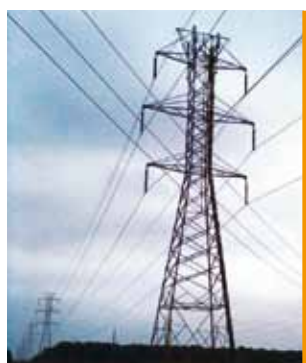


MAGNETFELD-MESSGERÄT 3470-51/-52 (FT)



Dreiaxiale Messung der magnetischen Flussdichte



*Genormte
Magnetfeld-
Messungen*



*Messung
magnetischer
Strahlungsexposition
in der Umgebung von
elektrischen Geräten*



*Geprüfte
Sicherheit für
Haushaltsgeräte*



ISO 9001
JMI-0216



ISO 14001
JQA-E-90091

Normengerechte Prüfung der magnetischen Strahlungsexposition

Die 3470-50(FT)-Serie entspricht der Richtlinie ICNIRP 2010 und anderen relevanten Normen für die Messung der magnetischen Flussdichte.

1. Internationale Richtlinie ICNIRP 2010

Diese Richtlinie sieht **200 μT** für die Exposition im öffentlichen Bereich bei 50/60 Hz vor.

Die 3470-50(FT)-Serie ist für diese Art der Messung bestens geeignet.

2. Messmethoden der magnetischen Flussdichte

Die 3470-50(FT)-Serie entspricht der IEC 62110/IEEE 644- und IEC 62233-Norm.

3. Geräteanforderungen für Messung der magn. Flussdichte

Die 3470-50(FT)-Serie entspricht der Norm IEC 61786.



Messungen in hochfrequenten elektromagnetischen Feldern

Die Speicherfunktion ist von Vorteil, wenn die Messmittelwerte gemäß dem Standard in drei verschiedenen Höhen durchgeführt werden müssen. Die 3470-50(FT)-Geräte können auch für Messungen an Umspannungsmasten, U-Bahn-Linien und Transformatoren eingesetzt werden.



Langzeitmessung und Kurvenüberwachung

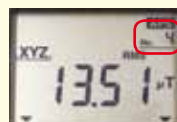
In Verbindung mit einem Recorder z.B. dem HIOKI 8880-20(MR) können die Geräte der 3470-50(FT)-Serie in beiden Betriebsarten (magn. Flussdichte, Expositionspegel) 3-achsige Kurven für die Überwachung ausgeben.



<Nützliche Funktionen>

Speicherfunktion

Das Magnetfeld-Messgerät kann bis zu 99 Messdatensätze intern speichern.



99 Messdatensätze, die laufende Speichernummer wird angezeigt



Messdaten werden im Internspeicher des Messgeräts gespeichert.

Gespeicherte Daten können vor Ort geprüft / gelöscht werden.

Daten am PC prüfen

Mit Hilfe der Anwendungssoftware können Messdaten am PC geprüft werden.

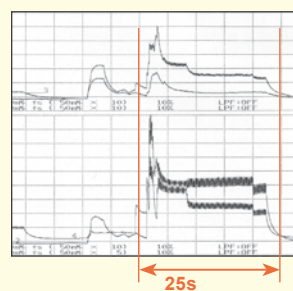
B : Windows XP, Vista, 7
Funktionen: RMS-Logger, Batch-Export und Tester-Setup
Speicherformat : CSV



Batch-Export: Messdaten aus dem Gerätespeicher können als Stapeldatei mit einer einzigen Operation in den PC übertragen werden.

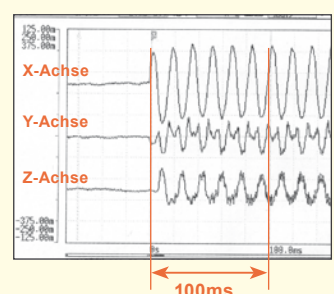
Expositionspegel-Ausgang

Die Effektivwerte (RMS) für die Expositionspegel in öffentlichen und gewerblichen Bereichen können mit einem Recorder oder Logger über längere Zeitperioden erfasst werden.



Kurvenausgang

In Verbindung mit einem Oszilloskop oder einem Recorder können Kurven für die Beobachtung ausgegeben werden.



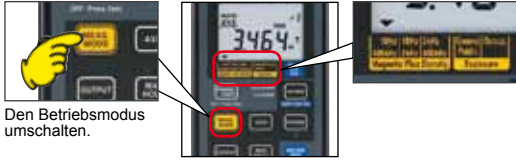
Charakteristische Merkmale

1. Einfache Bedienung

Vorgehensweise bei Messungen der magn. Flussdichte (in Microtesla)

1 Messmodus einstellen

Im Messmodus für die magn. Flussdichte umfasst der Frequenzbereich 10 Hz bis 400 kHz.



Den Betriebsmodus umschalten.

2 Die Sonde positionieren



3 Magn. Flussdichte messen



VORTEIL

Die Messgeräte der 3470-50(FT)-Serie können ebenfalls für Messungen der magnetischen Strahlungsexposition nach IEC/EN 62233 (normengerecht mit der ICNIRP 2010-Richtlinie).

2. 3 Einheiten wählbar



T (Tesla)

SI-Einheit der magn. Flussdichte
*1μT=10mG



A/m

SI-Einheit der magn. Feldstärke



G (Gauss)

Einheit der magn. Flussdichte

VORTEIL

Die Messgeräte der 3470-50(FT)-Serie messen magn. Flussdichte mit 3 Einheiten, je nach anwendbarer Norm oder Richtlinie.

3. Zwei dreiaxige Sonden

Zwei Magnetfeld-Sonden mit verschiedenen Wirkungsflächen stehen dem Anwender zur Verfügung.



Magnetfeld-Sonde 100cm²

im Lieferumfang des **3470-51** und **3470-52 (FT)**
Für Messungen nach IEC/EN 62233.
φ122×295Lmm, 220g



Magnetfeld-Sonde 3cm²

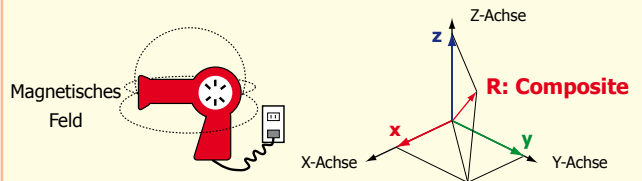
im Lieferumfang des **3470-52 (FT)**
Für Messungen der Verteilung von Magnetfeldern im Raum.
□27×165Lmm, 95g

VORTEIL

Die X-, Y- und Z-Achsen der dreiaxigen HIOKI-Sonden sind für eine bessere Erkennung der Magnetfeldrichtung bezeichnet.



Was ist Dreiaachsenmessung?

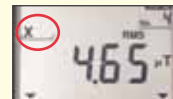


Die Zone der magnetischen Kraftwirkung, die rund um ein stromdurchflossenes Objekt entsteht, wird als magnetisches Feld definiert. Da die Messwerte eines magnetischen Feldes aufgrund der Richtungsabhängigkeit des Feldes mit der Messrichtung korreliert sind, ist es notwendig, alle drei Achsen eines magnetischen Feldes zu messen.

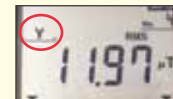
Die 3470-50(FT)-Serie misst **gleichzeitig und genau** die dreiachsigen Werte (RMS) und vektoriell addierten (composite) (R)-Effektivwerte. **Jede Achse (X, Y und Z) kann separat** gemessen werden.



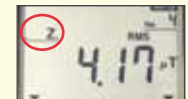
R: Composite, XYZ



X-Achsen-Messung X



Y-Achsen-Messung Y



Z-Achsen-Messung Z

NETZQUALITÄTS-ANALYSATOR 3198 (PW)

Gleichzeitige Aufzeichnung und schnelle Analyse der Stromversorgungsqualität mit einem voll-professionellen Messgerät



- Überwachung der Stromversorgungsqualität nach internationalen Normen (IEC61000-4-30 Kl. A)
- Hochpräzise luckenlose Aufzeichnung (V: ± 0,1 % rdg., A und W: ± 0,2 % rdg. ± 0,1 % f.s.)
- Sicherheit gemäß CATIV 600V
- Oberschwingungen höher Ordnung bis zur Bandbreite 80kHz
- Breiter dynamischer Eingangsbereich bis zu 6000VSpitze
- Alle Standard-Schnittstellen vorhanden (LAN, USB, SD-Karte)
- Synchronisierung mehrerer Analysatoren mit der optionalen GPS-BOX

Technische Daten

Messunsicherheit für das Messgerät und Sonde bei 23°C ±5°C und 80% rel. Feuchte, nicht kondensierend

■ Allgemeine Daten

Magn. Flussdichte	10Hz bis 400kHz/ 10Hz bis 2kHz/ 2kHz bis 400kHz
Expositionsart	öffentlich/gewerblich
Angezeigte Achsen	X, Y, Z/ R (gemessene Achsen: X, Y, Z)
Messmethode	Echtheffektivwert (TRMS)
Bereichumschaltung	Automatisch/ manuell
Aktualisierung der Anzeige	Slow-Funktion AUS: 250 ms Slow-Funktion EIN: 2 s (Slow-Funktion: Funktionalität bei 1-s-RMS-Wert-integrationszeit, wie in IEC/EN 62233 vorgeschrieben)
Crest-Faktor	bis 3 Expositionspegel bei gewerblichen Bereichen für r1 bis 1,45.
Funktion	Einheit der magn. Flussdichte umschalten (T, A/ m, G), Slow-Funktion, Maximalwert halten, Speicherfunktion (für 99 Messungen), Autom. Abschaltung, Summer
Schnittstelle	USB1.1
Lagerbedingungen	-10 bis 50°C, bis 80% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Betriebsbedingungen	0 bis 40°C, bis 80% rel. Feuchte (nicht kondensierend)
Genauigkeit garantiert für	1 Jahr
Stromversorgung	4 x LR6 alkalische Batterien 1,5V, Versorgungsspannung DC1,5V×4, AC-Netzteil 9445-03
Dauerbetrieb	ca. 10 h (mit Sonde, kontinuierlicher Betrieb, niedrige Last)
Abmessungen	100B×150H×42T mm
Gewicht	870g
Normenkonformität	Sicherheit EN61010 EMV EN61326, EN61000-3-2, EN61000-3-3
Norman-Kompatibilität	IEC61786

■ Ausgang

Ausgangsmodus	Magnetische Flussdichte (T), Expositionspegel (%)
Ausgangstyp	MON Dreiaxiale Signale (X, Y, Z)
	REC Composite RMS - vektorieller Gesamt-Effektivwert (Ausgang über X-Achse) Expositionspegel-Ausgang (Ausgang über X-Achse)
Ausgangsgenauigk.	MON ±3,5% rdg. ± 3mV (±5,0% rdg. ±3mV bei einem Expositionspegel ≥ 1kHz)
	REC ±3,5% rdg. ± 10mV
Ausgangsrate	0,1 mV/Anzeigewert Es wird eine Ausgangsrate verwendet, die auf der Einheit T der magn. Flussdichte basiert.

■ Messunsicherheit bei Messungen der magn. Flussdichte

3470-51/52(FT) (mit Magnetfeld-Sonde 100cm²)

Messparameter	Bereich	Messmodus	Vorgeschriebener Messunsicherheitsbereich	Messunsicherheit
X Y Z	r0	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz 2kHz-400kHz	0,050 bis 2,000 µT	±3,5% rdg. ± 0,5% f.s. (vorgeschrieben bei 50Hz bis 100kHz der 10Hz bis 400kHz-Bandbreite)
	r1		0,50 bis 20,00 µT	
	r2		5,0 bis 200,0 µT	
R	r0	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz 2kHz-400kHz	0,100 bis 3,464 µT	±3,5% rdg. ± 0,5% f.s. (vorgeschrieben bei 50Hz bis 100kHz der 10Hz bis 400kHz-Bandbreite)
	r1		1,00 bis 34,64 µT	
	r2		10,0 bis 346,4 µT	
	r3		0,100 bis 3,464 mT	

3470-52(FT) (mit Magnetfeld-Sonde 3cm²)

Messparameter	Bereich	Messmodus	Vorgeschriebener Messunsicherheitsbereich	Messunsicherheit
X Y Z	r0	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz	0,200 bis 2,000 µT	±3,5% rdg. ± 0,5% f.s. (vorgeschrieben bei 50Hz bis 100kHz der 10Hz bis 400kHz-Bandbreite)
		2kHz-400kHz	0,050 bis 2,000 µT	
	r1	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz 2kHz-400kHz	0,50 bis 20,00 µT	
	r2		5,0 bis 200,0 µT	
	r3		0,050 bis 2,000 mT	
R	r0	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz	0,400 bis 3,464 µT	±3,5% rdg. ± 0,5% f.s. (vorgeschrieben bei 50Hz bis 100kHz der 10Hz bis 400kHz-Bandbreite)
		2kHz-400kHz	0,100 bis 3,464 µT	
	r1	10Hz-400kHz 10Hz-2kHz 2kHz-400kHz	1,00 bis 34,64 µT	
	r2		10,0 bis 346,4 µT	
	r3		0,100 bis 3,464 mT	

■ Strahlungsexpositionspegel (in öffentlichen und gewerblichen Bereichen)

Messparameter	Bereich	Messmodus	Messunsicherheit
X, Y, Z	r0	0,50 bis 20,00 %	±3,5% rdg. ±0,5% f.s. für smoothed edge 50 Hz bis 1 kHz
	r1	5,0 bis 200,0 %	
R	r0	1,00 bis 34,64 %	±5,0% rdg. ±0,5% f.s. für smoothed edge 1 kHz bis 100 kHz
	r1	10,0 bis 346,4 %	

*Smoothed edge: Expositionspegel wird hier als Zeitbereichsauswertung (Time Domain Evaluation) nach IEC/ EN 62233 definiert, bezogen auf magn. Flussdichte, definiert in der Richtlinie ICNIRP 2010.

Bestell-Information

MAGNETFELD-MESSGERÄT 3470-51(FT)

Lieferumfang:

Magnetfeld-Messgerät 3470-50(FT), Magnetfeld-Sonde 100cm², AC-Netzteil 9445-03, Bedienungsanleitung, CD (PC-Anwendungssoftware), USB-Kabel, LR6 alkalische Batterien×4, 3470-50 (FT) 100cm² Sonde, Tragetasche



MAGNETFELD-MESSGERÄT 3470-52(FT)

Lieferumfang:

Magnetfeld-Messgerät 3470-50, Magnetfeld-Sonde 100cm², Magnetfeld-Sonde 3cm², AC-Netzteil 9445-03, Verlängerungskabel 9758, Ausgangskabel 9759, Instruction manual, CD (PC-Anwendungssoftware), USB-Kabel, LR6 alkalische Batterien×4, Tragetasche



■ Optionen

Verlängerungskabel 9758 (Länge von der Sonde bis zum Gerät: 1,5m)

Ausgangskabel 9759 (1,5m, BNC-Ausgang x 3 am Ausgangsende)

AC-Netzteil 9445-03



ASM GmbH Automation • Sensorik • Messtechnik

Am Bleichbach 18 - 22

Tel. +49 8123 986-0

www.asm-sensor.de

85452 Moosinning

Fax: +49 8123 986-500

info@asm-sensor.de

