

PHILIPS

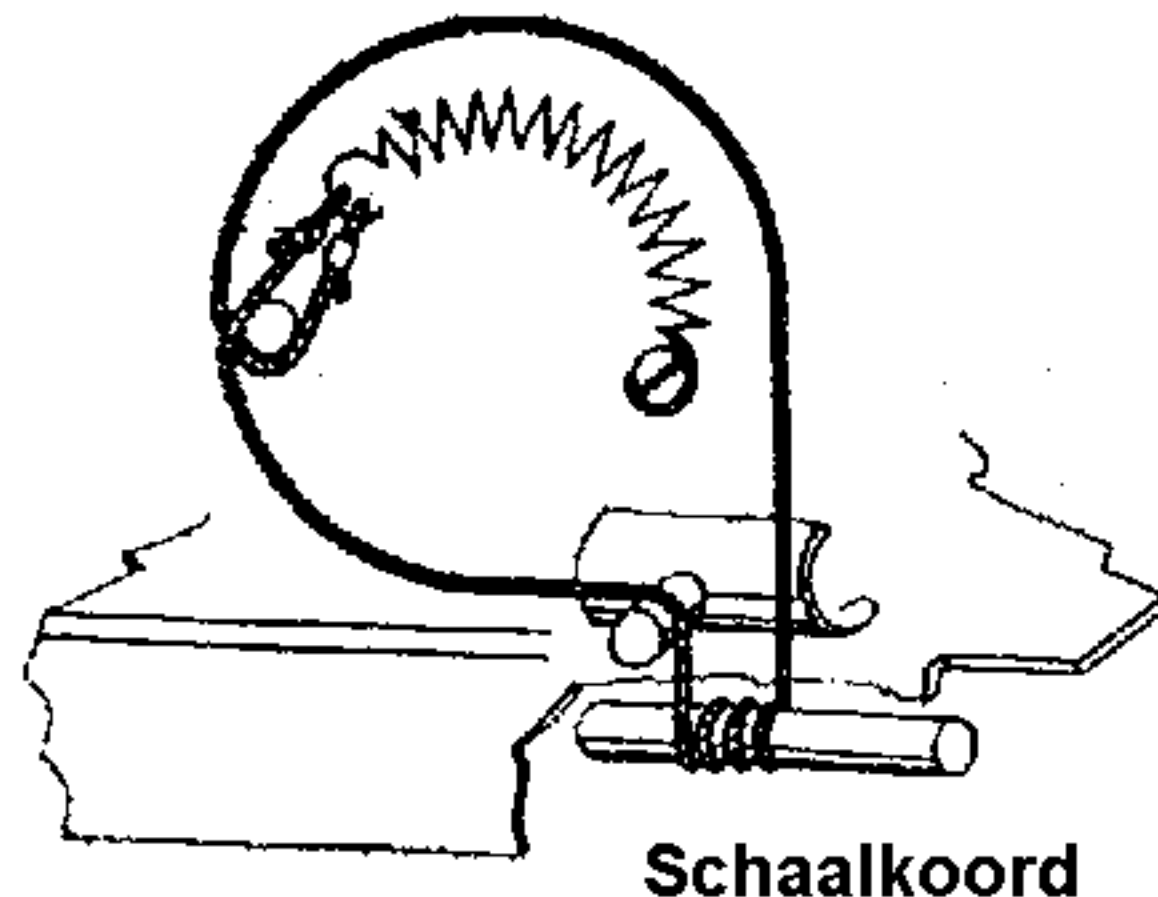
SERVICE DOCUMENTATIE

VOOR HET APPARAAT

208U

voor gelijk- en wisselstroomvoeding

Uitvoeringen: -U01, -U04, -U07, -U09, -U10, -U12,
-U19, -U31, -U40, -U46, -U47, -U48,
-U49.



Schaalkoord

ALGEMEEN

GOLFBEREIKEN

KG-bereik: 16,5 - 51 m (18,2 - 5,88 MHz)
MG-bereik: 196 - 570 m (1530 - 522 kHz)
LG-bereik: 750 - 1910 m (400 - 157 kHz)

BEDIENINGSKNOPPEN

Aan de linkerzijde : Volumeregelaar m/netschakelaar
Aan de rechterzijde :
voor : Afstemming
achter : Golfbereikschakelaar

AFMETINGEN

Breedte : 28 cm)
Hoogte : 16 cm) knoppen inbegrepen
Diepte : 13 cm)

GEWICHT: 2,7 kg, buizen inbegrepen

BANDBREEDTE

De MF-bandbreedte 1:10 bedraagt ± 12 kHz, gemeten vanaf het stuurrooster (g1) van B2.

De Overall-bandbreedte 1:10 bedraagt, gemeten vanaf de antennebus:

op MG (bij 1000 kHz) : ± 11 kHz
op LG (bij 250 kHz) : $\pm 10,5$ kHz

UITVOERINGEN

Tussen de verschillende uitvoeringen bestaan elektrische verschillen. Bovendien is het chassis bij diverse uitvoeringen in verschillende kasten ingebouwd (Zie ook "Lijst van onderdelen en gereedschappen").

NETSPANNING

Alleen de apparaten van de uitvoeringen -U07, -U37 en -U47 kunnen op een 150 V gelijkstroom- of wisselstroomnet worden aangesloten, wanneer de speciaal voor 150 V \approx bestemde spanningscarroussel in de spanningsplaat is gestoken. Wanneer deze spanningscarroussel op 220 V \sim gedraaid is, kunnen de apparaten van deze uitvoeringen op een 220 V wisselstroomnet worden aangesloten. Bovendien zijn deze apparaten met de voor 220 V \div bestemde spanningscarroussel ook op 220 V gelijkstroomnet aan te sluiten. De apparaten van alle andere uitvoeringen kunnen met een voor 220 V \sim , 220 V \div , 125 V \approx of 110 V \approx bestemde spanningscarroussel op een 220 V, 125 V of 110 V gelijkstroomnet worden aangesloten.

HET TRIMMEN VAN HET APPARAAT

Voor het trimmen is het noodzakelijk het chassis uit de kast te nemen.

BELANGRIJK

Tijdens het trimmen moet tussen het apparaat en het net een scheidingstransformator worden geschakeld. Voor bijzonderheden van deze transformator zie "Reparatie en uitwisselen van onderdelen"

A. MF-KRINGEN

De MF-kringen kunnen niet in het apparaat worden getrimd. Elk bandfilter is reeds in de fabriek voor het inbouwen afgeregeld. De MF bedraagt 452 kHz.

B. HF- EN OSCILLATORRINGEN

Op alle golfbereiken is de oscillatorfrequentie hoger dan de afstemfrequentie van de HF-kring.

Opmerking:

Bij het aanbrengen van de 150 μ l moet de variabele condensator voorzichtig naar minimum worden gedraaid. Bij ruwe behandeling raken de platen los en is de condensator ontregeld.

I. MG-bereik (196-570 m)

1. Golfbereikschakelaar op MG, volumeregelaar op maximum.
2. 150 μ l volgens fig. 5 op de variabele condensator aanbrengen (zie opmerking boven).

3. Outputmeter via een trimtransformator aan de luidsprekerklemmen op de uitgangstransformator aansluiten.
4. Gemoduleerd signaal via de normale kunst-antenne aan de antenneaansluiting toevoeren.
Dit signaal bedraagt:
1450 kHz voor de uitvoeringen: -U01, -U19, -U37, -U40, -U49
1500 kHz voor de uitvoeringen: -U04, -U07, -U09, -U10, -U12, -U46, -U47, -U48
5. Aardpen van de kunstantenne met het chassis verbinden.
6. Achtereenvolgens C38 en C18 (zie fig.2) op maximale output afregelen.
7. Trimmers aflakken.

II. LG-Bereik (750-1910 m)

1. Golfbereikschakelaar op LG, volumeregelaar op maximum.
2. Outputmeter via een trimtransformator aan de luidsprekerklemmen op de uitgangstransformator aansluiten.
3. Aandrijftrommel als onder "C. SCHAAL INSTELLEN" instellen.
4. Wijzer op 160 kHz (1875 m) van de stations-schaal draaien.
5. Gemoduleerd signaal van 160 kHz via de normale kunstantenne aan de antenneaansluiting toevoeren.
6. C50 (zie fig.2) op maximale output afregelen en daarna aflakken.

III. KG-Bereik (16,5-51 m)

Dit bereik is bij de apparaten van de uitvoeringen -U04, -U07, -U09, -U10, -U12, -U46, -U47 en -U48 vast ingesteld en behoeft dus niet te worden getrimd.
Het trimmen van dit bereik bij apparaten van de uitvoeringen -U01, -U19, -U37, -U40, -U49 geschiedt als volgt:

1. Golfbereikschakelaar op KG, volumeregelaar op maximum.
2. Outputmeter via een trimtransformator aan de luidsprekerklemmen op de uitgangstransformator aansluiten.
3. Gemoduleerd signaal van 17,8 MHz via de KG kunstantenne aan de antenneaansluiting toevoeren.
4. Met behulp van de afstemknop het apparaat precies op deze frequentie afstemmen. (Het maximum met de kleinste capaciteit van de variabele condensator).
Variabele condensator vervolgens niet meer verdraaien.
5. C14 (zie fig.2) op maximale output afregelen en daarna aflakken.

C. SCHAAL INSTELLEN

1. Variabele condensator op maximum draaien.
2. Schroef in de aandrijftrommel van de variabele condensator iets losdraaien.
3. Aandrijftrommel zoo draaien dat de wijzer precies horizontaal tussen de 2 golfbereiken staat (variabele condensator blijft op maximum).
4. Schroef in de aandrijftrommel vastdraaien.

REPARATIE EN UITWISSELEN

VAN ONDERDEELEN

BALANCRUIJK

Bij reparaties, trimmen enz. moet steeds een trimtransformator tussen het net en het apparaat worden geschakeld. In het apparaat is een zijde van het net via R75 aan het chassis verbonden. Het is mogelijk dat op deze manier de volle netspanning tussen het chassis en aarde komt te staan. Bij tusschenschakeling van bovengenoemde transformator (codenummer zie "LIJST VAN ONDERDEELEN EN GEREEDSCHAPPEN") is dit gevaar uitgesloten.
Het aansluiten van meer dan één apparaat aan één scheidingstransformator kan eveneens gevaarlijk zijn, omdat dan de totale voedingsspanning tussen de chassis van de diverse apparaten kan staan. Men heeft voor elk apparaat een scheidingstransformator nodig, tenzij men zorgt, dat die zijde van het net naar van elk apparaat, die met het chassis is verbonden, aan dezelfde klem van de scheidingstransformator wordt aangesloten.

HET UITKASTEN

1. Achterwand verwijderen.
2. Knoppen losnemen. De bevestigingschroeven voor de knoppen zijn door de gaten in den bodem van de kast te bereiken.
3. Schaalverlichtingslampje met fitting en beugel losnemen. Bij de uitvoeringen met neon-indicatorbuisje de verbindingen aan het plaatje lossolderen. Dit buisje blijft met het bevestigingsplaatje in de kast.
4. Klembeugel van de stations-schaal en beugel voor luidsprekerplank rechts boven in de kast losschroeven.
5. De twee bevestigingschroeven aan de achterzijde van het chassis uitdraaien.

Het chassis kan nu uit de kast worden geschoven.

Bij het inbouwen moet opgepast worden, dat de bevestigingschroeven van de knoppen geen sluiting met de verbindingen maken of verbindingen raken. Ook is het aan te bevelen, voordat met het chassis in de kast schuift, de assen zoo te draaien, dat de bevestigingschroeven van de knoppen zonder moeite door de gaten in den bodem in de schroefgaten van de assen kunnen worden gedraaid.

Opmerking

Bij montage van de achterwand opletten, dat de bevestigingschroeven soms een verschillende diameter hebben, verkeerde schroeven kan breuk van de kast veroorzaken.

INDICATORBUISJE

Het indicatorbuisje wordt met het bevestigingsplaatje compleet door de Service-afdeeling geleverd. Het verwisselen van een defect buisje geschiedt dus met het plaatje, daar alleen op deze manier het breken van de draden aan het buisje te voorkomen is. Bij eventuele reparaties steeds het buisje in de kast laten en de verbindingen aan het plaatje lossolderen.

SCHAAL UITWISSELEN

1. Chassis uit de kast nemen (zie boven).
2. Stations-schaal met bevestigingsbeugel losschroeven (twee 3 mm schroeven).
3. De vier lippen openbuigen, schaal uit de beugel nemen.
4. Nieuwe schaal in de beugel plaatsen en de vier lippen dichtdrukken.
5. Beugel met de schaal voorloopig op het chassis bevestigen.
6. Variabele condensator op maximum draaien, de wijzer behoort nu zuiver horizontaal te staan.
7. Beugel met schaal zoodanig verschuiven, dat de wijzer juist tussen de twee golfbereiken staat en de schaal loodrecht op het chassis staat.
8. Schroeven van de schaalbeugel vastdraaien en chassis inbouwen.

AANDRIJFTROMMEL

De aandrijftrommel van de variabele condensator behoort zoo te zijn vastgeschroefd dat de wijzer (streep) juist horizontaal tussen de twee golfbereiken staat, wanneer de variabele condensator op maximum is gedraaid.

AANDRIJFTOEW

De lengte van het aandrijftouw is 320 mm, gemeten van bevestigingspunt tot bevestigingspunt.

VOLUMEREGELAAR

Het uitwisselen van de volumeregelaar geschiedt als volgt:

1. Chassis uit de kast nemen.
2. As van de volumeregelaar verwijderen (één 3 mm schroef).
3. Verbindingen van volumeregelaar en netschakelaar lossoldeeren.
4. Volumeregelaar van het chassis lossoldeeren, montagestripje van de volumeregelaar losschroeven.
5. Nieuwe volumeregelaar met het bevestigingsgat op de lip van het chassis schuiven, montagestripje op volumeregelaar bevestigen.
6. As in een volumeregelaar steken en vastschroeven.
7. Volumeregelaar goed in het chassis drukken en vastsoldeeren. Tin goed laten vloeien.
8. Verbindingen aan volumeregelaar en netschakelaar vastsoldeeren.
9. Chassis inbouwen.

GOLFBEREIKSCHAKELAAR

De golfbereikschakelaar bestaat slechts uit één enkel segment, dat in het chassis is geklemd. De rotor draait per stand 90° in de stator, in tegenstelling met de normale schakelaar, waar de rotor per stand slechts 30° draait. In het principeschema is de golfbereikschakelaar geteekend in de stand "KG".

UITWISSELEN VAN HET SCHAKELAARSEGMENT

De uitwisseling van het schakelaarsegment geschiedt als volgt:

1. Chassis uit de kast nemen.
2. De twee einden van de arretveer met een tang tegen elkaar klemmen op de plaats waar de veer in het chassis is gestoken. De veer kan nu uit het chassis worden genomen.
3. Verbindingen van het defaete segment lossoldeeren.
4. Defect segment door stukknippen verwijderen.
5. As uit de beugel schuiven.
6. Bevestigingsgaten van het segment in het chassis rechthoekig buigen.
7. As met arretplaat in het segment steken en het geheel in het chassis drukken.
8. Het segment in het chassis klemmen door een schroevendraaier in het gat naast het bevestigingsgat voor het segment te steken en het materiaal tusschen de twee gaten door draaien van de schroevendraaier te verbuigen.

BUIZEN

B2	B3	B4	B5
UCH 21	UCH 21	UBL 21	UY IN

- L1 Schaalverl.lampje 7121D-00 1)2)4)5)
L1 Indicatiebuisje A1 358 18.0 3)6)7)

9. Arretveer monteeren.
10. Verbindingen vastsoldeeren.
11. Chassis inbouwen.

SPANNINGSCARROUSEL

De plaat van de spanningscarrousel is aan het chassis geklonken. Eventuele uitwisseling geschiedt als volgt:

1. Verbindingen lossoldeeren.
2. Defecte plaat door stukknippen verwijderen.
3. Strippen van het chassis zoo bijvijlen dat het nieuwe plaatje op deze stripjes past.
4. Plaat aan de stripjes vastklinken.
5. Verbindingen vastsoldeeren.

Opmerking

Voor de uitvoeringen -U07, -U37, -U47 bestaat de speciale spanningscarrousel voor 150 V \sim en 220 V \sim uit een normale spanningscarrousel voor 220 V \sim . Op deze spanningscarrousel moet echter een papieren plaatje worden geplakt (Zie "LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN").

Dit plaatje moet zoodanig op de spanningscarrousel worden geplakt, dat de twee getallen "220 V \sim " precies op elkaar vallen.

LUIDSPREKER

In dit apparaat is een luidspreker met bekrachtiging toegepast, d.w.z. het magneetveld wordt door middel van een electro-magneet verkregen. De bekrachtigingspoel van deze magneet is in serie met de anodevoeding geschakeld. Het vernieuwen van de bekrachtigingspoel geschiedt als volgt:

1. Felsring stukknippen en conus verwijderen.
2. Schroef uit de achterplaat van de magneet draaien, kern uit de spoel schuiven.
3. Bekrachtigingspoel uit de magneet schuiven en door een nieuw exemplaar vervangen.
4. Kern in de spoel schuiven, centraal in de luchtspleet steken en kern met de schroef in de achterplaat vastschroeven.
5. Conus met ring vastfelsen, voelertjes voor centrering in de spreekspoel aanbrengen en centreerder vastschroeven.

STROMEN EN SPANNINGEN

		Va	Vg2(4)	Vk	Ia	Ig2(4)
B2	triode	80	70	0	2,8	2,6
	hexode	110			1,3	
B3	triode	25	70	0	1,3	1,3
	hexode	110			1,9	
B5		105	115	0	35	5,6
		Volt	Volt	Volt	mA	mA

- VC1 : 145 Volt
VC2 : 115 Volt
VC3 : 120 Volt
VC75 : etwa 6 Volt
VS71 : 30 Volt
I371 : 54 mA

Primair verbruik:

- 110 V \sim : 29 W 110 V \div : 28 W
125 V \sim : 34 W 125 V \div : 32 W
220 V \sim : 38 W 220 V \div : 35 W

Bovenstaande waarden zijn gemeten met een voltmeter met een weerstand van 2000 Ohm per Volt. Apparaat geschakeld op LG, variabele condensator op maximum, geen pijpwerk op de antenne, terwijl het apparaat aan een wisselstroomnet van 220 V was aangesloten.

SPOKLEN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
S13	2,5 Ohm	A1 037 48.0 1)5)7)	
S14	<1 Ohm		
S17	42 Ohm		
S18	7,5 Ohm		
S13	<1 Ohm	A1 001 95.1 2)3)4)6)	
S14	2 Ohm		
S19	165 Ohm	A1 002 07.0 1)5)7)	
S20	45 Ohm		
S17	42 Ohm	A1 037 11.0 2)3)4)6)	
S18	8 Ohm		
S19	40 Ohm		
S20	45 Ohm		
S33	<1 Ohm		
S34	<1 Ohm	A1 038 83.0 1)5)7)	
S37	4,5 Ohm		
S38	6 Ohm		
S100	2,5 Ohm		
S33	<1 Ohm	A1 001 74.4 2)3)4)6)	
S34	<1 Ohm		
S39	8 Ohm	A1 002 08.0 1)5)7)	
S40	18 Ohm		
S37	3,5 Ohm	A1 037 10.0 2)3)4)6)	
S38	7 Ohm		
S39	7,5 Ohm		
S40	17 Ohm		
S51	5,5 Ohm	A1 037 13.0	
S52	7 Ohm		
S53	7,5 Ohm		
S54	7 Ohm		
C51	103 pF	A1 037 12.1	
C52	103 pF		
S61	5,5 Ohm	A1 001 87.4	
S62	9,5 Ohm		
S63	5,5 Ohm		
S64	9,5 Ohm		
C61	103 pF		
C62	103 pF		
S71	500 Ohm	49 985 18.0	
S76	3 Ohm		
S81	300 Ohm	A1 081 82.0	
S82	<1 Ohm		

WEERSTANDEN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
R11	0,45+0,05 M. Ohm	49 500 23.0	
R31	0,82 M. Ohm	49 375 59.0	
R32	10000 Ohm	49 376 36.0	
R33	68000 Ohm	49 376 46.0	
R34	1,5 M. Ohm	49 376 62.0	
R35	6,8 M. Ohm	49 377 97.0	
R36	0,68 M. Ohm	49 375 58.0	
R39	520 Ohm	49 362 90.1	
R40	600 Ohm		
R44	75 Ohm		
R45	580 Ohm		
R41	27000 Ohm		49 375 41.0 3)7)
R42	5600 Ohm	49 376 33.0	
R43	150 Ohm	48 495 10.150R	
R46	4700 Ohm	49 375 32.0	
R47	56000 Ohm	49 376 45.0 3)7)6)	
R61	100 Ohm	49 356 15.0 4)5)6)	
R60	47000 Ohm	49 375 44.0 6)	
R75	220 Ohm)	49 377 17.0 par.120 Ohm	
	270 Ohm)		
R81	47000 Ohm	49 375 44.0	
R82	470 Ohm	49 356 23.0 1)2)4)5)	
R100	10000 Ohm	49 376 36.0 1)5)7)	

CONDENSATOREN

Nr.	Waarde	Codenummer	Prijs
C1	27 uF	49 021 03.0	
C2	2x2,5 uF	49 021 04.1 2)3)4)6)	
C2	2,5 uF	49 021 04.1 1)5)7)	
C3	2,5 uF	49 021 04.1 1)5)7)	
C6	11-400 pF	49 000 83.0	
C8	11-400 pF		
C14	32 pF	28 212 06.0 1)5)7)	
C14	10 pF	49 055 16.0 2)3)4)6)	
C18	32 pF	28 212 06.0	
C19	39 pF	49 055 23.0	
C20	20 pF	49 057 35.0 1)5)7)	
C20	12 pF	49 057 79.0 2)3)4)6)	
C38	32 pF	28 212 06.0	
C40	32 pF	49 055 83.0 1)5)7)	
C40	22 pF	49 057 64.0 2)3)4)6)	
C48	396 pF	49 055 87.0 1)5)7)	
C48	382,5 pF	49 057 65.0 2)3)4)6)	
C50	200 pF	28 212 08.1 1)5)7)	
C50	125 pF	28 212 07.0 2)3)4)6)	
C51)			
C52)			
C61)	103 pF	Zie "Spoelen"	
C62)			
C75	125 uF	49 020 39.0	
C85	4700 pF	49 129 82.0	
C100	1000 pF	49 129 80.0	
C101	100 pF	49 055 28.0	
C102	470 pF	49 055 53.0	
C103	47 pF	49 055 24.0 2)3)4)6)	
C103	82 pF	49 055 89.0 1)5)7)	
C104	47000 pF	49 128 61.0	
C105	47000 pF	49 127 61.0	
C106	6800 pF	49 128 56.0	
C107	100 pF	49 055 28.0	
C108	68 pF	49 055 48.0	
C109	1000 pF	49 128 51.0 3)6)7)	
C110	22000 pF	49 129 90.0	
C111	56 pF	49 055 25.0 1)5)7)	
C112	2,5 uF	49 021 04.1	
C120	0.1 uF	49 128 61.0	

- 1) Uitvoering -U01, -U19, -U40
- 2) " -U04, -U12, -U09
- 3) " -U10, -U46, -U48
- 4) " -U07
- 5) " -U37
- 6) " -U47
- 7) " -U49

LIJST VAN ONDERDEELLEN EN GEREEDSCHAPPEN

Bij bestelling van onderdelen steeds vermelden:

1. Codenummer
2. Omschrijving
3. Typenummer van het apparaat

Fig.	Pos.	Omschrijving	Codenummer	Prijs
7a	1	Kast (kl.038) uitv.-U01, -U19, -U37, -U40	23 640 12.1	
7b	1	Kast (kl.038) uitv.-U09, -U12, -U04, -U07	23 640 30.0	
7c	1	Kast (kl.038) uitv.-U10, -U46, -U47, -U48, -U49	23 657 80.0	
7	2	Luidsprekerdoek (p.Meter)	06 601 71.0	
7	3	Knop voor volumeregelaar en afstemming (kl.038)	23 613 37.2	
7	4	Knop voor golfbereikschakelaar (kl.038)	23 613 44.5	
7	5	Stationsschaal (Balken)	Al 898 05.1	
		Achterwand uitv.-U01, U37, -U40	Al 158 49.0	
		Achterwand uitv.-U09	Al 158 55.0	
		Achterwand uitv.-U10, -U47, -U48, -U49	Al 158 25.0	
		Achterwand uitv.-U12, -U07, -U04	Al 158 52.0	
		Achterwand -U19	Al 158 54.0	
		Achterwand uitv.-U46	Al 158 41.0	
		Netaansluitplaat uitv.-U09, -U19, -U46	Al 357 46.1	
		Veiligheidscontact uitv.-U09, -U19, -U46	49 295 08.0	
8	11	Buishouder (kl.111) voor B2, B3 en B5	49 231 31.2	
8	12	Trekveer voor aandrijftrommel	Al 975 10.2	
8	13	Aandrijftrommel (kl.111) uitv.-U01, -U12, -U19, -U37, -U40, -U09, -U07, -U04	23 687 39.0	
8	13	Aandrijftrommel (kl.111) uitv.-U10, -U46, -U47, -U48, -U49	23 687 26.2	
8	14	Buishouder (kl.111) voor B6	49 231 22.3	
		Arretplaat voor golfbereikschakelaar	Al 638 78.0	
		Arretveer voor golfbereikschakelaar	Al 979 73.2	

Fig.	Pos.	Benaming	Codenummer
		Schakelelement uitv.-U04, -U07, -U09, -U12, -U10, -U46, -U47, -U48	49 546 10.1
		Schakelelement uitv.-U01, -U19, -U37, -U40, -U49	49 547 34.0
		Klemring voor as voor afstemming	Al 756 55.1
7	15	Plaat voor spanningsomschakelaar	Al 359 95.2
7	16	Spanningsomschakelaar 220 V~	Al 329 48.2
		Spanningsomschakelaar 220 V-	Al 329 65.1
		Spanningsomschakelaar 110 V- en ~	Al 329 50.2
		Spanningsomschakelaar 125 V+ en ~	Al 329 09.2
		Papieren plaatje voor spanningsoarrousel 220 V~	
		150 V+ en ~ (Alleen voor uitv.-U37, -U47, -U07)	Al 874 37.0
7	5	Stationsschaal Finland	Al 898 57.1
7	5	" " Zweden	Al 898 61.1
LUIDSPREKER TYPE 9668U-50			
		Felkring	25 871 80.0
		Papieren ring	28 451 26.1
GEREEDSCHAP			
		Service oscillator	GM 2880 of GM 2882
		Universeel- en buizenmeetapparaat	GM 7629
		Universeel meetapparaat 150 Mal (nieuw model) (2V 394 902)	GM 4256
		Scheidingstransformator	09 992 80.0
		Centreermal voor luidspreker	A9 862 15.0
			09 992 50.0