

PHILIPS SERVICE MAANDBLAD



SPECIAAL VOOR ERKENDE RADIO SERVICE-HANDELAREN

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN

• GEGEVENS ZONDER OCTROOIGARANTIE

• UITGAVE: PHILIPS NEDERLAND N.V.

HET AFSTEMMECHANISME VOOR AUTOMATISCHE ZENDERKEUZE IN DE B 7 X 63 A

In de B 7 X 63 A is op een geheel nieuwe manier de mogelijkheid verwezenlijkt, om eenvoudig door het indrukken van een toets af te stemmen op een van te voren vast ingestelde zender.

De ontvanger is hiertoe, behalve met de normale druktoetsen voor het instellen van de golfgebieden, grammofoon, enz. uitgerust met zes druktoetsen voor het inschakelen op voorkeuzenders.

De bediening van de ontvanger is op deze wijze zeer eenvoudig geworden. Het wijzigen van de vaste instelling op een voorkeuzender, kan zonder moeilijkheden door de gebruiker zelf worden verricht.

Een speciaal voordeel van het systeem is, dat de van de fabriek uit ingestelde verdeling van de druktoetsen over de golfgebieden, door de handelaar kan worden gewijzigd overeenkomstig de keuze van de klant.

Dit laatste is bij geen van de andere apparaten die reeds op de markt zijn, mogelijk.

Het afstemmechanisme bestaat uit twee gedeelten, nl. de motor unit en de selector unit.

De eerste verzorgt de aandrijving, terwijl de selector-unit zorg draagt voor de juiste instelling van de zes voorkeuzenders.

In fig. 1 is een vereenvoudigde voorstelling van het afstemmechanisme weergegeven, aan de hand waarvan in het volgende gedeelte de werking hiervan wordt besproken.

Motor unit

Aan het einde van de as, waarop de afstemknop is bevestigd, is een schijf **a** aangebracht.

De omtrek van deze schijf is voorzien van half cirkelvormige uitsparingen.

Dezelfde as draagt, maar is er niet mee gekoppeld, een vliegwiel dat een geheel vormt met een rondsel **c**.

Het vliegwiel en schijf **a** zijn gekoppeld door een nok **b**, welke in een van de uitsparingen van de schijf **a** valt.

Op de as is nog een tweede rondsel **d** aangebracht, dat d.m.v. een klauwkoppeling met de as wordt verbonden, wanneer de afstemknop wordt uitgetrokken.

Op rondsel **c** loopt een tweedelig (spelingvrij) tandwiel **e**, dat via een wrijvingskoppeling een tweede tandwiel **f** aandrijft.

De tandwielen **e** en **f** zijn gemonteerd op de as, waar de twee snaartrommels **g** en **h** aan zijn bevestigd, maar zijn niet met de as gekoppeld.

De overbrenging van de beweging van tandwiel **f** naar de beide snaartrommels, wordt verzorgd door een wrijvingskoppeling tussen het tandwiel en een schijf **i**,

welke vast op de as is gekoppeld evenals de snaartrommels **g** en **h**.

Om de snaartrommel **g**, welke dient voor de aandrijving van de wijzers, zijn een paar windingen van de aandrijfsnaar gelegd.

De draaiende beweging van snaartrommel **h** wordt d.m.v. twee bowden kabels naar de snaartrommel **k** van de selector unit overgebracht.

De aandrijfmotor is in rust niet met het afstemmechanisme gekoppeld, maar zodra de spanning wordt toegevoegd, wordt het anker in het veld getrokken en maakt dat de conische aandrijfrol **m** tegen de rubber-ring om het vliegwiel drukt, waardoor de koppeling tussen motoras en vliegwiel tot stand komt.

Selector unit

Deze bestaat uit een as, aan een zijde verbonden met de reeds eerder genoemde aandrijftrommel **k** en aan de andere kant met een plastic tandwiel **n**.

Dit laatste drijft twee stel spelingvrije tandwielen aan, welke zijn gemonteerd op de assen van de AM en FM afstemcondensatoren.

De as van de selector unit is verder voorzien van zes commando-schijven. Deze schijven zijn echter niet vast met de as verbonden, maar worden op hun plaats gehouden en gescheiden door middel van stervormige veren welke aan de as zijn bevestigd, zodat de commando-schijven normaal met de as meedraaien.

Bij elke commandoschijf behoort een tuimelnok **p** en een schuifstukje **s**, dat via een bowdenkabel is gekoppeld met de bijbehorende keuzetoets.

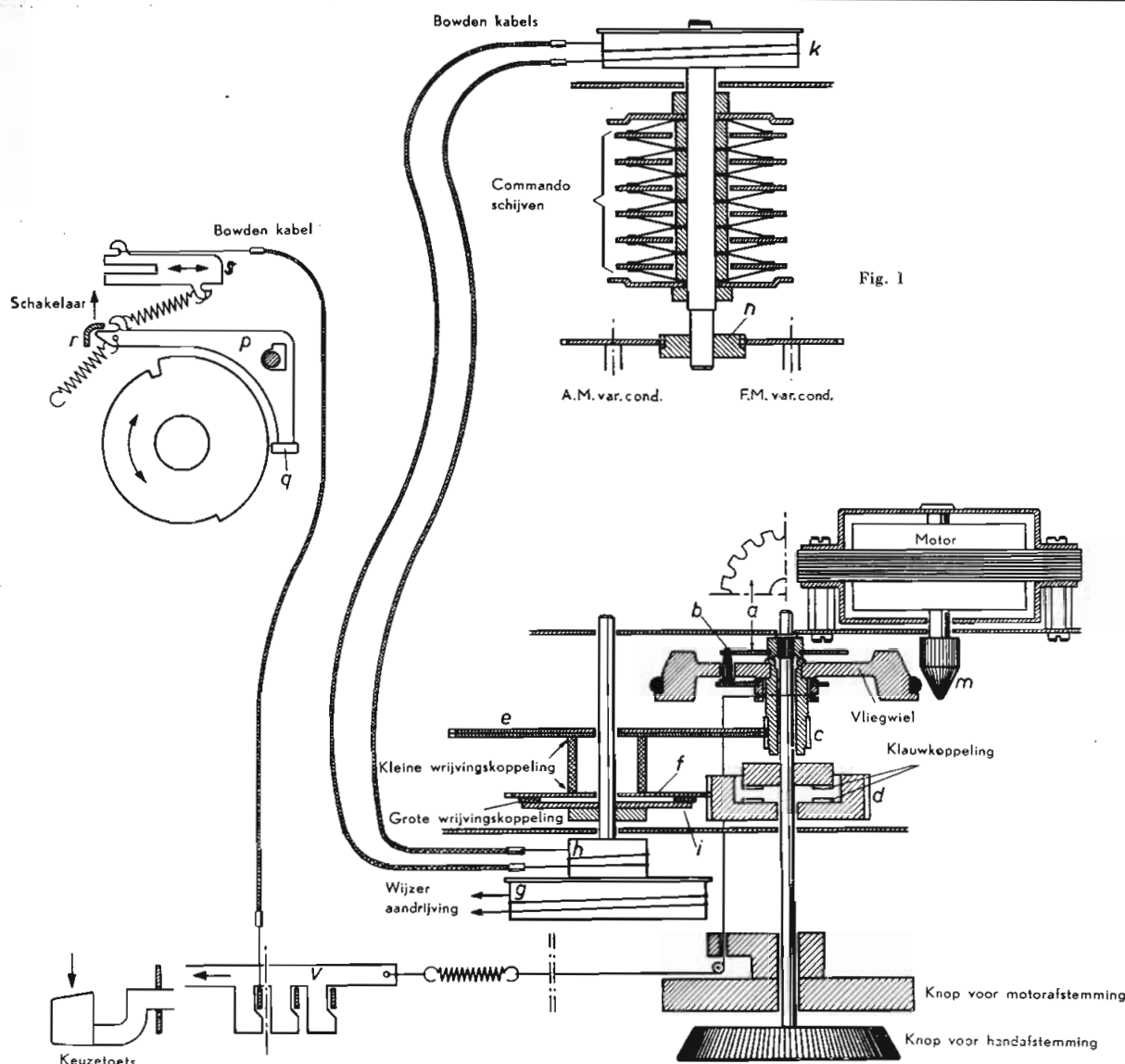
De straal van de schijven is niet over de gehele omtrek gelijk, doch bestaat uit twee halve cirkels welke 1,5 mm in straal verschillen.

Bij een van de overgangspunten tussen de halve cirkels, is de rand van de schijf voorzien van een sleuf.

Afstemming met de hand

Wanneer met de hand wordt afgestemd, wordt deze beweging naar de selector unit overgebracht via de as en schijf **a**, die gekoppeld is met het vliegwiel d.m.v. de pal **b** over het rondsel **c** en vervolgens via de tandwielen **e**, wrijvingskoppeling en snaartrommel **h** en bowdenkabels naar de aandrijftrommel **k** van de selector unit. Via de as van de selector unit wordt de beweging overgebracht naar het plastic tandwiel en zo naar de twee tandwielen op de assen van de afstemcondensatoren.

Alle tuimelnokken staan vrij, zodat de commando-schijven de beweging zonder belemmering kunnen volgen.



Afstemming door middel van de keuzetoetsen

Wanneer een keuzetoets naar beneden wordt gedrukt, gebeurt het volgende:

1. De koppeling tussen schijf **a** en het vliegwiel wordt opgeheven door het terug trekken van pal **b**, welke d.m.v. een snaar is gekoppeld met een verschuifbare strip **v**, welke naar links beweegt wanneer een keuzetoets wordt ingedrukt. Als gevolg hiervan draait de afstemknop gedurende de automatische afstemming niet mee.
2. De bijbehorende golfbereik-druktoets wordt ingesteld door de keuzetoets, zodat het gewenste golfgebied is ingeschakeld.
3. De tuimelblok **p** in de selector unit wordt gedirigeerd via een veer, met een aanzienlijke voorspanning, het bijbehorende schuifstukje en een bowdenkabel, welke verbonden is met de keuzetoets.

De beweging van de tuimelblok wordt overgebracht op een tussenstukje **r**, dat deze beweging doorgeeft aan een schakelaar.

Deze schakelaar is een ingewikkeld onderdeel, dat in staat is verschillende schakelstanden te realiseren, overeenkomend met de positie van het tussenstukje en dus van de tuimelblok.

Dit is in fig. 2 aangegeven, deze laat de projectie van de

rand van de commandoschijf zien op de plaats van de sleuf en toont de verschillende posities van nok **q**.

Wanneer door het indrukken van een keuzetoets de bijbehorende tuimelblok wordt bewogen, wordt de nok **q** tegen de rand van de commandoschijf gedrukt, of tegen de hoge of wel tegen de lage rand, afhankelijk van de stand van de commandoschijf.

Dit betekent dat in fig. 2 de nok of in het gebied A of in het gebied B is gelegen.

In ieder geval wordt de motor ingeschakeld en begint te lopen, zij het in de ene of de andere richting.

De beweging van de motor wordt overgebracht via de tapse pulley **m** naar het vliegwiel en van daar over rondsel **c**, tandwiel **e** en de twee wrijvingskoppelingen naar trommel **h** en tenslotte via de bowdenkabels naar de selector unit.

Afhankelijk of de nok de hoge of de lage rand van de commandoschijf raakt, draait de laatste rechts of links om tot de nok in de gleuf komt, door welke beweging de motor wordt uitgeschakeld.

Gedurende de beweging van de nok van de hoogste positie tot de laagste stand, in welke de nok in de gleuf van de commandoschijf rust, is het toestel automatisch geluidloos.

Dit verhindert dat gedurende de automatische afstem-

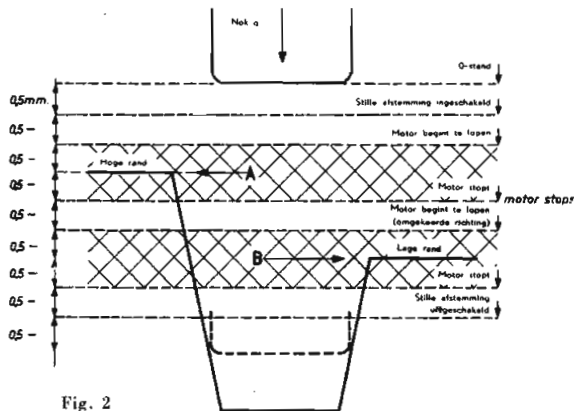


Fig. 2

ming onaangename geluiden worden geproduceerd, tengevolge van het snel passeren van de stations in het betreffende golfbereik.

Zoals uit fig. 2 is te zien, passeert de nok *q* wanneer deze de hoge zijde verlaat en in de sleuf valt de zone B waar de draairichting van de motor wordt omgekeerd. Dank zij de snelle beweging van de tuimelnok heeft dit geen invloed.

Nadat de motor is uigeschakeld, zet het vliegwiel t.g.v. de massa zijn rotatie nog even voort, hoewel de nok definitief in de gleuf ligt. Daar de kleine wrijvingskoppeling dan echter slipt, kan geen ontstelling plaats vinden.

Het is in dit opzicht belangrijk dat het effect van de kleine wrijvingskoppeling minder is dan die van de koppeling tussen de commandoschijven en de selectoras. Het zal uit de voorgaande beschrijving duidelijk zijn, dat de posities van de commandoschijven ten opzichte van de selectoras bepalen op welk station het toestel wordt afgestemd.

Het instellen van een voorkeuzender

Eerst wordt de keuzetoets ingedrukt.

Nadat het afstemmechanisme zich heeft ingesteld, wordt de afstemknop uitgetrokken, door welke beweging de klauwkoppeling op de as het rondsel *d* kan meenemen. Dit drijft het tandwiel *f* aan en verder via de grote wrijvingskoppeling, schijf *i*, snaarschijf *h* en de bowdenkabels, de selector unit.

Daar nok *q* in de sleuf van de commandoschijf ligt, kan de laatste deze beweging niet volgen en slipt daarom t.o.v. de selectoras en de hieraan gekoppelde afstemcondensatoren, gedurende het draaien aan de afstemknop.

Zodra op de gewenste zender is afgestemd, kan de afstemknop weer in zijn normale positie worden gebracht, daar de commandoschijf zijn nieuwe stand t.o.v. de selectoras heeft ingenomen, zodat de betreffende keuzetoets is ingesteld voor de nieuwe voorkeuzender. Zoals reeds eerder vermeld, is elke keuzetoets mechanisch gekoppeld met de bijbehorende golfbereiktoets. De B 7 X 63 A wordt van de fabriek uit geleverd met een keuzetoets ingesteld voor de lange golf, drie voor de middengolf en twee voor FM. De constructie van de apparaten maakt het echter mogelijk, op eenvoudige wijze een andere samenstelling te kiezen.

In fig. 3 is de fabrieksinstelling aangegeven en vervolgens schematisch verschillende andere combinaties welke mogelijk zijn.

De dik getekende horizontale lijnen stellen de verbindingsstrippen A, B, en C voor, de dik getekende

verticale lijnen de golflengte-bedieningsbeugels en de dunne verticale lijnen de beugels K van de keuzetoetsen. De schroefbevestiging van de beugels met de strippen is aangegeven als een cirkeltje.

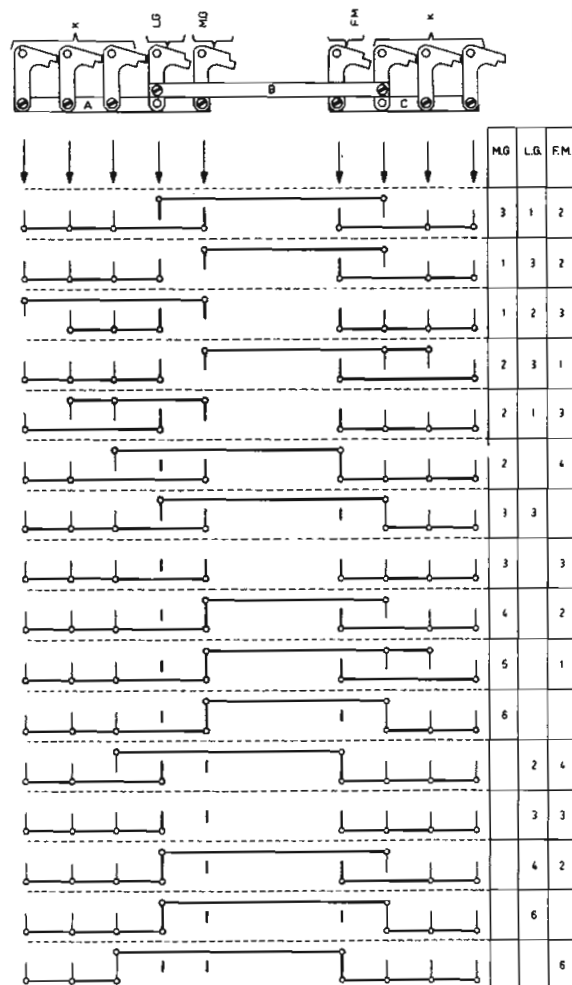


Fig. 3

Motor-afstemming

Door het aanbrengen van een kleine uitbreiding werd het mogelijk behalve met de hand ook met de motor af te stemmen.

Achter de afstemknop is een tweede knop aangebracht, welke d.m.v. een veer in een centrale stand wordt gehouden.

Door deze knop iets naar rechts of links te draaien, wordt een schakelaar bediend, welke maakt dat de motor of de ene of de andere kant op draait.

Terzelfdertijd wordt de koppeling tussen de knop voor handafstemming en het vliegwiel verbroken, doordat een nok gekoppeld met de knop voor motorafstemming, druk uitoefent op het koord dat de koppelpal *b* bedient.

Het resultaat is dat de wijzer vlug van de ene zijde van de schaal naar de andere kant wordt bewogen, waarna de definitieve afstemming met de hand gebeurt.

Evenals bij het afstemmen d.m.v. een keuzetoets, draait de afstemknop ook tijdens de motorafstemming niet mee en is het toestel stil.

Door het aanbrengen van bepaalde voorzieningen is het niet mogelijk wanneer een keuzetoets is ingedrukt, de motorafstemming in werking te stellen.

Het is op deze wijze niet mogelijk het mechanisme te ontregelen.

Nieuw Service-meetapparaat



elektronische volt-ohm-mA-meter

type GM 6009

Dit moderne meetapparaat met grote gevoeligheid is de opvolger van het bekende type GM 7635, dat reeds uitmuntende diensten verrichtte bij de radio- en televisie-service. Het apparaat is zowel elektrisch als mechanisch grondig herzien en op vele punten verbeterd; de uitstekende kwaliteiten van de GM 7635 zijn nog verder opgevoerd, terwijl bovendien in enige nieuwe meetmogelijkheden is voorzien.

Met de GM 6009 kunnen de volgende metingen worden verricht:

Gelijkspanningen

van 10 mV tot 1000 V, 6 meetgebieden, max. afwijking 3 %.

Ingangsimpedantie: tot 300 mV 3 megohm
boven 300 mV 10 megohm

Met meetkop GM 4579 B tot 30 kV;

Ingangsimpedantie: 900 megohm;
afwijking 20 %.

Wisselspanningen

van 100 mV tot 300 V (4 golfgebieden) in het frequentiegebied van 20 Hz — 100 MHz.

Met H.F.-meetkop GM 6050 tot 900 MHz.

Max. afwijking 3 %.

Ingangsimpedantie: 3 megohm, ± 7 pF.

Gelijkstromen

van 10 μ A tot 300 mA, vier meetgebieden bij max. spanningsval van 0.3 V.

Weerstanden

van 10 ohm tot 10 megohm. Middenschaal-aflezingen in de vier meetgebieden: 200 ohm, 2 k.ohm, 20 k.ohm en 200 k.ohm; max. afwijking 5 %.

Enige andere bijzonderheden van de GM 6009:

Nulpuntinstelling

Deze wordt uitgevoerd met behulp van een fijn-regelknop aan de voorzijde en een grove instelling met de schroevendraaier aan de achterzijde van het apparaat. Deze grove instelling wordt slechts gebruikt na vervanging van enig onderdeel; omschakeling op een andere netspanning heeft nauwelijks enige afwijking van de nulpuntsinstelling ten gevolge.

Overbelasting

Het ingebouwde draaispoelinstrument is beschermd tegen overbelasting.

Voeding

Het instrument kan worden aangesloten op netspanningen tussen 110 en 245 V, 40—100 Hz. Het verbruik is ca. 30 W.

Netspanningsvariaties

Schommelingen van de netspanning van ± 5 % veroorzaken een afwijking van de nulpuntinstelling van 2 % en van de gevoeligheid van slechts 1 %.

Uitvoering

Het instrument is gebouwd in een grijs geëmailleerde kast. De afmetingen zijn 25 x 20 x 17 cm; gewicht 5,2 kg.