

Havarieantenne „HA“
Technische Beschreibung
und Bedienungsanleitung

Nur für den Dienstgebrauch

NATIONALE VOLKSARMEE
1157 Berlin
PF 89 337

Nur für den Dienstgebrauch

TECHNISCHE BESCHREIBUNG UND BEDIENUNGSANLEITUNG

für

Havarieantenne „HA“

Ausgabe 1980

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Technische Beschreibung	3
1.1 Einsatzgrundsätze	3
1.2 Technische Daten	4
1.3 Aufbau und Wirkungsweise	6
1.4 Lieferbedingungen	8
2. Bedienungsanleitung	9
2.1 Auslegeplan	9
2.2 Verpackungsvorschrift	10
2.3 Lagerung und Wartung	11
Anlage	12

1. Technische Beschreibung

1.1 Einsetzgrundsätze

Die Havarieantennen dienen als Sende- bzw. Empfangsantenne in den Frequenzbereichen:

$f = 1,5 \dots 6 \text{ MHz}$ HA-1,5/ 6

$f = 3 \dots 12 \text{ MHz}$ HA-3 /12.

Sie sind für den behelfsmäßigen Einsatz bei ortsfesten Anlagen nach Ausfall der stationären Antennen vorgesehen.

Mit ihnen können Funkverbindungen bei Ausnutzung der Raumwelle über kürzere Entfernungen bis 300 ... 400 km hergestellt werden.

Bodenwellenverbindungen sind bis etwa 30 km möglich.

Ausschlaggebend für die tatsächlichen Reichweiten sind jedoch die bestehenden Ausbreitungsverhältnisse im Kurzwellenbereich.

Die Konstruktion der Havarieantenne ist speziell für die Lagerung und den Transport in beengten Räumen sowie für die Entfaltung auf stark unterbrochenen Geländeoberflächen ausgelegt.

Darüber hinaus kann die Havarieantenne in für mobile Funkstellen vorbereiteten Anlagen eingelagert oder an kleineren ortsfesten Objekten stationär eingegraben werden (30 cm tief).

Die Havarieantenne hat infolge des Einflusses des anliegenden Erdbodens ein ungünstigeres Anpassungsverhalten als vergleichbare oberirdische Antennen (größere Fehlanpassung auf vereinkelten Frequenzen).

Dieser Nachteil ist praktisch nur bei kommerziellen Sendern, die keine Antennenanpaßstufe besitzen, durch entsprechende Auswahl der Arbeitsfrequenzen bzw. Reduzierung der Leistung zu beachten.

Die Havarieantenne kann an vorher installierte HF-Steckdosen angeschlossen oder mit Hilfe eines Übergangstückes an beliebige Zuleitungen angeschlossen werden.

1.2. Technische Daten

1.2.1 Frequenzbereich

Havarleantenne HA-1,5/ 6 $f = 1,5 \dots 6$ MHz
Havarleantenne HA-3 /12 $f = 3 \dots 12$ MHz

1.2.2 Strahlungscharakteristik (Bild 1)

Raumwelle

- vertikal: Stollstrahlung unter Erhebungswinkeln $\psi = 90^\circ \dots 45^\circ$
- horizontal: auf unteren Wellenlängen (λ_u) Rundstrahlung, a
auf oberen (λ_o)-oval bis achtförmig

Bodenwelle

- achtförmig in Richtung der Strahlachsen.

Polarisation: vertikal

1.2.3 Eingangswiderstand

Anschlusswert 50 Ohm, unsymmetrisch
Fehlpassung $s \leq 5$

WLD ∇

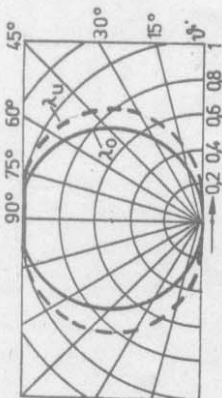
1.2.4 Zulässige Senderleistung: 1 kW $\pm 10\%$, bei $s = 3$ und max. Umgebungstemperatur $+45^\circ\text{C}$

1.2.5 HF-Anschluss: HF-Steckverbinder 3/7 50 Ohm
HF-Stecker 11 -1 TGL 25 602, Typ 50-7-m1
HF-Steckdose 22 TGL 25 602, Typ 50-0-n1

1.2.6 Masse und Abmessungen der verpackten Antenne

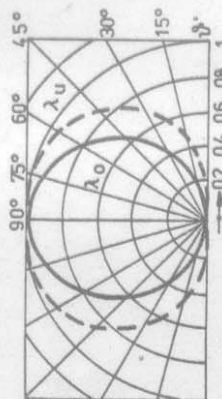
HA-1,5/ 6 ~ 42 kg Ringpakete Außend ≈ 600 mm
(mit Zubehör ~ 50 kg)
HA-3/12 ~ 25 kg Ringpakete Außend ≈ 600 mm
(mit Zubehör ~ 32 kg)

Antenne HA-15/6

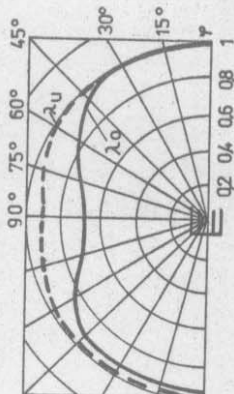


Vertikaldiagramm $\gamma = 0$

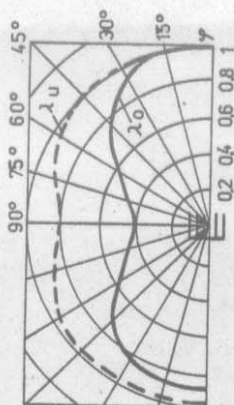
Antenne HA-3/12



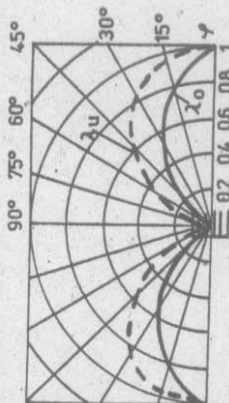
Vertikaldiagramm $\gamma = 0$



Horizontaldiagramm bei $\vartheta = 60^\circ$



Horizontaldiagramm bei $\vartheta = 60^\circ$



Horizontaldiagramm, Bodenwelle

Bild 1

1.2.7 Verlegefläche:

ZA-1,5/ 6 Breite x Länge 28 x 21,5 m
ZA-3 /12 Breite x Länge 21 x 11,5 m

1.2.8. Temperaturbereich:

- 40 °C ... + 50 °C

1.2.9 Mechanische Belastbarkeit

G III TGL 200-0057/04

1.2.10 Schutzgrad:

IPX 6 nach TGL-RGW 778

1.3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Havariantenne (Bild 2) besteht aus acht unsymmetrischen, geschlitzten Koaxialkabelstrahlern mit Gegengewichten, die über eine als $\lambda/4$ -Transformation ausgelegte Koaxialkabelverteilung parallel eingespeist werden.

Strahler und Kabelverteilung werden aus Koaxialkabeln, die Gegengewichte aus isolierten Litzenröhren gefertigt. An den Strahlenden sind Prüfdrähte für Durchgangsmessungen herausgeführt.

Die Verbindungsstellen sind wasserdichte HP-Steckverbinder der Serie 3/7.

Die über den Innenleiter der Koaxialkabel zugeführte HF-Energie wird an den Schlitzstellen ausgekoppelt und von den Außenleiterstücken abgestrahlt.

Das Vertikaldiagramm ist auf allen Arbeitsfrequenzen steil nach oben gerichtet, das Horizontaldiagramm ist auf den unteren Wellenlängen kreisförmig und wird auf oberen Wellenlängen oval- bis achtförmig mit Maxima in Richtung der Strahlerachsen.

- 7 -

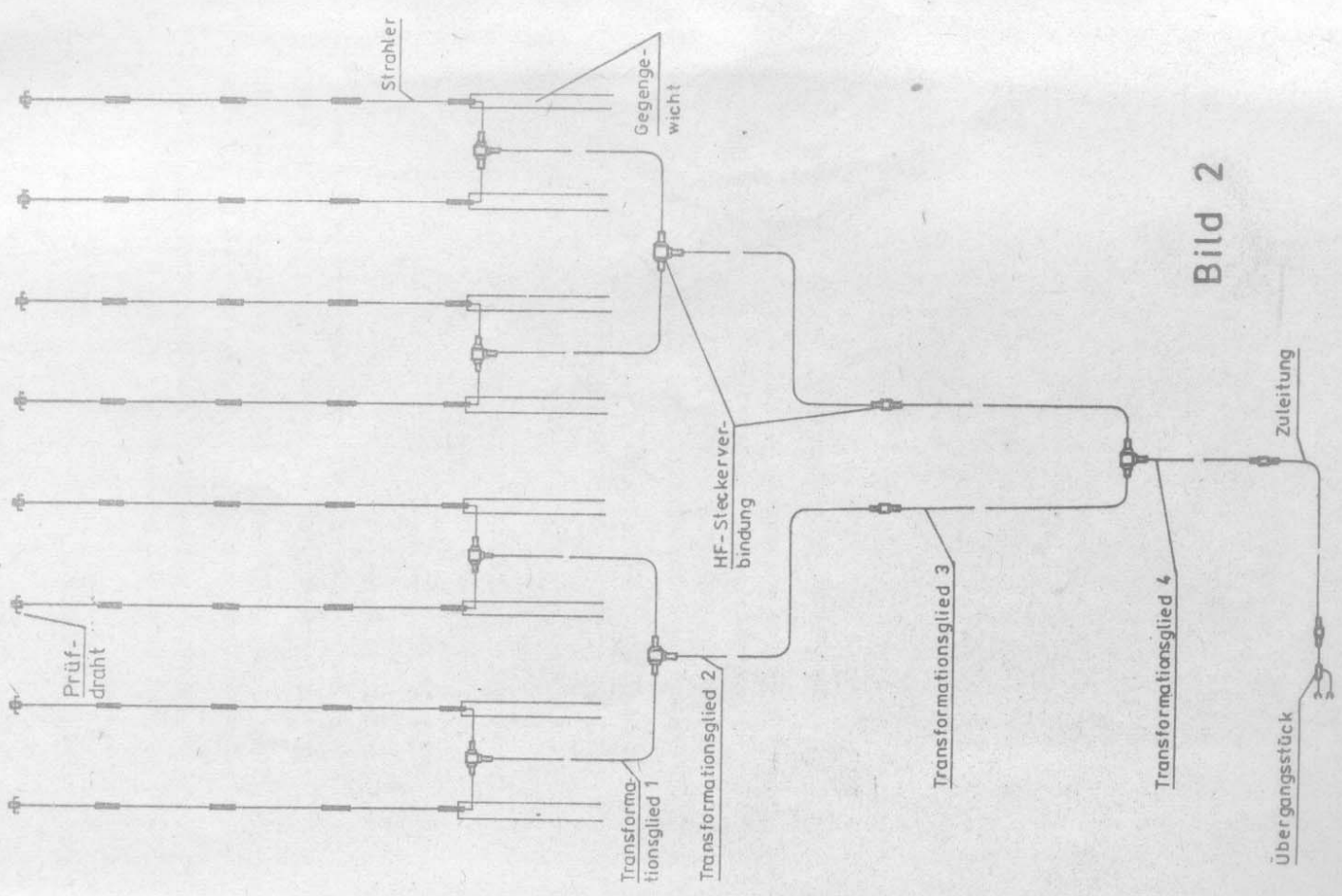


Bild 2

1.4 Lieferbedingungen

1.4.1 Lieferung

Der Hersteller der Havarieantennen ist der VEB Funkwerk Köpenick, 1170 Berlin, Wendenschloßstraße 142 - 174.

Besteller sind nur Dienststellen/Betriebe, für die vom MfV, 1170 Berlin, PF 75 172 eine Bestätigung vorliegt.

Die Lieferung erfolgt auf der Grundlage der Technischen Lieferbedingungen für die Havarieantenne HA des VEB Funkwerk Köpenick.

1.4.2 Bezeichnung

HA-1,5/ 6	1557.022-10001
HA-3 /12	1557.022-10002

1.4.3 Lieferumfang der Antennen HA-1,5/6 und HA-3/12

- 1 Antenne mit Verpackung (24 Riemen)
(Zur Antenne gehört eine Zuleitung 25 m)
- Zubehör: 1 Ersatzstrahler und im Plastbeutel:
 - 1 Übergangsstück; 1 T-Stück 5/11,5; 1 HF-Stecker;
 - 1 HF-Zwischenstück; 6 Kappen 50-m 1; 2 Kappen 50-n 1;
 - 1 Rolle Isolierband; 1 Prüfbericht

Die verpackte Antenne mit Zubehör besteht aus drei Ringpaketen (Bild 3, Foto)

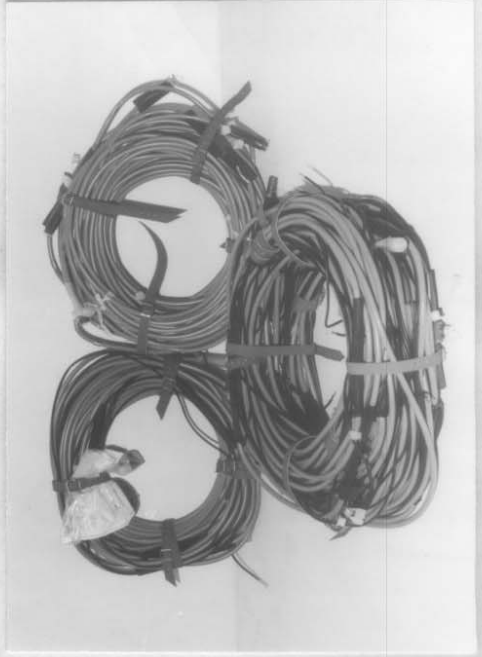


Bild 3

2. Bedienungsanleitung
2.1 Auslegeplan (2 Personen)

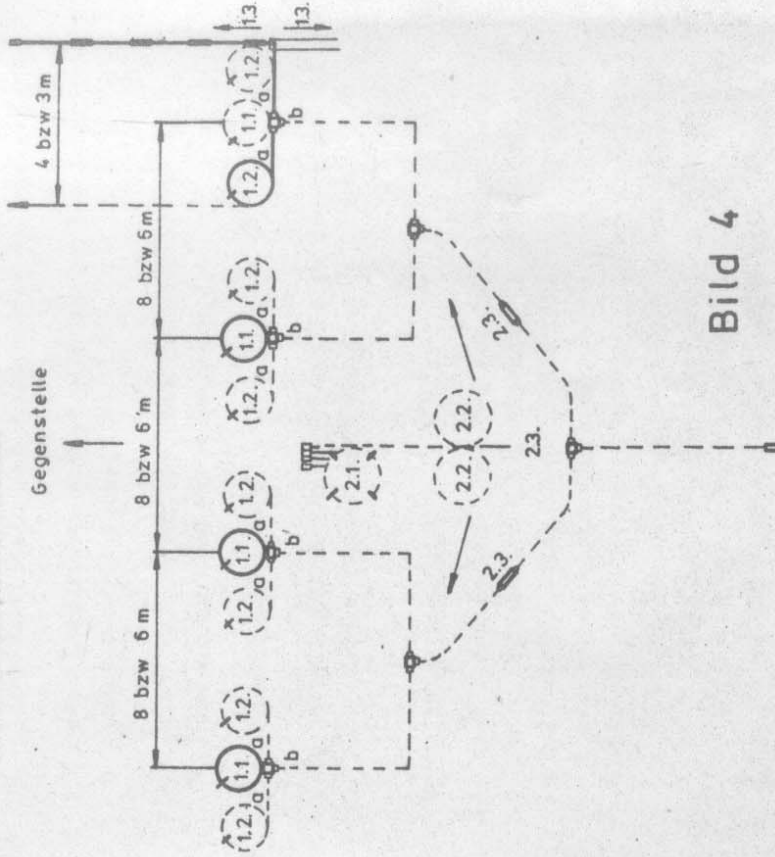
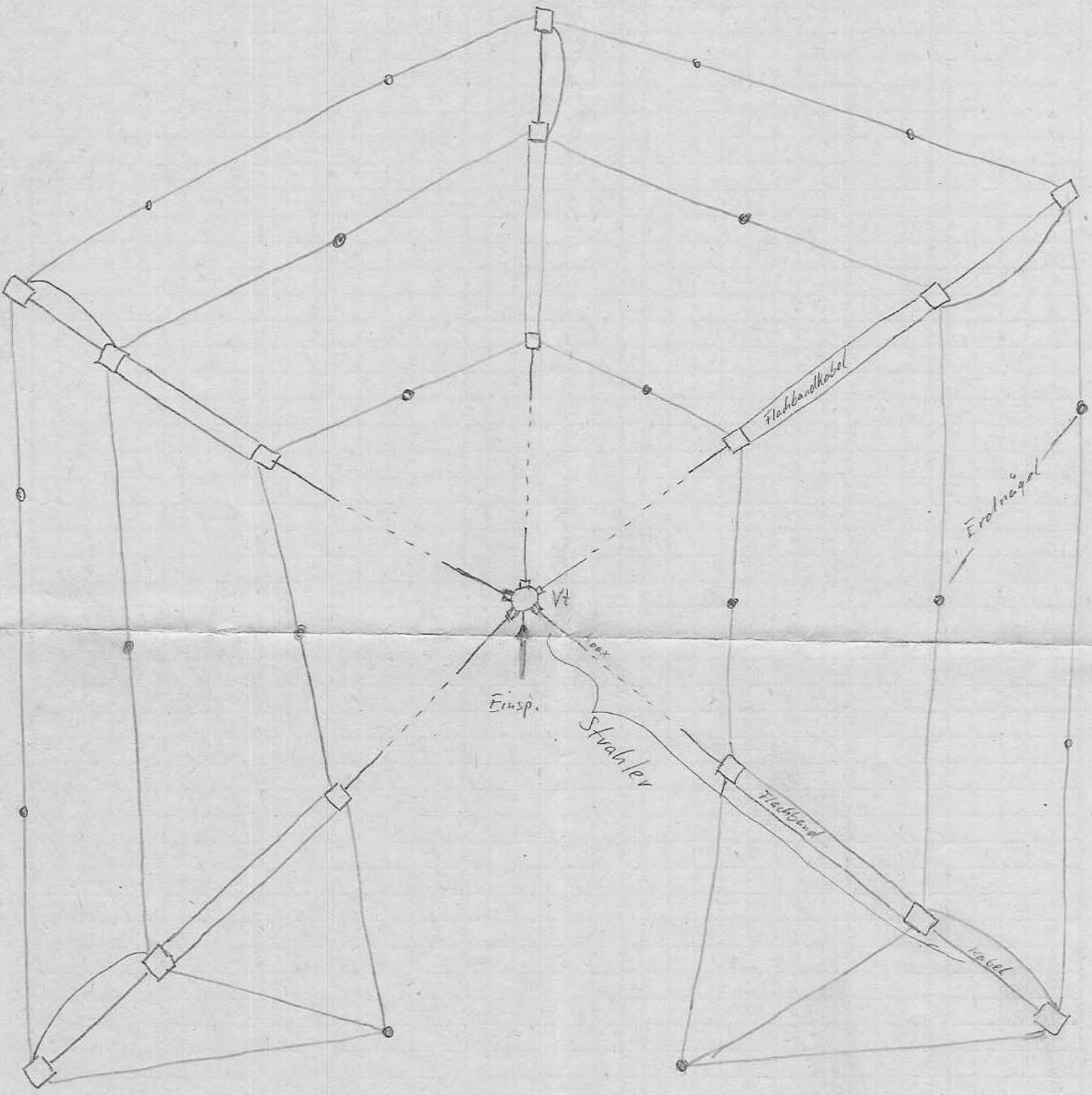


Bild 4

1. Person:

- 1.1. Entlang einer Linie senkrecht zur Gegenstelle aller 8 bzw. 6 m ein Strahlerpaar ablegen. (HA 1,5/6, 8 m; HA 3/12, 6 m)
- 1.2. Auseinanderlegen der Strahlerringe auf den Abstand des Verteilerkabels 2 a. (HA 1,5/6, 4 m; HA 3/12, 3 m)
- 1.3. Ausrollen der Strahler in Richtung Gegenstelle; Gegengewichte zurückschlagen.



Aufbauschema KEA 1301