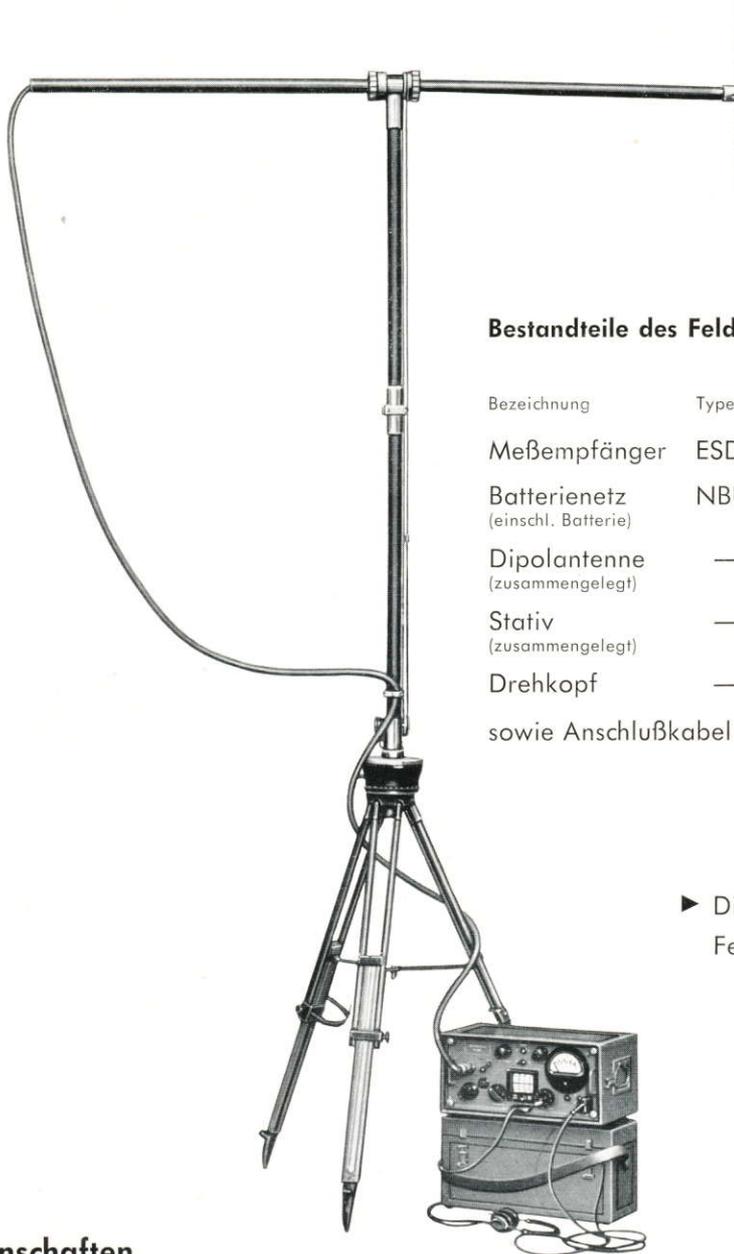


FELDSTÄRKE-MESSGERÄT

87...470 MHz



Bestandteile des Feldstärke-Meßgerätes Type HFD

Bezeichnung	Type	Bestell-Nr.	Abmessungen	Gewicht
Meßempfänger	ESD	15031	500 x 210 x 300 mm	17 kg
Batterienetz (einschl. Batterie)	NBU	95151	500 x 200 x 250 mm	36 kg
Dipolantenne (zusammengelegt)	—	9861	70 ϕ x 2000 mm	4 kg
Stativ (zusammengelegt)	—	9860	150 ϕ x 800 mm	3 kg
Drehkopf	—	9869	170 ϕ x 85 mm	2 kg

sowie Anschlußkabel und dergleichen.

► Die Bestellnummer für das vollständige Feldstärke-Meßgerät ist BN 1503.

Eigenschaften

Meßempfänger Type ESD BN 15031

Frequenzbereiche	87...140/210/310/470 MHz (3,45...2,14 / 1,43 / 0,968 / 0,638 m)
Fehlergrenzen der Frequenzeichung	$\pm 0,5\%$
Spannungsanzeige	auf HF- oder NF-Spannung umschaltbar
Lineare Bereiche (nicht geregelt)	10...100 μ V / 1 / 10 mV
Logar. Bereiche (autom. geregelt)	10...10 ⁴ /10 ⁵ /10 ⁶ μ V
Fehlergrenzen der Spannungseichung	$\pm 20\%$
Spannungs-Eichnormal	eingebauter Eichsender 100 MHz $\pm 1\%$ 10 mV Ausgangsspannung

FELDSTÄRKE - MESSGERÄT HFD

Eingangswiderstand	
symmetrisch	rd. 73 Ω
unsymmetrisch	rd. 36,5 Ω
Antennenanschluß	symmetrische geschirmte Buchse 20 mm \varnothing für symmetrisches HF-Kabel
Zwischenfrequenz	2,5 MHz
Bandbreite	50 kHz
Modulation	umschaltbar für den Empfang frequenz- oder amplitudenmodulierter Sender
Betriebsspannung	220 V, 50...100 Hz (30 VA)

Batterienetz Type NBU BN 95151

Primärspannung	12 V— aus Bleisammler von 12 V Nennspannung und 50 Ah Kapazität (12 x 50 DIN 72311)
Sekundärspannung	220 V, rd. 100 Hz
Leistungsabgabe	max. 35 VA

Aufgaben und Anwendung

Die Feldstärkemessung dient vielseitiger wissenschaftlicher Forschung. Ihre praktische Anwendung ist vor allem vom Beginn der Planung einer Sendeanlage bis zur Überwachung der fertigen Anlage gegeben. Sie gibt Aufschluß über den günstigsten Aufstellungsort des Senders, über die Ausbreitungsverhältnisse, die Wahl der günstigsten und damit zur Erreichung eines bestimmten Zieles wirtschaftlichsten Antennenform, über die effektive Antennenhöhe, die ausgestrahlte Leistung und andere Antennen- und Sendeigenschaften. Somit wird das Feldstärke-Meßgerät HFD vorwiegend im Gelände eingesetzt. Sein geringes Gewicht, die leichte Transportfähigkeit und die große Betriebssicherheit sind dabei von Vorteil. Es eignet sich dadurch ganz besonders zur schnellen Ermittlung größerer Meßreihen im Gelände, wie sie zur Aufstellung der Strahlungsverteilung von Antennen, zum Ausmessen von Ausbreitungsvorgängen oder zur Festlegung der Empfangsbedingungen erforderlich sind. Der eingebaute Eichsender gewährleistet gute Reproduzierbarkeit der Spannungseichung, so daß mit den linearen Meßbereichen genaue Vergleichsmessungen auch bei kleinen Änderungen der Feldstärke durchgeführt werden können, während die logarithmischen Meßbereiche die Messung und Aufzeichnung stark schwankender Feldstärken ermöglichen. Durch die Umschaltbarkeit zum Empfang amplituden- oder frequenzmodulierter Sender ist das Gerät allen praktisch vorkommenden Möglichkeiten gewachsen.

Der Meßempfänger selbst kann im Labor zur Messung kleiner und kleinster Spannungen als selektives abstimmbares Röhrenvoltmeter, als Spannungsindikator oder Frequenzmesser Verwendung finden.

Arbeitsweise und Aufbau

Zur Feldstärkemessung arbeitet der Meßempfänger mit der auf dem Stativ aufzubauenden $\lambda/2$ -Dipolantenne zusammen. Sie ist auf die jeweilige Empfangsfrequenz einstellbar und in jeder Richtung drehbar gelagert. Als Anschlußkabel dient ein symmetrisches Hochfrequenz-Kabel.

Der Meßempfänger ist ein empfindlicher Überlagerungsempfänger für amplituden- und frequenzmodulierte Zeichen im Bereich 87...470 MHz mit eingebautem Spannungsmesser für die VHF- bzw. UHF- und NF-Spannung. Durch besondere Schaltungsmaßnahmen ist die Spannungsanzeige der Anwendung entsprechend in einen linearen und einen 3 Dekaden umfassenden logarithmischen Bereich umschaltbar gemacht.

Zur Nachprüfung der Spannungseichung ist ein 100 MHz-Eichsender eingebaut, dessen Frequenz und Amplitude durch geringe Belastung der Schwingröhre und stabilisierte Betriebsspannungen sehr konstant ist. Es genügt die Nachregelung der Spannungseichung bei der Eichsenderfrequenz, da die abweichende Empfindlichkeit bei den anderen Frequenzen aus beigegebenen Kurven (Korrekturfaktoren) abzulesen ist. Die Spannungen im gesamten Frequenzbereich können also durch einfache Multiplikation (angezeigte Spannung mal Korrekturfaktor) mit großer Genauigkeit bestimmt werden. Sinngemäß dasselbe gilt bei der Bestimmung der Feldstärke in Mikrovolt pro Meter durch Multiplikation der Anzeige mit den Antennenkonstanten.

Der stabil aufgebaute Meßempfänger ist spritzwasserdicht in einen leicht transportablen Panzerholzkoffer mit abnehmbaren Deckel eingebaut und somit auch rauher Behandlung bei Transporten und beim Einsatz im Gelände gewachsen.

Er ist zum Anschluß an 220 V Wechselspannung von 50...100 Hz gebaut. Die Speisung kann aus dem Wechselstromnetz oder aus dem Batterienetz Type NBU erfolgen. Dies enthält einen 12 V-Bleisammler und einen gut entstörten Wechselrichter und gibt 220 V Wechselspannung ab. Infolge der geringen Leistungsaufnahme des Gerätes reicht die Kapazität des Sammlers für eine Betriebsdauer von 10 bis 12 Stunden.

Röhrenbestückung: EB 11, 3 x EF 15, 3 x EF 13, EZ 11, RD 12 G α , 2 x RD 12 T α , 7475

Änderungen, insbesondere solche, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, vorbehalten!