

BRUGSANVISNING

M e s s - S e n d e r
Type MS 11 b
Nr.



RADIOMETER

ELEKTRONISKE MÅLEAPPARATER
TIL VIDENSKABELIG OG INDUSTRIEL ANVENDELSE

M e s s - S e n d e r

Type MS 11 b

Nr.

Mess-Sender Type MS 11 b

Der Mess-Sender wird mit 220 Volt Wechselstrom betrieben und mit dem Schalter "220 V 50~" in Betrieb gesetzt. Der Verbrauch beträgt 55 Watt.

Mit dem Frequenzschalter wählt man den gewünschten Frequenzbereich. Die Ablesung an der Hauptskala geschieht entweder am linken oder rechten Index entsprechend dem angewandten Index an der Frequenzschalterskala.

Die Hauptskala ist in den Bereichen 310-1020 kHz und 970-3200 kHz individuell geteilt. Die Genauigkeit ist hier 1 bis 2 o/oo. In den Bereichen 97-320 kHz und 3,1-10,2 MHz ist der Fehler kleiner als $\frac{1}{2}\%$.

Im Bereich 10-28 MHz, der mit roter Farbe am Frequenzschalter hervorgehoben ist, ist der Fehler etwas grösser und kann der umstehenden Tabelle entnommen werden.

Bei der Aufnahme von Selektivitätskurven verwendet man die Gradteilung der Feineinstellungsskala. Ein Teilstrich bedeutet etwa 1 o/oo Verstimmung. Die genaueren Werte der Teilung können durch Durchdrehung eines grösseren Bereiches beiderseits der Mittelfrequenz bestimmt werden.

Mit dem Schalter "E-Fr" schaltet man die Modulation ein. In Stellung E erfolgt die Modulation durch einen eingebauten 400 Hz Oszillator. In Stellung Fr wird der Sender durch eine an den Klemmen "Modulation" angelegte Spannung fremdmoduliert. Die Eingangsimpedanz der Modulationsklemmen ist 10.000 Ohm. Eine Spannung von etwa 4 Volt gibt 30% Modulation.

Der Modulationsgrad in Prozenten wird mit dem Knopf "Modulation" reguliert. Im Sender wird "aperiodische Modulation" verwendet. Deshalb tritt bei grosser Modulationstiefe Verzerrung ein. Bei 30% Modulation ist die Verzerrung äusserst gering; bei 50% etwa 5%.

Mit dem Schalter "M T" schaltet man das Instrument entweder auf Messung des Modulationsprozentages oder auf Messung der Trägerwelle ein. Das Modulationsmeter zeigt den richtigen Wert für Modulationsfrequenzen bis 10.000 Hz.

Die Trägerwelle des Mess-Senders wird mit dem Knopf "Trägerwelle" so eingestellt, dass das Instrument bis zum roten Strich ausschlägt. Ist die Modulationsfrequenz grösser als 1000 Hz, muss die Modulation bei der Einstellung der Trägerwelle abgeschaltet werden, da bei hohen Modulationsfrequenzen das Instrument nicht den Mittelwert der Trägerwelle anzeigt. Nach der Einstellung der Trägerwelle liegt die Spannung 1 Volt an der Buchse, die mit "1 Volt" bezeichnet ist. Die Impedanz ist hier etwa 400 Ohm. An der Buchse "0-100000 μ V" ist die Spannung gleich dem Produkt der beiden Ablesungen an den Spannungsteiler-Skalen. Mit dem Stufenspannungsteiler in den Stellungen xl, xl0, xl00 und xl000 ist die Ausgangsimpedanz 10 Ohm, während sie in der Stellung xl0.000 50 Ohm beträgt.

Bitte folgendes zu beachten: Die Widerstände im Spannungsteiler sind aus sehr dünnem Draht hergestellt und können nur Ströme bis etwa 100 mA vertragen. Man muss deshalb darauf Acht geben, dass der Spannungsteiler nicht grösseren Spannungen ausgesetzt wird, was zum Beispiel geschehen kann, wenn der Antennenkabelstecker das Chassis eines Allstromempfängers berührt.

Die Einstellung der Trägerwelle ist von der Frequenz abhängig und muss deshalb nachreguliert werden, wenn die Frequenz geändert wird. Die Nullstellung des Instruments muss bei Messung der Trägerwelle gelegentlich kontrolliert werden, indem man den Knopf "Trägerwelle" auf Null dreht. Wenn eine Abweichung vorhanden ist, nachdem der Sender ungefähr 10 Minuten gearbeitet hat, wird diese mit der Schraubenziehereinstellung "Nullp." ausgeglichen.

Wenn die Röhren lange Zeit in Betrieb waren, wenn insbesondere AL 2 und STV 280/40 alt sind, kann es vorkommen, dass das Modulationsmeter nicht mehr die richtigen Modulationsprozentage anzeigt, weil der Ruhestrom der AL 2 nicht mehr den

richtigen Wert von 10 mA hat. Der Sender soll dann aus seinem Gehäuse genommen werden, und ein Milliamperemeter soll mit der Anode der AL 2 und dem 210 V 1t Stift der STV 280/40 verbunden werden. Bei abgedrehter Trägerwelle und Modulationsspannung kann man dann mit der Schraubenziehereinstellung, die sich neben der AL 2 befindet, den Anodenruhestrom wieder auf 10 mA einstellen.

Wenn die AC 2 des Röhrenvoltmeters ausgewechselt werden muss, kann man mit der Schraubenziehereinstellung, die sich vor der Röhre befindet, das Röhrenvoltmeter wieder so einstellen, dass der Instrumentzeiger bis zum roten Strich ausschlägt, wenn man mit einem anderen Röhrenvoltmeter (z.B. RADIOMETER, Type RV11) 1 Volt an der Buchse "1 Volt" misst.

Die Einstellung wird am besten bei 100 kHz vorgenommen, um ein eventuelle Spannungsanstiegen in den Zuleitungen zum angeschlossenen Röhrenvoltmeter zu vermeiden.

Bitte zu beachten: Bei jeder Einstellung der Schraubenziehereinstellung muss der elektrische Nullpunkt des Röhrenvoltmeters kontrolliert werden.