

PHILIPS

SERVICE-OSCILLATOR
GM 2882
(VOOR WISSELSTROOMNETTEN)



GEBRUIKSAANWIJZING

BESCHRIJVING

Het instrument bevat een oscillator, waarvan de frequentie in zes bereiken tusschen 100 kHz (3000 m) en 60 MHz (5 m) kan worden geregeld. De ingestelde frequentie is direct op de schaal afleesbaar. Het h.f. signaal wordt via een modulatorbuis en een regelbaren geïjckten verzwakker naar de kunstantenne gevoerd. De kunstantenne is verder nog gecombineerd met een vasten verzwakker van 1 : 10.

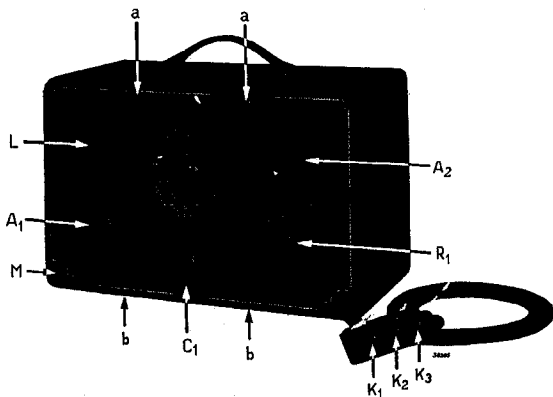


Fig. 1

De ingebouwde l.f. oscillatorbuis levert een frequentie van 400 Hz waarmee het h.f. signaal, in de modulatorbuis, met 30% modulatie diepte kan worden gemoduleerd. Ook is het mogelijk een externe modulatiespanning toe te voeren; de l.f. oscillatorbuis werkt in dat geval als versterkerbuis voor de modulatiefrequentie, zoodat slechts een geringe modulatiespanning vereischt wordt. Door het toepassen van een speciale modulatorbuis treedt geen frequentiemodulatie op, zoodat bij instellen naast de juiste afstemming van den ontvanger, geen modulatievervorming optreedt. Tevens wordt hiermee bereikt, dat noch de stand van den verzwakker, noch de uitwendige belasting invloed heeft op de ingestelde frequentie.

TOEPASSING

De Service-oscillator GM 2882 kan voor praktisch alle h.f. metingen worden gebruikt, zooals bijv. voor het trimmen van ontvangtoestellen en h.f. versterkers, het ijken van stationsnamenschalen, het controleren van de gevoeligheid, automatische sluierscompensatie, stille afstemming, etc.

Verder kan het instrument worden gebruikt in combinatie met den Philips Frequentie Modulator GM 2881 en den Philips Kathodestraal-Oscillograaf GM 3155 of GM 3152 voor het zichtbaar maken van de resonantiekromme van ontvangers.

ELECTRISCHE GEGEVENS

De onderdelen van de oscillatorkring zijn temperatuurgecompenseerd, zoodat bij 10° C temperatuurstoename de frequentie binnen 0,1% constant blijft. Door het toepassen van een speciale oscillatorbuis is de invloed van netspanningsschommelingen zeer gering.

De nauwkeurigheid van de schaal is 1%.

De verzwakkerknop maakt het mogelijk de uitgangsspanning tusschen 100 mV en $<1 \mu\text{V}$ continu in te stellen, terwijl voor zes standen de daarbij ongeveer behorende uitgangsspanning is aangegeven.

Het uit het wisselstroomnet opgenomen vermogen bedraagt 18 W.

INSTALLATIE

Inzetten van de buizen

Zijn bij aflevering van het instrument de buizen nog niet ingezet of moeten één of meer buizen worden vervangen, dan moet het apparaat eerst uit de kast worden genomen. Hiertoe moeten de twee bevestigingsschroeven „a” en de twee bevestigingsschroeven „b” (fig. 1) vooraan de onderzijde worden verwijderd.

De volgende Philips „Miniwatt” buizen worden nu volgens fig. 2 in het apparaat gezet:

een gelijkrichtbuis EZ 2

een L.F. oscillatorbuis EF 6

(op het topcontact van deze buis moet de aansluitdop worden bevestigd)

een oscillatorbuis EF 50 („1” gemerkt)

een modulatorbuis EF 50 („2” gemerkt)

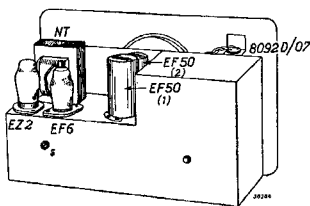


Fig. 2

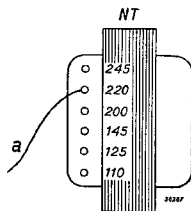


Fig. 3

Voor het inzetten van de buizen EF 50 steekt men de zoekpen in het gat van den houder, zoodat het ribbeltje in de desbetreffende inkeeping van den houder komt. Men drukt de buis dan geheel naar binnen en draait deze dan iets rechtsom tot ze stuit. De buis is nu tevens vergrendeld. Voor het verwijderen van deze buizen moeten ze eerst iets linksom worden gedraaid.

Over de met „1” gemerkte buis moet de afschermkap met de vijf bevestigingschroeven worden vastgezet.

Bij het vervangen van de modulatorbuis kan het noodig zijn de modulatie diepte met behulp van de desbetreffende stelschroef „S” in te stellen. Hiervoor raadplege men het Service voorschrift. De oscillatorbuis kan door een willekeurige buis EF 50 worden vervangen.

Het indicatielampje 8092 D/07 kan worden verwisseld, nadat de fitting iets naar links gedraaid en uitgenomen is.

Instellen voor de plaatselijke netspanning

Hiertoe moet de aansluitdraad „a” van den nettransformator NT aan het met de plaatselijke netspanning corresponderende soldercontact worden vastgesoldeerd, zie fig. 3.

Het schijfje op den achterwand van de kast draait men dan zoodanig, dat de ingestelde netspanning door de opening in den achterwand zichtbaar is.

Het apparaat wordt tenslotte weer in de kast vastgezet.

Aansluiting

De blanke klem aan de achterzijde moet goed worden geaard, daar anders de kast spanning tegen aarde voert.

De steker van het netsnoer wordt in een stopcontact van het wisselstroomnet gestoken.

BEDIENING (Fig. 1).

Inschakelen

Het apparaat wordt ingeschakeld door combinatieschakelaar A_2 vanuit den meest linkschen stand („Uit”) naar rechts te draaien. Het indicatielampje L zal dan oplichten. Na ca. 1 minuut hebben de buizen hun bedrijfstemperatuur bereikt en kan het apparaat in gebruik worden genomen. De frequentieschaal is dan binnen 1% nauwkeurig.

Voor metingen, waarbij de frequentie-constantheid een bijzonder belangrijke rol speelt, verdient het aanbeveling het apparaat minstens 1 uur ingeschakeld te laten staan, alvorens met de metingen aan te vangen.

Instellen van de frequentie

De frequentiebereiken worden met knop A_1 gekozen *), terwijl het instellen op de gewenschte frequentie met den afstemknop C_1 geschiedt.

Frequentiebereik:	Af te lezen op:
0,1— 0,3 MHz (3000—1000 m)	schaal „B” gedeeld door 10
0,3— 1 MHz (1000— 300 m)	schaal „A” gedeeld door 10
1 — 3 MHz (300— 100 m)	schaal „B”
3 —10 MHz (100— 30 m)	schaal „A”
10 —30 MHz (30— 10 m)	schaal „B” vermenigvuldigd met 10
30 —60 MHz (10— 5 m)	schaal „C”

Uitgangsspanning

De h.f. uitgangsspanning kan met den verzwakker R_1 continu tusschen ca. 100 mV en $<1 \mu\text{V}$ worden ingesteld. Tevens zijn 6 standen met de daarbij ongeveer afgegeven spanning aangegeven.

De uitgangsspanning kan van de klemmen K_3 (aarde) en K_1 (fig. 1) worden afgenomen. (Voor de aansluiting worden twee snoertjes met steker en kabelschoentje meegeleverd.)

Tusschen de klemmen K_3 (aarde) en K_2 kan 0,1 van de spanning

*) Knop A_1 staat in den juiste stand, zoodra een duidelijke klik is gehoord.

worden afgetakt (voor selectiviteitsmetingen b.v.). In beide gevallen is de kunstantenne tusschengeschakeld.

Deze bestaat uit een serie-schakeling van een condensator van $220 \mu\text{F}$ en een weerstand van 390 ohm (zie fig. 4).

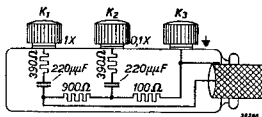


Fig. 4

Modulatie

A. Inwendige modulatie

In den rechter stand van combinatieschakelaar A_2 wordt het H.F. signaal bij een modulatie diepte van 30% met een wisselspanning van 400 Hz gemoduleerd. De modulatiespanning wordt geleverd door den ingebouwden l.f. oscillator.

De door dezen l.f. oscillator geleverde spanning kan desgewenscht tusschen bus „M” en aarde worden afgenomen. De afgegeven spanning bedraagt ca. 1,5 V, mits de aangesloten impedantie niet lager is dan $50\,000 \text{ ohm}$.

B. Geen modulatie of uitwendige modulatie

In den middelsten stand van knop A_2 is het H.F. signaal niet gemoduleerd. Het is dan echter mogelijk een uitwendige modulatiespanning tusschen bus „M” en aarde toe te voeren. Deze spanning kan b.v. worden geleverd door den Philips toongenerator GM 2304 of GM 2307. De ingangsimpedantie tusschen bus „M” en aarde bedraagt ca. 0,5 megohm. De hoogste modulatiefrequentie bedraagt ca. 10 000 Hz; de grootst toelaatbare modulatie diepte 80%. De spanning vereischt voor een modulatie diepte van 30% 0,3 V.

