

D 1351/5

Zum Einlegen in das Gerät!

Merkblatt

zur

Bedienung des Funk-Horch-Empfängers f
(Fu. H. E. f)

Vom 1. 2. 42

Berlin 1942

Gedruckt in der Deutschen Zentraldruckerei, Berlin

D 1351/5

Zum Einlegen in das Gerät!

Merkblatt

zur

Bedienung des Funk-Horch-Empfängers f
(Fu. H. E. f)

Vom 1. 2. 42

Berlin 1942

Gedruckt in der Deutschen Zentraldruckerei, Berlin

A) Gegenstand

1. Allgemeines

Der Funk-Horch-Empfänger f dient zum Empfang von Telegrafie- (Tg) oder Telefonie- (Tn) Sendern im Frequenzbereich von 145 bis 305 MHz bzw. Wellenbereich von 2,07 bis 0,98 m.

2. Traglasten.

1. Der Tornisterkasten Fu. H. E. f enthält:
 - den Funk-Horch-Empfänger f (Fu. H. E. f),
 - 2 Sammler 2 B 38 (oder 2,4 NC 58),
 - 1 Anodenbatterie 90 V,
 - 1 Röhre Philips 4675
 - 3 Röhren Philips 4676
 - 8 Röhren MF 6

} zum Vorrat

Elektrischer Aufbau des Empfängers:

Der Fu. H. E. f ist ein Überlagerungsempfänger ohne Schwundregelung mit

- a) 2 Hochfrequenz-Verstärkerstufen,
 - b) 1 Mischstufe,
 - c) 1 Hilfsfrequenzstufe
 - d) 5 Zwischenfrequenzstufen,
 - e) 1 Audionstufe (Gittergleichrichtung),
 - f) 1 Telegrafie-Hilfsfrequenzstufe (2. Überlagerer) mit Schwingquarz,
 - g) 1 Niederfrequenzstufen,
2. Der Tornisterkasten Fu. H. E. f (Zubehör) enthält
 - 1 Kabeltrommel mit
 - 1 Hochfrequenzkabel von 10 m Länge und
 - 1 Motorverbindungskabel von 10 m Länge,
 - 1 Verbindungskabel 5 adrig,
 - 2 Doppelfernhörer a,
 - 3 Abspannseilen ,
 - 3 Heringe,
 - 1 Abspannring,
 - 1 Mastfuß.
 3. Die Segeltuchtasche enthält:
 - 1 Spezialantenne mit ausklappbaren Gegengewichtsstäben..

B) Zahlenangaben

1. Frequenzbereich: 145 bis 305 MHz (2,07 bis 0,98m), in 6 Teilbereichen unterteilt

Bereich 1 (weiß)	145 – 166 MHz
Bereich 2 (rot)	163 – 187 MHz
Bereich 3 (gelb)	184 – 211 MHz
Bereich 4 (blau)	208 – 239 MHz
Bereich 5 (grün)	235 – 270 MHz
Bereich 6 (braun)	266 – 305 MHz

2. Röhren: 1 Philips 4675, 3 Röhren 4676, 8 MF 6.

3. Stromquellen: 1 Sammler 2 B 38 oder 2,4 NC 58

1 Anodenbatterie 90 V (später Wechselrichter +180V)

4. Antenne: In einem Schutzrohr angeordnete Spezialantenne, deren wirk-
same Länge durch eingebauten Motor veränderbar ist und die auf einen
Rohrmast mit einer Höhe bis zu 10 m aufgesetzt wird.

5. Maße und Gewichte :

	Höhe über alles in mm	Breite über alles in mm	Tiefe über alles in mm	Gewicht in kg
Empfänger	461	361	258	32
Zubehör	461	361	258	18
Antenne	1400	135	70	1,85

C) Bedienungsanweisung

I. Aufbau des Gerätes

1. Aufbauplatz: Mindestabstand von Häusern, bäumen, Eisenkonstruktionen, Leitungen, Mauern (Weinberge!) soll das Ein- bis Zweifache von deren Höhe betragen, mindestens jedoch 20 m. Hochgelegener Aufbauplatz ist vorzuziehen.
2. Aufbau der Antenne: Kabeltrommel aus Zubehörtornister herausziehen und Kabel abrollen. Fuß der Spezialantenne unter Zwischenlage des Abspannrings auf das obere Rohrende des Steckmastes aufstecken. Winkelstecker der Kabelenden in die Steckdosen der Spezialantenne einstecken und festlegen. Befestigungsriemen für die Gegengewichte öffnen und Gegengewichtsstäbe auseinander klappen. Steckrohrmast aufrichten und durch Abspannseile feststellen.

Achtung! Kabel müssen nach Abbau der Antenne wieder sorgfältig aufgerollt werden. Scharfe Knicke vermeiden!.

3. Anschließen der Stromquellen (dazu hinteren Deckel des Empfängertornisters abnehmen):

a) Sammler: rot = Pluspol, blau = Minuspol

Achtung! Bei Verwendung des Sammler 2,4 NC 58 Kippschalter auf der Rückseite der Empfängerplatte (links oben) auf Stellung „2,4 V!“

Hierzu Anweisung: Rot umrandete Schrauben an der Empfängerfrontplatte lösen, Empfänger am Handgriff herausziehen, Kippschalter (auf der Rückseite der Empfängerplatte oben) in Stellung „2,4 V“ bringen, Empfänger einschieben, rot umrandete Schrauben anziehen.

Achtung! Beim Herausziehen des Gerätes dürfen die Fernhörerstecker nicht in das Gerät eingesteckt sein!

b) Anodenbatterie: Schwarz = Pluspol (90 Volt), weiß = Minuspol (0 Volt).

Stromquellen bleiben bei Außerbetriebsetzung des Empfängers angeschlossen!

(Bei Verwendung eines Wechselrichters an Stelle einer Anodenbatterie gelten besondere Vorschriften!)

4. Winkelstecker des Antennen- und Motorkabels in die Steckdosen „A“ und „Mot.“ am Empfänger einstecken und festlegen. Doppelfernhörer anschließen.

5. Empfänger einschalten: roter Kippschalter auf „Ein“. Spannungen prüfen. Dazu Instrumentenschalter „Spanng. Röhrenstrom“ betätigen.

a) Sammler I 2 Volt: Zeiger muß auf roten Bereich des Instrumentes zeigen.

b) Sammler II 2 Volt: Zeiger muß auf roten Bereich des Instrumentes zeigen

c) Anodenspannung 90 Volt: Zeiger muß auf blauen Bereich des Instrumentes zeigen.

d) Anodenstromprüfung: Hierbei „Lautstärke“ nach rechts auf größte Lautstärke (10) und Schalter „Tn – Tg“ auf „Tg“.

Beim langsamen Durchdrehen des Röhrenstromschalters muß der Zeiger bei jeder Stellung 1 bis 12 in Nähe des schwarzen Striches ausschlagen.

Werden diese Werte nicht erreicht, bei Prüfung a), b) und c) Stromquellen erneuern, bei Prüfung d) entsprechende Röhre austauschen.

Achtung! Röhrenwechsel im Hochfrequenzteil (Rö 1 bis Rö 4) nur durch den Funkmeister!

II. Betrieb

1. Mit „Bereichschalter“ (oben links) notwendigen Teilbereich einschalten. Bereichschalter zeigt auf roten Punkt. Kontrolle: im Bereichfenster erscheint Ziffer des Bereiches.
2. „Antennenkopplung“ auf Mittelstellung.
3. Antenne auf mittlere Länge stellen: Schalter „kurz – Ant. –lang“ (unten Mitte) unter Festhaltung des Hebels auf Stellung „kurz“ drücken bis Kontroll-Lämpchen aufleuchtet, dann Hebel etwa 5 sec. Auf Stellung „lang“ drücken. Beim Loslassen des Hebels ist Antenne jetzt auf mittlere Länge eingestellt.
4. „Frequenzeinstellung“ erst grob, dann fein auf Empfangsfrequenz einstellen.

Achtung! Zur Abstimmung nur die Handgriffe benutzen! Das Anfasen und Drehen des Zeigers gefährdet die Eichung und ist daher unbedingt zu unterlassen!

5. „Lautstärke“ auf „größte“ Lautstärke (10).
6. Antennenlänge durch Betätigen des Schalters „kurz – Ant. –lang“ verändern, bis lautstärkster Empfang erreicht.
7. Durch Verändern der „Antennenkopplung“ weitere Lautstärkeerhöhung versuchen.
8. Empfang tonloser Sender (Tg, A₁-Betrieb): Schalter „Tn – Tg“ auf „Tg“.
9. Empfang tönender oder modulierter Sender (Tn, A₂ Betrieb): Schalter „Tn – Tg“ auf „Tn“.
10. „Eichkontrolle“. Schalter „Tn – Tg“ auf „Tg“, Taste „Eichkontrolle“ drücken. Der Empfang muß aussetzen und beim Überdrehen einer Eichmarke auf der Skala ein Pfeifton hörbar werden. Schwebungsnull muß auf der mittleren Spitze der Eichmarke liegen. Bei großen Abweichungen Meldung an den Funkmeister.

IV. Überwachung des Empfängers

A) Prüfung durch den Funker

Arbeitet das Gerät nicht einwandfrei, so ist wie folgt zu prüfen:

1. Prüfen, ob alle Anschlüsse richtig sind.
2. Prüfen, ob Bereichschalter richtig eingerastet.
3. Spannungen prüfen wie unter III. I. 5.

4. Antennenanschluß insbesondere auf richtige Festlegung des Antennenkabels an Antenne und Empfänger.
5. Fernhörer prüfen.

B) Prüfung durch den Funkmeister

1. Anodenstrommessung wie unter C. I. 5. Vorher folgende Schaltungen machen:
 - a) Antennenstecker herausziehen,
 - b) „Lautstärke“ größte Lautstärke,
 - c) Schalter „Tn - Tg“ auf Tg.Die gemessenen Röhrenströme müssen oberhalb der schwarzen Marke des Spannungsmessers liegen.
 2. Röhrenwechsel: Unbrauchbar gewordene Röhren auswechseln. Empfänger aus dem Tornister herausziehen.
 - a) Rö 1 bis Rö 4: Rot umrandete Schrauben des Deckels „Rö 2 - Rö 4“ lösen, Deckel abnehmen. Bei Auswechseln der Röhren Rö 1 – Rö 3 Schieber nachoben herausziehen.
 - b) Rö 5 bis Rö 11: Rot umrandete Schrauben über dem Schild „Rö 5 – Rö 11“ lösen und Zwischenfrequenzteil mit Hilfe der seitlichen Nasen aus dem Gehäuse herausziehen.
 - c) Rö 12: Deckel Rö 12 nach lockern der rot umrandeten Schrauben öffnen.
 4. Nach einem Röhrenwechsel von Rö 1 – Rö 4 und bei im Betrieb erkennbarer oder vermuteter Eichungenauigkeit ist die Eichung wie folgt zu prüfen:
 - a) Empfänger aus dem Tornister herausnehmen,
 - b) Batterieverbinding mit Hilfe des im Zubehörtornister befindlichen Verbindungskabels herstellen,
 - c) Fernhörer anschließen,
 - d) Empfänger einschalten (roten Kippschalter auf „Ein“),
 - e) „Tn - Tg“ Schalter auf „Tg“ ,
 - f) Taste „Eichkontrolle“ drücken.Den Frequenzzeiger auf die Spitze der schwarzen Marke jedes einzelnen Bereiches stellen. Tonminimum kontrollieren.
4. Nacheichung: „Bereichumschalter“ auf „Bereich 4“.

- a) Bei Frequenzabweichungen Trimmer 4 nachstellen, bis die Schwebungslücke des Überlagerungstones genau auf der mittleren Spitze der Eichmarke liegt.
- b) Bei Röhrenwechsel der Röhren Rö 1 bis Rö 3 ist derjenige Trimmer nachzustellen, der dieselbe Ziffer wie die Röhrenbezeichnung trägt, z.B. Röhre 1 wird ausgewechselt: Trimmer 1 und 1/2 sind nachzustellen, bis größte Lautstärke des Schwebungstones erreicht ist.

Ist die Eichung nicht zu erzielen, so ist der Fu. H. E. f an das für Instandsetzen zuständige Heereszeugamt einzusenden. Die Truppe erhält sofort kostenlos Ersatz aus des H.Za.

C) Wiederherstellung

- a) Durch den Funker
Beseitigung von offen zutage liegenden Fehlern, nicht aber im Empfänger.
- b) Durch den Funkmeister
Auswechseln der Röhren (Rö 1 – Rö 4) und Frequenznacheichung .
- c) Durch den Truppenmechaniker
Nur Fehler, wie Leitungsbrüche, schlechte Lötstellen, lose Schrauben und Wackelkontakte usw., Reinigen der Schalter, Wiederherstellung fehlerhafter Verbindungskabel.

Achtung! Die Aufbaueinheiten im Empfänger (Hochfrequenzteil, Zwischenfrequenzteil, Quarzstufe) dürfen keinesfalls auseinandergenommen oder geöffnet werden.

Ist das Gerät nicht wieder instanzzusetzen, so ist es an die für Instandsetzen zuständige Heereszeugamt einzusenden. Die Truppe erhält kostenlos sofort Ersatz aus dem Vorrat des H.Za.

B e r l i n , den 1. 2. 42

Oberkommando des Heeres
Heereswaffenamt
Amtsgruppe für Entwicklung und Prüfung
 Im Auftrag
 K a r n