

Wartung

Eine Wartung bestimmter Baugruppen ist nicht erforderlich. Im Störungsfall kann das Gerät nach folgender Anleitung von geschulten Fachpersonal überprüft bzw. eingestellt werden, sofern die entsprechenden Meßgeräte zur Verfügung stehen.

Erforderliche Meßgeräte: Digital-Multimeter (DM 25).
Digital-Zähler (DZ 28).
Oszilloskop (SO 3313/2).
HF-Milliwattmeter (HP 435 A).
Modulationsmeßgerät (Radiometer AFM 2).
Klirrfaktormeßbrücke (HP 333 A).
Adapterplatine
Funktionsgenerator FU 40.

1. Betriebsspannungen

Mit Digitalmultimeter überprüfen, ob Spannungen im Einschub vorhanden sind ($\pm 15, + 5$ V). Multimeter an C 204 anklemmen und mit R 205 eine Spannung von + 35 V einstellen.

2. Abgleich des 1-kHz-Oszillators

Betriebsart „AM-intern“ wählen. Oszilloskop und Klirrmeßgerät an Pkt. 6 von M 302 klemmen. Mit R 305 Klirrfaktor auf 0,1 % und mit R 311 Amplitude auf $10 V_{pp}$ einstellen.

3. Überprüfung der HF-Bausteine

3.1 Ausgangsspannung

Milliwattmeter (75Ω) an die HF-Ausgangsbuchse anschließen. HF-Abschwächer auf Rechtsanschlag bringen. Frequenzbereich 1 ... 2 MHz wählen, Skala auf 1,4 MHz stellen. Betriebsart „unmoduliert“ wählen. Mit R 464 Ausgangsleistung auf 0,533 mW einstellen ($0,533 \text{ mW} = 200 \text{ mV}$ an 75Ω). Anschließend kontrollieren, ob in den übrigen Frequenzbereichen der Ausgangspegel innerhalb der Toleranz von ± 1 dB liegt.

3.2. Skaleneichung

Frequenzzähler am Festpegelausgang anschließen. Betriebsart „unmoduliert“ wählen. Bereich 16 ... 32 MHz einschalten.

3.2.1. Skala auf 18 MHz stellen und mit R 320 Oszillator auf 18 MHz stellen.

3.2.2. Skala auf 30 MHz stellen und mit L 506 Oszillator auf 30 MHz abgleichen. Punkte 3.2.1. und 3.2.2. wiederholen.

Kontrollieren, ob Skalenabweichung innerhalb ± 5 % liegt.

Hinweis:

Wenn die Skaleneichung im obersten Frequenzbereich stimmt, dann sind auch die anderen Bereiche in Ordnung, da die Frequenzen durch Teilung erzeugt werden.

4. Betriebsarten

Modulationsmeßgerät an den HF-Ausgang anschließen. R 101 auf Rechtsanschlag bringen.

Betriebsart „Modulation intern“ wählen.

Bereich 1 ... 2 MHz einschalten, Skala auf 1,4 MHz stellen. Mit R 317 m = 60 % einstellen.

Betriebsart „Modulation extern“ wählen. Funktionsgenerator FU 40 einschalten. Modulationsfrequenz 1 kHz einstellen. Mit R 316 Modulationsgrad m = 60 % einstellen. Prüfen, ob sich der Modulationsgrad ändert, wenn R 101 (Regler Modulationsgrad) betätigt wird.

Maintenance

A maintenance of defined sections or components is unnecessary. When considered essential, the generator AS 30 can be checked and if necessary aligned by qualified personal in accordance with the following instructions, providing that the appropriate measuring instruments are available.

Instruments required: Digital multimeter (DM 25)
Digital counter (DZ 28)
Oscilloscope (SO 3313/2)
HF milliwattmeter (HP 435 A)
Modulation measuring instrument (Radiometer AFM 2)
Distortion measurement bridge (HP 333 A)
Adapter printed board
Function generator (FU 40)

1. Operating voltages

Check with the digital voltmeter whether the supply voltages are present in the slide-in unit (± 15 V, + 5 V). Connect the multimeter to C 204 and adjust R 205 for a voltage of + 35 V.

2. Alignment of the 1 kHz oscillator

Select operating mode “AM internal”. Connect the oscilloscope and distortion meter to point 6 of M 302. Adjust R 305 for a distortion factor of 0,1 % and R 311 for an amplitude of $10 V_{pp}$.

3. Checking the HF unit

3.1. Output voltage

Connect the milliwattmeter (75Ω) to the HF output socket. Set the HF attenuator fully clockwise. Select frequency range 1 ... 2 MHz and set the scale to read 1,4 MHz. Select operating mode “unmodulated”. Adjust the output power to 0,533 mW with R 464 ($0,533 \text{ mW} = 200 \text{ mV}$ at 75Ω).

Finally check whether the output level lies within the tolerance of ± 1 dB for the remaining ranges.

3.2. Scale calibration

Connect the frequency counter to the fixed level output. Select operating mode “unmodulated”. Switch to range 16 ... 32 MHz.

3.2.1. Set scale to 18 MHz and adjust oscillator to 18 MHz with R 320.

3.2.2. Set scale to 30 MHz and adjust oscillator to 30 MHz with L 506. Repeat points 3.2.1 and 3.2.2. Check whether scale variation lies within ± 5 %.

Note:

When the scale calibration is correct for the upper frequency range, then all other ranges will also be correct as the frequency is obtained by division.

4. Operating modes

Connect the modulation measuring instrument to the HF output. Set R 101 fully clockwise.

Select operating mode “Modulation internal”.

Switch to range 1 ... 2 MHz, set scale to 1,4 MHz. Adjust R 317 for m = 60 %.

Select operating mode “Modulation external”. Switch on Function generator FU 40. Adjust for a modulation frequency of 1 kHz. Adjust R 316 for a degree of modulation of m = 60 %. Check whether the modulation degree varies when R 101 (modulation degree control) is operated.