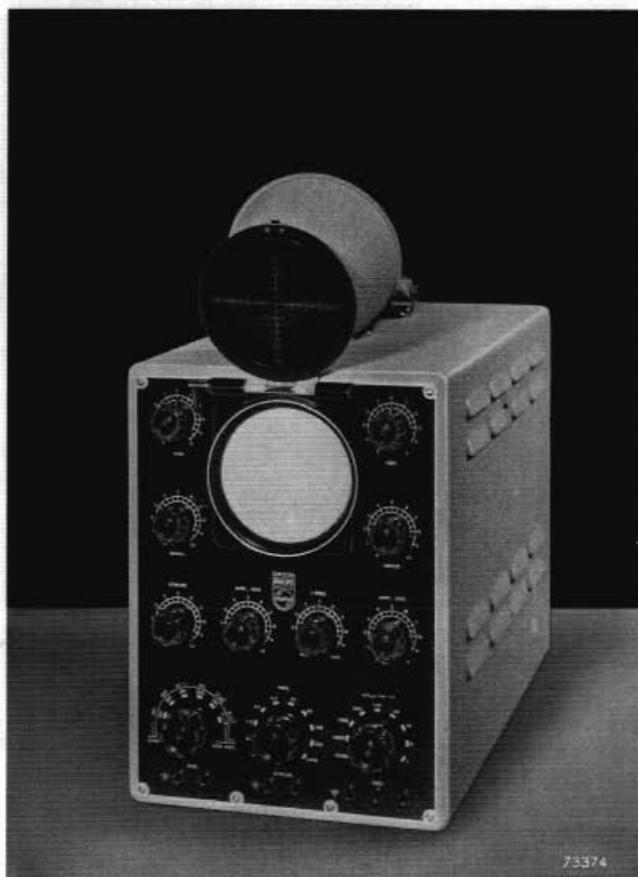


PHILIPS

MEETAPPARATEN

ELECTRONENSTRAALOSCILLOGRAAF GM 3156/01



TOEPASSING

De Philips Electronenstraaloscillograaf GM 3156/01 is hoofdzakelijk bestemd voor het onderzoeken van mechanische en acoustische trillingen. Het grote voordeel van dit apparaat is, dat men er zeer lage frequenties (zelfs tot 0,1 Hz) als voorkomen bij het onderzoek van machines, schepen, gebouwen e.d. mee kan meten. Deze oscillograaf kan worden gebruikt zowel in laboratoria als in werkplaatsen. Voor speciale doeleinden kunnen de volgende hulpapparaten worden geleverd: een 5000V voedingsapparaat GM 4188 of GM 4198 voor het vergroten van de helderheid van het beeld op het scherm, een statief GM 4193 waarop een camera kan worden bevestigd, en een projectievoorzetapparaat GM 8024 waarmee een sterk vergroot beeld op een scherm kan worden geprojecteerd.

KENMERKENDE EIGENSCHAPPEN

1. Speciaal ontwikkeld voor L.F. onderzoek.
2. Lineaire versterking tussen 0,1 en 40 000 Hz.
3. Tijdbasisfrequentie 0,25—9000 Hz.
4. Buitengewoon hoge gevoeligheid: 1 mV_{eff}/cm.

5. Ingangsverzwakker direct aangegeven in mV_{eff}/cm.
6. Eenmalige tijdbasis.
7. Grote beeldhelderheid, welke nog vergroot kan worden door gebruik te maken van het 5000 V voedingsapparaat.
8. Tijdindicatie door middel van een periodieke onderdrukking van de electronenstraal (extern).
9. Grote bruikbare schermoppervlakte (ong. 65 cm²).
10. Robuste constructie, gemakkelijk draagbaar.

BESCHRIJVING

De tweetrapsversterker met een lineaire frequentie-karakteristiek van 0,1—40 000 Hz heeft een buitengewoon hoge gevoeligheid: 1 mV_{eff}/cm. Bij de ingang is een 9 standen verzwakker aangebracht, welke is aangegeven in mV_{eff}/cm en waarop de ingangsspanning ongeveer kan worden afgelezen. De laagste frequentie van de lineaire tijdbasis is 0,25 Hz; trillingen met zeer lage frequenties kunnen dus zichtbaar worden gemaakt. De spanning

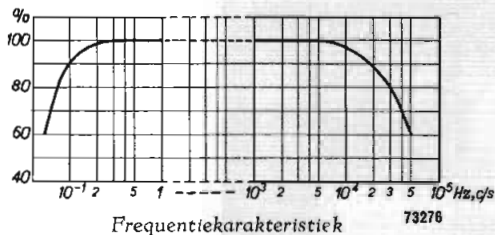


van de ingebouwde tijdbasis kan worden afgeschakeld en een andere afbuigspanning kan worden toegevoerd. De mogelijkheid tot tijdindicatie door periodieke straalonderdrukking, de eenmalige tijdbasis en vele andere kenmerkende eigenschappen maken deze oscillograaf tot een apparaat voor univer-

TECHNISCHE GEGEVENS

Frequentiegebied

De versterker voor de verticale afbuiging heeft een frequentiegebied van 0,1 tot 40 000 Hz. De frequentiearakteristiek is weergegeven in de onderstaande figuur.



Gevoeligheid

De ingangsgevoeligheid van de verticale versterker is 1 mV_{eff}/cm.

Ingangsverzwakker

Deze heeft negen standen, van 1 mV_{eff}/cm tot 10 V_{eff}/cm en is direct geijkt in mV_{eff}/cm; de tussenwaarden kunnen worden ingesteld door middel van een afzonderlijke regeling.

Ingangsweerstand

De ingangsweerstand varieert, afhankelijk van de stand van de verzwakker, tussen 0,5 en 10 Megohm. Het is ook mogelijk de meetspanning via speciale aansluitklemmen rechtstreeks aan de afbuigplaten toe te voeren; de versterker moet dan zijn uitgeschakeld.

Tijdbasis

Frequentie van de tijdbasis: 0,25—9000 Hz (horizontale afbuiging 80 mm). De frequentie kan worden ingesteld in 10 stappen; tussenwaarden door middel van een afzonderlijke regeling. De breedte van het beeld kan gelijkmatig worden geregeld. De eenmalige tijdbasis kan in werking worden gesteld door middel van een uitwendig contact of van een spanningsbron. De snelheid van de afbuiging is instelbaar.

Synchronisatie

De tijdbasisfrequentie kan worden gesynchroniseerd met het te meten signaal, met de netfrequentie.

GM 4188 en GM 4198. Voedingsapparaat voor extra naversnellingsspanning, waarmee een lichtsterker beeld wordt verkregen (zie cat.blad IM-H 5).

GM 4193. Fotostatief, voor het bevestigen van een fotoapparaat aan de oscillograaf (zie cat.blad IM-H 5).

GM 8024. Projectielens, waarmee de beelden op een

seel gebruik. De hulpapparaten, zoals een camera, een doorzichtige schaalindeling en een projectievoorzetapparaat, kunnen gemakkelijk worden aangebracht door middel van het universele bevestigingssysteem rond het scherm. Ook een aansluiting voor de externe naversnellingsspanning is aangebracht,

met een uitwendige spanning of door middel van een contact dat b.v. door een bewegend machine-deel in werking wordt gesteld.

Tijdindicatie

Met behulp van de L.F. Generator GM 2307, GM 2315 of GM 2316 kan de electronenstraal tijdelijk worden onderdrukt; hierdoor kan een tijdindicatie in het oscillogram worden bewerkstelligd.

Nulpuntinstelling

Een nulpuntinstelsysteem maakt het mogelijk de lichtvlek ongeveer 50 mm van het midden van het scherm te verplaatsen.

Electronenstraalbuis

Het apparaat is uitgerust met een electronenstraalbuis DG 10-5 die, in combinatie met een naversnellingsapparaat (GM 4188 of GM 4198), een zeer grote beeldhelderheid geeft.

Netvoeding

Het apparaat wordt geheel uit het lichtnet gevoed; universele transformator voor 110, 125, 145, 200, 220 en 245 V, 40—100 Hz. Energieverbruik ongeveer 65 W. In het apparaat zijn 2 smeltveiligheden van 2,5 A ingebouwd.

Buizen

Electronenstraalbuis	DG 10-5
Versterkbuizen	EF 6 N (4 ×) 85 A 1 (2 ×)
Tijdbasisbuizen	ECH 21 EC 50
Gelijkrichtbuizen	AZ 1 1876

Uitvoering

De elektrische en mechanische constructie van deze oscillograaf is zodanig dat hij zonder bezwaar in tropische gebieden kan worden gebruikt.

Afmetingen

Hoogte: 31,5 cm (met draagbeugel 35 cm)
Breedte: 25 cm
Lengte: 46,5 cm (knoppen inbegrepen)

Gewicht

Ongeveer 23 kg

HULPAPPARATEN

scherm kunnen worden geprojecteerd (zie cat.blad IM-H 5).

GM 2307, GM 2315 en GM 2316. Laagfrequentiegeneratoren voor de straalmodulatie- en frequentiemetingen (zie cat.blad IM-E 3 en IM-E 4).

GM 4580/01. Electronische schakelaar voor het gelijktijdig weergeven van twee verschijnenselen op het scherm van de electronenstraalbuis.

Bij elk Philips meetapparaat is een uitvoerige gebruiksaanwijzing gevoegd.

BELANGRIJK

Verzoeken bij bestelling aan te geven of deze oscillograaf met een electronenstraalbuis met nalichtend scherm DR 10-5 of met een normale buis DG 10-5 gewenst wordt.

