



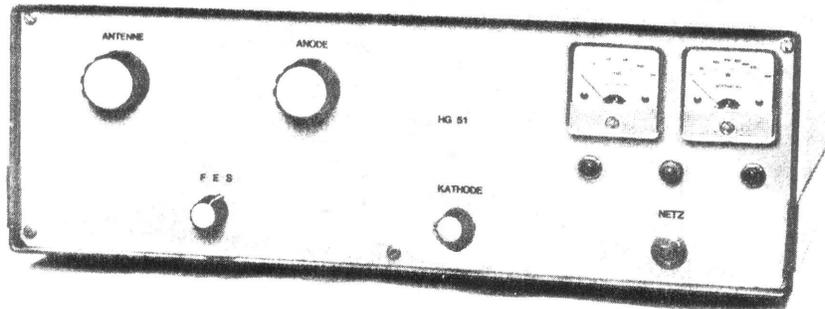
HG 51B Unterlagen

(Götting & Griem)

9. Oktober 2016

Unterlagen freundlicherweise von DK1IE zur Verfügung gestellt
und von DLBBR bearbeitet

(c) Copyright 2016 by DL9BBR und DK1IE

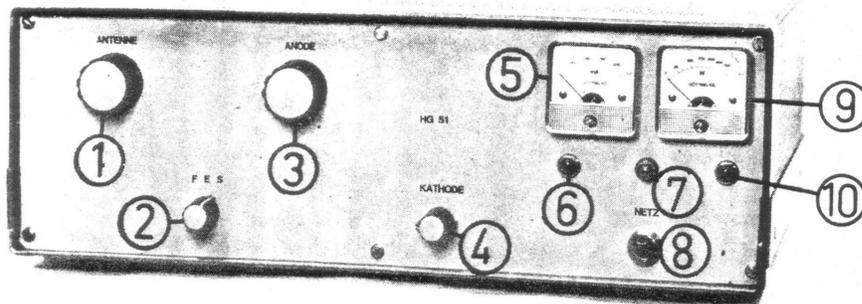


HG 51B

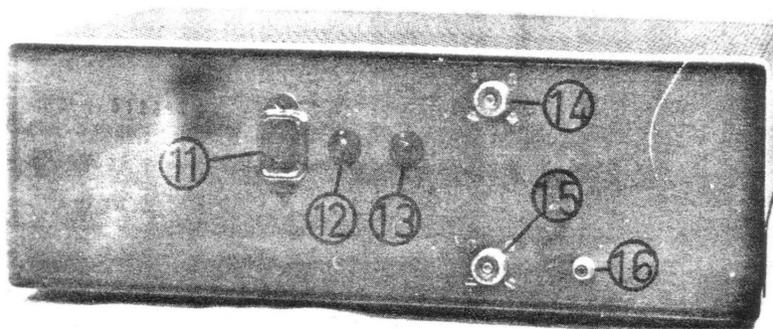
**2 m Linear - Endstufe
für Netzbetrieb**

Betriebsanleitung

GÖTTING KG - 3161 Röddensen



- 1) Antennenabstimmung
- 2) Betriebsartenschalter
- 3) Anodenabstimmung
- 4) Kathodenkreis
- 5) Anodenstrom
- 6) Sicherungskontrolle (13)
- 7) Betriebsanzeige u.
Gitterstromkontrolle
- 8) Netzschalter
- 9) Ausgangsleistung
- 10) Sicherungskontrolle (12)



- 11) Netzkabelanschluß
- 12) Sicherung (Trafo 1)
- 13) Sicherung (Trafo 2)
- 14) Antennenbuchse
- 15) Transceiveranschluß (Ant)
- 16) Transceiveranschluß (Ext)

HG 51B

2 m Linear-Endstufe

Betriebsanleitung

Technische Daten

Frequenzbereich:	2-mtr-Band
Betriebsart:	SSB, Sprachaussteuerung (50 % ED)
Schaltungsart:	Gitterbasis, AB ₁ -Betrieb
Röhre:	8874
Kühlung:	Druckluft
Anoden-Eingangsleistung:	ca. 700 W max.
HF-Ausgangsleistung:	ca. 450 W SSB ca. 300 W FM ca. 150 W AM
Ausgangskreis:	Collins-Filter (3fach)
HF-Ausgang:	60 Ohm an einer Buchse SO 239
HF-Steuerleistung:	ca. 25 W SSB ca. 10 W AM
HF-Eingang:	60 Ohm an einer Buchse SO 239
Stromversorgung:	220 V, 5,4 A max., 840 W
Abmessungen:	B 365 x H 120 x T 280 mm
Gewicht:	ca. 17 kg

- 1) Netzanschluß
Netzanschlußbuchse (11) durch Netzkabel mit dem Lichtnetz 220 V verbinden. Zuerst Kabel mit dem Gerät, dann mit der Steckdose verbinden.
- 2) Antenne
Buchse (14) für koaxialen Antennenanschluß mit Antenne (50... 75 Ohm) verbinden (Stecker PL 259).
- 3) Transceiveranschluß
 - a) Buchse (15) mit dem Antennenanschluß des Transceivers verbinden.
 - b) Buchse (16) mit Buchse (Ext) des Transceivers verbinden (s. auch unter Ziff. 5).
- 4) Inbetriebnahme

Schalter (2) in Stellung E.
Regler (4) auf Rechtsanschlag.
Schalter (8) betätigen; Skalen der Instrumente (5) und (9) leuchten auf, Gebläse läuft an. Antenne ist zum Transceiver durchgeschaltet.

A c h t u n g : Die Endstufe ist erst nach einer Anheizzeit von 1 Minute betriebsbereit!
- 5) Sende-Empfangs-Schaltung

In Stellung E des FES-Schalters schaltet das Antennenrelais auf Durchgang für Senden oder Empfang. In Stellung S dagegen wird die Sperrspannung an der Röhre reduziert, so daß der Ruhestrom fließt. Gleichzeitig schaltet das Antennenrelais die Endstufe zwischen Steuersender und Antenne. In Stellung F kann der letztgenannte Schaltzustand über eine an der Rückseite befindlichen Buchse, z.B. vom Steuersender her, ausgelöst werden.
- 6) Abstimmen der Endstufe

Schalter (2) auf Stellung F (Fernsteuerung). In dieser Stellung wird die Endstufe durch den PTT-Schalter bzw. durch die Vox des Transceivers mitgeschaltet. Ist die Tobu-Verbindung (Buchse 16) zum Transceiver nicht hergestellt worden, wird die Endstufe durch die Stellung S (Senden) eingeschaltet.

Durch wechselweises Betätigen der Antennenabstimmung (1) und der Anodenabstimmung (3) auf maximale Ausgangsleistung - Anzeige (9) Maximum - abstimmen.

Mit Kathodenkreisregler (4) einen Anodenstrom von maximal

300 mA bei FM

450 mA bei SSB oder CW

275 mA bei AM

einregeln.- Anzeige (5). Dabei Regler (1) und (3) ständig wechselseitig auf maximale HF - Ausgangsleistung nachregeln. Sollte sich mit dem Kathodenkreisregler ein wesentlich höherer Strom einstellen lassen, so ist es zu empfehlen die Steuerleistung des Transceivers durch geeignete Maßnahmen herabzusetzen (z.B. entsprechender Kathodenwiderstand, Herabsetzung der Anodenspannung o.ä.).

A c h t u n g : Die angezeigte HF-Ausgangsleistung sollte bei

SSB, CW ... 450 Watt

FM 300 Watt

AM 150 Watt

nicht übersteigen. Eine höhere Anzeige bei zutreffend eingestelltem Anodenstrom läßt einen Defekt in der Antennenanlage vermuten (zu hohe Reflexion). In diesem Fall muß die Ansteuerung (Kathodenkreis (4)) unbedingt reduziert werden, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

7) Anodenverlustleistung

Die verwendete PA-Röhre 8874 gehört zur Familie einer neuen Serie von Gitterbasiströhren mit der Bezeichnung 8873 bis 8875. Die zulässige Anodenverlustleistung dieser elektrisch identischen Röhren wird vom Hersteller je nach Kühlverhältnissen mit 15 400 Watt angegeben. Die Kühlung der Linear-Endstufe HG 51B ist so bemessen, daß die zulässige Anodenverlustleistung der Lizenzklasse B von 150 Watt nicht überschritten wird. Die verwendete Gitterbasisschaltung und der besonders verlustarm ausgelegte PA-Kreis gewähren einen guten Wirkungsgrad, hohe Linearität, geringe Oberwellenabstrahlung und Zuverlässigkeit. Das HF-Teil ist vollkommen abgeschirmt, um die unkontrollierte Abstrahlung von HF zu vermeiden.

8) Betriebskontrollen

- a) Zwei beleuchtete Meßinstrumente erlauben eine gute Überwachung der richtigen Arbeitsweise . Die Beleuchtung dient gleichzeitig zur Einschaltkontrolle . Das linke Instrument zeigt den Anodenstrom an, während das andere die Ausgangsleistung anzeigt. Falls die Endstufe in die Antennen eingeschleift ist, ohne dabei eingeschaltet zu sein (Schaltstellung E), zeigt bei Sendebetrieb des Transceivers das Ausgangsleistungs - Meßinstrument einen Ausschlag an . Dieser stimmt jedoch nicht unbedingt mit der tatsächlichen HF-Leistung überein.
- b) Das Lämpchen (7) zeigt den Betriebszustand der PA-Röhre an. Die Helligkeit ist von der Ansteuerung abhängig.
- c) Die Lämpchen (6) und (10) dienen der Kontrolle der beiden Netzsicherungen (13) und (12) . Leuchtet eines dieser Lämpchen auf, ist die entsprechende Sicherung defekt und muß erneuert werden. Sicherungen 3,6 A mittelträge verwenden!
- d) Bei zu hoher Temperatur des Kühlluftstromes wird die PA durch eine thermische Sicherung automatisch gesperrt. Dabei ist die Antenne zum Transceiver durchgeschaltet. Die Sperrung wird von selbst aufgehoben, sobald sich der Luftstrom ausreichend abgekühlt hat.

Stromversorgung

Aus den zwei Transformatoren der Stromversorgung werden alle zum Betrieb nötigen Spannungen gewonnen . Die Anodenspannung summiert sich aus 5 mal ca. 400 V Gleichspannung . Diese Anordnung erlaubt bei Bedarf eine stufenweise Reduzierung der Anodenspannung . Eine negative Gleichspannung dient als Gittervorspannung für das Steuergitter. Der Ruhestrom der Röhre beträgt ca. 20 mA.

Wartung

Die Wartung der Endstufe beschränkt sich im wesentlichen auf Röhrenwechsel und Pflege des Kühlsystems.

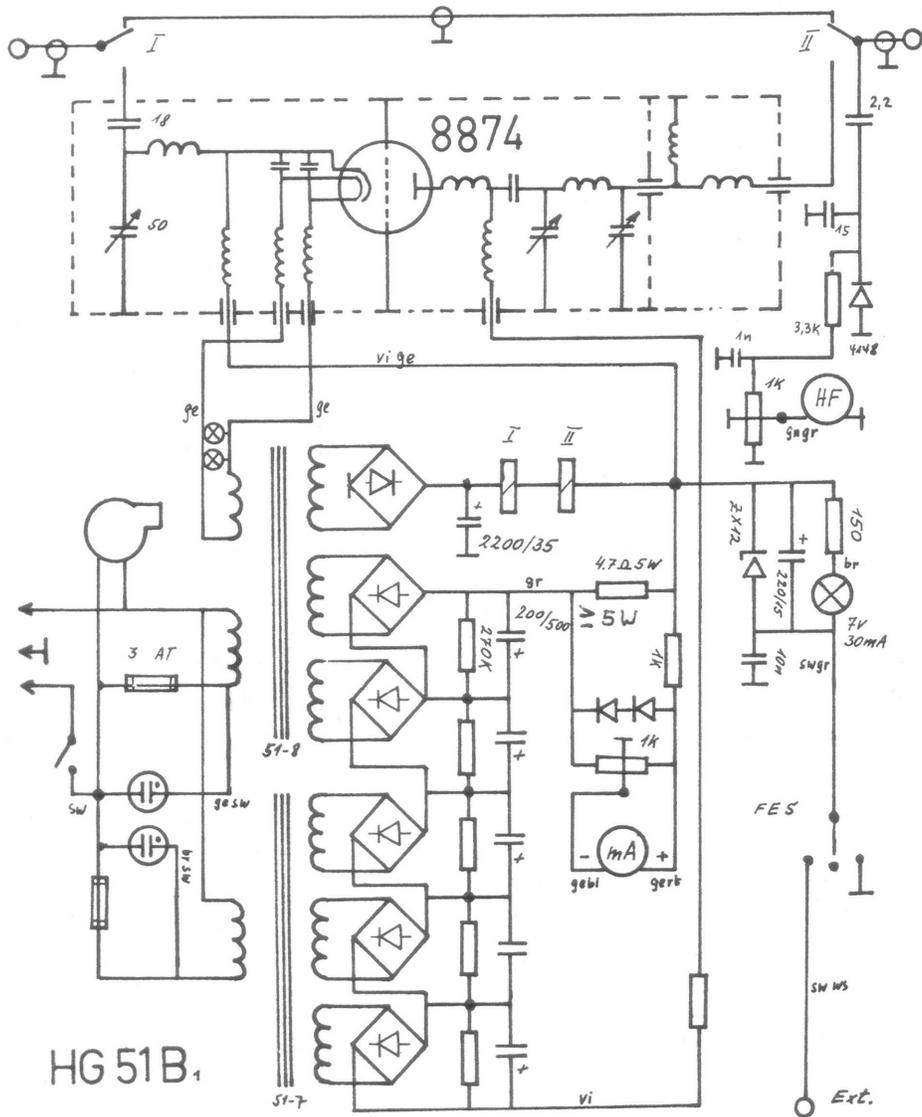
Zum Röhrenwechsel muß die Gehäuseoberseite und das Lochblech vom Anodenraum entfernt werden.

Vorsicht Hochspannung!

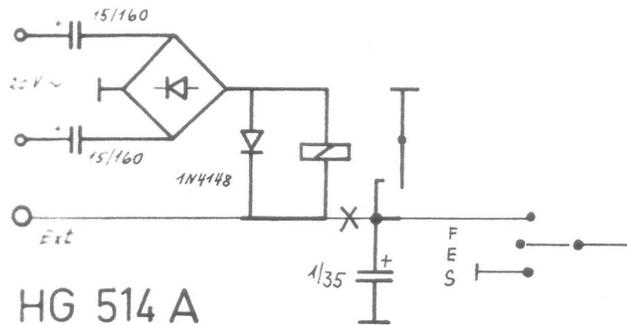
2000 V !

Vor dem Öffnen des Gehäuses entfernen Sie die Verbindung zum Netz und prüfen die Spannungsfreiheit des Gerätes durch Kurzschließen der Anodenspannung !

Durch das seitliche Loch läßt sich mit einem Schraubenzieher das Spannband um den Anodenkühlkörper lösen und abheben . Die Röhre kann jetzt entfernt werden . Bei Einsetzen einer neuen Röhre muß darauf geachtet werden, daß die Stifte richtig in die Fassung eingesetzt und die Gitterkontakte nicht verbogen werden. Der Keramikring soll etwa 1 mm über den unteren Rand des Kühlkörpers reichen. Danach wird das Spannband wieder eingesetzt . Zur ausreichenden Kühlung muß der Röhrenkühlkörper einschließlich Kühlrippen staubfrei sein. Dies ist nach 500 Stunden Betrieb oder halbjährlich durch Ausbau der Röhre zu prüfen . Bei Verstaubung läßt sich die gesamte Röhre mit Wasser und den üblichen Haushaltsspülmitteln leicht reinigen.



Konstruktionsänderungen aufgrund von Qualitätsverbesserungen, Weiterentwicklungen oder Fertigerfordernissen behalten wir uns vor.



Bei den Transceivern des Typs HG 70C ist die Buchse "EXT" durch eine Diode innerhalb des Gerätes entkoppelt. In diesem Fall muß das Relais in der Endstufe mit einer negativen Spannung gegen Chassis betrieben werden. Da das Antennenrelais der Endstufe HG 51B jedoch mit einer positiven Spannung betrieben wird, ist eine unmittelbare Schaltung durch den Transceiver nicht möglich. In diesem Fall ist der Einbau der Relaisplatine HG 514A in die Endstufe erforderlich. Bei den Transceivern HG 70B, HG 70D etc. kann der Einbau unterbleiben.