

What's inside the BRAUN SWF 10-40 preselector

Matthias, DD1US, February 22nd 2026, rev 1.0

Some time ago I got a BRAUN SWF 10-40 preselector for the HF bands which was damaged. Meanwhile I repaired it and as there do not seem to much information about its internals available I decided to show some pictures about "what's inside". In the appendix you will also find the German manual and the schematics for this device.

The BRAUN SWF 10-40 preselector covers 9 HF bands with dedicated bandpass filters plus an optional position which can be user configured. The 9 amateur radio bands are 10m, 12m, 15m, 17m, 20m, 30m, 40m, 80m and 160m. In my unit the additional path is equipped with a 6 pole crystal filter from Sherwood Engineering with a center frequency of 3787.5 kHz. This frequency is 12.5 kHz below the upper limit of the 80m band in Europe which is 3.8 MHz. I assume this is or used to be a common frequency for DX contacts in LSB.

It also features an amplifier and an attenuator which can be combined and thus 3 different gains can be selected: -8 dB / 0 dB / +8 dB.

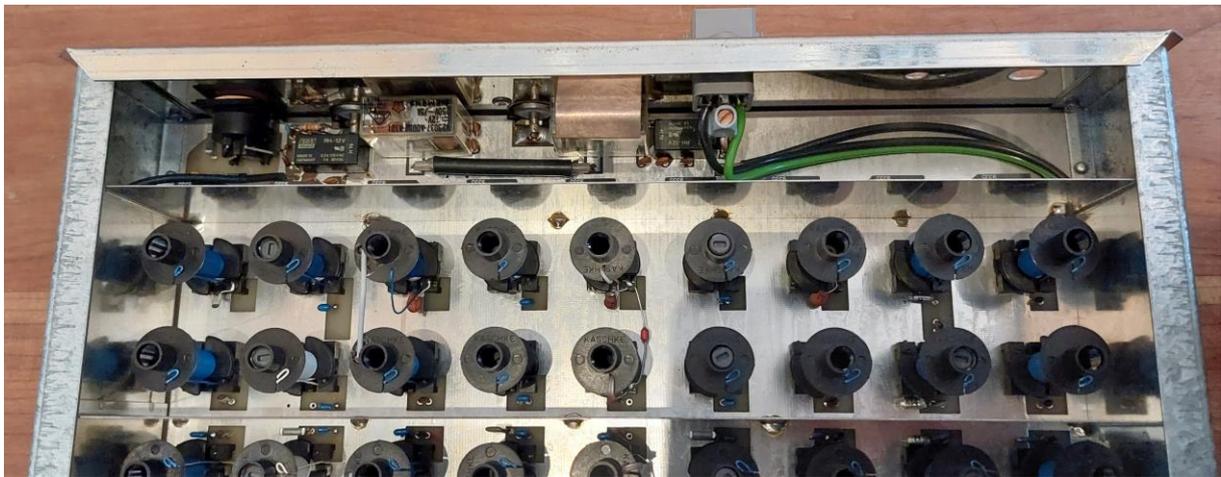
This preselector has an integrated bypass which can be activated during transmission by a PTT input. The integrated RF VOX must not be used for regular RX/TX switching but is only a protection circuit. The specified maximum transmit power is 300 W PEP.

It can be powered with 220 V AC or 24 V DC.

Here are some pictures of my unit.







I am always grateful to get feedback and will be happy to answer questions.

Please direct them to the Email address which you will find below.

Best regards

Matthias DDIUS

Email: matthias.bopp@gmx.de

Homepage: <http://www.dd1us.de>

Appendix: Bedienungsanleitung Kurzwellen-Preselektor/Verstärker BRAUN SWF 5-40 und SWF 10-40



BEDIENUNGS-ANLEITUNG



Kurzwellen-Preselector/Verstärker

SWF 5-40 und SWF 10-40

Karl Braun · Funktechnische Geräte

D-90489 NÜRNBERG · Deichslerstraße 13 · Tel. 0911/55 21 17-55 66 00



1. ANSCHLUSS

1.1 NETZANSCHLUSS

Der Gerätestecker am mitgelieferten Netzkabel wird in die Buchse „220 VAC“ eingesteckt.

1.2 BATTERIEANSCHLUSS

Über die Buchse „EXTERNAL“ kann das Gerät mit 24 Volt Batteriespannung betrieben werden.

Dazu werden die Stecker-Kontakte des mitgelieferten 5-poligen DIN-Steckers wie folgt angeschlossen:

2 = Minus (Masse)
3 = + 24 Volt

1.3 ANTENNE

Das Gerät ist für 50 Ω Antennenanschluß ausgelegt. Der Anschluß erfolgt an der Buchse „ANT“.

1.4 EMPFÄNGER

Der Anschluß „RX/TX“ wird mittels mitgeliefertem PL 259-Verbindungskabel mit dem 50 Ω Antenneneingang des Empfängers bzw. Sendeempfängers verbunden. Wird ein Sendeempfänger verwendet, darf die HF-Ausgangsleistung des Senders 300 Watt PEP nicht überschreiten.

1.5 STEHWELLENMESSGERÄT/ANTENNENANPASSGERÄT/LEISTUNGSENDSTUFE

Sollten Sie ein externes Stehwellenmeßgerät oder Antennenanpaßgerät benutzen, muß es zwischen Antenne und Preselector angeordnet werden. Die in solchen Geräten eingebauten Dioden erzeugen bei hohen Feldstärken Oberwellen und Mischprodukte, die im Empfänger Geistersignale verursachen. Deshalb Reihenfolge: Antenne, Stehwellenmeßgerät bzw. Antennenanpaßgerät, evtl. Endstufe, Preselector, Empfänger/Transceiver.

Beim Abstimmen oder Anpassen der Antenne bzw. Endstufe an den Transceiver können auf den Antennenleitungen sehr hohe HF-Spannungsspitzen entstehen (bis 500 V!). Der Preselector sollte deshalb beim Abstimmen immer ausgeschaltet sein (linker Drehschalter in Schalterstellung „OFF“).

1.6 SENDE-EMPFANGS-UMSCHALTUNG

Beim Senden muß die HF-Ausgangsleistung des Sendeempfängers direkt zur Antenne durchgeschaltet werden. Dies geschieht über die im Preselector eingebauten Umgehungs-Relais.

Die Umschaltung (Steuerung) dieser Umgehungs-Relais erfolgt über den bei jedem Sendeempfänger vorhandenen „Remote Control“ oder „TX Ground“-Anschluß, welcher üblicherweise durch die Sprechaste (PTT), VOX, oder Sende-/Empfangs-Umschaltung des Sendeempfängers gesteuert wird. Es ist also dieser Anschluß (er muß beim Senden entweder gegen Masse schalten, oder ein sog. potentialfreier Arbeitskontakt sein – Schaltfunktion unbedingt mit dem Ohmmeter überprüfen!!!) mit dem „EXTERNAL“-Anschluß des Preselectors zu verbinden, wobei die Stecker-Kontakte des mitgelieferten 5-poligen DIN-Steckers wie folgt angeschlossen werden:

1 = PTT (Remote Control oder TX Ground)
2 = Masse

Beim Senden **muß** die rote Leuchtdiode „PTT/SEND“ aufleuchten. Bleibt bei Senden die Leuchtdiode dunkel, ist die Sende-/Empfangs-Umschaltsteuerung und damit die Funktion der Sende-Umgehungs-Relais im Preselector nicht einwandfrei bzw. nicht vorhanden. Die im Preselector eingebaute elektronische Schutzschaltung verhindert zwar die Zerstörung des Filters durch die Sender-Ausgangsleistung; keinesfalls kann die Schutzschaltung aber als sog. „HF-VOX“ angesehen und entsprechend betrieben werden.



2. BETRIEB

2.1 EIN/AUS-SCHALTER

Der Preselector wird mit dem Drehschalter „OFF“ ein- und ausgeschaltet. Zur Einschaltkontrolle dient die grüne Leuchtdiode „FILTER ON“.

In der Schalterstellung „OFF“ ist die Antenne (über den Ruhekontakt der Umgehungs-Relais) direkt zum Empfänger bzw. Sendeempfänger durchgeschaltet.

2.2 VERSTÄRKER

Die vier Schaltstellungen des linken Drehschalters haben folgende Funktionen:

„OFF“: Die Antenne ist direkt zum Empfänger durchgeschaltet.

„- 8 dB“: Die von der Antenne kommenden Signale gelangen über das Filter zum Empfänger. Die Einfügungsdämpfung des Filters beträgt - 8 dB.

„0 dB“: Die von der Antenne kommenden Signale gelangen über das Filter, werden 8 dB verstärkt und gelangen schließlich zum Empfänger.

Da sich in dieser Schaltstellung die Einfügungsdämpfung des Filters und die Verstärkung ausgleichen, kann die Wirksamkeit des Preselectors bei unverändertem Signalpegel objektiv beurteilt werden.

„+ 8 dB“: Der Signalweg ist wie in Stellung 0 dB, jedoch wird 16 dB verstärkt, so daß die Signale 8 dB stärker zum Empfänger gelangen, als sie die Antenne liefert.

8 dB Verstärkung sind auch für unempfindliche Empfänger auf den hochfrequenten Bändern völlig ausreichend.

Alle vier Schaltstellungen können beliebig oft und schnell hintereinander betätigt werden.

2.3 BANDWAHL-SCHALTER

Mit dem rechten Drehschalter können die Bänder mit folgendem Durchlaßbereich gewählt werden:

SWF 5-40

3,5 – 4,0 MHz
7,0 – 7,1 MHz
14,0 – 14,35 MHz
21,0 – 21,45 MHz
28,0 – 30,0 MHz

SWF 10-40

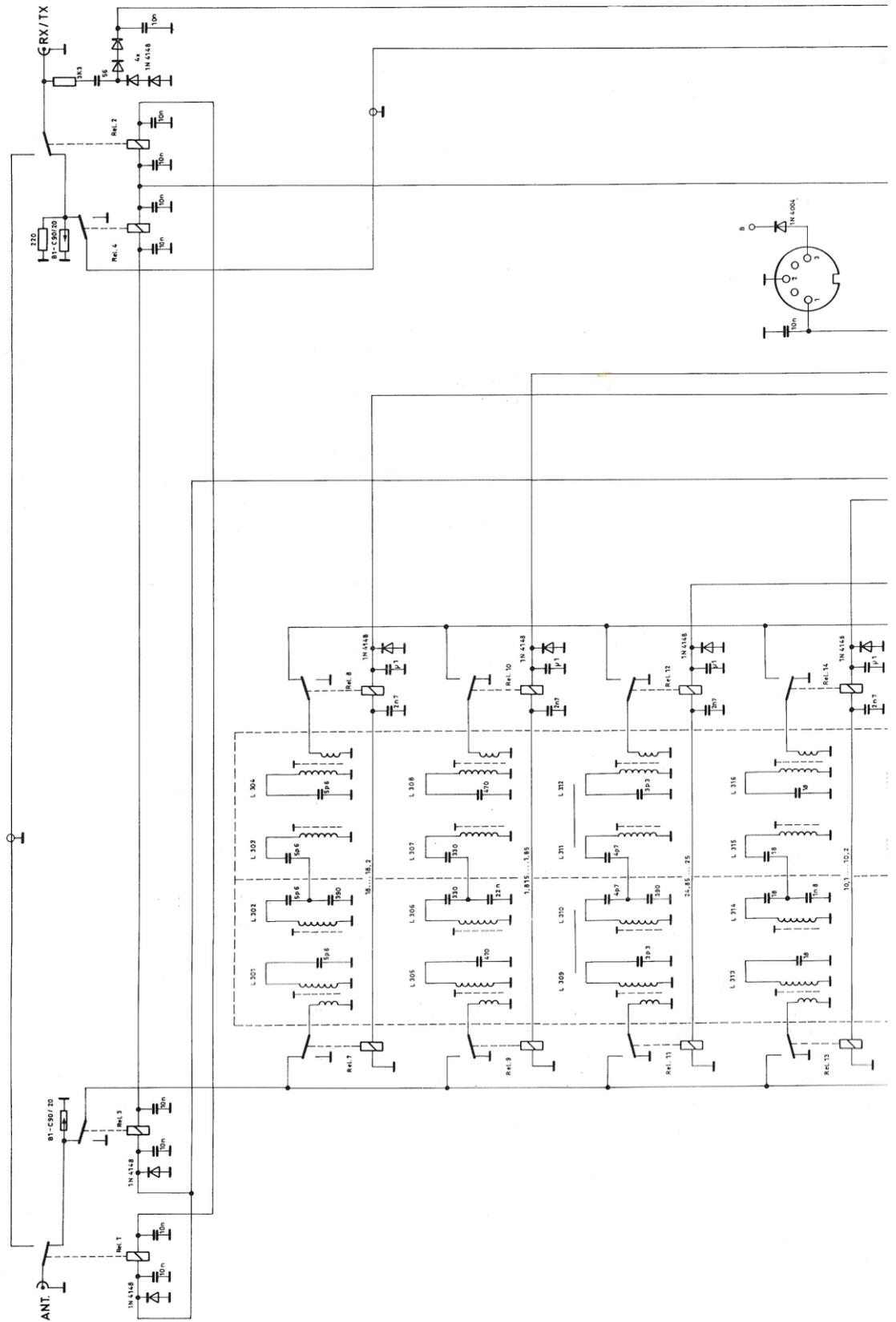
1,815 – 1,85 MHz
3,5 – 4,0 MHz
7,0 – 7,1 MHz
10,1 – 10,2 MHz
14,0 – 14,35 MHz
18,0 – 18,2 MHz
21,0 – 21,45 MHz
24,85 – 25,0 MHz
28,0 – 30,0 MHz
S = Sonderband

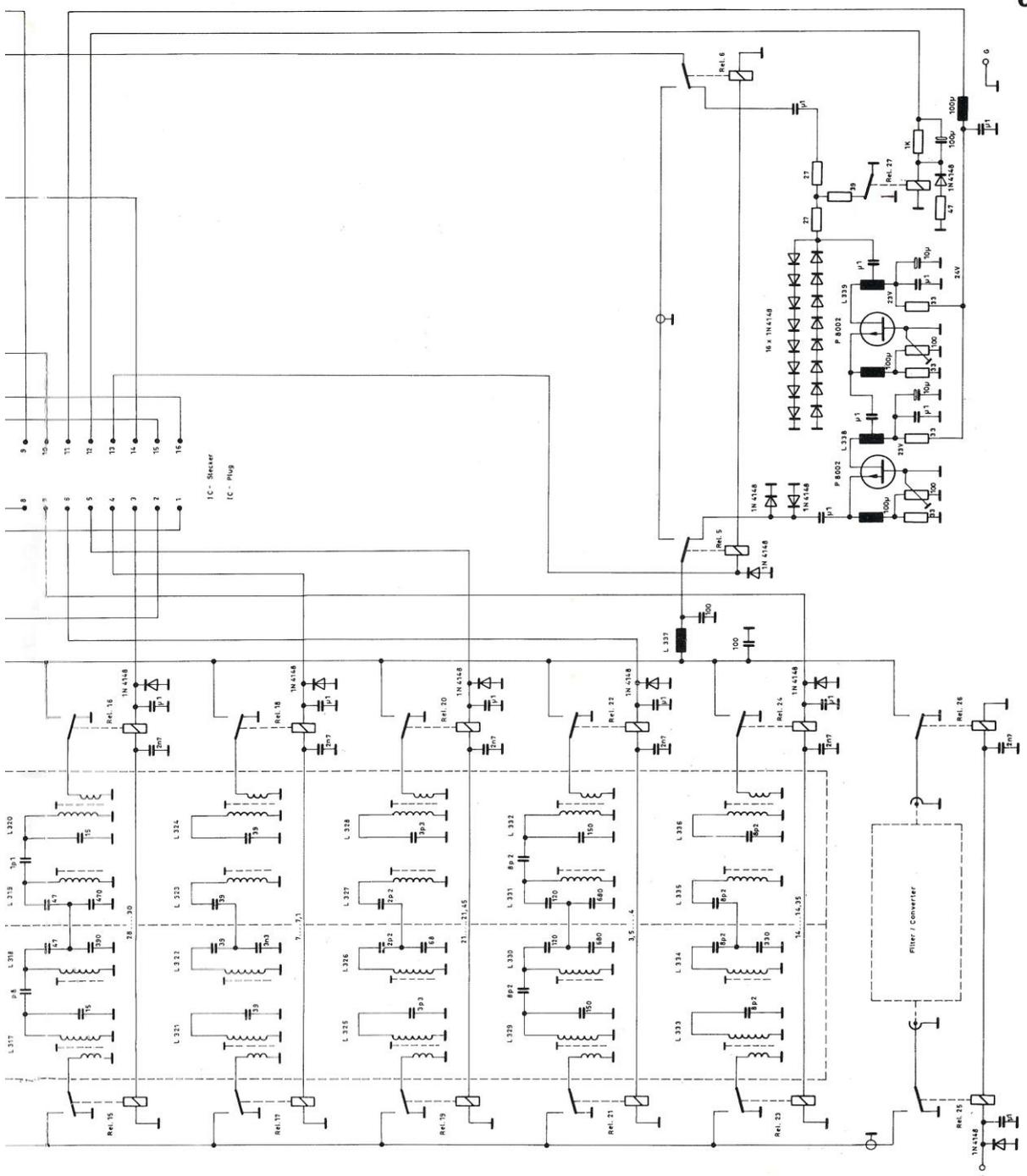
Der SWF 10-40 ist für die Bestückung mit einem weiteren Filter (z. B. für das 6-m-Band) vorbereitet. Dazu ist die Schalterstellung „S“ = Sonderband vorgesehen.

An Stelle des weiteren Filters kann auch ein Konverter (z. B. für Längstwellen oder UKW) bestückt werden. Für die Konverter-Anwendung sind an der Rückwand des Preselectors Bohrungen für den Einbau einer zusätzlichen Antennenbuchse (Einloch-BNC) und eines Kipp-Umschalters vorhanden.

2.4 FILTER

Sobald die grüne Leuchtdiode „FILTER ON“ aufleuchtet, ist das Filter wirksam, d. h. die von der Antenne kommenden Signale gelangen nur zum Empfänger, wenn sie im Durchlaßbereich des jeweils eingeschalteten Filters liegen.





SWF 10-40

Filter- / Verstärker-Platte
Filter- / Amplifier- Board



2.5 WIE SIE MIT DEM PRESELECTOR ARBEITEN UND DIE FILTERWIRKUNG BEURTEILEN KÖNNEN:

- 2.5.1** Bedenken Sie bitte, daß abschaltbare Vorverstärker (Preamplifier) und schaltbare Eingangsabschwächer (Attenuator) fast immer faule Tricks der Gerätehersteller sind, um den Benutzer von den Unzulänglichkeiten des Empfängers abzulenken.

Wenn Sie den im Empfänger eingebauten Vorverstärker ausschalten, und/oder den Eingang um 10, oder 20, oder gar 30 dB abschwächen, wird zwar der Mischer im Empfänger entlastet, aber Sie unterdrücken dabei völlig alle schwächeren Signale. Und gerade diese sind meist die interessantesten Stationen.

Üblicherweise haben Empfänger eine Eingangsempfindlichkeit zwischen 0,1 und 0,2 μV bei ZF-Bandbreiten zwischen 250 Hz und 2,4 kHz. Dies ermöglicht den CW- oder SSB-Empfang von Stationen, die mit S 0 oder S 1 hereinkommen, sofern dafür gesorgt wird, daß Außerband-Stationen den Empfänger nicht überfordern.

- 2.5.2** Machen Sie den Versuch zu Tageszeiten, an denen Sie üblicherweise die größten Empfangsprobleme haben (z. B. 40-m-Band abends) **und** an Tagen mit besonders guten Ausbreitungsbedingungen.

- 2.5.3** Schalten Sie den Vorverstärker Ihres Empfängers ein, bzw. auf höchste Empfindlichkeit. Ausnahme: Im 10-m-Band kann es bezüglich Stör-/Rausch-Abstand günstiger sein, den in Ihrem Empfänger eingebauten Vorverstärker auszuschalten und dafür den im Preselector eingebauten Verstärker um eine Stufe höher (z. B. auf + 8 dB) zu schalten.

Schalten Sie den **Eingangsabschwächer** Ihres Empfängers/Transceivers **aus, bzw. auf 0 dB.**

- 2.5.4** Wenn Sie verschiedene Antennen zur Verfügung haben, verwenden Sie diejenige Antenne, bei der ohne eingeschalteten Preselector das S-Meter Ihres Empfängers den höchsten Ausschlag hat, ohne daß eine Station eingestellt ist.

Je nach Band, Ausbreitungsbedingungen, Antenne und Empfänger, wird das S-Meter jetzt einen „Brodeltteppich“ von S 3 bis S 9 und darüber anzeigen.

- 2.5.5** Wenn Sie jetzt den Preselector in Schalterstellung „0 dB“ schalten, muß der „Brodeltteppich“ fast völlig verschwinden; d. h. der S-Meter-Zeiger wird deutlich in Richtung Null gehen.

- 2.5.6** Suchen Sie jetzt eine schwache Station (zwischen S 0 und S 3). Sobald Sie diese gefunden haben, schalten Sie den Preselector in Schalterstellung „OFF“ und Sie werden feststellen, daß Sie diese schwache Station nicht mehr hören können.

Viel Spaß mit Ihrem Preselector und best DX!

Ihr DJ 3 DT



4. SERVICE

4.1 SICHERUNGEN

Alle drei Sicherungen (5 x 20 mm) befinden sich im Inneren des Gerätes.

Beim SWF 5-40 sind die Sicherungen für Netzbetrieb auf der Netzteil-/Schalter-Leiterplatte angeordnet: Über der roten Leuchtdiode die (träge) 0,05 A Primärsicherung, über der grünen Leuchtdiode die (träge) 0,4 A Sekundärsicherung.

Die Sicherung für Batteriebetrieb 0,4 A (träge) ist unmittelbar hinter der „EXTERNAL“-Buchse auf der Filter-/Verstärker-Leiterplatte angeordnet.

Beim SWF 10-40 sind alle Sicherungen auf der Netzteil-/Schalter-Leiterplatte untergebracht: Über der roten Leuchtdiode die (träge) 0,4 A Sicherung für Batteriebetrieb.

Über der grünen Leuchtdiode ist die (träge) 0,4 A Sekundärsicherung angeordnet. Die mittlere der drei Sicherungen ist die (träge) 0,05 A Primärsicherung.

4.2 TRIMM-POTENTIOMETER

Mit P 1 (auf der Netzteil-/Schalter-Leiterplatte) wird die Ansprech-Empfindlichkeit der elektronischen Schutzschaltung (siehe 1.6) eingestellt. Sie braucht zwischen 500 mW und 300 W Senderausgangsleistung nicht verändert werden.

Mit P 2 und P 3 werden die Drainströme der Power-FETs (je 30 mA) eingestellt. Nachstellen ist nur bei Austausch eines defekten Transistors erforderlich.

4.3 FILTERABGLEICH

Die Filter sind sorgfältig mit Wobbler und linearem und logarithmischem Sichtgerät abgeglichen. Sie brauchen auch nach jahrelangem Betrieb nicht nachgeglichen werden.

Vor Abgleichversuchen mit unzureichenden meßtechnischen Einrichtungen wird ausdrücklich gewarnt.