

ELEKTROMAGNETISCHE FELDER



WARUM MESSEN?

- Gesetze, nationale Vorschriften und Empfehlungen schreiben Grenzwerte für elektromagnetische Strahlung vor – für den Arbeitsschutz wie für die Allgemeinheit. Messungen zeigen, ob sie eingehalten sind.
- Messen ist der wichtigste Schritt für wirksamen Schutz. Beispiel Wartungsarbeiten an einer Antennenanlage: Sind die Sender abgeschaltet? Oder ist die Feldstärke ungefährlich? Stimmen die errechneten Werte mit den tatsächlichen überein?
- Messen führt zu Wissen. Beispiel Schutz der Allgemeinheit: Messungen vor Ort zeigen die tatsächliche Belastung. Sie helfen, unbegründete Ängste zu vermeiden und können zu weiteren Vorsorgemaßnahmen verwendet werden – auch wenn die Werte weit unterhalb der zulässigen Grenzen liegen.
- Messen gibt Sicherheit. Beispiel Planung von Hochspannungstrassen und Antennenanlagen: Stichproben zeigen, ob die Feldstärke-Simulation bei der Planung der Wirklichkeit entspricht.



WARUM MESSEN?

WIE MESSEN?

- Nur normenkonforme Messungen führen zu vergleichbaren, reproduzierbaren und rechtlich belastbaren Ergebnissen.
- Die Messergebnisse müssen verständlich sein – auch für diejenigen, die sich nicht ständig mit Feldern beschäftigen.
- Im Nahfeld müssen das elektrische und das magnetische Feld getrennt erfassbar sein.
- Die Norm verlangt die richtungsunabhängige (isotrope) Messung.
- Die zulässigen Feldstärken sind für verschiedene Frequenzen unterschiedlich. Das Messgerät muss daher empfindlich genug sein, über einen hohen Dynamikbereich verfügen und die Feldstärken frequenzrichtig nach Vorschrift bewerten.
- Bei hohen oder unbekanntem Feldstärken: Gerät auf Stativ montieren und ferngesteuert messen.



WIE MESSEN?

SICHER MESSEN!

- Messen bedeutet: vergleichen mit einer bekannten Größe. Auch Feldstärkeeinheiten sind durch nationale Normale definiert. Unsere Messgeräte sind kalibriert – rückführbar auf diese Normale.
- Messgeräte für den Außeneinsatz müssen robust, staub- und witterungsfest sein, damit sie auch im rauen Messalltag stets präzise arbeiten.
- Einfache Bedienung vermeidet Irrtümer und führt dadurch zu sicheren und vertrauenswürdigen Messergebnissen.
- Optimale Verfügbarkeit: Wir kalibrieren im eigenen Labor innerhalb kürzester Zeit. Rekalibrierung ist je nach Gerät zwischen einem und drei Jahren empfohlen.



SICHER MESSEN!

MONITOR ODER MESSGERÄT?

- Persönliche Monitore werden am Körper getragen und warnen optisch und akustisch, wenn die Feldstärke in die Nähe der zulässigen Grenzwerte kommt. Sicherheitsbeauftragte in Unternehmen schützen damit alle, die beruflich in elektromagnetischen Feldern arbeiten müssen – oder auch Handwerker und Besucher, die sich nur gelegentlich dort aufhalten. Datenlogger-Funktionen dokumentieren die Belastung.
- Messgeräte liefern gesamte oder detaillierte Ergebnisse und mitteln oder bewerten sie ggf. automatisch. Sie sind unerlässlich für Betreiber, Sicherheitsverantwortliche in der Industrie, Messdienstleister und Behörden zur Überwachung und Qualifizierung von Sende- und Industrieanlagen, Hochspannungstrassen oder Umspannwerken. Wichtig für die Verwaltung großer Mengen von Messdaten ist die Ergebnisspeicherung vor Ort und die Dokumentation auf PC mit Datenbank-Unterstützung.
- Area Monitore sind ortsfeste Messstellen, die die Feldbelastung dauerhaft überwachen. Die Ergebnisse lassen sich ferngesteuert abrufen und dokumentieren. Sie machen die Feldbelastung auch der Öffentlichkeit transparent.



MONITOR ODER MESSGERÄT?

NARDA SAFETY TEST SOLUTIONS

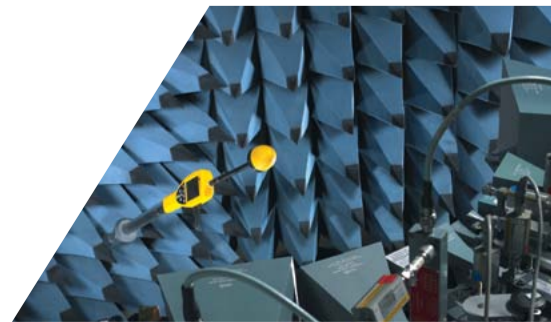
Narda Safety Test Solutions ist weltweit führend in der Entwicklung und Produktion von Messgeräten für elektrische, magnetische und elektromagnetische Felder. Das belegt unser Anteil von rund 95% an allen veröffentlichten Patenten zur Messung dieser Felder. Mit Narda-Geräten wählen Sie Produkte eines hochinnovativen Unternehmens, das sich auf Messtechnik für die Sicherheit in elektromagnetischen Feldern (EMF) spezialisiert hat und seine Stellung auf diesem Gebiet kontinuierlich ausbaut.

DREI STANDORTE – EIN ZIEL

Unsere drei Standorte befinden sich in Hauppauge, Long Island (USA), Pfullingen (Deutschland) und Cisano (Italien). Unser gemeinsames Ziel ist es, allen Anwendern genau zugeschnittene Produkte und Spitzentechnologie in höchster Qualität anzubieten.

UNSER ANGEBOT

Das umfassende Produktprogramm für die Sicherung von Produktprogrammen für die Sicherung von elektromagnetischen Feldern (EMF) umfasst Breitbandmessgeräte, Selektivmesstechnik, Überwachungsstationen und persönliche Monitore. Unter dem Markennamen PMM bieten wir Messgeräte für die elektromagnetische Verträglichkeit von Geräten (EMV) an. Sie als Kunde unterstützen wir durch unser Dienstleistungsprogramm mit Service, Kalibrierung und Schulung.



RUNDFUNK, TELEKOMMUNIKATION, MOBILFUNK



- Arbeitsschutz: Für Arbeiten in unmittelbarer Nähe von Antennen müssen Sicherheitsabstände festgelegt und eingehalten werden.

NBM-550, das Narda Broadband Field Meter, misst mit isotropen E-Feld- und H-Feld-Messsonden die elektrischen und magnetischen Feldkomponenten einfach, richtungsunabhängig, präzise.

RadMan und **Nardalert**, die ansteckbaren Monitore, wachen über die Sicherheit der Person.

- Schutz der Bevölkerung und Information der Öffentlichkeit: Einerseits muss die flächendeckende Versorgung gewährleistet sein, andererseits ist die Strahlenbelastung gering zu halten.

SRM-3006, das Selective Radiation Meter, zeigt Ursprung und Größe der einzelnen Beiträge zur gesamten Feldbelastung und bewertet sie gleich vor Ort.

Area Monitore überwachen die elektromagnetischen Felder Tag und Nacht.

EFC-400, die Simulationssoftware, ermittelt die Feldsituation rechnerisch, bevor neue Antennen installiert werden.



INDUSTRIE, MEDIZIN, ALLGEMEINHEIT



- Arbeitsschutz in der Industrie: Niederfrequenz- und Hochfrequenz-Schweißanlagen, Hochfrequenzen zum Kunststoffschweißen, Trocknen, Kleben, Beschichten – auch hier gilt es, Grenzwerte einzuhalten.

- Personenschutz in der Medizin: Kernspintomografie, Magnetfeldtherapie, Diathermie, Hyperthermie ... die Diagnose muss treffend, die Therapie des Patienten wirksam sein, ohne das Personal unzulässig zu belasten.

- Schutz der Allgemeinheit: In der Umgebung von Hochspannungsleitungen und Umspannstationen müssen Grenzwerte der Feldexposition nachweislich eingehalten werden.

- Haushaltsgeräte müssen den Magnetfeld-Eigenschaften der internationalen Norm IEC/EN 62233 entsprechen. Warensicherungen und -erkennungen (RF-ID) dürfen Personen nicht unzulässig belasten.

EHP-50F und EHP-200A erfassen elektrische und magnetische Felder von niedersten Frequenzen bis zu industriell und medizinisch genutzten Hochfrequenzen.

ELT-400, der Exposure Level Tester, misst auch gepulste Magnetfelder in Industrie und Haushalt.

THM1176-PDA, das Magnetometer auf PDA-Basis, misst niederfrequente Magnetfelder ab 0 Hz.



RADAR, FLUGSICHERUNG, RICHTFUNK



- Richtfunkantennen bündeln ihre Strahlungsleistung stark, Radaranlagen arbeiten zudem mit extrem hohen Pulsleistungen. In erster Linie sind diejenigen zu schützen, die sich beruflich in unmittelbarer Nähe aufhalten. Außerdem ist die Belastung der Allgemeinheit zu prüfen.

NBM-550, das Narda Broadband Field Meter, misst mit entsprechenden Messsonden auch gepulste elektrische Felder leistungsrichtig.

SRM-3006, das Selective Radiation Meter, registriert in den Betriebsarten Level Meter und Scope auch kurze Radarimpulse, frequenzselektiv und zeitlich lückenlos.

RadMan XT und **Nardalert S3**, die ansteckbaren Monitore, wachen über die Sicherheit der Person.

RadMan XT, eingesetzt als **Leckstellen-Detektor**, findet auch Strahlung durch beschädigte Zuleitungen.



ENERGIEVERSORGUNG UND ELEKTRISCHE BAHNEN



- Energieversorgung mit Umspannwerken und Hochspannungsleitungen arbeiten mit 50 oder 60 Hz; Wechselrichter und Schaltnetzteile erzeugen Oberschwingungen bis zu vielen Kilohertz.

- U-Bahnen und Eisenbahnen verursachen magnetische Felder durch hohe Gleichströme oder niederfrequente Wechselströme von 16 2/3, 50 oder 60 Hz.

- Telekommunikationseinrichtungen entlang der Bahntrassen oder auf Hochspannungsmasten überlagern Hochfrequenzen bis in den Gigahertz-Bereich hinein.

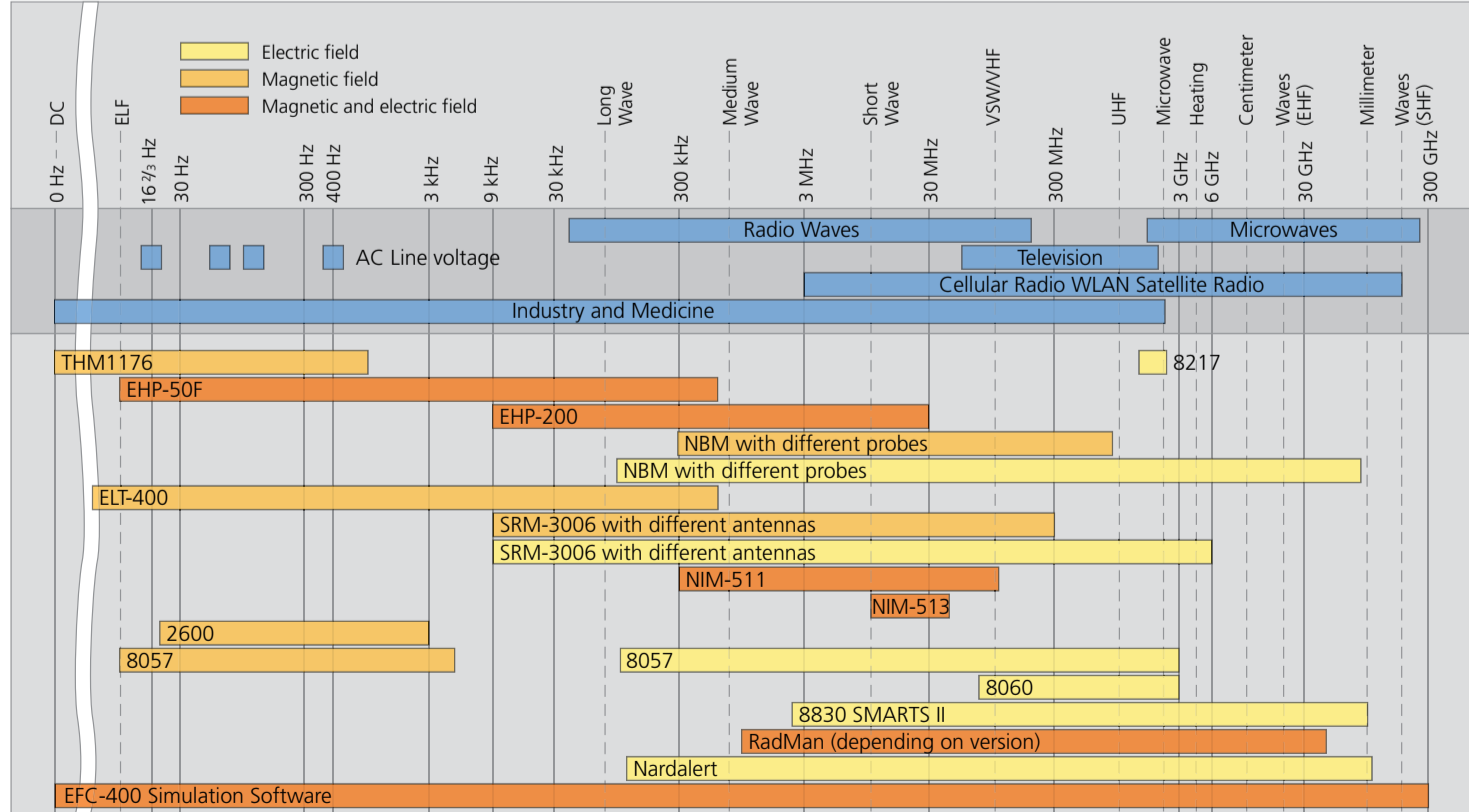
EHP-50F, der Elektromagnetische Feldanalytator, erfasst elektrische und magnetische Felder von niedersten Frequenzen bis in den Bereich der Oberschwingungen hinein.

SRM-3006, das Selective Radiation Meter, registriert die Anteile der Telekommunikation selektiv.

EFC-400, die leistungsstarke PC-Software, simuliert die Feldsituation rechnerisch mit allen ihren Komponenten, vom Gleichstromsystem bis zu den Telekommunikationsfrequenzen und berechnet zusätzlich z. B. die Geräuschbelastung durch Hochspannungsleitungen.



ALLES IM PROGRAMM



LEADERS IN EMF MEASUREMENT



Narda Safety Test Solutions GmbH
Sandwiesenstrasse 7
72793 Pfullingen, Germany
Tel.: +49 7121 97 32 0
Fax: +49 7121 97 32 790
E-Mail: info.narda-de@L-3com.com
www.narda-sts.com

Narda Safety Test Solutions
435 Moreland Road
Hauppauge, NY 11788, USA
Tel.: +1 631 231 1700
Fax: +1 631 231 1711
E-Mail: nardasts@L-3com.com
www.narda-sts.us

Narda Safety Test Solutions Srl
Via Leonardo da Vinci, 21/23
20090 Segrate (Milano), Italy
Tel.: +39 02 269 9871
Fax: +39 02 269 98700
E-Mail: nardait.support@L-3com.com
www.narda-sts.it