Innan man ansluter den 2-poliga stickkontakten till växelströmsnätets väggkontakt, övertygas man sig om, att nätspänningen är den för vilken mottagaren är inställd. Apparats spänning beror på den runda kopplingskivans läge och kan avläsas genom den runda öppningen i bakstycket. För att installera kivan för en annan spänning måste fastsättningskruven lossas, och kivan drages bakåt. Sedan den omställs, fastskruvas den åter väl intryckt. Särskilt bör påpekas, att anslutning av mottagaren till fel spänning kan medföra allvarlig skada.

ANMÄRKNINGAR

Följas noggrant de på detta kort givna föreskrifterna, erhåller man utmärkt resultat med apparaten, då densamma omsorgsfullt provats före leverans. Skulle mottagaren trots detta icke arbeta fullt tillfredsställande, undersöker man:

1. om nätslutningen gör god kontakt. Man kontrollerar med en bordslampa, om väggkontakten har spänning.
2. om bakstycket anslutits ordentligt, så att nätspänningen icke är bruten.
3. om den inbyggda högtalarens omkopplare befinner sig i läge „I“.
4. om proppen för antennomkopplingen befinner sig i läge „A“.
5. om eventuell antenn-jordomkoppare stör mottagningen.
6. om rören är riktigt isatta och göra god kontakt.
7. Ett rör, som några minuter efter mottagarens inkoppling ännu ej blivit varmt, kan eventuellt vara defekt. Man kan skaffa sig visshet här om genom att ersätta ifrågakvarande rör med ett nytt Philips-rör av samma typ.

Vid eventuella felaktigheter på mottagaren vänder man sig till försäljaren.

m		m		m		m	
1875	{Brasov	455,9	{Langenberg	318,8	{Alger	245,5	Trieste
	{Huizen	449,1	{North Regional		{Göteborg	241,9	Cork.
1807	{Lahti	443,1	{Sottens	315,8	Breslau	240,2	Juan-les-Pins
1724	Moskva I	437,3	{Beograd	312,8	{Poste Parisien		{Roma III
1648	{Radio Paris	431,7	{Paris P.T.T.	309,9	Odessa	238,5	{San Sebastian
1600	{Istanbul	426,1	{Stockholm	307,1	Belfast	235,1	o.c. norvégienne
1571	Königswusterh.	420,8	Roma		{Genova	233,5	Aberdeen
1500	Droitwich	415,5	{Kiev	304,3	{Krakow	231,8	o.c. autrichienne
	{Minsk		{Madrid R.E. 1	301,5	Hilversum	230,2	Danzig
1442	{Reykjavik	410,4	{Sevilla	298,8	Bratislava	228,7	o.c. suédoise
	{Motala		{Tallinn	296,2	{Midland Regional	227,1	Magyaróvár
1389	{Tour Eiffel	405,4	{München	293,5	Barcelona R.A.	224,0	{Lódz
1339	{Warszawa I		{Marseille	291,0	Heilsberg		{Montpellier
1310	Ankara	400,5	{Pori	288,6	Rennes	222,6	{Dublin
1304	Luxembourg		Katowice	285,7	Scottish National		{Vitus
1261	Kalundborg	395,8	{Scottish Regional	283,3	Bari	221,1	{Milano II
1224	Leningrad	391,1	{Fredrikstad	278,6	Bordeaux		{Notodden
1154	Oslo	386,6	{Toulouse P.T.T.	276,2	{Falun	219,6	{Torino II
1102	Moskva II	382,2	{Leipzig		{Zagreb		{Torun
845,1	Finmark		{Barcelona U.R.	274,0	Madrid U.R.	218,2	o.c. suisse
775,2	Boden	377,4	{Lwów		{Madona	216,8	Warszawa II
765,0	Bánská Bystrica		{West Regional	271,7	{Napoli	215,4	Radio Lyon
549,5	Budapest	373,1	Milano I	269,5	Moravská Ostrava	214,0	o.c. suédoise
539,6	Beromünster	368,6	Bucuresti		{Newcastle	212,6	Ornsköldsвик
	{Athlone	364,5	Moskva IV		{Nyiregyháza	211,3	Tampere
531,0	{Palermo	360,6	Berlin	267,4	Radio Conférence	209,9	Béziers
522,6	Mühlacker	356,7	{Bergen		{Schaerbeck	208,6	Miskolcz
	{Grenoble	352,9	{Valencia	265,3	Hörby	207,3	Radio LL
514,6	{Riga		Strasbourg	263,2	Torino I	206,0	Normandie
506,8	Wien	349,2	Poznan		{London National	204,8	Pécs
	{Maroc	345,6	London Regional	261,1	{North National	203,5	o.c. britannique
499,2	{Sundsvall	342,1	Graz		{West National		{Anvers
491,8	Firenze	338,6	{Helsinki	259,1	Košice	201,1	{Binche
	{Bruxelles I	335,2	{Limoges	257,1	Monte Ceneri		{Châtelineau
483,9	{Cairo		Hamburg	255,1	København		{Courtrai
	{Lisboa	331,9	Toulouse	251,0	o.c. allemande		{Nîmes
476,9	{Trøndelag	328,6	Brno	249,2	Praha II		Wallonie B.E.
470,2	Praha I	325,4	Brussel II	247,3	Lille	200,0	{Liège
463,0	Lyon P.T.T.	321,9					{Verviers

		m	kH _z	kW
A	Aberdeen	233,5	1285	1
	Alger	318,8	941	12
	Ankara	1310	229	7
	Anversa	201,1	1492	0,1
	Atihone	531,0	565	60
B	Bánská Bystrica	765,0	392	30
	Barcelona A.R.	377,4	795	7
	Barcelona U.R.	293,5	1022	3
	Bari	283,3	1059	20
	Belfast	307,1	977	1
	Beograd	437,3	684	2,5
	Bergen	352,9	850	1
	Berlin	356,7	841	100
	Beromünster	539,4	556	100
	Béziers	209,9	1429	0,3
	Binche	201,1	1492	0,1
	Boden	775,2	387	10
	Bordeaux	278,6	1077	60
	Brasov	1875	160	20
	Bratislava	298,8	1004	13,5
	Breslau	315,8	950	60
	Brno	325,4	922	32
	Brussels II	321,9	932	15
C	Bruxelles I	483,9	620	15
	Bucaresti	364,5	823	12
	Budapest	549,5	546	120
	Cairo	483,9	620	20
	Châtelineau	201,1	1492	0,1
D	Cork	241,9	1240	1
	Courtrai	201,1	1492	0,1
	Danzig	230,2	1303	0,5
	Droitwich	1500	200	150
	Dublin	222,6	1348	1
E	Eiffel (Tour)	1389	216	13
	Falun	276,2	1086	0,5
	Finmark	445,1	355	1
	Firenze	492,6	609	20
	Fredrikstad	386,6	776	0,7
G	Genova	304,3	986	10
	Göteborg	318,8	941	12
	Graz	338,6	886	7
	Grenoble	514,6	583	15
	Hamburg	331,9	904	100
H	Heilsberg	291,0	1031	60
	Helsinki	335,2	895	10
	Hilversum	301,5	995	20
	Hörfby	765,3	1131	10
	Huizen	1875	160	50
	İstanbul	1600	187	5
	Juan-les-Pins	240,2	1249	0,8
	Kalundborg	1261	238	60
	Katowice	395,8	758	12
	Kiev	415,5	722	35
I	Köbenhavn	255,1	1176	10
	Königsbrunn	1571	191	60
	Korice	259,1	1158	2,6
	Krakow	304,3	986	10
	Lahti	1807	166	50
L	Langenberg	455,9	658	100

		m	kH _z	kW
M	Leipzig	302,2	785	120
	Leningrad	1224	245	100
	Liège	200	1500	0,1
	Lille	247,3	1213	1,3
	Limoges	355,2	895	0,5
	Lisboa	476,9	629	20
	Lodz	224,0	1339	1,7
	London Nat.	261,1	1149	20
	London Reg.	342,1	877	50
	Luxembourg	1304	230	150
	Lwów	377,4	795	16
	Lyon P.T.T.	463,0	648	20
	Lyon (Radio)	215,4	1393	0,7
	Madona	271,7	1104	50
	Madrid R.E. I	410,4	731	1,5
	Madrid U.R.	274,0	1095	3
	Magyaróvár	271,7	1321	1,35
	Maroc	499,2	601	6,5
N	Marseille	400,5	749	60
	Midland Reg.	296,2	1013	25
	Milano I	368,8	814	50
	Milano II	221,1	1357	4
	Minsk	1442	208	150
	Miskolc	208,6	1438	1,25
	Monte Ceneri	257,1	1167	15
	Montpellier	224,0	1339	1
	Moravská Ostr.	269,5	1113	11
	Moskva I	1724	174	500
	Moskva II	1107	271	100
	Moskva IV	360,6	832	100
	Motola	1389	216	30
	Mühlacker	522,6	574	100
	München	405,4	740	100
	Napoli	271,7	1104	1,5
	Newcastle	267,4	1122	1
	Nîmes	201,1	1492	0,07
	Normandie	206,0	1456	10

PHL	—	HUIZEN	1648 m
DJE	—	ZEESEN	1649 m
WZAD	—	SCHENECTADY	1736 m
FYA	—	RADIO COLONIAL	1948 m
WJ	—	SINDRIVEN	1971 m
WZKK	—	PITTSBURGH	1972 m
DJB	—	ZEESEN	1974 m
GSD	—	DAVENTRY	1982 m
HVJ	—	CITTA DEL VATICANO	1984 m
WV39	—	MUSKVA	2500 m
FYA	—	RADIO COLONIAL	2513 m
WZKK	—	PITTSBURGH	2517 m
GM	—	DAVENTRY	2520 m
DJD	—	ZEESEN	2549 m
GSD	—	DAVENTRY	2553 m
PHI	—	HUIZEN	2557 m
FYA	—	RADIO COLONIAL	2564 m
ORA	—	AUTSELDE	2704 m
FAO	—	MADRID	3043 m
JRO	—	ROMA	3050 m
GSC	—	DAVENTRY	3132 m
DJA	—	ZEESEN	3138 m
DJN	—	ZEESEN	3145 m
WZAF	—	SCHENECTADY	3149 m
GSR	—	DAVENTRY	3153 m
WZKN	—	PITTSBURGH	3488 m
JRO	—	ROMA	3630 m
OKY	—	HEIMLEBAK	3630 m
GSA	—	DAVENTRY	3959 m
DJN	—	ZEESEN	4981 m
WV39	—	MUSKVA	5000 m
HVJ	—	CITTA DEL VATICANO	5029 m

		m	kH _z	kW
O	North National	261,1	1149	20
	North Regional	449,1	868	50
	Nordodden	221,1	1357	0,1
	Nyiregyháza	267,4	1122	0,2
	Odessa	309,9	968	10
P	Ondes communes			
	allemande	251,0	1195	
	sartrichienne	231,8	1294	
	britannique	203,5	1474	
	norvégienne	235,1	1276	
	suedoise	228,7	1312	
	spédoise	214,0	1402	
	suissse	218,2	1375	
	Ornsköldsvik	212,6	1411	0,2
	Oslo	1154	260	60
R	Palermo	531,2	565	3
	Paris (Radio)	1648	182	HC
	Paris P.T.T.	431,7	695	7
	Parisien (Poste)	312,8	959	60
	Pécs	204,8	1465	1,25
	Pori	402,5	749	1,5
	Poznan	345,6	868	20
	Praha I	470,2	638	170
	Praha II	249,2	1204	5
	Radio LI	207,3	1447	0,8
S	Radio Confée	267,4	1122	0,1
	Rennes	288,6	1040	40
	Reykjavik	1442	208	16
	Riga	514,6	583	15
	Roma I	420,8	713	50
	Roma III	238,5	1258	1
	San Sebastian	238,5	1258	3
	Schaerbeek	267,4	1122	0,1
	Scottish Nat.	285,7	1050	50
	Scottish Reg.	391,7	767	50
T	Sevilla	410,4	731	1,5
	Sottens	443,1	677	25
	Stockholm	426,1	704	55
	Strasbourg	349,2	859	60
	Sundsvall	499,2	601	10
	Tallinn	410,4	731	20
	Tampere	211,3	1420	1
	Torino I	263,2	1140	7
	Torino II	219,6	1366	1
	Torun	219,6	1366	24
V	Toulouse P.T.T.	386,6	776	120
	Toulouse (R.)	328,6	913	60
	Trieste	245,5	1222	10
	Trondelag	476,9	629	20
	Valencia	352,9	850	1,5
	Verviers	200	1500	0,1
	Vitus	222,6	1348	0,7
	Wallonie B.E.	201,1	1492	0,1
	Warszawa I	1339	224	120
	Warszawa II	216,8	1384	10
W	West National	261,1	1149	20
	West Regional	373,1	804	50
	Wien	506,8	592	100
Z	Zagreb	376,2	1086	0,7

PHILIPS

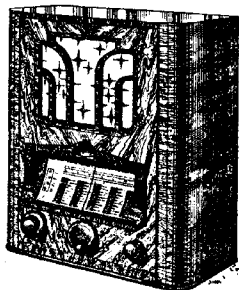
SERVICE DOCUMENTATIE

MULTI-INDUCTIE

ONTVANGAPPARAAT

535 A

VOOR VOEDING UIT WISSELSTROOMNETTEN



Dit „Multi-inductie” ontvangapparaat is geschikt voor ontvangst op de golflengtegebieden:

- I. kortegolfbereik (K.G.) : 16- 50 m.
- II. middengolfbereik (M.G.) : 200- 570 m.
- III. langegolfbereik (L.G.) : 750-2000 m.

De bediening van het toestel geschiedt door middel van vier knoppen.

De middelste knop bedient de golflengteschakelaar, waarmee het toestel op de verschillende golfbereiken wordt geschakeld; de standen worden aangegeven door de wijzer links op de schaal. In stand IV is het toestel geschakeld voor gramfoonweergave.

De rechtsche knop dient voor de afstemming. Een afstemmindikator boven de schaal vergemakkelijkt het afstemmen ten zeerste, zoodat bijv. met geheel dichtgedraaide potentiometer op het gewenschte station scherp afgestemd kan worden.

De linker kleine knop bedient de volumeregelaar en netschakelaar; de hiermede concentrisch aangebrachte groote knop geeft gelegenheid het timbre te regelen door middel van het continu variabele toonfilter.

Op de achterwand vinden we de antenne omschakelaar; staat het pijltje in verticale stand (B), dan is het toestel op de netantenne aangesloten; in het andere geval (A) op de buitenantenne. De span-

ningsvergrendeling op de achterwand is zoodanig, dat het geopende toestel steeds geheel spanningsloos is.

SCHEMABESCHRIJVING.

Wij kunnen het schema, wat het hoogfrequent gedeelte betreft, splitsen in 3 parallele versterkers voor de bereiken I, II en III.

Is het toestel geschakeld voor golfbereik I (fig. 1), dan is de spoel S6 in de antennekring geschakeld. De hoogfrequent stroom, die dan door deze spoel S6 vloeit, induceert in de spoel S7 van de kring S7, C26, C8 met de trimmer C11 een stroom. Is deze kring op een bepaald signaal afgestemd, dan krijgen wij dus hier een opslingering als gevolg van resonantie. De spanning, die over C8 staat, komt op het stuurrooster van L1 en wordt hier in combinatie met de impedantie van S12 versterkt.

S12 is wederom gekoppeld met S13, die deel uitmaakt van de roosterkring S13, C9 met de trimmer C14, die voor het rooster van L2 is geschakeld. De spanning, die over C9 blijft staan komt via de condensator C32 en de weerstand R27 op het stuurrooster (4de rooster) van L2.

Aan het eerste rooster van L2 is de generatorkring S18, C10 met de trimmer C17 via C31 verbonden. Aan het tweede rooster van L2 is de spoel S19 verbonden, die een terugkoppeling bewerkt op

S18. De kathode te samen met het eerste en tweede rooster van L2 is dus op te vatten als een gene-

som en verschil frequenties van beide signalen. Op de verschil frequentie is de kring S24, C20, die in

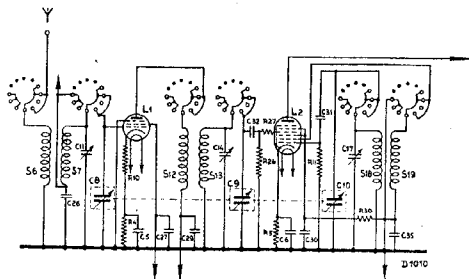


Fig. 1

reerende triode, die oscilleert in een frequentie die steeds 115 Kc hooger is dan de afstemming van de

de plaatkring van deze lamp is opgenomen, afgestemd.

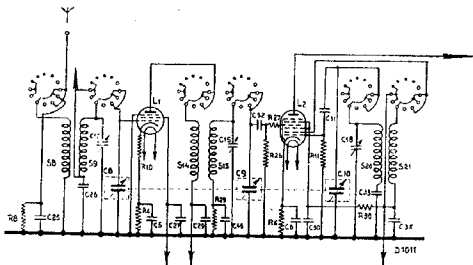


Fig. 2

voorgaande kringen. Beide signalen, het inkomende en dat van de generator, worden in het penthode

Voor het middengolfbereik II (fig. 2) krijgen wij in de antennekring de spoel S8, die met S9 van de

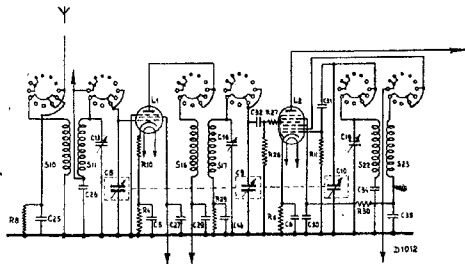


Fig. 3

deel, bestaande uit roosters 4, 5, 6 en plaat van L2, gemengd. In de plaatkring van L2 krijgen we de

kring S9, C26, C8, C12, is gekoppeld. In de plaat van L1 is dan S14 geschakeld die met S15 van de

kring S15, C46, C9, C15 is gekoppeld. De generatorkring bestaat voor dit golfbereik uit S20, C33, C10, C18 met de terugkoppelpoel S21.

Voor het langegolfbereik III (fig. 3) is S10 in de antennekring geschakeld en met S11 van de kring S11, C26, C8, C13 gekoppeld. S16 in de plaatkring van L1 is met S17 van de kring S17, C46, C9, C16 gekoppeld; de generatorkring is voor dit golfbereik S22, C34, C10, C19 met de terugkoppelpoel S23.

Voor de laatste 2 golfbereiken is parallel aan de antennespoel S8, (S10), de condensator C25 en de weerstand R8 geschakeld. Deze condensator dient om de invloed van de verschillen in antenne-capaciteit, die zich voordoen bij verschillende grootten van antennes, op de afstemming van de eerste roosterkring, te verminderen. Daar nu tegelijk de voorwaarde voor resonantie in de antennekring voor deze golfbereiken geschapen is, zou dit aanleiding geven, dat de gevoeligheid van het apparaat sterk varieerde. Vandaar, dat R8 parallel aan C25 staat, zoodat er praktisch geen resonantie meer op kan treden en een constante gevoeligheid verzekerd blijft.

De waarden van zelfinducties en capaciteiten van de generatorkringen voor de 3 golfbereiken zijn zoo gekozen, dat voor alle golfbereiken de verschillen-frequentie, die optreedt in de plaatkring, steeds constant blijft.

Daar het verschil in frequentie tusschen generatorkring en roosterkring op korte golfgebied (17-50 meter) procentueel zeer gering is, bestond er neiging, dat deze combinatie met L2 ging genereren. De weerstand R27 in de roosterkring van L2 voorkomt dit echter.

De H.F. wisselspanning op het 2de rooster van L2 induceert capaciteif door het schermrooster 3 nog een spanning op het stuurrooster van deze lamp. Deze spanning veroorzaakt een stroom in de roosterkring, indien deze kring direct aan het rooster is verbonden en is dus oorzaak van een belangrijke demping. Door toepassing van de potentiometer-schakeling bestaande uit C32, R26 gaat de stroom door R26 en heeft deze schakeling tot gevolg, dat de demping van de kring belangrijk minder is.

Wat het middenfrequent gedeelte betreft, is dit voor alle golfbereiken hetzelfde. Het bestaat uit het middenfrequent bandfilter S24, C20; S25, C21, L3 en het tweede middenfrequent bandfilter S26, C22 en C27, C23. Deze 4 kringen zijn allen op de middenfrequentie van 115 Kc afgestemd door middel van de condensatoren C20, C21, C22 en C23. Met bandfilter wordt bedoeld, dat de band van het frequentiegebied, in dit geval ter breedte van ongeveer 12 Kc. wordt gefiltreerd, dwz., dat de impedantie van die kringen hoog is voor frequenties van 109—121 Kc. Alleen die frequenties worden dus in dit gedeelte van den ontvanger versterkt. Hier wordt dus voornamelijk de selectiviteit van het toestel verkregen.

De middelfrequente spanning, die over de laatste bandfilterkring staat, komt op de 1ste hulpanode van L4, waar ze gelijkgericht wordt. Een gelijkstroom met een gesuperponeerde wisselstroom gaat vloeien in den kring hulpanode, S27, R12, R14 en kathode.

De laagfrequent wisselspanning, die over R14 blijft staan, wordt met het draaicontra afgenomen en via C39 naar het stuurrooster van L4 geleid.

Dezelfde spanning over deze laatste bandfilterkring staat via C40 op de andere hulpanode van L4. Daar echter tusschen deze hulpanode en kathode het spanningsverschil staat, dat de totale kathodestroom van L4 heeft over de weerstanden R15 en R17, heeft deze hulpanode een zekere negatieve voorspanning. Gelijksrichting vindt dus hier eerst plaats als de topwaarde van de aangelegde wisselspanning hoger is dan deze negatieve voorspanning. Is dat het geval, dan gaat er een gelijkstroom vloeien in de kring tweede hulpanode, R18, R19, R17, R15 en kathode. De gelijkgerichte spanning, die dan over R19 staat, wordt verder via R20 en C41 afgevlakt en dient als extra negatieve voorspanning van L3. De spanning, die over R18 en R19 staat, wordt met het filter R21, C42, R9 nog eens afgevlakt en dient als extra negatieve voorspanning voor L1.

Komt er dus een sterk signaal op de antenne, dus ook een hoge spanning op de tweede hulpanode van L4, dan geeft dit aanleiding tot een verhoogde negatieve voorspanning van L1 en L3. De versterking van deze lampen gaat als gevolg daarvan terug en een automatisch werkende volume-controle is verkregen (A.V.C.). Doordat echter de wisselspanning op de tweede hulpanode van L4 een zekere drempelwaarde moet overschrijden, eer deze A.V.C. in werking treedt, spreken we van een vertraagde automatische volume-controle. Het signaal, dat op het stuurrooster van L4 komt, blijft dus, boven een bepaalde drempelwaarde vrijwel van dezelfde sterkte.

Deze spanning wordt via de trap normale weerstandsversterking L4, R22, de koppelcondensator C43 en de rooster lekweerstand R23, versterkt toegevoerd aan het rooster van de eindlamp L5. C38 dient nog ter afvloeiing van middenfrequent spanningen in de plaatkring van L4, evenals het filter R13, C47; R24 dient om een mogelijk parasitaire oscilleren van de eindlamp L5 te voorkomen. Achter de eindlamp vinden we nog de aanpassings-transformator S28, S29, die de hoge wisselspanning van L5 naar beneden transformeert en een sterke stroom in het luidsprekerspoeltje mogelijk maakt.

Een extra luidspreker met hoge impedantie kan nog aan de primaire van de transformator (S28) aangesloten worden.

Het toonfilter, bestaande uit C44, R31 (niet op het schema, in serie met R25) en de variabele weerstand R25, geeft gelegenheid het timbre naar wensch te regelen.

De afstemindicator M1 is in de plaatkringen van L1 en L3 opgenomen. Tusschen twee stations, als er geen wisselspanning op de roosters van deze lampen komt, gaat de ruststroom van L1 en L3 door M1 en heeft deze zijn max. uitslag. In de nabijheid van de afstemming op een station neemt de wisselspanning op de roosters toe en de gelijkstroomcomponente van de plaatstroom af, de uitslag van M1 neemt in gelijke mate af. Is de uitslag voor het bepaalde station minimum, dan is het toestel juist afgestemd.

Wij zien in het schema, dat op enkele punten 2 condensatoren parallel staan. Dit is speciaal noodig voor de zeer hoge frequenties, daar een betrekkelijk korte leiding dan reeds een vrij hoge weerstand vertegenwoordigt. De spanning, die over die weerstand zou blijven staan, zou aanleiding kunnen geven tot inductie op parallel loopende leidingen en zodoende een ongewenste terugkoppeling bewerkstelligen. Door een dergelijke schakeling van 2 condensatoren wordt zoo'n leiding op 2 punten kortgesloten en krijgen wij dus geen spanningsverschil over dit gedeelte.

De lampen L1, L2, L3, L4 en L5 krijgen hun negatieve rooster spanning resp. van de kathode weerstanden R4, R5, R6, R15 en R7. De ont koppeling van deze spanningen plaats vindt door middel van de condensatoren C5, C6, C7, C4 en C3. De laatste twee condensatoren zijn droge electrolyten van 25 microfarad. Deze groote waarde is noodig om de l.f. spanning, die over deze weerstanden zou blijven staan, voldoende kort te sluiten.

S31 en C49 zijn afgestemd op de M.F. frequentie en vormen een filter om een mogelijk signaal met deze frequentie op de antenne, naar aarde af te leiden.

In stand B van de antenneschakelaar is de antennespoel via de condensator C24 aan het net gelegd; in dit geval kan het net dus als antenne fungeren.

HET AFREGELLEN VAN DEN ONTVANGER.

De M.F. kringen zullen opnieuw afgeregeld moeten worden, indien een der M.F. spoelen of trimmers vernieuwd is.

Het H.F. afregelen is bijv. noodig, indien een dezer

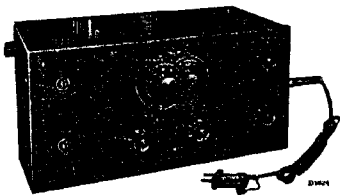


fig. 4

spoelen, de drievoudige variabele condensator of een der trimmers vernieuwd is.

Ook zal het noodig zijn, dit gedeelte opnieuw af te regelen, speciaal het K.G. gedeelte, indien er op eenige andere wijze een geringe wijziging in de onderlinge positie van de bedrading is gekomen.

Voor het afregelen is noodig:

1. Een service-oscillator (G.M. 2880, fig. 4), een kunstantenne voor 200—3000 m. (200 μ F, 25 μ H en 20 Ohm) en een kunstantenne voor 14—200 M. (400 Ohm).
2. Een output-indicator; deze moet parallel aan, of in plaats van de luidspreker geschakeld worden. Parallel wordt de indicator geschakeld, indien de eigen impedantie hoog is ten opzichte van

die van de luidspreker (bijv. een triode volt-meter); door tusschenschakeling van een condensator wordt er voor gezorgd, dat geen gelijkspanning op den indicator komt. In plaats van de luidspreker wordt de indicator geschakeld, zoo de impedantie van deze van dezelfde orde is als van de luidspreker. Hiervoor kan bijv. gebruikt worden een aanpassingskastje (GM 2295) bevattende een aangepaste impedantie met een selecel, zoodat direct een aflezing verkregen wordt op een gevoelig gelijkstroom instrument.

3. Een geïsoleerde schroevendraaier met een zoo klein mogelijk metaaldeel (Code No. 09.991.050) fig. 5.



Fig. 5

Voor het M.F. afregelen is de bewerking als volgt:

1. Signaal van 115 Kc. toevoeren aan het 4de rooster van L2, generator kortsluiten, door het eerste rooster van L2 aan chassis te leggen, twee dempingsweerstand van 10.000 à 20.000 Ohm parallel aan S24 en S27 schakelen, output-indicator aansluiten, toestel aarden en op stand IV (gramfoonweergave) schakelen.
2. C21 en C22 zoo instellen, dat output-indicator max. uitslag heeft; wordt deze te groot, dan niet de volumeregelaar van de ontvanger, maar de regelaar van de service-oscillator terugdraaien.
3. Dempingsweerstand van S24 en S27 wegnemen en parallel aan S25 en S26 schakelen.
4. C20 en C23 zoo instellen, dat de output-indicator maximum uitslag heeft.
5. De weerstand van S25 en S26 wegnemen en nogmaals parallel aan S24, S27 schakelen.
6. C21 en C22 natrimmen.

Vermoedt men, dat C49 verstemd is, dan is dit op de volgende wijze te controleren:

- a. Signaal van 115 Kc. aan de antennebus (antennesch. stand A) toevoeren, output-indicator aansluiten, parallel aan S24 een weerstand van 10.000 ohm en het toestel op bereik III (lange golf) schakelen, drievoudige condensator op maximum stand draaien.
- b) Signaal van de Service-oscillator zoo instellen, dat de uitslag van de indicator goed afleesbaar is. Daarna C49 achtereenvolgens een weinig in beide richtingen draaien; de uitslag op de indicator moet dan steeds grooter worden. Is dit niet het geval, dan C49 zoover verdraaien, totdat men een minimum bereikt.

Het H.F. afregelen geschiedt als volgt:

1. Output-indicator aansluiten, parallel aan S24 een weerstand van 10.000 Ohm schakelen, chassis aarden en toestel schakelen op stand II (middengolfbereik).

2. De trimmers C12, C15 en C18 schoonmaken en als volgt instellen:
C12 buisje 5 mm beneden de bovenkant van het isolantite staafje,
C15 buisje 7 mm beneden de bovenkant van het isolantite staafje,
C18 3 mm boven de bovenkant van het staafje.
3. Via normale kunstantenne (200—3000 m) een signaal op 214 m. (1402 Kc.) aan het 4de rooster van L2 toevoeren,
Variabele condensator van minimumstand in draaien tot output-indicator maximale uitslag heeft; verder draaiende zal men een tweede maximum vinden; het eerste maximum geeft echter de juiste stand van de variabele condensator aan; in dezen stand is de generatorfrequentie 115 Kc. hooger dan het signaal van de oscillator.
4. Signaal op 214 m. via normale kunstantenne toevoeren aan antennebus, C12 en C15 zoo instellen, dat output-indicator maximale uitslag heeft.
5. Door de 3-voudige condensator een weinig te verdraaien, controleeren of de output verhoogd kan worden; is dit het geval, dan C12 en C15 natrimmen.
6. De trimmers C13, C16 en C19 schoonmaken en daarna als volgt instellen:
C13 busje gelijk aan bovenkant isolantite staafje,
C16 busje 3 mm onder de bovenkant van het staafje,
C19 busje 10 mm onder de bovenkant van het staafje.
7. Toestel schakelen op stand III (L.G.), signaal op 800 m. (375 Kc.) via normale kunstantenne toevoeren aan het 4de rooster van L2, afstemmen op het eerste signaal vanaf de minimum capaciteit van de variabele condensator.
8. Signaal op 800 m. via normale kunstantenne toevoeren aan antennebus, C13 en C16 verschuiven tot outputindicator maximum uitslag heeft.
9. Variabele condensator een weinig verdraaien en controleeren, of de uitslag in beide richtingen afneemt; zoo niet, dan C13 en C16 natrimmen.
10. De trimmers C11, C14 en C17 schoonmaken; daarna de busjes als volgt instellen:
C11 busje gelijk aan bovenkant van isolantite staafje,
C14 busje 3 mm. onder bovenkant van staafje,
C17 busje 3 mm. beneden bovenkant van het staafje.
11. Toestel schakelen op stand I (K.G.) signaal op een golflengte van 18 m. (16.670 Kc) via de kunstantenne van 400 Ohm aan de antennebus toevoeren.
12. Met variabele condensator op dit signaal afstemmen; vooral bij deze golflengte er op letten, dat het op het eerste signaal is, dat men waarneemt, als de variabele condensator van minimum stand af ingedraaid wordt, daar het tweede signaal er in dit geval vlak bij ligt.

13. C11 en C14 op maximale output instellen.
14. Met variabele condensator controleeren, of de uitslag in beide richtingen draaiend, afneemt. Is dit niet het geval, dan C11 en C14 natrimmen. Deze handeling herhalen, tot de uitslag absoluut maximaal is.

Instellen van de schaal.

Hiervoor is noodig een hulpschaal met afleesnaald (Code No. 09.991.300).

De handeling is als volgt:

1. Chassis aarden, output-indicator aansluiten, signaal op 350 m. (857 Kc.) aan de antennebus toevoeren en toestel afstemmen.
2. Stelschroefjes van de bevestiging van de schijf op de condensatoras (fig. 6) losdraaien.
Schaalknop verdraaien, totdat de afleesnaald

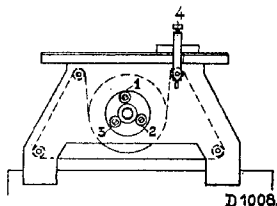


Fig. 6

op 350 m staat, daarna stelschroefjes vastdraaien.

3. Afstemmen op 214 m., daarna op 570 m. (526 Kc.), zoo de aflezing niet klopt, de miswijzing aflezen.
De stelschroefjes in de schijf losdraaien en de schijf volgens onderstaand schema verschuiven, daarna schroefjes vastdraaien.

214 m afstemming	570 m afstemming	Schijf ver- schuiven naar
veel te laag	veel te laag	↑
veel te hoog	veel te hoog	↓
veel te hoog	veel te laag	→
veel te laag	veel te hoog	←
iets te hoog	iets te laag	↗
iets te laag	iets te hoog	↘
iets te hoog	iets te hoog	↖
iets te laag	iets te laag	↙

4. Afstemmen op 350 m., de afleesnaald met schroef 4 (fig. 6) nauwkeurig op 350 m. instellen.
Vervolgens opnieuw controleeren op 214 m. en 570 m.

STORINGSDETERMINATIE.

Het storingzoeken wordt in belangrijke mate vergemakkelijkt door gebruik te maken van het Universeel meetapparaat, aangegeven in fig. 7.
De meest voorkomende storingen zijn sluitingen in de bedrading en onderbreking in soldeerlasschen, deze worden aangegeven als C...., of R.... kortgesloten of onderbroken.
Probeer, alvorens een en ander los te solderen of

te demonteeren, eerst door metingen de oorzaak der storing te bepalen. De handleiding is natuurlijk

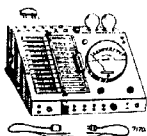


Fig. 7

niet compleet, daar zich combinatiegevallen voor kunnen doen.

Wordt een apparaat in reparatie gegeven, dan is de gang der bewerkingen bij voorkeur de volgende:

I. Een stel lampen uit een goed werkend apparaat in het toestel zetten en eventueel een andere luidspreker proberen.

II. Probeer of gramfoonweergave mogelijk is.

III. Spanning op C2 controleren, bijv. te meten tusschen onderste luidsprekerbus en chassis. Is deze abnormaal, dan spanning op C1 meten; is deze belangrijk hooger, dan zal de fout achter de smoorspoel te vinden zijn, anders:

1. Storing in netschakelaar of spanningsvergrendeling (primaire transformatorspanning meten),
2. Storing in transformator (secundaire spanning meten),
3. Storing in L6,
4. C1 kortgesloten. C50 kortgesloten.

Is de spanning over C1 belangrijk hooger, dan:

5. C2 kortgesloten,
6. S5 onderbroken,
7. C29 kortgesloten (M1 zal verbranden),
8. Sluiting in M.F. kringen,
9. R22 maakt sluiting of sluiting in luidsprekertransformator.

L5 heeft abnormale stroom en spanning.

1. S28, R7 onderbroken, geen anodestroom.
2. C3, C43 kortgesloten, anodestroom te hoog.
3. R23, R13, R24 onderbroken.
4. Slecht contact in lampvoetje.

L4 heeft abnormale stroom en spanning.

1. R22, R15, R17 onderbroken, geen anodestroom.
2. C38 kortgesloten, geen anodespanning.
3. C4, C39 kortgesloten, anodestroom te hoog.
4. R16 onderbroken.
5. Slecht contact in lampvoetje.

L4 en L5 hebben normale stroom en spanning, echter geen gramfoon weergave.

1. Slecht contact in schakelaar.
2. Sluiting in de afgeschermd kabel.
3. R14, C39, C43 onderbroken.
4. C47, C45 kortgesloten.
5. Storing in luidspreker of luidsprekertransformator.

IV. Wel gramfoon weergave, geen ontvangst, L3 heeft abnormale stroom en spanning.

1. M1, S26, R6 onderbroken, geen anodestroom.
2. C7 kortgesloten, anodestroom te hoog.
3. R19, R20, S25 onderbroken.
4. R1, R3 onderbroken.
5. Slecht contact in lampvoetje.

L2 heeft abnormale stroom en spanning.

1. R5, S24 onderbroken, geen anodestroom.
2. C6 kortgesloten, anodestroom te hoog.
3. R26, R27 onderbroken.
4. R2, S19, S21, S23 onderbroken, C35 kortgesloten, slecht contact in schakelaar, geen spanning op 2de rooster.
5. R30 onderbroken, C30 kortgesloten, geen schermroosterspanning.
6. R11 onderbroken.
7. C31 kortgesloten.
8. Slecht contact in lampvoetje.

L1 heeft abnormale stroom en spanning.

1. R4, R10, S12, S14, S16 onderbroken, slecht contact in schakelaar, geen anodestroom.
2. C5 kortgesloten, anodestroom te hoog.
3. R18, R21, R9 onderbroken of slecht contact in schakelaar.

L1, L2 en L3 hebben normale stroom en spanning.

Wordt een signaal van 115 Kc. via een normale kunstanterne toegevoerd aan het stuurrooster van L3 en heeft men geen output:

1. C22, C23 kortgesloten of ontregeld.
2. S27, R12 onderbroken.
3. C37 kortgesloten.

Wordt een signaal van 115 Kc. toegevoerd aan het stuurrooster van L2 en heeft men geen output: C20, C21 kortgesloten of ontregeld.

Voert men een H.F. signaal toe aan dit rooster en heeft men geen ontvangst, daarentegen wel met een M.F. signaal, zoo zal de fout in het generatordeel te vinden zijn.

Werkt de generator niet, dan is dit te constateeren door het eerste rooster via een condensator van ongeveer 1000 μF aan aarde te leggen. Neemt men een sprongetje waar in de stroom van rooster 2, dan zal de generator werken. Functioneert de generator echter niet, zoo is de fout te zoeken in C10 kortgesloten, een kortgesloten trimmer C17, C18, C19 of een onderbroken spoel S18, S20, S22. Om de frequentie, waarin de generator oscilleert te controleren, gaat men als volgt te werk:

De antennebus van een hulpontvanger wordt via een condensator van 25 μF aan de plaatkring van L2 verbonden. De hulpontvanger wordt op 350 m. ingesteld en de te onderzoeken ontvanger in stand II geschakeld. De drievoudige condensator wordt nu verdraaid tot men de draaggolf van de generator in de luidspreker van de hulpontvanger maximaal hoort (desnoods met outputindicator op maximum instellen). Staat nu de ontvanger op 404 meter (350 m. = 857 Kc., dus $857 - 115 = 742$ Kc.) dan is de generatorfrequentie goed. Is er een belangrijke afwijking bijv. 395 of 415 m (resp. 760 en 723 Kc., een verschilfrequentie van 97 Kc., of 134 Kc. gevend) of meer, dan is men zeker, dat zich ergens een storing bevindt.

C33 is kortgesloten of C18, C33 is onderbroken. Op overeenkomstige wijze kan men de generator onderzoeken voor de golfbereiken I en III. Men heeft wel ontvangst, indien een H.F. signaal wordt toegevoerd aan het stuurrooster van L2; echter niet, indien het toegevoerd wordt aan het stuurrooster van L1 of aan de antennebus.

1. S13, S15, S17 onderbroken.
2. C14, C15, C16 of C9 kortgesloten,
3. C32 onderbroken, voor de golfbereiken II en III C46 onderbroken.
4. C11, C12, C13 of C8 kortgesloten.
5. C26 onderbroken.
6. S6, S7, S8, S9, S10 of S11 onderbroken.
7. Voor de golfbereiken II en III C25 kortgesloten.
8. Slecht contact in golfengte schakelaar.

V. Gramfoonweergave en ontvangst, maar kwaliteit van één of van beide is niet onberispelijk.

Het apparaat speelt te zacht.

1. Spanningen en stroommen zijn niet in orde.
2. C26, C46, C32, R27, C43, R13, R24 onderbroken.
3. C26, C46, C37, C47, C45 kortgesloten.
4. Het apparaat is ontregeld.
5. Storing in luidspreker of luidsprekertransformator.

Het geluid is vervormd.

1. Een der lampen loopt in roosterstroom, bijv. door kortsluiting van C3 of C4.
2. Een der roosterlekweerstanden is onderbroken bijv. R16 of R23.
3. Storing in luidspreker of transformator.

Automatische volumecontrole werkt niet bevreemd.

1. C40 onderbroken.
2. Sluiting of onderbreking in een der weerstanden R18, R19, R20, R21 of R9.
3. C41, C42 kortgesloten of onderbroken.

Het apparaat bromt.

1. Enkefasige gelijkrichting, eene helft van S2 onderbroken, of storing in de lampvoet van L6.
2. C1, C2, C28, C50 onderbroken.
3. Een der L.F. ontkoppelcondensatoren is onderbroken.
4. Een of andere aardverbinding is los.

Het apparaat kraakt.

1. Slecht contact in antenne of aardleiding.
2. Ergens een intermitterende sluiting in de bedrading.
3. Slecht contact in een der soldeerlasschen.
4. Slecht contact in een der schakelaars, lampen of volumeregelaar.
5. De afscherming van de bedrading kan kraken veroorzaken, indien ze op meerdere plaatsen in aanraking komt met de afschermshotjes.

Het apparaat genereert.

1. C6, C7, C27, C29, C30, C35, C36, C41, C42 onderbroken.

2. Leiding naar vangrooster van L1 is onderbroken.

Kastresonanties.

Deze kunnen optreden bij loszittende deeltjes, zoals lampkappen, veertjes, stripjes, enz. Als men het meetrillende onderdeel gevonden heeft, wordt dit vastgezet, zoo noodig met een propje vilt.

DEMONTAGE EN REPARATIE.

1. Na een reparatie de loop der bedrading en de stand der afschermshotjes weer in de oorspronkelijke toestand terug brengen.
2. Zorg daarbij, dat de draden voldoende (minstens 3 mm) van elkaar verwijderd blijven.
3. Breng na een reparatie veerende sluitringetjes, isolatiemateriaal, enz. weer in de oorspronkelijke stand.
4. Klinknageltjes kunnen in het algemeen bij uitwisseling vervangen worden door schroefjes met moertjes.
5. Bewegende deelen kan men met een weinig zuivere vaseline invetten.
7. Soldeer zoo snel mogelijk, opdat de onderdeelen zelf zoo weinig mogelijk verwarmd worden.
8. Soldeerplaatsen op uitloopers van in compound gedompelde condensatoren moeten minstens op ongeveer 1 cm. van het compound gesoldeerd worden, om wegsmelten van dit compound en slecht contact in de condensator te voorkomen. Deze condensatoren moeten vrij van de andere bedrading opgehangen zijn.

Wordt de kast onderste boven geplaatst (op een plaat vilt of iets dergelijks, om beschadiging van de kast te voorkomen), dan is na wegnemen van de cartonnen bodem, het chassis van onderen toegankelijk geworden. Zonder dat dus het chassis uitgekast wordt kunnen de meest voorkomende fouten als sluiting in de bedrading en dergelijke hersteld worden.

Voor het uitnemen van het chassis uit de kast, moet o.a. de koppeling van de golfengte indicatie losgenomen worden.

Electrolytische condensatoren C1, C2, C28.



Fig. 8

Electrolytische condensatoren C1, C2, C28. Bij demontage gebruikt men een dop sleutel volgens fig. 8 (code no. 09.990.760).

Electrolytische condensatoren C3, C4.

Men dient er hier op te letten, dat deze condensatoren polair zijn; de kaht, die van een rood bandje voorzien is, is de positieve pool, de andere komt steeds aan het chassis te liggen.

Spoelen.

Een aantal apparaten is uitgevoerd met de spoel-

dozen Code No. 28.564.210. Bij het verwisselen van deze spoeldoos door een nieuwe, code No. 28.564.211, wordt de bedrading iets gewijzigd en in overeenstemming gebracht met het bedradings-schema fig. 16.

De montage van de spoeldozen is te vinden uit de weerstanden der spoelen, die gegeven zijn op blad 11.

Voor de M.F. spoeldozen, waar beide spoeltjes dezelfde weerstand hebben, is de plaats van het code-nummer met een pijltje aangegeven, waarmee de plaats van de spoeltjes bepaald is.

Weerstanden.

Met het oog op de warmte ontwikkeling in de weerstanden moeten deze steeds zoo gemonteerd zijn, dat ze geen andere onderdeelen raken. De weerstanden die samen R1 vormen, moeten bijv. zoo ver mogelijk van C36 en C41 afgebogen worden.

Condensatoren.

Niet alle apparaten zijn voorzien van condensator C50; deze wordt parallel aan een helft van S2 geschakeld. Gemonteerd wordt deze condensator bij de voedingstransformator en verbonden aan het bovenste contactpunt van S2 en chassis (fig. 15).

DEMONTAGE EN REPARATIE VAN DE LUIDSPREKER.

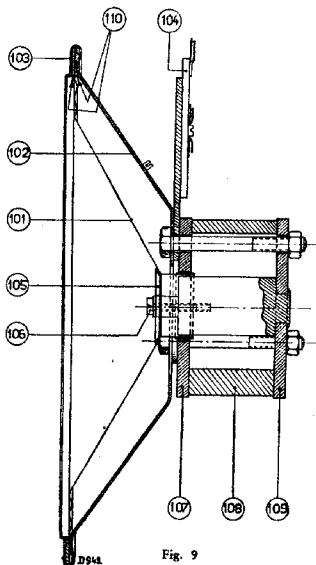


Fig. 9

Codenummer 28.951.190 basistype 4283.

Storingen.

1. Onderbreking of sluiting in spoeltje of transformator, geen geluid.
2. Spoeltje is vastgelopen in de luchtspleet, geluid is zwak en vervormd.
3. Ritselen, vuil in de luchtspleet, vervormd spoeltje, beschadigde conus, te slappe verbindingen.

Belangrijke punten bij reparatie.

1. De reparatie moet op een volkomen stofvrije tafel (geen ijzeren) met goed gereedschap uitgevoerd worden.
2. Voor- of achterplaat (pos 107 en 109 fig. 9) mogen in geen geval van de magneet getrokken worden, hierdoor zou deze verzwakken.
3. De hoes moet direct na reparatie weer om de luidspreker gedaan worden.



Fig. 10

Bij het voorzichtig op en neer bewegen van de conus (fig. 10) mag men geen geluid waarnemen; dit kan bijv. veroorzaakt worden door aanlopen van het spoeltje of vuil in de luchtspleet. Een verontreinigde luchtspleet wordt schoon gemaakt met een stukje stevig materiaal, dat omwikkeld is met in alcohol gedompelde watten. Ijzeren deeltjes worden met behulp van een stalen bladveertje uit de luchtspleet getrokken.

Centroeren van de conus.

Wordt gedaan met behulp van 4 voelertjes van 0.2 mm dikte (code No. 09.990.840), die door de perforaties van het centreerplaatje (pos. 105, fig. 9) in de luchtspleet tusschen spoeltje en plaat worden geplaatst.

Een nieuwe conus wordt gecentreerd met de 4 voelertjes en vastgezet met een getande klemrand (Code No. 28.445.821). Men begint op 4 punten, 90° van elkaar liggend, de lipjes om te buigen; eerst nadat alle lipjes omgebogen zijn, worden de voelertjes uit de luchtspleet genomen. De snoertjes naar de transformator moeten op de juiste lengte vastgezet worden, te strak belemmeren ze de beweging en te slap raken ze de conus.



Fig. 11

Voor het uitwisselen van de conusdrager is een mal nodig (fig. 11), die voor het losdragen van de moeren in de luchtspleet wordt geplaatst. Ook voor het centroeren van de kern in de luchtspleet wordt deze mal gebruikt.

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
CHASSIS (onderzijde)				
14	24	Pertinaxplaat van antenne-omschakelaar	25.868.540	
14	25	Stekerbussplaat van luidspreker aansluiting	28.884.440	
14	26	Netschakelaar	08.529.640	
14	27	Rotor met 6 contacten	25.867.970	
14	22	Rotornaaf	25.104.180	
14	23	Stator met 7 contacten	25.868.340	
14	20	Stator met 6 contacten	25.868.330	
14	21	Stator met 8 contacten	25.868.350	
14	15	Arreteer hefboom	25.866.520	
14	17	Arreteerveer	28.740.070	
14	18	Aardveer voor bodemafscherming	28.750.490	
LUIDSPREKER				
13	45	Luidspreker	28.951.190	
13	31	Transformator	28.520.910	
9	105	Conus met spoeltje	25.152.422	
9	102	Beschermkap	28.250.431	
9	110	Papieren ring	28.445.390	
9	103	Gekartelde felsring	28.445.821	
GEREEDSCHAP.				
11		Insteltang	09.991.100	
		Raam voor insteltang	09.991.290	
		Centreermal	09.991.022	
		Pertinax voelertjes	09.990.840	
8		Dopsleutel voor electr. cond.	09.990.760	
5		Geïsoleerde schroevendr. dopsleutel	09.991.050	
		Hulpschaal	09.991.300	
4		Service oscillator: met bereik 14—3000 m.	09.991.260	
7		Universeel meetapparaat	09.991.030	
		Gebogen schroevendraaier	09.990.360	

WEERSTANDEN				WEERSTANDEN			
Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs	Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	16000/2 Ohm	28.771.020		R17	3200 Ohm	28.770.300	
R2	80000/2 Ohm	28.771.090		R18	1 M. Ohm	28.770.550	
R3	50000/5 Ohm	28.771.070		R19	0.64 M. Ohm	28.770.530	
R4	250 Ohm	28.770.190		R20	1,6 Ohm	28.770.570	
R5	250 Ohm	28.770.190		R21	0,8 M. Ohm	28.770.540	
R6	400 Ohm	28.770.210		R22	0,2 M. Ohm	28.770.480	
R7	1250/2 Ohm	28.770.910		R23	0,64 M. Ohm	28.770.530	
R8	32000 Ohm	28.770.400		R24	1000 Ohm	28.770.250	
R9	10000 Ohm	28.770.350		R25	50000 Ohm	} 28.809.360	
R10	64 Ohm	28.770.130		of	64000 Ohm		
R11	50000 Ohm	28.770.420		of	80000 Ohm		
R12	0,5 M. Ohm	28.770.520		R26	0,2 M. Ohm	28.770.480	
R13	50000 Ohm	28.770.420		R27	40 Ohm	28.770.110	
R14	0,5 M. Ohm	28.809.200		R29	10000 Ohm	28.770.350	
R15	3200 Ohm	28.770.300		R30	10000 Ohm	28.770.350	
R16	1,6 M. Ohm	28.770.570		R31	100 Ohm	28.770.150	

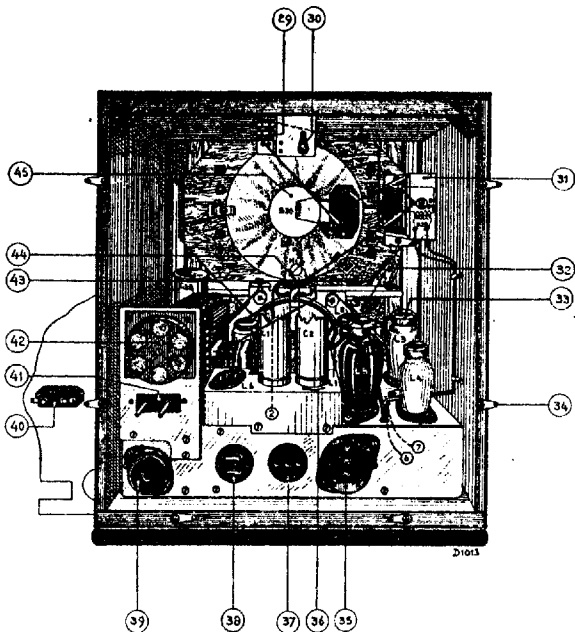


Fig. 13

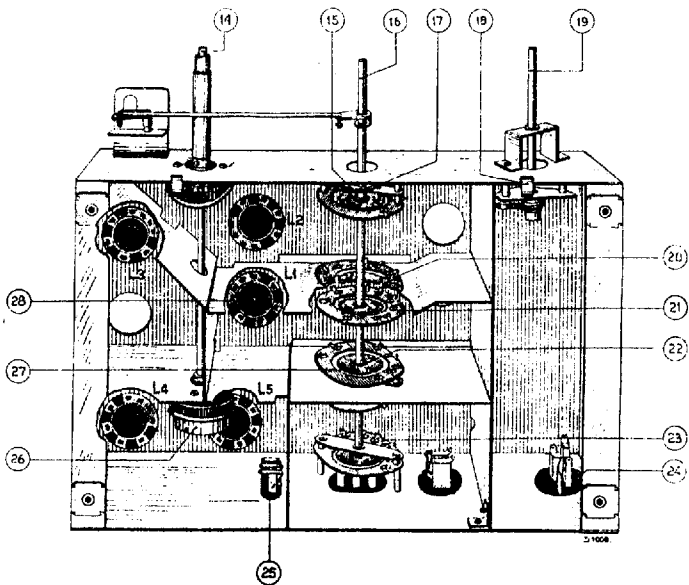
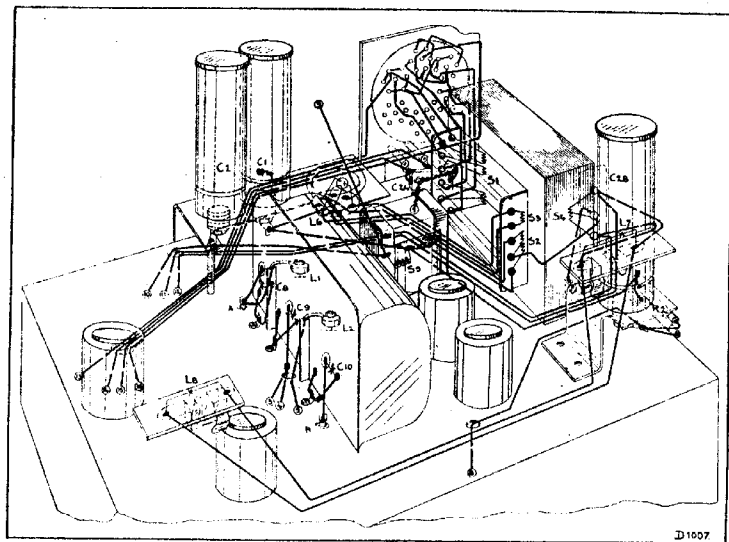
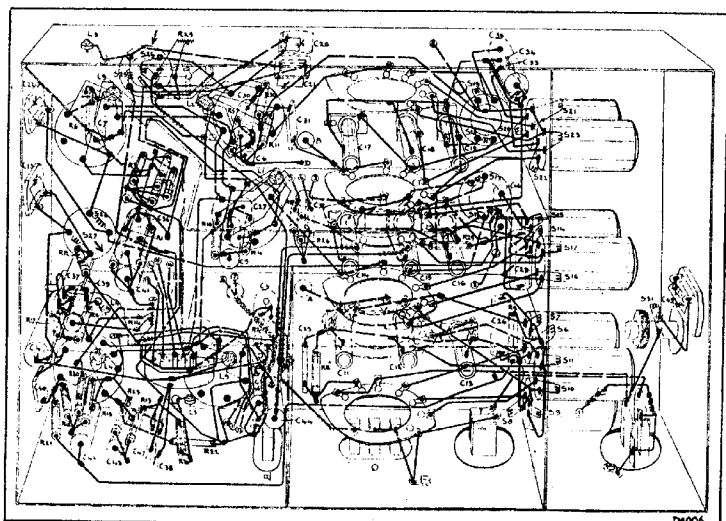


Fig. 14



D1007

Fig. 15



D4006

Fig. 16

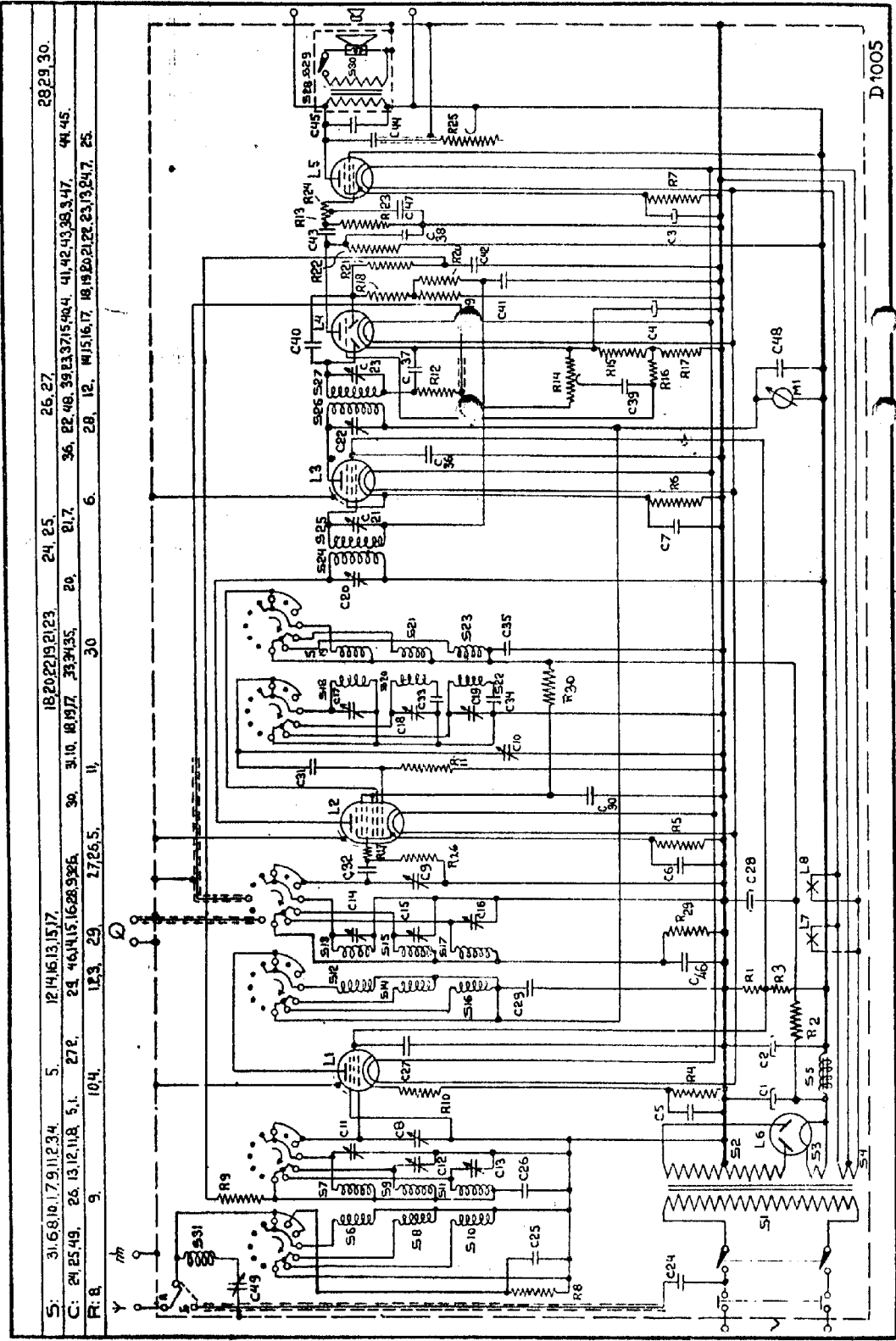


Fig. 17

D1005

CONDENSATOREN

Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	32 μ F	28.180.011	
C2	32 μ F	28.180.011	
C3	25 μ F	28.180.020	
C4	25 μ F	28.180.020	
C5	50000 μ μ F	28.198.170	
C6	50000 μ μ F	28.199.060	
C7	50000 μ μ F	28.199.060	
C8	0-470 μ μ F	28.210.591	
C9	0-470 μ μ F		
C10	0-470 μ μ F		
C11	0-27 μ μ F	28.210.690	
C12	0-27 μ μ F	28.210.690	
C13	0-27 μ μ F	28.210.690	
C14	0-27 μ μ F	28.210.690	
C15	0-27 μ μ F	28.210.690	
C16	0-27 μ μ F	28.210.690	
C17	0-27 μ μ F	28.210.690	
C18	0-27 μ μ F	28.210.690	
C19	0-27 μ μ F	28.210.690	
C20	40-145 μ μ F	28.210.540	
C21	40-145 μ μ F	28.210.540	
C22	40-145 μ μ F	28.210.540	
C23	40-145 μ μ F	28.210.540	
C24	500 μ μ F	28.190.200	
C25	80 μ μ F	28.190.120	
C26	50000 μ μ F	28.198.430	
C27	0,1 μ F	28.199.090	
C28	25 μ F	28.180.031	
of	32 μ F	28.180.011	
C29	0,1 μ F	28.199.090	
C30	0,1 μ F	28.199.090	
C31	100 μ μ F	28.190.130	
C32	20 μ μ F	28.190.060	
C33	1750 μ μ F	28.190.690	
C34	555 μ μ F	28.190.670	
C35	0,1 μ F	28.199.090	
C36	0,1 μ F	28.198.200	
C37	320 μ μ F	28.190.180	
C38	320 μ μ F	28.190.180	
C39	10000 μ μ F	28.198.990	
C40	100 μ μ F	28.190.130	
C41	0,1 μ F	28.198.200	
C42	50000 μ μ F	28.199.060	
C43	10000 μ μ F	28.198.990	
C44	32000 μ μ F	28.199.800	
C45	2000 μ μ F	28.199.200	
C46	50000 μ μ F	28.198.430	
C47	160 μ μ F	28.190.150	
C48	2000 μ μ F	28.198.920	
C49	40-145 μ μ F	28.210.540	
C50	10000 μ μ F	28.199.940	

WEERSTANDEN				WEERSTANDEN			
Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs	Benaming	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	16000/2 Ohm	28.771.020		R17	3200 Ohm	28.770.300	
R2	80000/2 Ohm	28.771.090		R18	1 M. Ohm	28.770.550	
R3	50000/5 Ohm	28.771.070		R19	0.64 M. Ohm	28.770.530	
R4	250 Ohm	28.770.190		R20	1,6 Ohm	28.770.570	
R5	250 Ohm	28.770.190		R21	0,8 M. Ohm	28.770.540	
R6	400 Ohm	28.770.210		R22	0,2 M. Ohm	28.770.480	
R7	1250/2 Ohm	28.770.910		R23	0,64 M. Ohm	28.770.530	
R8	32000 Ohm	28.770.400		R24	1000 Ohm	28.770.250	
R9	10000 Ohm	28.770.350		R25	50000 Ohm	} 28.809.360	
R10	64 Ohm	28.770.130		of	64000 Ohm		
R11	50000 Ohm	28.770.420		of	80000 Ohm		
R12	0,5 M. Ohm	28.770.520		R26	0,2 M. Ohm	28.770.480	
R13	50000 Ohm	28.770.420		R27	40 Ohm	28.770.110	
R14	0,5 M. Ohm	28.809.200		R29	10000 Ohm	28.770.350	
R15	3200 Ohm	28.770.300		R30	10000 Ohm	28.770.350	
R16	1,6 M. Ohm	28.770.570		R31	100 Ohm	28.770.150	