

MFA-110 Mess- und Analysesystem für Magnetfelder

- Komplettsystem mit Standard-Messsonde, Data Acquisition Box, Software und PC (optional)
- Lückenlose Aufzeichnung der Feldstärken im Frequenzbereich 1 Hz bis 400 kHz entsprechend den wichtigsten nationalen und internationalen Standards (e. g. ICNIRP, BGV B11)
- Datenerfassung mit hoher Auflösung und Speicherung der Rohdaten
- M-STREAM Software für eine transparente Datenanalyse
- Offenes System, eigene Grenzwerte können vom Benutzer eingegeben werden



Niederfrequente Magnetfelder

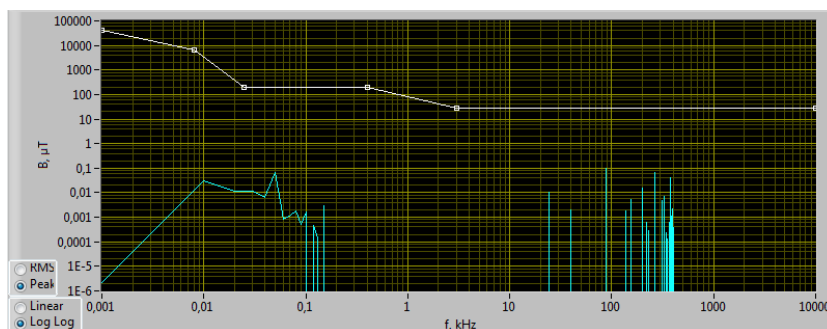
Magnetische Felder entstehen durch bewegte elektrische Ladungen, z. B. Elektronen in elektrischen Leitern, oder durch subatomare Bewegungen in ferromagnetischen Materialien. Obwohl niederfrequente Magnetfelder im Vergleich zu höherfrequenten oder gepulsten Magnetfeldern als weniger gefährlich eingestuft werden, sind größere Feldstärken potentiell gefährdend sowohl für „das System Mensch“ als auch für technische Systeme. Beispiele für auf Auftreten von magnetischen Feldern sind Haushaltsgeräte (Fön, Induktionsherde), industrielle Anlagen (Schweißgeräte, induktive Erwärmung, Gleichfeldleitungen in der chemischen Industrie), Energieversorgung und öffentlicher Verkehr (Überlandleitungen, Erdkabel, Oberleitungen), medizinische Geräte (Kernspintomographen) oder wissenschaftliche Geräte (Spektroskopie, Beschleuniger, etc.).

Die zulässige Belastung der Öffentlichkeit und von Arbeitnehmern durch niederfrequente Magnetfelder ist in nationalen und internationalen Richtlinien oder Vorschriften festgelegt. Für Deutschland gilt allgemein die 26. BImSchV (Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes), sowie die BGR B11 (Berufsgenossenschaftliche Regeln für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit). Internationale Richtlinien sind die ICNIRP Veröffentlichungen (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection). Es ist in der Verantwortung der Hersteller von Geräten oder Betreibern von Anlagen die darin genannten Grenzwerte einzuhalten.

Mess- und Software-Konzept

Der MFA-110 kann magnetische Felder in einem weiten Frequenz- und Amplitudenbereich lückenlos erfassen. Die Feldsignale werden in den 3 Raumrichtungen z. B. mit einer Standard 100 cm² Messsonde oder individuellen Messsonden erfasst. Die Messsignale werden in der Data Acquisition Box verstärkt und auf der Festplatte des angeschlossenen Computers für die weitere Verarbeitung gespeichert. Die (zeitliche) Auflösung hängt von der gewählten Abtastrate und der Erfassungszeit ab und ermöglicht die sicherere Erfassung auch von schmalbandigen Störfeldern im höheren Frequenzbereich. Ein Buffer-Monitoring stellt sicher das die Prozessorleistung des PC's ausreichend ist.

Die M-STREAM Software analysiert und verarbeitet die Rohdaten mittels diskreter Fourier-Transformation zur Darstellung der frequenzabhängigen Amplitudenwerte. Ein Vergleich mit verschiedenen nationalen und internationalen Standards und Richtlinien ist implementiert. Weitere auch kundenspezifische Vorgaben oder Grenzwerte können einfach hinterlegt werden.



Die Rohdaten sind im TDMS-Format und können in ASCII oder MS EXCEL zur eigenen Weiterbearbeitung exportiert werden.

[Beispiel](#) [Darstellung](#)
[Feldstärke über Frequenz](#)

Spezifikation MFA-110 (mit 100 cm² Messsonde)

Hardware		Leistungsdaten	
Messsonde	Standard 100 cm ²	Frequenzbereich	1 Hz to 400 kHz
Data Acquisition Box	280 x 220 x 50 mm ³ (Breite x Länge x Höhe) Alu, 2.6 kg ohne PC 2 x USB, D-Sub (Sensor), BNC (EXT) Klettverbindung mit PC	B-Felder	6 µT ... 1.5 T at 1 Hz 70 nT ... 20 mT at 100 Hz 50 nT ... 15 mT at > 1 kHz (Bereich ist abhängig von der Sonde)
Optional: HP EliteBook Revolve 810 G1 Tablet (optional)	Siehe Herstellerangaben	Software	M-STREAM , kompatibel mit Windows 7, 8 (64 bit), basierend auf LabVIEW®
Implementierte Standards	<ul style="list-style-type: none"> • BGV B11 Exp. 1 • BGV B11 Exp. 2 	<ul style="list-style-type: none"> • ICNIRP 1998 Pub. • ICNIRP 1998 Occ. 	<ul style="list-style-type: none"> • ICNIRP 2010 Pub. • ICNIRP 2010 Occ.

Diese vorläufigen Informationen wurden mit größter Sorgfalt zusammengestellt und werden ohne Übernahme von Garantien oder Gewährleistungen zur Verfügung gestellt. Herausgeber ist die SEKELS GmbH. 03/14