

PHILIPS

Elektronenstrahl-Oszillograf Type GM 5655



Kennzeichnende Eigenschaften

Zwei völlig gleiche Verstärker mit gleicher Fasencharakteristik für X- und Y-Ablenkung

Hohe Empfindlichkeit: $20 \text{ mV}_{\text{eff}}/\text{cm}$

Großer Frequenzbereich: 1 Hz ... 250 kHz

Y-Ablenkplatten kapazitiv von außen erreichbar (für Gebrauch von Elektronenschaltern)

Mit HF-Meßkopf GM 4575 als Signalverfolger bis zu sehr hohen Frequenzen anwendbar

Kleine Abmessungen, leicht transportabel

Produkte für industrielle Zwecke
Elektronische Meßgeräte
Elektronenstrahl-Oszillograf
Type GM 5655



Beschreibung

Das Gerät GM 5655 ist ein Oszillograf mit sehr kleinen Abmessungen, der jedoch Eigenschaften besitzt, die mit denen großer Geräte vergleichbar sind.

VERSTÄRKER

Das Gerät besitzt zwei vollkommen gleich aufgebaute Verstärker für die X- und Y-Ablenkung. Beide weisen denselben Verstärkungsfaktor und die gleiche Frequenzkennlinie auf, sind für Impulswiedergabe geeignet und den gleichen Spannungsteilern nachgeschaltet.

Dieser identische Aufbau wurde im Hinblick auf die Durchführbarkeit von Fasenmessungen gewählt.

Da die Empfindlichkeit der X- und Y-Ablenkplatten jedoch etwas voneinander abweicht und damit auch die Verstärkerempfindlichkeit leicht unterschiedlich ist, wurde für die Vertikalablenkung das empfindlichere Ablenkplattenpaar gewählt; die Frequenzkennlinie fällt bei den höheren Frequenzen nur sehr langsam ab.

SPANNUNGSTEILER

Die Spannungsteiler für den Vertikal- und den Horizontalverstärker bestehen aus einem festen Spannungsteiler (10 : 1) und einem stufenlos regelbaren Teiler (mindestens 1000 : 1).

ZEITABLENKUNG

Die Ablenkung ist freilaufend und hat einen Frequenzbereich von 5 Hz bis 30 kHz. Die Synchronisierung kann sowohl intern als auch fremd erfolgen. Hierbei ist die Amplitude der erforderlichen Synchronisationsspannung von der Frequenz unabhängig. Die Eingangsbuchsen des Horizontalverstärkers dienen gleichzeitig als Eingang für die Fremdsynchronisation.

Die Einstellknöpfe sind zur Erleichterung der Bedienung organisch zu Gruppen zusammengefaßt:

1. Vertikalverstärker mit Eingangsbuchsen und Spannungsteiler,
2. Horizontalverstärker mit Eingangsbuchsen und Spannungsteiler,
3. Zeitbasis mit Frequenzschalter, Frequenzregler und Umschalter für Eigen- und Fremdsynchronisation,
4. Einstellelemente für Bildhelligkeit und -schärfe.

Anwendungsmöglichkeiten

In Rundfunk- und Fernmelde-Werkstätten

für z.B.:

Kontrolle von NF-Verstärkern.

Signalverfolgung im gesamten Rundfunkbereich mit dem Meßkopf GM 4575.

Abgleich und Kontrolle der Bandbreiten von HF-, ZF- und NF-Verstärkern mit dem Frequenzwobbler GM 2886 und einem HF-Generator (z.B. GM 2883, GM 2884, GM 2893).

In der Starkstromtechnik

für Phasenmessungen und

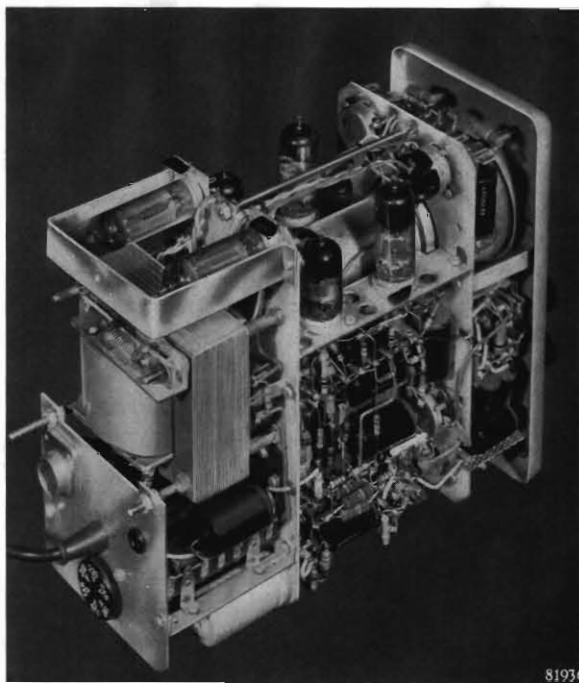
Kontrolle { von Schaltern, Relais usw.
von Gleichrichtern, Ignitrons usw.
des Leistungsfaktors,
von Kollektoren an Motoren, Generatoren usw.

In Laboratorien

für alle vorkommenden Messungen an Schaltungen und Meßanordnungen, auch bei impulsförmigen Spannungen.

Mehrfach-Oszillografie

mit Hilfe eines elektronischen Schalters, z.B. Type GM 4580, zum Vergleich von zwei gleichzeitig auf dem Schirm sichtbaren Signalen.



Technische Daten

ELEKTRONENSTRAHLRÖHRE

DG 7-32, Schirmdurchmesser 7 cm
symmetrische Ablenkung:

Empfindlichkeit

$2 \times 8,3 V_{\text{eff}} / \text{cm}$, symmetrisch gegen Erde.
Direkter Plattenanschluß über Kondensatoren für Y-Ablenkung.

Impedanz

$> 3 M\Omega$ und etwa 30 pF zwischen beiden Eingängen und Chassis.

VERSTÄRKER

Frequenzbereich

3 Hz ... 150 kHz, -3 dB
1 Hz ... 250 kHz, -6 dB

Rechteckspannungen zwischen 20 Hz und 50 kHz werden ohne merkbare Verzerrungen und ohne Überschwinger wiedergegeben.

Störpegel

Brumm und Rauschen sind nicht sichtbar.

Empfindlichkeit

X ... $60 mV_{\text{ss}} / \text{cm}$
Y ... $100 mV_{\text{ss}} / \text{cm}$

SPANNUNGSTEILER

Für beide Kanäle gleich:

- Fester Spannungsteiler etwa 10 : 1;
- Stufenloser Spannungsregler mindestens 1000 : 1.

EINGANG

Direkt zum stufenlosen Spannungsregler:

Eingangsimpedanz

X ... $0,085 M\Omega // 35 pF$
Y ... $0,1 M\Omega // 45 pF$

Max. Eingangsspannung

$280 V_{\text{ss}}$

Über den festen Spannungsteiler:

Eingangsimpedanz

beide Verstärker $0,9 M\Omega // 6 pF$

Max. Eingangsspannung

$750 V_{\text{ss}}$

ZEITABLENKUNG

Frequenzbereich 5 Hz ... 30 kHz, unterteilt in 7 einander überlappende Bereiche.

Synchronisation

Intern oder extern,

Fremdsynchronisation über den X-Verstärker (min. $5 V_{\text{ss}}$).

Die Sägezahnspannung kann von einer besonderen Buchse abgegriffen werden.

TASTKOPF

Auf der Rückseite befindet sich eine Stechbuchse, an die der HF-Meßkopf GM 4575 angeschlossen werden kann. Dieser Meßkopf enthält eine als Detektor arbeitende Verstärkerpentode, so daß die NF-Komponente des demodulierten HF-Signales betrachtet werden kann. Diese Kombination kann auch als Signalverfolger Verwendung finden. Das demodulierte Signal wird dem Vertikalverstärker zugeführt.

Empfindlichkeit

$100 mV_{\text{eff}} / \text{cm}$ für HF-Signale mit einer Modulationstiefe von 30 %.

NETZTEIL

Netztransformator mit Temperatursicherung, anzuschließen an 110, 125, 145, 200, 220 und 245 V, 40 ... 100 Hz.

Verbrauch etwa 40 W.

Eingebauter Netzschalter.

RÖHRENBESTÜCKUNG

- $2 \times$ ECC 81, Doppeltriode
- $2 \times$ EF 80, HF-Verstärkerpentode
- $1 \times$ ECH 81, Triode-Hexode
- $2 \times$ EZ 80, Gleichrichterröhre
- $1 \times$ DG 7-32, Elektronenstrahlröhre

AUSFÜHRUNG

Graulackiertes Metallgehäuse mit Ledergriff. An der rechten Seite zwei Buchsen zum Anschluß an die Y-Ablenkplatten der Elektronenstrahlröhre über die eingebauten Kondensatoren.

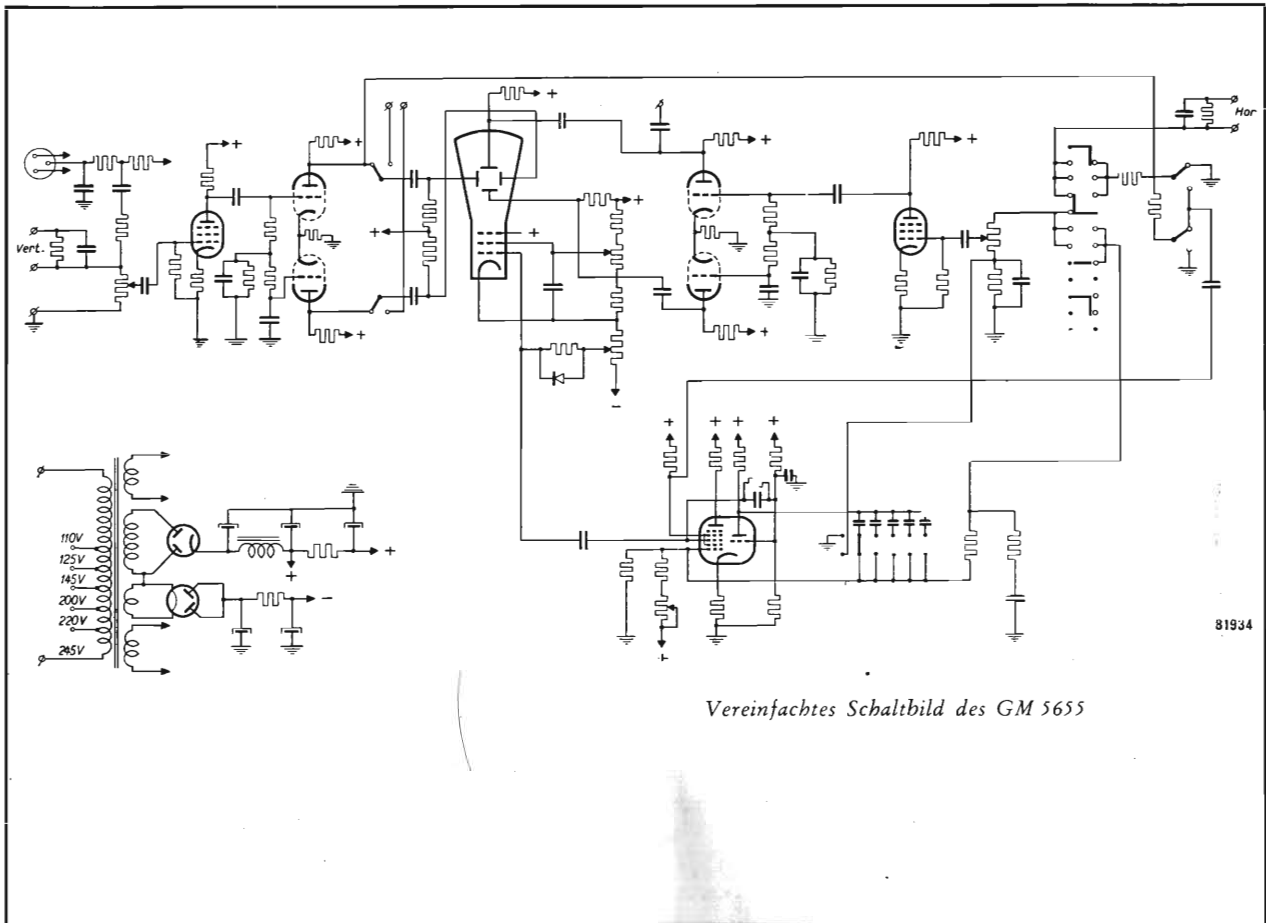
Abmessungen und Gewicht

Breite 120 mm

Höhe 250 mm (einschl. Handgriff)

Tiefe 300 mm (einschl. Knöpfe und Erdklemme)

Gewicht 6,5 kg.



Vereinfachtes Schaltbild des GM 5655

