

Hochfrequenz-Analyser

27 MHz / 800 MHz bis 2,5 GHz (3,3 GHz)

GSM, Radar, DECT, UMTS, WLAN (Bluetooth), Mikrowellenherd etc.



Innovative Elektronik
Meß- und HF-Technik
Made in Germany

GIGAHERTZ[®]
SOLUTIONS

HF-Analyser

Listenpreise in Euroländern (zzgl. MwSt.)

Listenpreise inkl. 16 % MwSt.

Frequenzbereich

800 MHz bis 2.500 MHz (=2,5 GHz) Basisgerät und Antenne

800 MHz bis 2.500 MHz (bis 3.300 MHz nutzbar mit zusätzlicher Toleranz) Basisgerät und Antenne

27 MHz bis 2.500 MHz* Auslieferung mit LogPer-Antenne ab 800 MHz und UBB-Antenne ab 27 MHz

* HF59B: Auslieferung mit LogPer-Antenne ab 800 MHz. Intern "offen" bis hinunter auf 27 MHz, vorbereitet für Anschluss der UBB27

Messbereiche⁽¹⁾ (Dynamik pro Messbereich ca. 33 dB)

10 - 19.990 µW/m²

1 - 1.999 µW/m² d.h. ~ -50dBm minimale Auflösung

0,1 - 199,9 µW/m² d.h. ~ -60dBm minimale Auflösung

0,01 - 19,99 µW/m² d.h. ~ -70dBm minimale Auflösung

Richtwertempfehlung
("keine Anomalie") für
Schlafplätze gemäß SBM:
gepulst 0,1 µW/m²
ungepulst 1 µW/m²

Dämpfungsglied DG20 (macht das Gerät um den Faktor 100 (=20dB) unempfindlicher; Zwischenstecker für sehr starke Quellen)

Dämpfungsglied DG20_G3 mit verbesserter Frequenzlinearität und DC-Durchgang (sonst wie oben)

Vorverstärker HV10 und HV30 (Zwischenstecker; machen das Gerät um den Faktor 10 oder 1000 empfindlicher; HV30 nicht mit UBB)

Genauigkeit

Grundgenauigkeit inklusive Linearitätsfehler (inkl. Antennenfehler; mit UBB27 leicht erhöhte Toleranz)

Nullpunktabweichung und spezieller Digitalisierungsfehler ("rollover") (vorläufig)

Antenne, logarithmisch-periodisch (800 MHz bis 2,5 (3,3 GHz nutzbar) im Lieferumfang inkl. Antennenkabel.

Aufgesteckt oder separat mit Kabel verwendbar, Patent angemeldet, AZ 103 07 085.0)

Verbesserte h/v-Entkopplung, Abschirmung gegen Erdeflächen, minimierte Welligkeit, ab HF58B mit LED-Überwachung

Kompensierte Antennenkurve durch Schaltung direkt auf der Antenne

Weitere Antennen für das HF59B

- Peilantenne mit sehr enger Richtcharakteristik LAT10 (nicht als Messantenne geeignet, da nicht kompensiert)

- aktive, quasi-isotrope Ultrabreitbandantenne ab 27 MHz

- kompensierte Präzisions-log.-per-Antenne ab ca. 380 MHz (d.h. inkl. TETRA, Zielpreis<400 Euro, geplant für 2006)

Digitalanzeige: 3,5-stellig in µW/m²

Akustische Analysemöglichkeiten

feldstärkeproportionales Tonsignal (Piezo-Signalgeber)

frequenzproportionales Tonsignal zur akustischen Analyse gepulster Strahlung

(genauer: amplitudenmodulierter Strahlung) (40mm Membranlautsprecher)

Lautstärkeregelung (für Lautsprecher / Kopfhörer; HF58/59: ganz abschaltbar durch Blindstecker)

Preise
(Optionen u. Zubehör)

zzgl. MwSt. inkl. MwSt.

einfache Bewertung der Belastung

HF32D	HF35C	HFE35C	HF38B
150 EUR 174,00 EUR	250 EUR 290,00 EUR	495 EUR 574,20 EUR	395 EUR 458,20 EUR
✓	✓		✓
<i>Messgeräte bis 6 GHz in Vorbereitung (4. Quartal 2005)</i>			

professionelle Analyse

HF58B	HF58B-r	HF59B	HFE59B
675 EUR 783,00 EUR	795 EUR 922,20 EUR	960 EUR 1.113,60 EUR	1.285 EUR 1.490,60 EUR
✓	✓	✓*	✓

HF32D	HF35C	HFE35C	HF38B
✓	✓	✓	✓
opt.	opt.	opt.	opt.
+/- 6 dB +/- 9 digits	+/- 6 dB +/- 9 digits	+/- 6 dB +/- 9 digits	+/- 6 dB +/- 7 digits

HF58B	HF58B-r	HF59B	HFE59B
✓	✓	✓	✓
opt.	opt.	opt.	✓ HV10
+/- 4,5 dB +/- 5 digits	+/- 4,5 dB +/- 5 digits	+/- 3 dB +/- 5 digits	+/- 3 dB +/- 5 digits

HF32D	HF35C	HFE35C	HF38B
✓	✓	✓	✓
opt.	opt.	opt.	opt.
opt.	opt.	✓	opt.

HF58B	HF58B-r	HF59B	HFE59B
✓	✓	✓	✓
opt.	opt.	opt.	opt.
opt.	opt.	opt.	opt.

HF32D	HF35C	HFE35C	HF38B
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

HF58B	HF58B-r	HF59B	HFE59B
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓
✓	✓	✓	✓

(1) Anmerkung zur Messwertdarstellung in µW/m²: Um diese in der Praxis vorteilhafte Darstellungsweise frequenzunabhängig zu ermöglichen, wird der Einfluß von Frequenz und Antennenfaktor mittels der speziellen Ausformung der Antenne bzw. deren Steuerleitung durch eine geeignete Entzerrerschaltung noch vor der Detektordiode kompensiert.

		Preise (Optionen u. Zubehör)				einfache Bewertung der Belastung				professionelle Analyse			
HF-Analyser		zzgl. MwSt.	inkl. MwSt.	HF32D	HF35C	HFE35C	HF38B	HF58B	HF58B-r	HF59B	HFE59B		
Listenpreise in Euroländern (zzgl. MwSt.)				150 EUR	250 EUR	495 EUR	395 EUR	675 EUR	795 EUR	960 EUR	1.285 EUR		
Listenpreise inkl. 16 % MwSt.				174,00 EUR	290,00 EUR	574,20 EUR	458,20 EUR	783,00 EUR	922,20 EUR	1.113,60 EUR	1.490,60 EUR		
Digitalanzeige des Gesamtsignals (Patent angemeldet AZ 103 17 805.8)													
Spitzenwert halten ("peak hold") HF58B / HF59B: mit Schnellrücksetzungs-Taster. Umschaltbar zwischen Mittelwert (Patent Nr. DE19809784)				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Spitzenwert halten ("peak hold") HF58B / HF59B: mit Schnellrücksetzungs-Taster. Umschaltbar zwischen echtem peak hold und "gepuffertes Spitzenwertmessung" mit schnellerem Rücklauf					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Digitalanzeige nur des gepulsten Signalanteils (genauer: des "amplitudenmodulierten Anteils"; hier in der Praxis zusätzliche Toleranz +/- 1 dB)								✓	✓	✓	✓		
Mittelwert / Spitzenwert / "peak hold" (wie für das Gesamtsignal, umschaltbar)								✓	✓	✓	✓		
RADAR / UMTS - Optimierung													
Videobandbreite 2 MHz, erlaubt auch präzise Wiedergabe auch von RADAR-bursts mit bis zu 0,25 mS min. Pulsbreite und UMTS-FDD (max. -1 dB)									✓	✓	✓		
Extrem kurze Ansprechzeit im Betriebsmodus "Spitzenwert halten"									✓	✓	✓		
Frequenzfilter für frequenzselektive Analysen im spezifizierten Frequenzbereich (extern zu montieren "wie ein Kameragriff")													
Variables Bandsperrfilter VF2 ("Trap") mit 20 dB Unterdrückung (= Faktor 100)		185,00 EUR	214,60 EUR		opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.		
Variables Bandsperrfilter VF4 ("Trap") mit 40 dB Unterdrückung (= Faktor 10.000; höhere Trennschärfe)		285,00 EUR	330,60 EUR		opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.		
Steifflankiges Hochpassfilter HP800 zur verbesserten Unterdrückung von Frequenzen unter 800 MHz nur in Verbindung mit der LogPer-Antenne						opt.				opt.	✓		
Signalausgänge													
DC-Ausgang für Langzeitaufzeichnungen								✓	✓	✓	✓		
Audio-Ausgang (moduliertes AC-Signal) für PC (Soundkarte) / Kopfhörer / Spektrumanalyser								✓	✓	✓	✓		
Zusätzlicher, <i>normierter</i> AC-Ausgang (mod. Signal) für Spektrumanalyser / FFT-Analyser									✓	✓	✓		
Digitale Erweiterungsmodule (werkseitig nachrüstbar)								opt.	opt.	opt.	opt.		
Anzeige in V/m, µW/m², dBµW/m² (umschaltbar), Messbereichserweiterung, Memoryfunktion (Herbst 2005)			Zielpreis < 250 Euro					in Vorbereitung					
Loggermodul inkl. PC-Auswertungssoftware (Winter 2005)			Zielpreis < 400 Euro										
Stromversorgung (Batterie bzw. Akku im Lieferumfang)													
9-Volt Akalimangan-E-Blockbatterie				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
9-Volt NiMH-Hochleistungsakkupack (8 x AAA-Zellen, vom Benutzer einfach austauschbar)								✓	✓	✓	✓		
Netzteil (zum Laden des internen Akkus oder zur externen Spannungsversorgung)								in Vorbereitung					
Schnelllade-Modul (werkseitig im Gerät nachrüstbar)								✓	✓	✓	✓		
Antenneneingang fernspeisefähig (z.B. für aktive Antennen und Filter, sowie Verstärker, Entzerrer etc.)								✓	✓	✓	✓		
Mittlere Betriebsdauer pro Batterie / Akkupack (bei Verwendung der UBB27 knapp die Hälfte)				10-12h	6-7h	6-7h	6-7h	7-8h	7-8h	7-8h	7-8h		
Transportkoffer													
Kunststoffkoffer (ca. 27 x 18 x 6 cm) mit Noppenschäumstoffeinsatz für Messgerät HF32D / HF35C mit Antenne		14,40 Euro	16,70 Euro	opt.	opt.	opt.		opt.	opt.	opt.	opt.		
Kunststoffkoffer (ca. 33 x 27 x 16 cm) mit Form-Schäumstoffeinsatz für Messgerät (alle Typen) mit Antenne		34,40 Euro	39,90 Euro				opt.	opt.	opt.	opt.	opt.		
Aluminiumrahmenkoffer (Flächen: Alu matt, gebürstet; ca. 52 x 40 x 21 cm) mit <i>variabler</i> Innenraumeinteilung		68,10 Euro	79,00 Euro	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.	opt.		