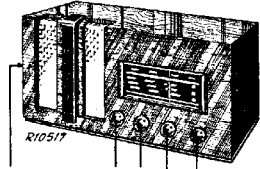


16,5—51 m
(B-32) 100—200 m
198—585 m
720—2000 m
(B-13) 708—2600 m

128 kc/s
B-32 118 kc/s
B-48

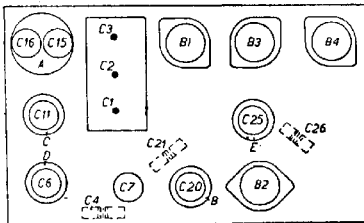
9614 Z = 5 Ω

2 V, 144 V
If = 0,43 A
Ia = 12 mA



720—2000 m I	198—585 m III	198—585 m IV
C1, C2, C3 max VOL max. 128 kc/s-33000 pF-g4 B, 118 kc/s (B-32, B-48)	C1, C2, C3 + 15° VOL max. 1442 kc/s- C15, C6, C11 max.	968 kc/s- C1, C2, C3 ± 400 m. C7 min.
S16—25000 Ω C25, C26, C21 max. S16 S17—25000 Ω C20 max. S17	720—2000 m III C1, C2, C3 + 15° VOL max. 395 kc/s- C16 max.	198—585 m V 320 m- C1, C2, C3 320 m. 320 m
720—2000 m II		
C1, C2, C3 max VOL max. 128 kc/s- 118 kc/s (B-32, B-48) C4 min.		

15° = 09,9 92 44,0

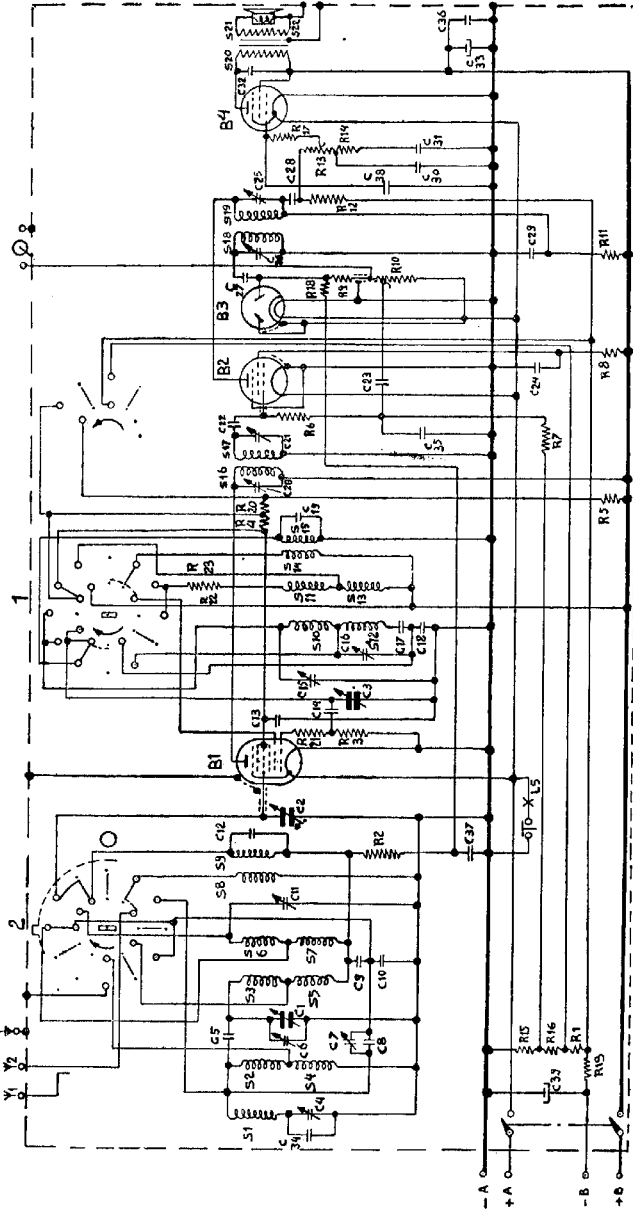


R10924

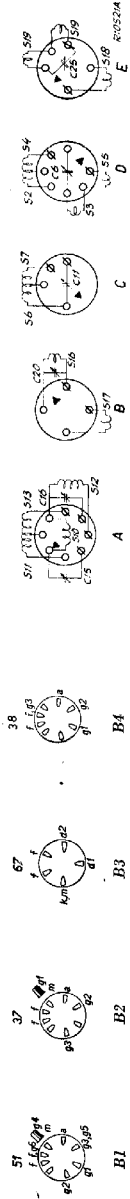
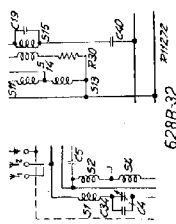
R1	1000 Ω	48 426 10/1K	C1	11-490 pF	
R2	0,1 MΩ	48 426 10/100K	C2	11-490 pF	20 212 19,0
R3	47000 Ω	48 426 10/47K	C3	11-490 pF	
R4	68000 Ω	48 426 10/68K	C4	125 pF	
R5	33000 Ω	40 426 10/33K	C5	22 pF	20 212 07,2
R6	0,68 MΩ	48 425 10/680K	C6	3-30 pF	
R7	1,5 MΩ	48 426 10/150K	C7	3-30 pF	
R8	0,22 MΩ	48 426 10/220K	C8	27 pF	48 406 10/27E
R9	47000 Ω	48 426 10/47K	C9	15000 pF	48 751 10/15K
R10	0,5 MΩ	20 814 810	C10	27000 pF	48 751 10/27K
R11	0,1 MΩ	48 426 10/100K	C11	3-30 pF	
R12	1 MΩ	48 426 10/1M	C12	12 pF	48 406 10/12E
R13	0,3 MΩ	48 426 10/300K	C13	32 pF	48 429 10/32E
R14	0,3 MΩ	20 812 580	C14	0,1 pF	48 751 10/100K
R15	120 Ω	48 426 10/120K	C15	100 pF	48 406 10/100E
R16	330 Ω	48 426 10/330E	C16	3-30 pF	
R17	0,1 MΩ	48 426 10/100K	C17	3-30 pF	
R18	2,2 MΩ	48 427 10/22M	C17	772 pF	48 429 01/772E
R19	390 Ω	48 426 10/390E	(C17)	300 pF	48 429 01/300E
R20	0,27 MΩ	48 426 10/270K	C18	1460 pF	48 429 01/146E
R21	47 Ω	48 425 10/47E	(C18)	1550 pF	48 429 01/155E
R22	2200 Ω	40 426 10/2K2	(C19)	10 pF	48 406 99/10E
R23	22 Ω	40 426 10/22E	(C19)	32 pF	48 429 10/32E
R30	470 Ω	48 426 10/470E	C20	12-170 pF	
			C21	125 pF	20 212 07,2
			C22	27 pF	48 406 10/27E
			C23	10000 pF	48 751 10/10K
			C24	0,1 nF	48 751 10/100K
			C25	12-170 pF	
			C26	125 pF	20 212 07,2
			C27	39 pF	48 406 10/39E
			C28	10000 pF	48 751 10/10K
			C29	220 pF	48 406 10/220E
			C30	400 pF	48 429 10/400E
			C31	400 pF	48 429 10/400E
			C32	1000 pF	48 752 20/1K
			C33	8 pF	20 182 90,0
			C34	68 pF	48 406 10/68E
			C35	125 pF	48 429 10/125E
			C36	0,27 nF	48 751 10/270K
			C37	47000 pF	48 751 10/47K
			C38	100 pF	48 429 10/100E
			C39	50 pF	49 020 01,0
			C40	2700 pF	48 429 01 2K7

	B1 - KK2		B2 - KF4		B4 - K14		B3
	R1, R20	R1, R20	R1, R20	R1, R20	R1, R20	R1, R20	
Va	135	135	74	58	125	131	V
Vg2	131	132	89	78	135	135	V
Vg3(5)	50	27	—	—	—	—	V
Vg4	+1	+1	—	—	—	—	V
Vg	—	—	1,4	0,65	5,1	7,7	V
Ia	1	0,22	0,59	0,76	6,1	2,1	mA
Ig2	2	1,6	0,21	0,27	1,1	0,35	mA
Ig3(5)	0,9	0,31	—	—	—	—	mA

5. 1. 2. 4. 3. 5. 6. 7. 8. 9.	10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17.	18. 19.	20. 21. 22.
C. 34. 4. 35. 5. 6. 7. 8. 1. 9. 10. 11. 37. 12. 2.	13. 14. 3. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 36.		
R. 19. 13. 16. 1.	25. 4. 5. 20. 6. 7. 8.	12. 13. 14. 17.	
	21. 3.		



R1198



RUE224

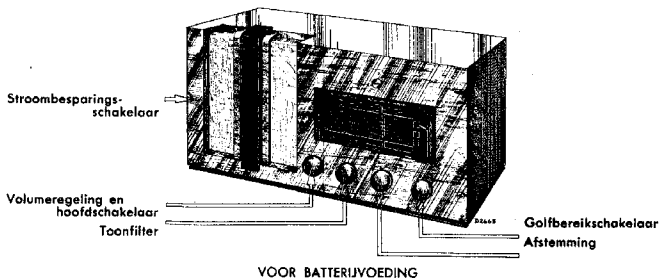
628B-32

STRENG VERTROUWELIJKALLEEN VOOR PHILIPS
SERVICE HANDELAREN

COPYRIGHT 1938

ALPHAF EXEMPLAAT
PHILIPSTERUG MONS
T. D. H.**SERVICE DOCUMENTATIE**

VOOR HET ONTVANGAPPARAAT

628 B**ALGEMEEN**

Het apparaat is een reflex-superheterodyne ontvanger en is uitgerust met:

Zeven afgestemde kringen;

Bandfiltervoorselectie;

Filter tegen storing door signalen op de spieglfrequentie;

Filter tegen signalen op de middelfrequentie;

Automatische sterkteregeling;

Continu variabel toonfilter;

Aansluiting voor gramfoonopnemer;

Mogelijkheid om het apparaat stroomsparend te schakelen.

Golfbereiken:

Korte golf: 16,5— 51 m.(18,2— 5,88 Mc);

Midden golf: 198 — 585 m.(1515 —513 Kc);

Lange golf: 720 —2000 m.(416 —150 Kc);

Afmetingen:

Breedte: 50 cm;

Hoogte: 26,5 cm;

Diepte: 20 cm.

Gewicht: 7,5 kg.

SCHEMABESCHRIJVING

Korte golf:

Antennekring: S8 inductief gekoppeld met S9.

Roosterkring van L1: S9, afstemcondensator C2, parallelcondensator C12.

Oscillatorroosterkring: S15, afstemcondensator C3 parallelpaddingcondensator C19.

Oscillatoranodekring: S14.

Midden golf:

Antennekring: S2 inductief (en capacitief via C5) gekoppeld met S3.

Bandfilter: eerste kring: S3, koppelcondensator C10, afstemcondensator C1, trimmer C6, en **tweede kring:** koppelcondensator C10, S6, afstemcondensator C2, trimmer C11.

Oscillatorroosterkring: S10 seriepaddingcondensator C18, parallelpaddingcondensator C15, afstemcondensator C3.

Oscillatoranodekring: S11.

Lange golf:

Antennekring: S2-S4 inductief (en capacitief via C5) gekoppeld met S3-S5.

Bandfilter: eerste kring: S3-S5, koppelcondensator C9-C10, afstemcondensator C1, trimmer C6; en

tweede kring: koppelcondensatoren C9-C10, S6-S7, afstemcondensator C2, trimmer C11.

Oscillatorroosterkring: S10-S12, seriepaddingcondensatoren C17, (C18), parallelpaddingcondensatoren C16 (C15), afstemcondensator C3.

Oscillatoranodekring: S11-S13.

Opmerking: In alle drie de golfbereiken is C14 de roostercondensator en R3 de lekweerstand, terwijl R21 parasitair oscilleren tegengaat van de generator.

M.F.-antennefilter:

S1, C34, C4. Dit filter sluit de antenne kort voor signalen op de M.F., ter voorkoming van fluitjes.

Spiegelfrequentiefilter:

De beide condensatoren C7 en C8 vormen met de eerste spoel van het bandfilter een sperkring voor signalen, die tweemaal de M.F. hoger liggen dan de frequentie waarop het bandfilter afgestemd is (spiegelfrequentie). Deze sperkring zorgt ervoor, dat signalen op deze frequentie geen storing kunnen veroorzaken.

M.F.-kringen:

Eerste bandfilter: S16, C20, C17, C21 is afgestemd op de M.F.

Tweede bandfilter: S19, C25. S18, C26 eveneens afgestemd op de M.F.

Detector- en L.F.-versterker:

De gemoduleerde M.F.-spanning over S18 komt via C27 op de anode van L3. Hierdoor ontstaan aan R9-R10 o.m. de gedetecteerde L.F.-Spanning die via C23 teruggevoerd wordt naar het stuurrooster van L2 welke lamp dus twee functies vervult n.l. als M.F. en L.F.-versterkerlamp.

De versterkte L.F. spanning over R12 komt over het toonfilter R13, R14, C30, C31 via R17 op het rooster van L4. C28 dient om de anodespanning van L2 te blokkeren voor het rooster van L4. C29 heeft zo'n waarde dat deze de lage impedantie vormt voor de M.F. en gelijktijdig een aanzienlijke reactantie is voor de toonfrequenties. C38 sluit het rooster van L4 kort voor eventuele resten M.F.-spanning.

S20-S21 is de luidsprekertransformator.

Automatische sterkteregeling:

De door detectie aan R9-R10 ontstane gelijkspanning, ontkoppeld door R18 en C37, wordt als regelspanning voor L1 benut.

Stroombesparingsschakelaar:

Door de schakelaar op de zijwand naar voren te plaatsen, wordt de weerstand R20 kortgesloten en het rooster van L4 omgeschakeld van het knooppunt R19-R1 naar het minder negatieve knooppunt R16-R1. Hierdoor wordt de gevoeligheid van het apparaat groter doch tevens het anodestroomverbruik. In de geteekende stand is de schakeling stroombesparend.

Voeding:

Een 2 V-accu levert de gloeispanning, terwijl een 144 V droge batterij de anode- en negatieve rooster-spanning levert.

Antenneaansluiting:

De uiterste antennebus is slechts door de capaciteit tussen de beide stekerbussen met de antennekring verbonden en zal dus slechts gebruikt worden waar ter plaatse een zeer sterke veldsterkte heerscht.

Schaalverlichting:

De schaalverlichting wordt gedurende het afstemmen ingeschakeld door de knop van de volumeregelaar in te drukken.

HET AFREGELLEN VAN DE ONTVANGER

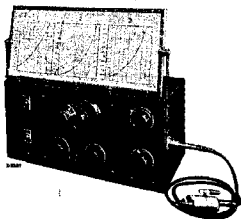


Fig. 1

Algemeen.

Alvorens te trimmen moet het apparaat uit de kast genomen worden (zie G-Bladen), omdat enkele van de draadtrimmers slechts aan de onderzijde van het chassis te bereiken zijn.

De draadtrimmers.

Deze bestaan uit een buisje H.F.-isolatiemateriaal, dat van binnen bespoten is met een laagje metaal en van buiten voorzien van een wikkeling koperdraad.

De capaciteit kan verkleind worden door de meer of minder draad af te wikkelen. Om te trimmen wikkelt men de draad zoo ver af, tot de outputmeter na een maximum te hebben aangewezen, begint terug te loopen. Vervolgens draait men weer twee windingen op, zet deze vast met was en knipt de rest van de draad af. Mocht de outputindicator in het geheel geen maximum aanwijzen, dan is de trimmer te klein en moet door een nieuwe vervangen worden. Nooit mag de capaciteit vergroot worden door de eenmaal afgetrokken draad weer om het buisje te draaien.

Opnieuw afregelen is noodig:

1. Na uitwisseling van spoelen of condensatoren in het H.F.- of M.F.-gedeelte.
2. Als het apparaat niet voldoende gevoelig of selectief is (zie E-Bladen).

Bij het trimmen maakt men gebruik van:

1. Service oscillator GM 2880 F (fig. 1).
2. Outputindicator, b.v. uit het universeel meetapparaat GM 4256 of GM 7629.
3. Een 15° mal voor het vastleggen van het verband tusschen draaicapacitor en schaal.
4. Geïsoleerde trimdopsleutel 6 mm.
5. Gesoleerd trimdopsleutel 8 mm.
6. Trimtransformator.
7. Condensator van 32000 $\mu\mu\text{F}$.
8. Weerstand 25000 ohm.
9. Was voor het vastzetten van de trimmers.

Als kunstantenne dienen.

1. Voor M.F.: een condensator van 32000 $\mu\mu\text{F}$.
2. Voor M.G. en L.G: de normale kunstantenne van de G.M. 2880 F.

Steeds de klantenlampen gebruiken bij het trimmen.

Alvorens tot het trimmen over te gaan moet men eerst de was op de trimmers zacht maken, b.v. met de soldeerbot.

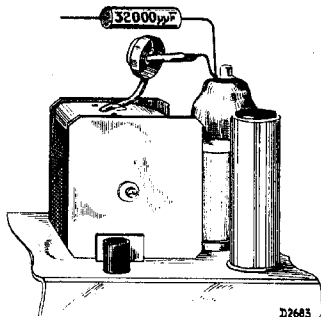


Fig. 2

A. De M.F. kringen en -sperkring.

1. Apparaat aarden en op L.G. schakelen.
2. Draaicapacitor en volumeregelaar op maximum draaien.
3. Outputindicator aansluiten aan de primaire van de luidsprekertransformator.
4. Gemoduleerd signaal van 128 Kc., via een condensator van 32000 $\mu\mu\text{F}$ toevoeren het 4e rooster van L1 (zie fig. 2).
5. S16 shunten met een weerstand van 25000 ohm (zie fig. 3).
6. C25, C26 en C21 trimmen op maximum output (zie fig. 4).
7. De dempingsweerstand nu over S17 aansluiten (zie fig. 3).
8. C20 trimmen op maximum output (zie fig. 4).
9. Dempingsweerstand en kunstantenne verwijderen.

10. Het gemoduleerde signaal van 128 Kc nu via de normale kunstantenne aansluiten aan de antennebus.
11. Signaal zeer sterk maken en C4 trimmen op **minimum** output.
12. Trimmers vastzetten met was.

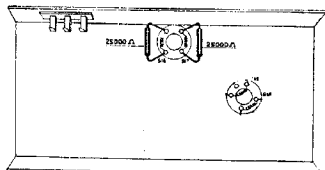


Fig. 3

D 2096

B. De H.F. en generatorkringen.

I. Voor de M.G.

1. Apparaat aarden en op M.G. schakelen.
2. Volumeregelaar op maximum draaien.
3. De 15° mal aanbrengen (zie fig. 5).
4. Draaicondensator vast tegen de mal aandraaien (minimum capaciteit).

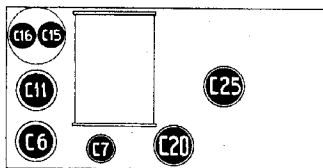
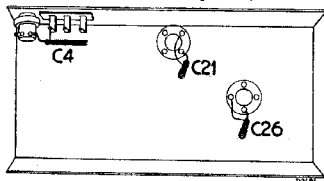


Fig. 4

D 2101

5. Gemoduleerd signaal van 1442 Kc (208 m) via de standaard-kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
6. Trimmen op maximum output in de volgorde C15-C6-C11.
7. Trimmers vastzetten met was.

I. Voor de L.G.

1. Apparaat aarden en op L.G. schakelen.
2. Volumeregelaar op maximum draaien.
3. Controleeren of de draaicondensator nog tegen de 15° mal aanligt.
4. Gemoduleerd signaal van 395 Kc (760 m) via de standaard-kunstantenne aan de antennebus toevoeren.
5. C16 trimmen op maximum output.
6. C16 vastzetten met was.

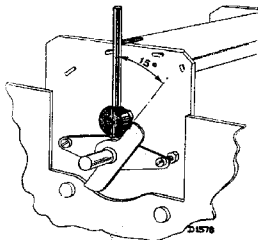


Fig. 5

C. Spiegelfrequentiefilter.

1. Apparaat op M.G. schakelen.
2. Sterk signaal van 968 Kc (310 m) toevoeren via normale kunstantenne aan de antennebus.
3. Apparaat in de buurt van 400 m precies afstemmen op de spiegel van dit signaal.
4. C7 trimmen op **minimum** output.
5. C7 vastzetten met was.

D. Schaalinstelling.

1. Apparaat op M.G. schakelen.
2. Signaal van 320 m via de normale kunst-antenne van de antennebus toevoeren.
3. Apparaat precies hierop afstemmen.
4. Wijzer instellen op 320 m en vastzetten.

STORINGSDETERMINATIE

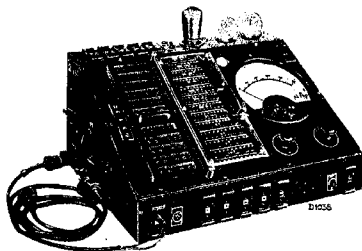


Fig. 6

Voor doelmatige storingsdeterminatie is een goed meetinstrument noodzakelijk gebruik daarom steeds het universeel meetapparaat GM 4256 of GM 7629.

Men soldere geen enkele verbinding los, alvorens de fout door metingen aan het in bedrijf zijnde apparaat gelocaliseerd te hebben.

De normale waarden van stroom en spanning, gemeten met een der beide bovenbedoelde meetapparaten treft men aan op biz. S1.

I. Apparaat aan de juiste spanningen aansluiten en met bijbehorende lampen op buitenantenne of service oscillator uitproberen:

a. Ontvanger werkt normaal: in bedrijf en onder controle houden.

b. Ontvanger werkt niet of niet goed:

II. De lampen uit een goed werkend apparaat inzetten en zoo noodig een andere luidspreker proberen:

Fouten in lampen en luidspreker zijn nu geëlimineerd of gelocaliseerd.

III. Apparaat op gramfoonweergave proberen:

a. Weergave is mogelijk: de fout schuilt in het M.F. of H.F.-gedeelte (zie onder V).

b. Geen weergave: de fout is in het voedings- of .F. gedeelte (zie onder IV).

IV. Noch radio-, noch gramfoonweergave.

a. L4 heeft abnormale stroom en spanningen:

1. S20, R15, R16, R1, R19 onderbroken; C33, C36 kortgesloten; S20 sluiting tegen de ijzerkern. Indien de stroom verandert door aan de tweede knop links te draaien (toonregelaar): kortsluiting in C30 of C31.

2. C38 of C39 kortgesloten: te hooge anodestroom.

3. R17, R14, R13, R12, onderbroken; C28 kortgesloten.

b. L2 heeft abnormale stroom en spanningen.

1. R8, R11, S19 onderbroken; C24, C29 kortgesloten: geen of te kleine anodestroom.

2. C22, C35 kortgesloten: te groote anodestroom.

3. R6, R7 onderbroken.

c. L2 en L4 hebben normale stroom en spanningen, echter geen gramfoonweergave.

1. R10, S22, S21 onderbroken.

2. C32 kortgesloten.

V. Wel gramfoonweergave, doch geen radioontvangst.

a. L1 heeft abnormale stroom en spanningen.

1. S16, R4, R20, R5 onderbroken: geen of te lage anodestroom.

2. C37 kortgesloten: te groote anodestroom.

3. R2, R18, R9 onderbroken.

b. Alle lampen hebben normale stroom en spanningen, maar geen radioontvangst.

1. Geen weergave van een aan het stuurrooster van L2 toegevoerd M.F. signaal: S18, C27 onderbroken; C25, C26 kortgesloten.

2. Geen weergave van een aan het stuurrooster van L1 toegevoerd M.F. signaal: S17 onderbroken; C20, C21 kortgesloten.

3. Weergave als onder „2” mogelijk, maar niet van een aan het stuurrooster van L1 toegevoerd H.F. signaal: Een der spoelen, weerstanden of condensatoren in het oscillatordeel defect; slecht contact aan schakelaar 1.

4. Wel weergave als onder „3”, echter niet van een van de antennebus toegevoerd H.F. signaal: een der spoelen of condensatoren in de bandfilter- of antennekringen defect; slecht contact aan schakelaar 2.

VI. Radio- en gramfoonweergave, doch kwaliteit niet goed.

a. Sterk ruischen.

Apparaat is ontregeld en moet getrimd worden.

b. Vervormde weergave.

C23 kortgesloten.

c. Onvoldoende selectief.

Apparaat is ontregeld en moet getrimd worden.

STORINGSDETERMINATIE VOLGENS HET „POINT TO POINT” SYSTEEM.

Indien men in het bezit is van een der beide Meetapparaten type GM 7629 of GM 4256, kan de fout op eenvoudige wijze gelocaliseerd worden, door gebruik te maken van de „point-to-point” methode. In aanvang komt deze methode insooverre overeen met die op de E-bladen, dat men weer begint met de handelingen aldaar genoemd onder I en II.

Daarna gaat men als volgt te werk:

1. Alle lampen worden uit het apparaat genomen. Het universeel meetapparaat type GM 4256 of GM 7629 wordt aangesloten en ingesteld voor weerstandsmeting (stand 12). De + pen van het meetsnoer wordt zoodanig verlengd, dat men gemakkelijk de verschillende contacten van de lamphouders kan raken, terwijl de andere pen in de aardbus van het apparaat wordt gestoken.
2. De contacten van de accu- en anodesnoeren moeten doorverbonden worden, dit beveiligd tevens de meter, daar anders de afvlakcondensatoren zouden kunnen opladen bij het meten. De meter zou dan gevaar lopen door te branden.
3. De verschillende weerstanden tusschen de punten, aangegeven in bijgaande tabel, en chassis worden gemeten door met de + pen het aangegeven contact aan te raken. De uitslag van de meter wordt vergeleken met de op de tabel aangegeven waarde. U beteekent, te meten tusschen gramfoonopnemerbus en aarde, etc. 11/12 geeft aan dat gemeten moeten worden tusschen de punten 11 en 12. Verschillen van 10% kunnen voorkomen, zonder dat het betreffende onderdeel fout behoeft te zijn.
4. Nadat de weerstanden zijn gemeten wordt de omschakelaar van het meetapparaat op capaciteitsmeting gezet. Nu worden de onder deze tabel aangegeven waarden gecontroleerd.

Doordat op deze wijze alle circuits van het schema zijn doorgemeten, moet tenslotte de fout gevonden zijn en kan aan de hand van het schema het betreffende onderdeel worden bepaald. Mocht men eventueel de fout toch niet vinden, dan verdient het aanbeveling ook nog eens te zoeken aan aangegeven op de E-bladen.

De contacten aan de lamphouders zijn systematisch genummerd en wel als volgt:

Het eerste cijfer geeft de lamphouder aan, het tweede cijfer geeft aan:

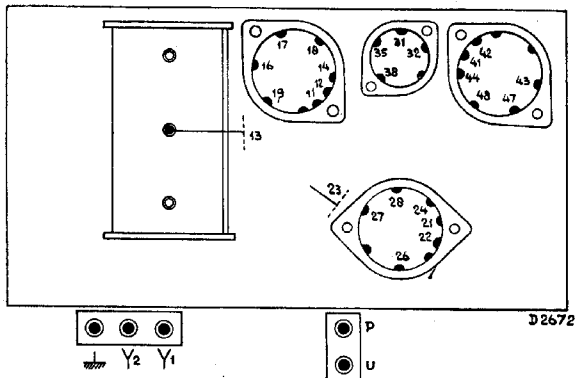
- | | |
|--------|--|
| 1 en 2 | = gloeidraad. |
| 3 | = stuurrooster. |
| 4 | = eventl. contact voor metalliseering. |
| 5 | = kathode. |
| 6 | = een of ander extra rooster |
| 7 | = schermrooster |
| 8 | = anode |
| 9 | = extra rooster (bv. bij octode). |

Uit de meettabel is duidelijk te zien, dat de nummers worden gegroepeerd naar de weerstands- (capaciteits)waarden, zoodat b.v. alle roostercircuits 13, 23, 33 etc. worden gemeten in stand 9; daarentegen worden alle gloeidraad- en kathodeverbindingen met zeer lage weerstand in stand 12 gemeten. Bij verschillende metingen zal het noodig zijn de golfengteschakelaar om te schakelen; deze behandeling is op de meettabel aangegeven:

3×
13

Bij metingen aan electrolytische condensatoren (weerstandsmetingen) zal door het afnemen van de lekstroom de uitslag tot een bepaalde waarde terugloopen. Nu kan het voorkomen, dat de gevonden waarde veel te hoog is, doordat de betreffende condensator defect is; echter ook doordat het toestel geruimen tijd buiten bedrijf is geweest. Bij de beoordeling van electrolytische condensatoren moet men dus eenigszins voorzichtig te werk gaan.

MEETTABEL



WEERSTAND

12	11/ /12	bis	41/ /42	14	3 × 19			24	26	35	3 × Y					
	10			10	K	M	L	10	10	10	K	M	L			
	18	48														
11	190	440														
	16															
10	130															
9	3 × 13			2 × 17		23	27	28	43	U	38					
	K	M	L	B	N											
	70	70	70	280	420	80	340	410	140	190	220					

CAPACITEIT

12	28/ /43																
	220																
11	13	27															
	130	250															

Volume- en toonregelaar geheel naar rechts draaien
Apparaat op M.G. schakelen
Alle voedingskabels kortsluiten

K = korte golf
M = midden golf
L = lange golf

B = stand besparend
N = stand normaal

¹⁾ Bij deze meting moet het snoer gemerkt + B van de kortsluiting losgemaakt worden.

REPARATIE EN UITWISSELEN VAN ONDERDEELLEN.

Bij een reparatie dient het volgende steeds in acht genomen te worden:

1. Na de reparatie bedrading en afscherming in de oorspronkelijke toestand terugbrengen.
2. De draden moeten tenminste 3 mm van elkaar verwijderd liggen.
3. Veerringetjes sluitringetjes en isolatiemateriaal moeten weer aangebracht worden precies als voor de reparatie.
4. Klinknagels kunnen vervangen worden door boutjes en moeren.
5. Bewegende deelen zoo noodig met een weinig zuivere vaseline invetten.
6. In compound gedompelde condensatoren moeten op minstens 1 cm van het compound gesoldeerd worden.
7. In compound gedompelde condensatoren moeten vrij van de andere bedrading opgehangen worden.
8. Weerstand altijd vrij ophangen (warmteontwikkeling).

Het uit de kast nemen van het chassis

Voor reparaties aan de onderzijde van het chassis moet dit laatste uit de kast genomen worden.

Hiertoe ga men als volgt te werk:

1. Draden van de luidspreker lossoldeeren.
2. Spaarschakelaar van de linkerzijde van de kast verwijderen, nadat de bevestigingsschroeven losgeschroefd zijn.
3. De 4 knoppen verwijderen.
4. De 4 bodemschroeven losnemen en het chassis voorzichtig los nemen.

Uitwisselen van de volumeregelaar (R10) resp. voedingsschakelaar.

Indien één van beiden defect is, moeten ze toch beide losgenomen worden, daar ze een geheel vormen. Soldeer hiertoe eerst alle verbindingen los en draai vervolgens de bevestigingsschroeven van het chassis los. Evenzoo de schroeven in het koppelstuk losdraaien en dit koppelstuk terugschuiven (denk om de veer). Ten slotte kan het geheel los genomen worden.

Uitwisselen van de toonregelaar

Chassis uit de kast nemen. Aandrijfkabel van de geleiderollen afnemen en tegelijk met den wijzer uit de schaal naar boven toe verwijderen. De op de as van de golfbereikschakelaar bevestigde indicieinrichting kan dan door losdraaien van de stelschroef verwijderd worden. Vervolgens verwijderen men de 4 schroeven welke de schaal vastklemmen, welke laatste men dan los neemt. Ten slotte kan nu de toonregelaar welke met 2 schroeven bevestigd is vervangen worden.

Spoelen en trimmers.

Voor uitwisseling ga men als volgt te werk:

1. Verbindingen lossoldeeren.
2. Lipjes waarmede onderdeel aan chassis geklemd is, iets opbuigen.
3. Spoelbus rechtstandig van chassis lichten.

4. Nieuw exemplaar inplaatsen.
 5. Lipjes met hefboom aandrukken.
 6. Electriche verbindingen aansoldeeren.
- Zijn de lipjes van het chassis afgebroken, dan kunnen de spoelen vastgezet worden met behulp van een klemplaatje.

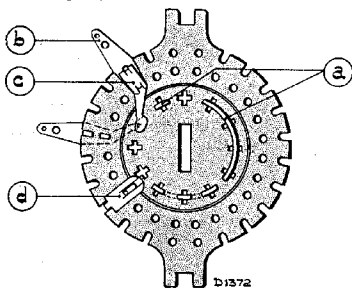


Fig. 7

Beschrijving golfbereikschakelaar.

Deze bestaat uit:

1. Een of meer schakeleenheden.
2. Een arreteerplaat om de standen te bepalen.
3. Assen — veeren — steunen.

Een schakeleenheid bestaat uit: (Zie fig. 7).

- stator
- rotor
- (a) rotorcontacten .
- (b) contactveeren.
- (c) krammetjes tot bevestiging van de veeren aan de stator.
- (d) geleideplaatjes.

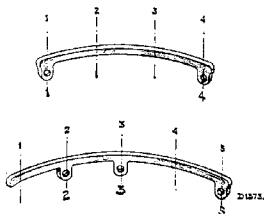


Fig. 8

Golfbereikschakelaar in het principeschema.

Een cirkeltje stelt een contactveer voor; een zwarte punt een open plaats op de stator.

De buitenste krans cirkeltjes zijn de contactveeren aan de kant van de arreteerplaat, de binnenste krans cirkeltjes, de contactveeren aan de van de arreteerplaat afgewende zijde.

De rotorcontacten worden voorgesteld door boog-

jes en radiale lijntjes — volgeteekend aan de kant der arreterplaat — gestippeld aan de van de arreterplaat afgewende zijde.

De rotorcontacten zijn voorzien van lipjes (die in de rotorgaten passen), waarmede deze contacten bevestigd worden; hiertoe worden ze met een tang met gladde bekken platgedrukt.

Aanduiding der rotorcontacten.

Deze worden met een cijfercode aangeduid.

Het eerste cijfer geeft aan het aantal gaten dat bedekt wordt. De daarop volgende cijfers geven aan in welke gaten er lipjes zijn, gezien vanuit het middelpunt der contactboog, met de lipjes naar beneden, van links naar rechts.

De beide contacten uit fig. 8 worden dus aangeduid met 4.1.4 en 5.2.3.5.



Fig. 9

Luidspreker.

Type 9614.

Voordat men tot luidsprekerreparatie overgaat, moet men er goed van overtuigd zijn, dat werkelijk de fout uitsluitend daar ligt (andere luidspreker, andere transformator proberen).

Ratelen en resonantie kan veroorzaakt worden door:

1. Losse onderdeelen in de kast.
2. Te slappe verbindingen.
3. Te strakke verbindingen.

Gaat men tot repareren over, dan moet er om gedacht worden, dat:

1. De werktafel geheel stofvrij is.
2. Nooit voor- en achterplaten van de magneet losgenomen mogen worden.
3. De oorzaak kan liggen in:
 - A. Vuil in de luchtspleet;
 - B. Vervormde of vastgelopen spreekspoel.
4. Direct na de reparatie, de stofhoes weer aangebracht wordt.

Om het conusspoeltje in de luchtspleet te centree- ren heeft men 4 voelertjes nodig.

Bij het vernieuwen van de conusdrager of het opnieuw centreeren van de pen in de luchtspleet heeft men een centreermal (fig. 9) nodig.

Wanneer de conus op en neer bewogen wordt, mag men met het oor vlak bij de conus geen geluid hooren.

STUKLIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestellingen gelieve men steeds te vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Typenummer van het apparaat = 628B

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
10	1	Kast	28.859.150	
10	2	Luidsprekerdoek	06.600.990	
10	3	Merkschijf	28.936.531	
10	4	Wijzer	28.945.240	
10	5	Stationsnamenschaal	28.713.904	
10	6	Knop, kleur 038	23.610.541	
11	7	Wervel voor achterwand	28.752.072	
11	8	Lamphouder; 8 contacten	25.161.921	
11	9	Bodemtulle	28.890.300	
11	10	Stekerbuisplaat (3 bussen)	28.874.310	
11	11	Stekerbuisplaat (2 bussen)	28.874.520	
11	12	Kabelschoen	08.191.120	
11	13	Anodesteker	28.898.160	
11	14	Merkplaatje (blanco)	25.600.960	
11	15	Accusnoer	33.981.160	
11	16	Anodesnoer	33.981.160	
11	17	Sam. kap. met schakelknop; kleur 038	28.857.820	
11	18	Verzonken schroef 2,6 × 6	07.720.440	
11	19	Achterwand	28.402.492	
11	20	Luidsprekerkikker	25.012.210	
11	21	Lampkap	28.838.741	
11	22	Aandrijftouw	06.606.290	
11	23	Veer uit aandrijftrommel	28.740.510	
11	24	Touwklem	28.078.611	
13	25	As golf lengte schakelaar	28.003.242	
13	26	As van aandrijving	28.003.740	
13	27	Klemring voor deze as	07.891.011	
		Lamphouder 5 contacten	25.160.240	
		Verlichtinglamphouder	08.515.211	
13	28	As	28.001.100	
13	29	Drukveer	28.731.120	
GOLFLENGTESCHAKELAAR				
		Rotorcontact 1-1	28.904.161	
		Rotorcontact 2-1	28.904.260	
		Rotorcontact 2-2	28.904.211	
		Rotorcontact 3-2	28.904.390	
SPAARSCHAKELAAR				
		Halve stator	28.936.521	
		Halve rotor	28.935.100	
		Bedieningshefboom	28.284.400	
		Arreteerkogel	89.205.780	
LUIDSPREKER				
		Conusdrager	28.253.260	
		Klemring	25.870.750	
		Papiering	28.445.390	

S			19,	18,		17,	16,		15,14,		5,	10,	3,6,	11,4,7,13,28,9,12,
C	38,	28,31,	30,29,23,26,	27,25,	35,	24,39,	22,	33,	21,36,20,13,14,		37,7,3,10,8,1,2,7,	4,9,		5,34,15,12,11,6,17,18,
R	12,17,	10,	5,	19,1,16,11,9,		14,7,	13,6,	18,8,3,	4,21,		5,20,			22,2,

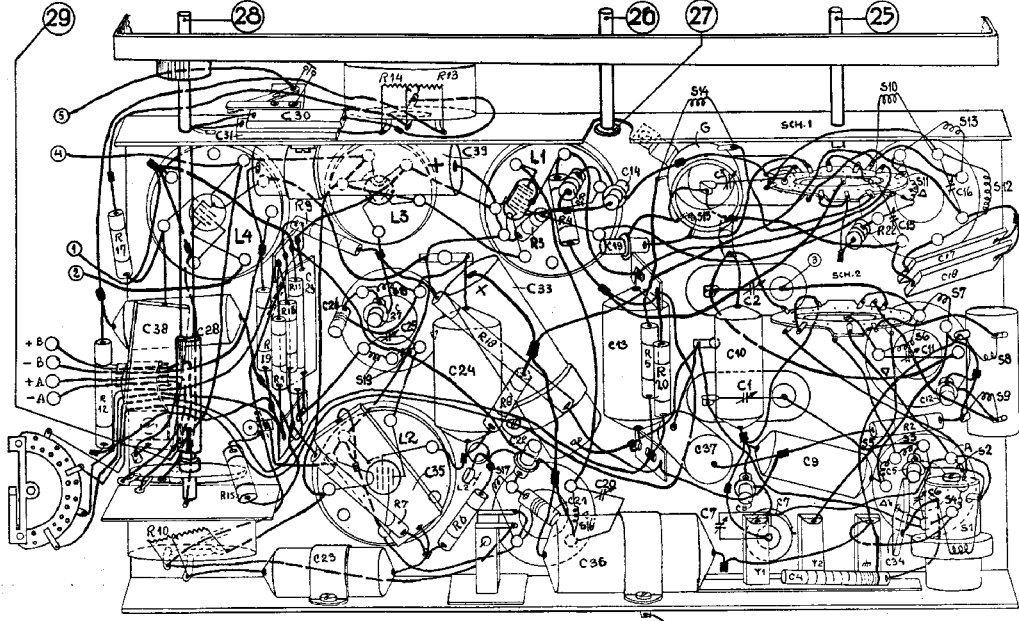


Fig. 13

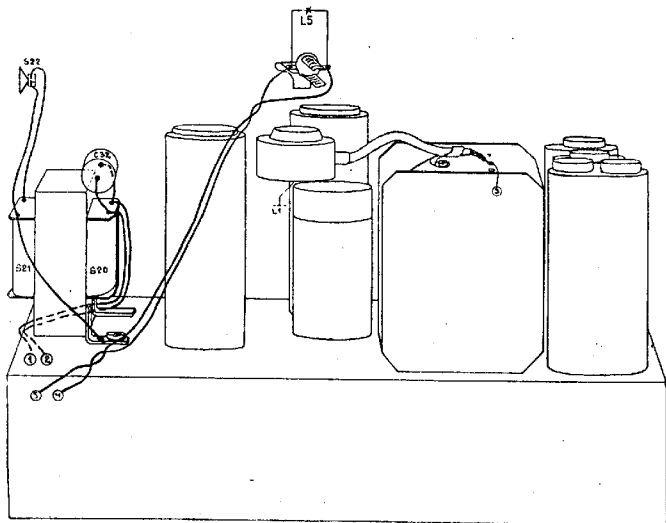


Fig. 14

D2987

SPOELEN

No.	Waarde	Codenummer	Prijs
S1	130 Ohm	28.587.880	
S2	25 Ohm		
S3	5 Ohm		
S4	95 Ohm	28.570.541	
S5	45 Ohm		
C6	3-30 $\mu\mu\text{F}$		
S6	5 Ohm	28.570.491	
S7	45 Ohm		
C11	3-30 $\mu\mu\text{F}$		
S8	<1 Ohm	28.588.270	
S9	<1 Ohm		
S10	12 Ohm		
S11	4,5 Ohm	28.573.560	
S12	35 Ohm		
S13	9 Ohm		
C15	3-30 $\mu\mu\text{F}$	28.587.960	
C16	3-30 $\mu\mu\text{F}$		
S14	<1 Ohm		
S15	<1 Ohm	28.572.601	
S16	135 Ohm		
S17	135 Ohm		
C20	12-170 $\mu\mu\text{F}$	28.570.720	
C25	12-170 $\mu\mu\text{F}$		
S18	135 Ohm		
S19	135 Ohm	28.537.030	
S20	620 Ohm		
S21	<1 Ohm		
S22	5 Ohm	28.220.430	

STROOMEN EN SPANNINGEN

Stand van de spaarschakelaar	L1 = KK2		L2 = KF4		L4 = KL4		
	Normaal	Besparend	Normaal	Besparend	Normaal	Besparend	
Va	135	135	74	58	125	131	V
Vg2	131	132	89	78	135	135	V
Vg3-5	50	27	—	—	—	—	V
Vg4	+1	+1	—	—	—	—	V
-Vg	—	—	1.4	0.65	5.1	7.7	V
Ia	1	0,22	0.59	0.76	6.1	2.1	mA
Ig2	2	1.6	0.21	0.27	1.1	0.35	mA
Ig3-5	0,9	0.31	—	—	—	—	mA

Gloeispanning = 2 V
 Gloeistroom = 0.43 Amp.

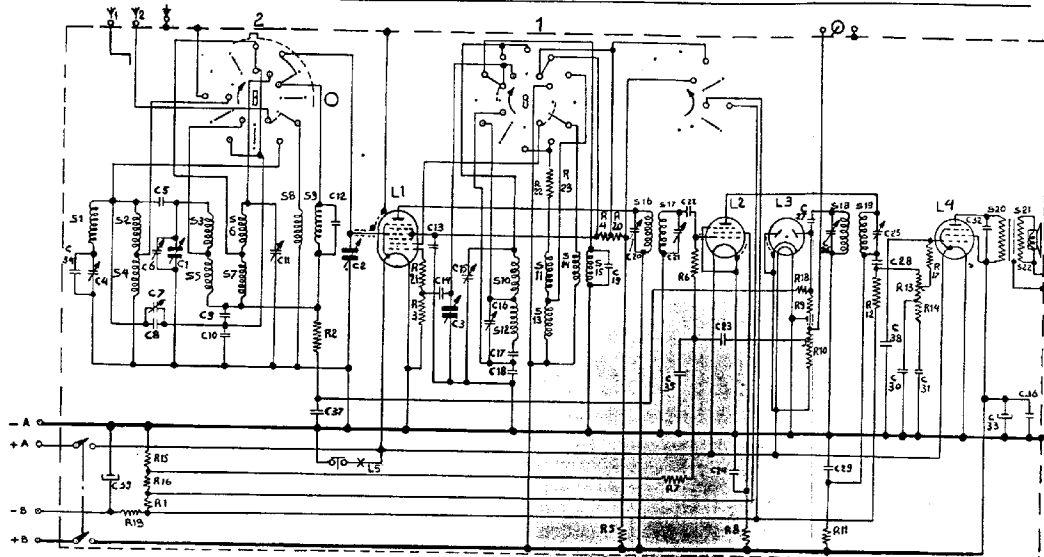
Anodespanning: + B = 144 Volt

Totale anodestroom:
 (besparend) = 5,6 mA
 (normaal) = 12 mA

Deze spanningen zijn gemeten t.o.v. het chassis, met een voltmeter met een weerstand van 2000 Ohm per Volt. Bovenstaande waarde zijn gemiddelden van een groot aantal apparaten zoodat zeer goed eenige verschillen kunnen worden aangetroffen.

Bij gebruik van voltmeters met een lagere inwendige weerstand, zal men over het algemeen lagere waarden meten.

5:	1, 2, 4, 3, 5, 6, 7, 8, 9,	10, 11, 12, 13, 14, 15,	16, 17,	18, 19,	20, 21, 22,
C:	34, 4, 35, 5, 6, 7, 8, 1, 9, 10, 11, 37, 12, 2,	13, 14, 3, 15, 16, 17, 18,	19, 20, 21, 22, 35, 23, 24,	27, 26, 25, 28, 29, 38, 30, 31,	32, 33, 36,
R:	19, 13, 16, 7,	2,	21, 3,	22, 4, 5, 20, 6, 7,	8, 18, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17,



WEERSTANDEN:

No.	Waarde	Codenummer	Prijs	No.	Waarde	Codenummer	Prijs
R1	1000 Ohm	28.773.700		R13	0,3 M. Ohm	28.812.580	
R2	0,1 M. Ohm	28.770.450		R14	0,3 M. Ohm		
R3	50000 Ohm	28.770.420		R15	125 Ohm	28.770.160	
R4	64000 Ohm	28.770.430		R16	320 Ohm	28.770.200	
R5	32000 Ohm	28.770.400		R17	0,1 M. Ohm	28.770.450	
R6	0,64 M. Ohm	28.773.980		R18	2 M. Ohm	28.771.230	
R7	1,6 M. Ohm	28.770.570		R19	400 Ohm	28.770.210	
R8	0,2 M. Ohm	28.773.990		R20	0,25 M. Ohm	28.770.490	
R9	50000 Ohm	28.770.420		R21	50 Ohm	28.773.570	
R10	0,5 M. Ohm	28.814.810		R22	2000 Ohm	28.770.280	
R11	0,1 M. Ohm	28.770.450		R23	20 Ohm	28.770.080	
R12	1 M. Ohm	28.770.550					

CONDENSATOREN

No.	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	11-490 μ F	28.212.190	
C2	11-490 μ F		
C3	11-490 μ F		
C4	125 μ F	28.212.070	
C5	20 μ F	28.206.370	
C6	3-30 μ F	Zie spoelen	
C7	3-30 μ F	28.211.830	
C8	25 μ F	28.206.210	
C9	16000 μ F	28.199.010	
C10	25000 μ F	28.199.030	
C11	3-30 μ F	Zie spoelen	
C12	12,5 μ F	28.206.350	
C13	0,1 μ F	28.199.090	
C14	100 μ F	28.206.270	
C15	3-30 μ F	Zie spoelen	
C16	3-30 μ F		
C17	772 μ F	28.199.600	
C18	1460 μ F	28.199.150	
C19	10 μ F	28.206.390	
C20	12-170 μ F	Zie spoelen	
C21	125 μ F	28.212.070	
C22	25 μ F	28.206.210	
C23	10000 μ F	28.198.990	
C24	0,1 μ F	28.199.090	
C25	12-170 μ F	Zie spoelen	
C26	125 μ F	28.212.070	
C27	40 μ F	28.206.230	
C28	10000 μ F	28.198.990	
C29	200 μ F	28.192.460	
C30	400 μ F	28.190.190	
C31	400 μ F	28.190.190	
C32	1000 μ F	28.199.690	
C33	4 μ F	8059	
C34	64 μ F	28.192.410	
C35	125 μ F	28.192.440	
C36	0,25 μ F	28.199.130	
C37	90000 μ F	28.199.060	
C38	100 μ F	28.192.430	
C39	90 μ F	28.182.520	

LAMPEN

L1	L2	L3	L4	L5
KK2	KP4	KB1	KL4	8017D -00