

Das Prüfgerät PG 105 dient zum Prüfen und Abgleichen von ZF- und NF-Verstärkern.

Elektrische Daten:

Meßsender:

Frequenzbereich	6 - 16 MHz
Frequenzgenauigkeit	$\pm 1\%$
Ausgangsspannung	10 μ V - 50 mV
max. Fehler	$\pm 10\%$

Überlagerungsfrequenzmesser:

Frequenzbereich	50 - 70 MHz
Frequenzgenauigkeit	$\pm 1\%$
Meßbereich (Oberwellen)	5 - 700 MHz
Netzspannung	220 V 50 Hz
Stromaufnahme	ca. 100 mA
Gewicht:	ca. 40 kg
Größe:	ca. 265 x 285 x 345 mm

Aufbau:

Das Prüfgerät ist in einem tragbaren Metallgehäuse mit abnehmbarem Deckel untergebracht. Alle Bedienungsknöpfe befinden sich auf der Frontplatte.

In der oberen Hälfte sind von links nach rechts angebracht: Skala für den Meßsender, in MHz geeicht, Eichinstrument für die HF-Spannung mit Einstellknopf, Skala für Frequenzmesser, in MHz geeicht. Darunter befinden sich: Sicherung, Glühlampe, HF-Ausgangsbuchse, Buchsen für NF-Spannung, Netzschalter, Buchsen für Frequenzmesserkopplung und für Kopfhöreranschluß sowie für den Netzstecker, Skala für die HF-Ausgangsspannung, in mV geeicht.

Als Zubehör sind im Deckel zwei HF-Kabel, ein Kopfhörer, zwei Adapter und eine Netzanschlußschnur untergebracht.

Wirkungsweise:

Der einstufige Meßsender arbeitet in selbsterregter Dreipunktschaltung und ist mit 50 Hertz anodenspannungsmoduliert. Die Frequenzeinstellung erfolgt durch Drehkondensator in einem Bereich von 6 - 16 MHz. Die HF-Spannung wird über einen kapazitiven Spannungsteiler der HF-Buchse zugeführt. Der Spannungsteiler ermöglicht eine rückwirkungsarme Regelung der HF-Spannung im Bereich von 10 μ V - 50 mV. Der Regler ist direkt in mV geeicht. Die Spannung entspricht nur dann dem angezeigten Wert, wenn der Zeiger des Meßinstrumentes "HF-Pegel" auf dem roten Eichstrich steht. Der Meßsender ist durch Filterketten gegen Abstrahlung über das Netz geschützt.

Der Frequenzmesser arbeitet nach dem Überlagerungsprinzip. Die im Gerät erzeugte bekannte Oszillatorfrequenz wird der zu messenden Frequenz überlagert und auf Schwebungslücke mittels Kopfhörer abgestimmt. Der Oszillator arbeitet in Dreipunktschaltung mit einer Triode. Die Abstimmung erfolgt durch Drehkondensator im Bereich von 50 - 70 MHz. Die Skala ist direkt in MHz geeicht. Die durch Überlagerung entstehenden Schwebungen werden über einen zweistufigen Verstärker verstärkt und im Kopfhörer hörbar gemacht.

Der Netzteil arbeitet in Vollweggleichrichtung. Zur Prüfung von NF-Verstärkern wird über eine besondere Heizwicklung eine Spannung von 2 V 50 Hz abgenommen.

Bedienungsanweisung:

Das Prüfgerät wird an das 220 V Wechselstromnetz angeschlossen. Nach dem Einschalten muß die Glühlampe aufleuchten.

Betrieb des Meßsenders:

HF-Buchse mit HF-Kabel an Prüfling anschließen. Hierbei Kabel mit rotem Punkt verwenden. Der mit dem roten Punkt bezeichnete Stecker muß am Prüfling angeschlossen werden. Prüflingsausgang bei Messung mit Oszillographen über das HF-Kabel ohne Kennzeichnung anschließen. Mittels Knopf "HF-Pegel" immer Zeiger des Meßinstrumentes auf rote Lichtmarke regulieren.

Betrieb des Frequenzmessers:

Die zu messende Frequenz muß ungefähr bekannt sein, um die Ordnungszahl der Oberwellen bestimmen zu können. Anschluß der Meßfrequenz mit möglichst kurzer Meßleitung an die Buchse "Ankopplung". Kopfhörer anschließen und auf Schwebungslücke abstimmen.

Beim Arbeiten mit dem Gerät ist folgendes zu beachten:

Das Gehäuse des Gerätes ist beim Betrieb zu erden, da andernfalls durch die Filterketten das Gehäuse Spannung gegen Erde führen kann. Hierdurch können Fehlmessungen eintreten.

Als Verbindungsleitung zwischen Prüflingsausgang und Meßoszillographen kann auch eine einfache Leitung verwendet werden, wenn der Oszillograph nicht zum Anschluß eines HF-Steckers eingerichtet ist. Hierbei ist unbedingt darauf zu achten, daß diese Verbindungsleitung möglichst kurz ist.

Die beiden mitgelieferten HF-Kabel haben eine Länge von je 1,5 m. Sie besitzen einen Wellenwiderstand von 150 Ohm und sind beidseitig mit HF-Steckern ausgerüstet.

Ein Kabel ist zur Vermeidung stehender Wellen mit einem Widerstand von 150 Ohm abgeschlossen. Das abgeschlossene Kabelende ist mit einem roten Punkt auf dem Stecker gekennzeichnet. Dieses Kabel muß zum Anschluß des Prüflings an den Meßsender benutzt werden.

Ein Adapter ist ebenfalls mit einem roten Punkt bezeichnet. Dieser Adapter muß mit dem bezeichneten HF-Kabel zusammen verwendet werden.

Die Adapter bestehen aus einer HF-Buchse mit einem AF 100 Sockel. Bei dem mit einem roten Punkt bezeichneten Adapter ist die Buchse über einen Kondensator an den Anodenstift des Sockels angeschlossen. Seitlich ist eine normale Steckerbuchse angebracht, die mit dem Kathodenstift verbunden ist.

Bei dem zweiten Adapter ist die HF-Buchse direkt mit dem Gitterstift des Sockels verbunden. Die seitliche Buchse ist ebenfalls mit der Kathode verbunden.

