

BEDIENUNGSANLEITUNG

=====

VHF / UHF-Empfänger 2 1 7 0

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1. Empfangseinschub EE	3
2. Bedieneinschub BE	4
2.1. Einstellknöpfe und Anzeigeeinrichtungen	4
2.1.1. Empfangsfrequenzabstimmung	4
2.1.2. HF-Regelung	5
2.1.3. Tasten- und Anzeigefeld	6
2.1.4. Schaltgerät	7
2.1.5. NF - Teil	7
2.2. Einstellvorgänge	8
2.2.1. Frequenzeinstellung	8
2.2.2. HF - Verstärkungsregelung	9
2.2.3. Betrieb mit Schaltgerät	10
3. Stromversorgungseinschub SE	11
3.1. Bedien- und Kontrollelemente	11
3.1.1. Anschlussteil Netz SA	11
3.1.2. Anschlussteil Batterie SB	11
3.2. Nutzung der Anschlussteile SA und SB	12
3.2.1. Netzanschluss	12
3.2.2. Batterieanschluss	12
3.2.3. Auswechseln der Anschlussteile SA und SB	12
3.2.4. Netzspannungsumschaltung	12
3.3. Sicherungswechsel	13
4. Anschlusselemente an der Rückwand	13
5. Anhang	14...19

1. Empfangseinschub EE (siehe Abb. 2)

Die im Empfangseinschub befindlichen HF-, ZF- und Demodulations-
teile besitzen nachstehend aufgeführte Bedienelemente an ihren
Frontplatten:

(1) Umschalter für die HF-Teilbereiche (vorhanden bei HF-Teilen
HF, HG, HC und HE)

HF-Teil HF:	B1	25,0.....36,5 MHz
	B2	36,5.....53,0 MHz
	B3	53,0.....67,0 MHz
	B4	67,0.....87,5 MHz

HF-Teil HG:	B1	87,5.....108,0 MHz
	B2	108,0.....144,0 MHz
	B3	144,0.....174,0 MHz
	B4	174,0.....240,0 MHz

HF-Teil HC:	B1	240,0.....320,0 MHz
	B2	320,0.....400,0 MHz
	B3	400,0.....480,0 MHz

HF-Teil HD:		480,0.....680,0 MHz
-------------	--	---------------------

HF-Teil HE:	B1	680,0.....820,0 MHz
	B2	820,0.....1000,0 MHz

(2) Umschalter für die ZF-Bandbreiten

B = 3,2 KHz

B = 7,5 KHz

B = 12 KHz

B = 30 KHz

B = 300 KHz

- (3) Umschalter für die Betriebsarten FM, AM, A1 und die gleichen Betriebsarten bei Verwendung eines Umlaufpeilers.
- (4) Drehknopf zur Feinabstimmung des A1 -Überlagerungsoszillators
- (5) Umschalter für die mittels Drehknopf veränderbare Überlagerungsfrequenz. Diese vier Frequenzen können durch den Anwender mittels Schraubendreher von der Frontplatte aus nach Bedarf eingestellt werden.
- (6) Potentiometer zur Einstellung der jeweiligen Überlagerungsfrequenzen.

Mit über die rückseitigen Buchsen Bu 32...Bu 35 angeschlossenen Fernsteuereinrichtungen und den leuchtenden Anzeigen 14 und 15 am Bedieneinschub BE ist die Bedienung der oben genannten Bedienelemente nicht mehr möglich!

Eine Korrektur der vier eingestellten Überlagerungsfrequenzen ist möglich!

2. Bedieneinschub BE (siehe Abbildung 3)

2.1. Einstellknöpfe und Anzeigeeinrichtungen

An der Frontplatte des Bedieneinschubes befinden sich folgende Einstellknöpfe und Anzeigeeinrichtungen:

2.1.1. Empfangsfrequenzabstimmung

- (1) Abstimmung "grob"

Zwei nicht rastende Drucktasten " f↓ " und " f↑ " für schnellen Frequenzwechsel innerhalb eines HF-Bereiches, Durchlaufzeit ca. 5s;

Am Bereichsende leuchtet rhythmisch eine Lampe in der betätigten Taste

- (2) Abstimmung "mittel" und "fein"

Hebel mit gerasteter Mittelstellung, max. Anschlag 45 Grad

Abstimmung "mittel"

Abstimmungsgeschwindigkeit bei senkrecht zur Frontplatte eingedrücktem Abstimmhebel und maximalem Ausschlag ca. 50 s für einen HF-Bereich.

Abstimmung "fein"

Abstimmungsgeschwindigkeit bei maximalem Ausschlag ca. 1500 s für einen HF-Bereich.

- (3) Rastende Drucktaste für "AFC"

Bei gedrückter Taste wird die "AFC" eingeschaltet und die Lampe im Knopf leuchtet.

- (4) Empfangsfrequenzanzeige

7-stellige grün leuchtende LED-Anzeige der Empfangsfrequenz in MHz.

- (5) Regler für Helligkeit der Empfangsfrequenzanzeige

Mit diesem Regler kann die Helligkeit der Anzeige der Raumhelligkeit angepasst werden.

- (6) Messinstrument "Abstimmung"

Anzeige der Frequenzablage zwischen Empfängerabstimmung und Sender innerhalb der eingeschalteten ZF-Bandbreite.

2.1.2. HF-Regelung.

- (7) Schalter für HF-Regelung

Dreistufiger Drehschalter für die Einstellung der HF-Regelung - "Hand", "Halbautomatisch" und "Automatisch".

- (8) Regler für HF-Verstärkung

Zur Einstellung der Regelspannung bei den Schalterstellungen "Hand" und "Halbautomatisch".

- (9) Messinstrument "HF-Pegel"

Zeigt den Pegel des empfangenen Signals an.

2.1.3. Tasten- und Anzeigefeld

- (10) Rastende Taste für " Lautsprecher "

Bei gedrückter Taste wird der eingebaute Kontroll-lautsprecher eingeschaltet und die Lampe in der Taste leuchtet.

- (11) Rastende Drucktaste für " Dynamikkompression "

Bei gedrückter Taste wird die Dynamikkompression eingeschaltet und die Lampe in der Taste leuchtet.

- (12) Rastende Drucktaste für " Deemphasis "

Bei gedrückter Taste wird die Deemphasis eingeschaltet und die Lampe in der Taste leuchtet. Sie wirkt auf sämtliche NF-Ausgänge, aber nur bei den ZF-Bandbreiten 7,5 KHz, 12 KHz und 30 KHz.

- (13) Rastende Taste " 10 s "

Bei gedrückter Taste wird die Abschaltverzögerung des Schaltbausteines auf ca. 10 Sekunden verlängert und in der Taste leuchtet eine Lampe.

- (14) Leuchtanzeige " Fernsteuerung "

Diese rotleuchtende Anzeige leuchtet, wenn an den Empfänger über die rückseitigen Buchsen Bu 32...Bu 35 ein Fernsteuergerät angeschlossen ist und dieses auf "Fernsteuerung" geschaltet ist. Die Bedienung mit den Bedienelementen des Empfängers ist dann nicht mehr möglich.

- (15) Leuchtanzeige " Fernsteuerung Abstimmung."

Diese rotleuchtende Anzeige leuchtet, wenn an den Empfänger über die rückseitigen Buchsen Bu 32...Bu 35 ein Fernsteuergerät angeschlossen ist und dieses auf "Fernsteuerung" geschaltet ist. Am Empfänger kann die Empfangsfrequenz nicht mehr abgestimmt werden. Alle anderen Funktionen sind einschaltbar.

2.1.4. Schaltgerät

(16) Schalter für " Schaltauslösung "

Vierstufiger Drehschalter für die Auslösung des Schaltbausteines durch "Träger", "Modulation" und "Selektiv".

(17) Grün leuchtende LED zur Anzeige des Einschaltzustandes des Schaltbausteines.

(18) Regler " Schaltschwelle "

Regler mit Drehschalter zum Einstellen des NF-Pegels für die Schaltauslösung durch "Modulation" und "Selektiv". Im eingeschalteten Zustand (Regler am linken Anschlag) wirkt ein festeingestellter Pegel.

(19) Gelb leuchtende LED zur Anzeige des mit dem Regler "Schaltschwelle" eingestellten NF-Pegels. Bei richtiger Einstellung der Ansprechschwelle flackert die LED bei der Schalterstellung "Modulation" und "Selektiv" im Rhythmus der NF-Modulation.

2.1.5. NF - Teil

(20) Regler für Rauschsperr

Regler mit Drehschalter zum Einstellen einer HF-Pegelschwelle. Bei HF-Pegel unterhalb der Einstellung sind alle NF-Ausgänge abgeschaltet.

Regler am linken Anschlag
und ausgeschaltet:

Rauschsperr " Aus "

Mit diesem Regler wird gleichzeitig die Schaltschwelle des Schaltbausteines in der Schalterstellung "Träger" eingestellt.

(21) Kontrolllautsprecher

(22) Kopfhörerbuchse

Die Einbausteckdose AKSV - 05 ist zum Anstecken eines Kopfhörers vorgesehen.
Die Funktion wird nicht von der Taste " Lautsprecher " beeinflusst.

(23) Regler für Lautstärke

Regelt die NF-Verstärkung für den Kontrolllautsprecher, für die Kopfhörerbuchse und den rückseitigen NF-Ausgang 15 Ohm.

2.2. Einstellvorgänge

2.2.1. Frequenzeinstellung

Nach Aufgabenstellung erforderliches HF-, ZF- und Demodulations-
teil in den Empfangseinschub EE einstecken. HF-Bereich, ZF-Band-
breite und Demodulationsart in den Einschüben mit den dafür vor-
gesehenen Schaltern einstellen.

2.2.1.2. Frequenzeinstellung " grob "

Mit den beiden Tasten (1) für Frequenzeinstellung " grob " kann
die gewünschte Empfangsfrequenz grob voreingestellt werden.

2.2.1.2. Frequenzeinstellung " mittel " und " fein "

Mit dem Abstimmehebel (2) kann die gewünschte Frequenz genau ein-
gestellt werden. Nach Loslassen des Hebels stellt er sich selbst-
tätig in die Mittelstellung und die eingestellte Frequenz wird
in dieser Stellung stabilisiert.

Die Anzeige der eingestellten Empfangsfrequenz in MHz erfolgt an
der Anzeigeeinheit.

2.2.2. HF-Verstärkungsregelung

Die HF-Verstärkungsregelung kann mit dem Schalter (7) an der Frontplatte des Bedieneinschubes BE in die Betriebsart " Automatisch " , " Halbautomatisch " oder " Hand " geschaltet werden.

2.2.2.1. Betriebsart " Automatisch " (AGC)

Der Schalter für die HF-Regelung (7) wird auf die Stellung " Automatisch " geschaltet. Die Verstärkung in den HF- und ZF-Teilen wird durch rückgeführte Regelspannung automatisch der Eingangsspannung angepasst. Der Anzeigewert für den HF-Pegel wird im Rahmen der Regelspannungsaufbereitung gewonnen. Die Steilheit der Anzeige im Bereich 0...40 Skalenteile beträgt 0,2...0,5 dB/Skalenteil. Oberhalb 40 Skalenteile beträgt die Steilheit 1,5...2,5 dB/Skalenteil.

2.2.2.2. Betriebsart " Hand "

Der Schalter für die HF-Regelung (7) wird auf die Stellung " Hand " geschaltet. Die Regelspannung wird jetzt durch den Regler " HF-Verstärkung " (8) verändert. Infolge der fehlenden automatischen Regelung ist die Anzeige stark gedehnt und umfasst ca. 2 dB über den Anzeigebereich der HF-Pegelanzeige (9).

2.2.2.3. Betriebsart " Halbautomatisch "

Der Schalter für die HF-Regelung (7) wird auf die Stellung " Halbautomatisch " geschaltet. Beim Fehlen eines Eingangssignals liegt die Betriebsart " Hand " vor. Übersteigt die Eingangsspannung den am Regler " HF-Verstärkung " (8) eingestellten Wert, setzt die Betriebsart " Automatisch " ein. Die Betriebsart " Halbautomatisch " gestattet es, die HF- und ZF-Verstärkung auf einen solchen Wert einzustellen, dass beim Empfang eines Senders normale automatische Regelung vorliegt, während beim Ausfall dieses Senders die Verstärkung nicht wesentlich ansteigt.

Dadurch wird verhindert, dass ein anderer schwächerer Sender übertragen wird oder sogar über die evtl. benutzte AFC eine Verstimmung des Empfängers herbeiführt.

2.2.3. Betrieb mit Schaltgerät

Die Ausgänge des Schaltbausteines sind an den Buchsen Bu 46...Bu 51 an der Rückseite des Empfängers. Es sind zwei getrennte Umschaltkontakte.

2.2.3.1. Schaltauslösung durch " Träger "

Schalter auf " Träger " schalten. Der Schaltbaustein schaltet, wenn durch die Grösse des HF-Pegels in der Schalterstellung HF-Regelung " Automatisch " die Regelspannung sich beginnt zu bilden. Ein höherer Schwellwert ist einstellbar durch Einschalten und Einstellen der Rauschsperrschwelle auf einen gewünschten HF-Pegelwert.

2.2.3.2. Schaltauslösung durch " Modulation "

Schalter auf " Modulation " schalten. Regler für " Schaltschwelle " an den linken Anschlag (ausgeschaltet). Wird durch die NF-Modulation ein fest eingestellter NF-Pegel überschritten (gelbe LED leuchtet), schaltet der Schaltbaustein ein. Durch Betätigen des Reglers " Schaltschwelle " kann die Empfindlichkeit variiert werden.

Bei Unterbrechung der Modulation von ca. 1 s schaltet der Schaltbaustein ab. Bei gedrückter Taste " 10 s " schaltet er nach ca. 10 s ab.

2.2.3.3. Schaltauslösung " Selektiv "

Schalter auf " Selektiv " schalten. Der Schaltbaustein schaltet wie unter Pkt. 2.2.3.2. beschrieben. Wird die Modulation gleichbleibend (Dauerton), dann schaltet der Schaltbaustein nach ca. 1 s oder nach ca. 10 s ab.

3. Stromversorgungseinschub (siehe Abb. 4 u. 5, Seite 17)

3.1. Bedien- und Kontrollelemente

Die im Stromversorgungseinschub befindlichen Regel- und Anschlussteile besitzen nachstehend aufgeführte Bedien- und Kontrollelemente an ihren Frontplatten:

3.1.1. Anschlussteil Netz SA

- (1) Netzschalter
- (2) Spannungswahlschalter
- (3) Kontrolllampe

3.1.2. Anschlussteil Batterie SB

- (4) Hauptschalter
- (5) Kontrolllampe
- (6) Regelteile SER 1 ... SER 5

.7 rot leuchtende LED signalisieren den Ausfall einer stabilisierten Spannung durch eine defekte Sicherung.

3.2. Nutzung der Anschlusssteile SA und SB

3.2.1. Netzanschluss

Für Netzbetrieb muss das Anschlusssteil Netz SA eingesetzt werden. Der Anschluss an das Netz geschieht mit einer Kaltgeräteanschlussleitung über den Eingang Netz an der Rückwand des Empfängers.

Es ist darauf zu achten, dass die Einstellung am Umschalter für die Netzspannung im Anschlusssteil Netz SA mit dem Nennwert der Netzspannung übereinstimmt (siehe auch Pkt. 3.2.3.).

3.2.2. Batterieanschluss

Für Batteriebetrieb muss das Anschlusssteil Batterie SB eingesetzt werden.

Der Anschluss der Batterie geschieht mit der Batterieanschlussleitung der vorgesehenen Rundsteckverbindung über den Eingang Batterie an der Rückwand des Empfängers. Beim Batterieanschluss ist auf richtige Polung zu achten.

3.2.3. Auswechseln der Anschlusssteile SA und SB

Vor dem Herausziehen oder Einsetzen der Einschübe ist der Hauptschalter in Stellung " Aus " zu schalten.

Ein Wechseln im Betrieb ist nicht zulässig. Nach dem Einsetzen eines Anschlusssteiles sind die vier Befestigungsschrauben an der Frontplatte festzuziehen, da sonst beim Betrieb des Gerätes Schäden auftreten können.

3.2.4. Netzspannungsumschaltung

Beim Umschalten auf eine andere Netzspannung ist der Hauptschalter auf " Aus " zu schalten. Der Spannungswahlschalter wird mit einem Schraubendreher betätigt, so dass der Schlitz des Wellenendes des Schalters auf den an der Frontplatte beschrifteten Spannungswert zeigt. Der Spannungswahlschalter hat eine Leerstellung, bei der kein Betrieb möglich ist.

3.3. Sicherungswechsel

Vor dem Sicherungswechsel ist die Stromversorgung abzuschalten. Die Schraubkappen der Schmelzeinsätze sind mit einem Kreuzschlitzschraubendreher zu lösen.

4. Anschlusselemente an der Rückwand

Siehe Abb. 6, Seite 18

5. Anhang

Abb. 1	Empfänger 2170 im Gehäuse
Abb. 2	Empfangseinschub 2170 EE
Abb. 3	Bedieneinschub 2170 EE
Abb. 4	Stromversorgungseinschub 2170 SE, bestückt mit Anschlusssteil Netz 2170 SA
Abb. 5	Stromversorgungseinschub 2170 SE, bestückt mit Anschlusssteil Batterie 2170 SB
Abb. 6	Rückwand des Empfängergehäuses

Abb. 1: Empfänger 2170 im Gehäuse

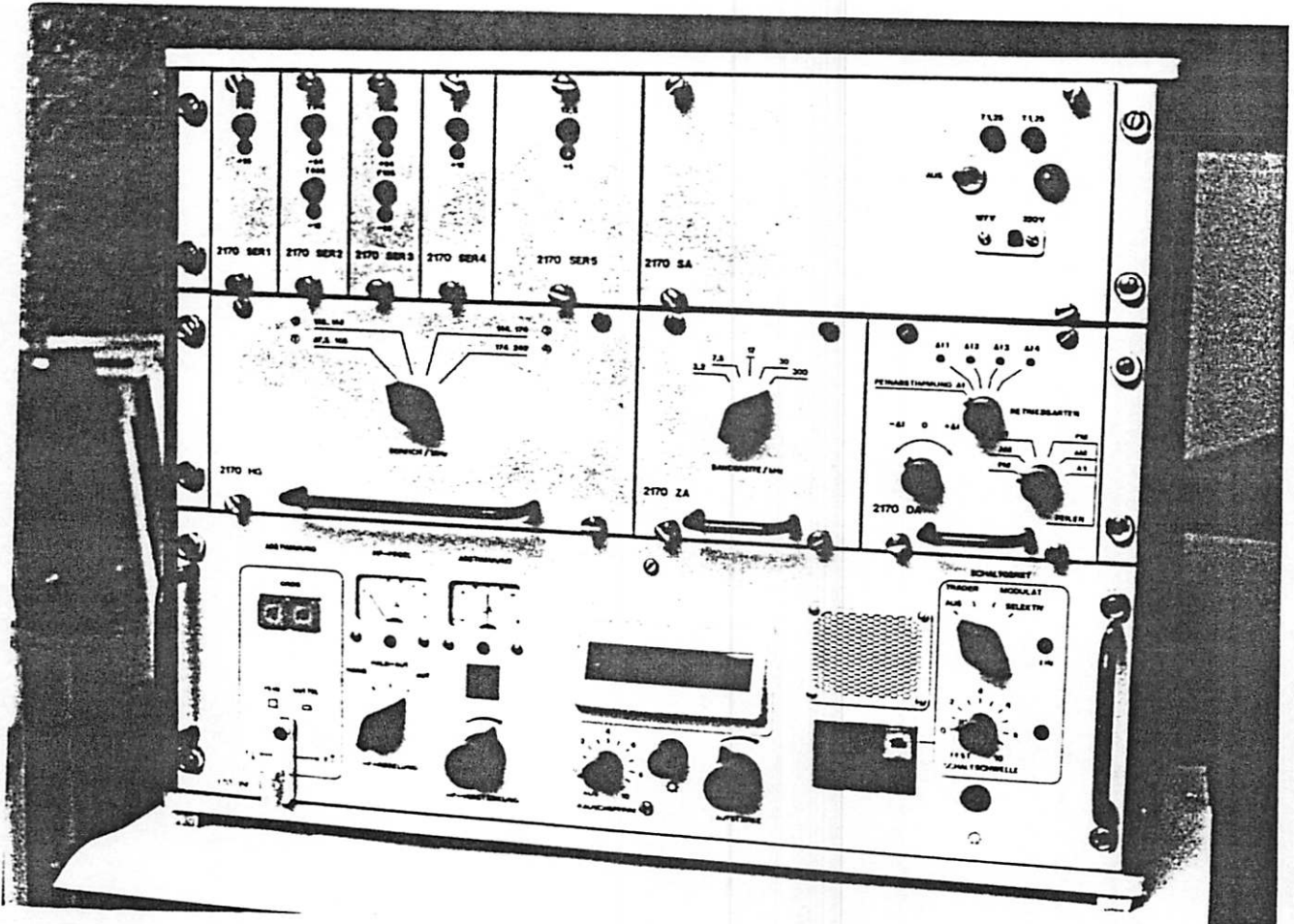
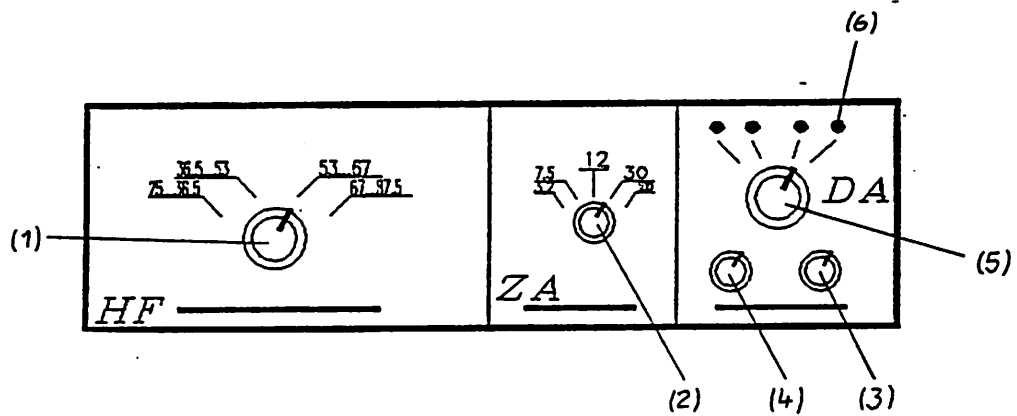
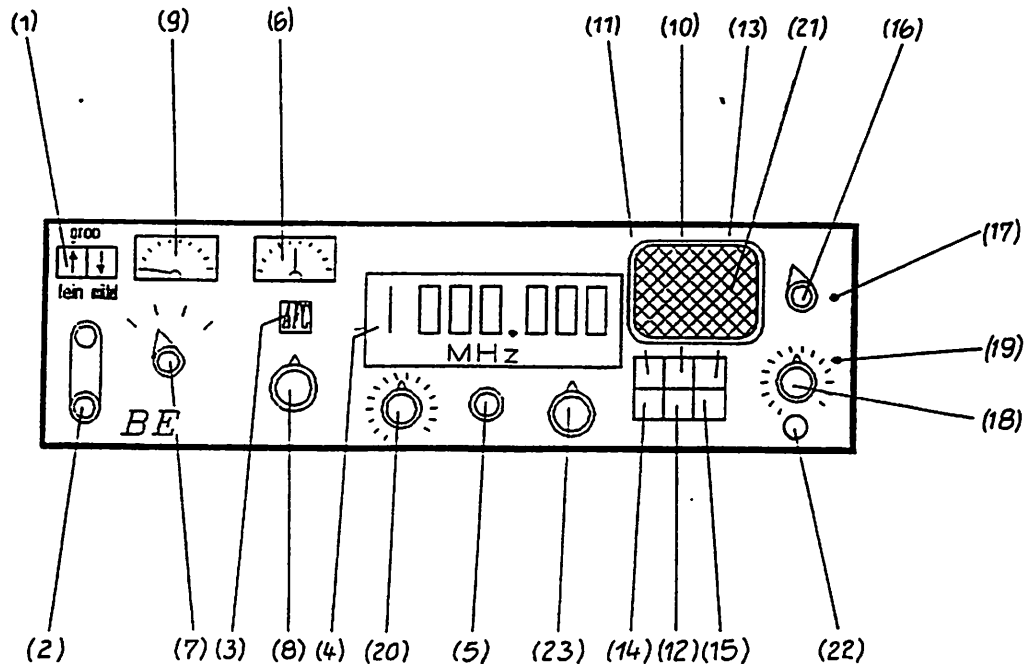


Abb. 2: Empfangseinschub EE



- (1) HF-Bereichsumschalter
- (2) ZF-Bandbreitenumschaltung
- (3) Demodulationsartenschalter
- (4) Feinabstimmung AI-Überlagerungszosillator
- (5) Umschalter für Überlagerungsfrequenzen
- (6) Einsteller für AI-Überlagerungsfrequenzen

Abb. 3: Bedieneinschub BE



- | | |
|----------------------------------|---|
| (1) Abstimmung "grob" | (13) Taste "Abschaltverzögerung 10 s" |
| (2) Abstimmung "mittel"/"fein" | (14) Anzeige "Fernsteuerung" |
| (3) Drucktaste "AFC" | (15) Anzeige "Fernsteuerung-Abstimmung" |
| (4) Empfangsfrequenzanzeige | (16) Betriebsartenschalter-Schaltgerät |
| (5) Helligkeitsregler für (4) | (17) Schaltbaustein "Ein" |
| (6) Instrument Abstimmung | (18) Regler "Schwelle" |
| (7) Umschalter "HF-Regelung" | (19) Pegelanzeige Modulation |
| (8) HF-Verstärkungsregler | (20) Regler "Rauschsperr" |
| (9) Instrument HF-Pegel | (21) Kontrolllautsprecher |
| (10) Taste "Lautsprecher" | (22) Kopfhörerbuchse |
| (11) Taste "Dynamikkompensation" | (23) Lautstärkeregl. |
| (12) Taste "Deemphasis" | |

Abb. 4: Stromversorgungseinschub SE
(bestückt mit Anschlusssteil Netz SA)

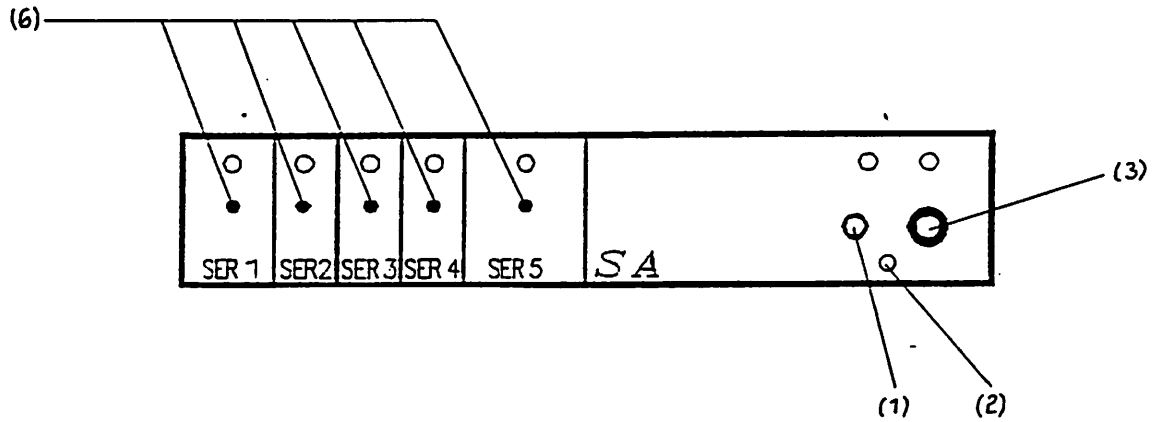
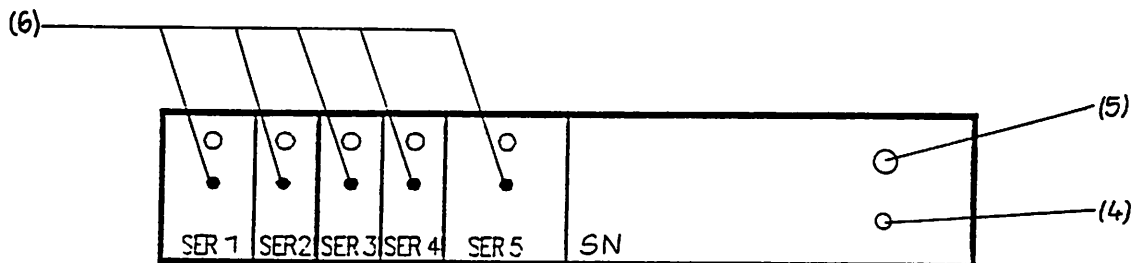


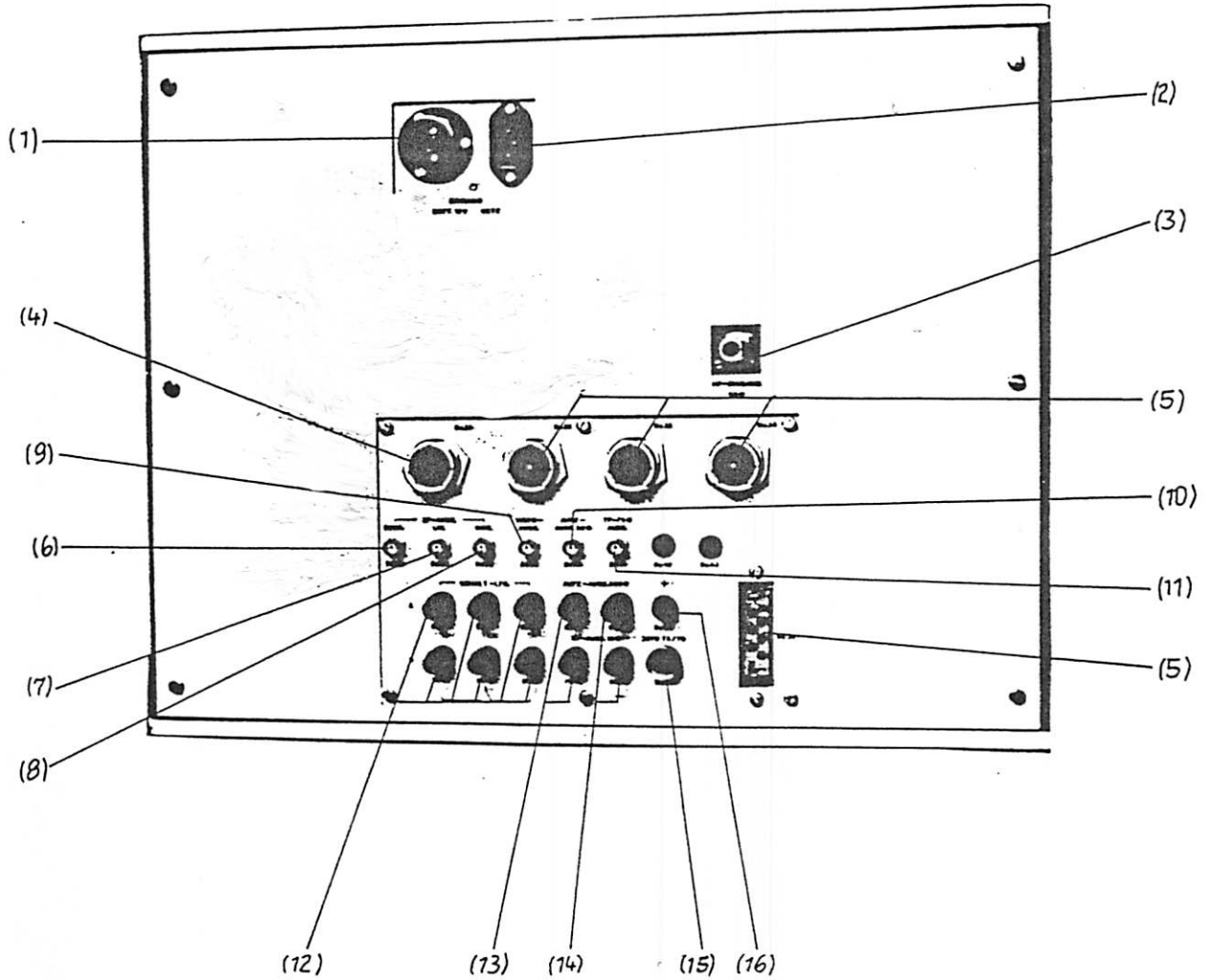
Abb. 5: Stromversorgungseinschub SE
(bestückt mit Anschlusssteil Batterie SB)



- (1) Netzschalter
- (2) Spannungswahlschalter
- (3) Kontrolllampe SA

- (4) Hauptschalter
- (5) Kontrolllampe SB
- (6) LED-Anzeige für Spannungsausfall

Abb. 6: Rückwand des Empfängergehäuses



- (1) Batterieeingang 12 Volt
- (2) Netzspannungsanschluss
- (3) 50 Ohm -HF-Eingang
- (4) Anschluss Tochteranzeige
- (5) Buchsen für Anschluss Fernsteuereinrichtung
- (6) ZF-Begrenzer Ausgang 50 Ohm
- (7) ZF-Linearausgang 50 Ohm
- (8) ZF-Ausgang für ZF-Wobbelung 50 Ohm
- (9) Videoausgang (50 Ohm/0,3 bis 150 KHz)
- (10) Aufzeichnungsausgang (50 Ohm/U= 0 dBm/30 Hz...15 KHz)
- (11) Anschluss für Betrieb mit Spezialeinschüben
- (12) Relaiskontakte Schaltgerät (2 Wechsler)
- (13) Aufzeichnungsausgang (600 Ohm symm./U= 0 dBm/30 Hz...15 KHz)
- (14) NF-Ausgang für 15 Ohm -Lautsprecher
- (15) Hilfsbuchse für angeschlossenen Transponder
- (16) Schutzerde