

MISURATORE DI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

KIT-2013/35-WB

Sempre il N° 1!

CENTRO LAT N° 008
Tarature accreditate ACCREDIA
da 10 Hz fino a 18 GHz

Il sistema più completo per la misura dei campi elettrici e magnetici in alta e bassa frequenza conforme alla Direttiva 2013/35/EU

- ▲ **Sensori triassiali per le misure isotropiche con acquisizione simultanea dei tre assi**
- ▲ **Per le basse frequenze: misure a larga banda di campi magnetici da 10 Hz a 5 kHz**
- ▲ **Per le alte frequenze: misure a larga banda di campi elettrici da 100 kHz a 7 GHz**
- ▲ **Memoria interna e varie funzioni “data logger” per l’ottimizzazione delle misure di lunga durata**
- ▲ **Batterie ricaricabili incorporate per una lunga autonomia di alimentazione**
- ▲ **Visualizzazione dei risultati su ampio display grafico**
- ▲ **Interfaccia PC per controllo remoto e scaricamento dati**
- ▲ **Affidabilità garantita da migliaia di unità utilizzate nel mondo**
- ▲ **Assoluta semplicità d’uso per la migliore produttività**
- ▲ **Totale espandibilità per ulteriori frequenze e modalità di misura (Picco Ponderato ICNIRP)**



KIT-2013/35

Un solo scopo: totale correttezza nelle misure e piena affidabilità dello strumento utilizzato

CAMPI ELETTROMAGNETICI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

La Direttiva Europea 2013/35/UE stabilisce le prescrizioni minime di sicurezza e salute che gli stati membri devono adottare per la protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione ai campi elettromagnetici. Gli stati membri dovranno conformarsi alla stessa entro il 1 luglio 2016.

Il datore di lavoro si trova quindi nella necessità di valutare e tipicamente misurare l'intensità dei campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati dalle apparecchiature presenti negli ambienti di lavoro ai fini di stabilire la conformità ed eventualmente intervenire con le opportune azioni affinché siano rispettati i limiti di esposizione dei lavoratori.

La misura dei campi elettromagnetici

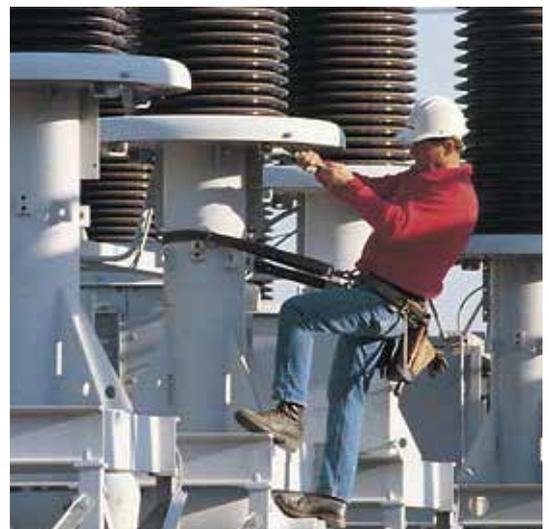
Il corretto approccio alla misura dei campi elettromagnetici negli ambienti di lavoro richiede innanzitutto una conoscenza approfondita dell'ambiente stesso oggetto di indagine. In particolare la conoscenza delle varie attrezzature presenti e delle loro principali caratteristiche di emissione, come la frequenza e la durata, è un valido aiuto per la scelta della strumentazione più adatta e delle metodologie di misura.

In effetti non esiste una soluzione universale che sia valida per tutti i campi di applicazione ed in alcune particolari circostanze potrà essere necessario adottare strumentazione particolarmente sofisticata come, per esempio, sonde specifiche a termocoppia per la misura dei segnali impulsivi emessi dai RADAR o misuratori selettivi che consentano l'analisi spettrale delle emissioni.

Nella maggioranza dei casi è però possibile effettuare misurazioni corrette ed affidabili con una dotazione strumentale di base in grado di soddisfare le esigenze di misura sia in presenza di emissioni in bassa frequenza, quali i campi tipicamente generati da trasformatori, forni e apparecchiature elettriche in genere, così come le emissioni a radiofrequenza di apparecchiature spesso presenti non solo in ambito industriale ma anche ospedaliero ecc.

Quando l'esperienza conta

Per realizzare strumentazione di misura precisa ed affidabile nel settore dei campi elettromagnetici, non basta affidarsi a tecniche progettuali generiche. I sensori di campo sono il cuore della misura, e la loro realizzazione richiede notevole esperienza e disponibilità di complesse e costose attrezzature di laboratorio. Molti dei componenti e materiali utilizzati si collocano al vertice della tecnologia. È un settore applicativo in cui qualsiasi compromesso con qualità e costi non è ammissibile. Narda detiene il 95% dei brevetti nel settore e vanta un'esperienza pluridecennale in continuo sviluppo, costituendo un capitale tecnologico interamente al servizio dell'utilizzatore.



Tutto quello che vi serve sempre a portata di mano

Il KIT-2013/35-WB

Nasce dall'esigenza di proporre una soluzione di base ma efficace per la corretta ed affidabile misura dei campi elettromagnetici in buona parte delle applicazioni tipiche, con l'obiettivo di contenere i costi senza pregiudicare però l'espandibilità verso sistemi di misura più completi.

Perciò per la composizione del kit sono state selezionate, entro la vasta gamma prodotta da Narda, due sonde isotropiche particolarmente adatte allo scopo, in grado di assicurare eccellenti prestazioni sia per i campi elettrici ad alta frequenza, fino a 7 GHz, sia per i campi magnetici a bassa frequenza tipici della distribuzione di energia e dei sistemi di alimentazione, fino a 5 kHz.

Il KIT-2013/35-WB può essere espanso in qualunque momento futuro, grazie alla totale compatibilità "Plug and Play" dei componenti Narda.

Essi includono sonde per frequenze fino a 40 GHz e l'esclusivo analizzatore di campi elettrici e magnetici in bassa frequenza EHP-50G che, grazie alla banda di frequenze più estesa, all'acquisizione contemporanea dei tre assi e alla disponibilità della funzione di analisi nel dominio del tempo Picco Ponderato, fornisce misure accurate anche nelle situazioni più complesse.

Le prestazioni di misura, la semplicità d'uso, l'espandibilità e il prezzo particolarmente conveniente fanno del KIT-2013/35-WB una scelta di investimento estremamente interessante.



Composizione del KIT-2013/35-WB

Il misuratore portatile 8053-2013/35 è stato adottato nel kit per le sue caratteristiche di versatilità ed affidabilità.

Prodotto in Italia da Narda Safety Test Solutions Srl, **è lo strumento di riferimento adottato universalmente dagli organismi di controllo ambientale**, dai gestori di telefonia mobile e servizi radio/TV oltre che dalla maggior parte degli studi e società di consulenza che si occupano anche della misura dei campi elettromagnetici.

Oltre ad incorporare un potente data logger per la memorizzazione dei dati ed un ampio display grafico per la visualizzazione in diversi formati, il misuratore 8053-2013/35 è di utilizzo semplice ed immediato.

Ma c'è di più: il concetto basilare è **la durata nel tempo**.

Difatti, il design e la sua realizzazione non concedono nulla a mode ed a compromessi che possano diminuire nel tempo il valore dell'investimento.

Il Kit comprende due sensori a larga banda:

- EP-745 per le alte frequenze da 100 kHz a 7 GHz
- HP-051 per le basse frequenze da 10 Hz a 5 kHz

Il Kit viene fornito in una pratica valigia per il trasporto, con una borsa dedicata alla sonda HP-051, completo di accessori, manuale d'uso in lingua italiana e certificati di taratura.

Espandibilità ad ogni esigenza

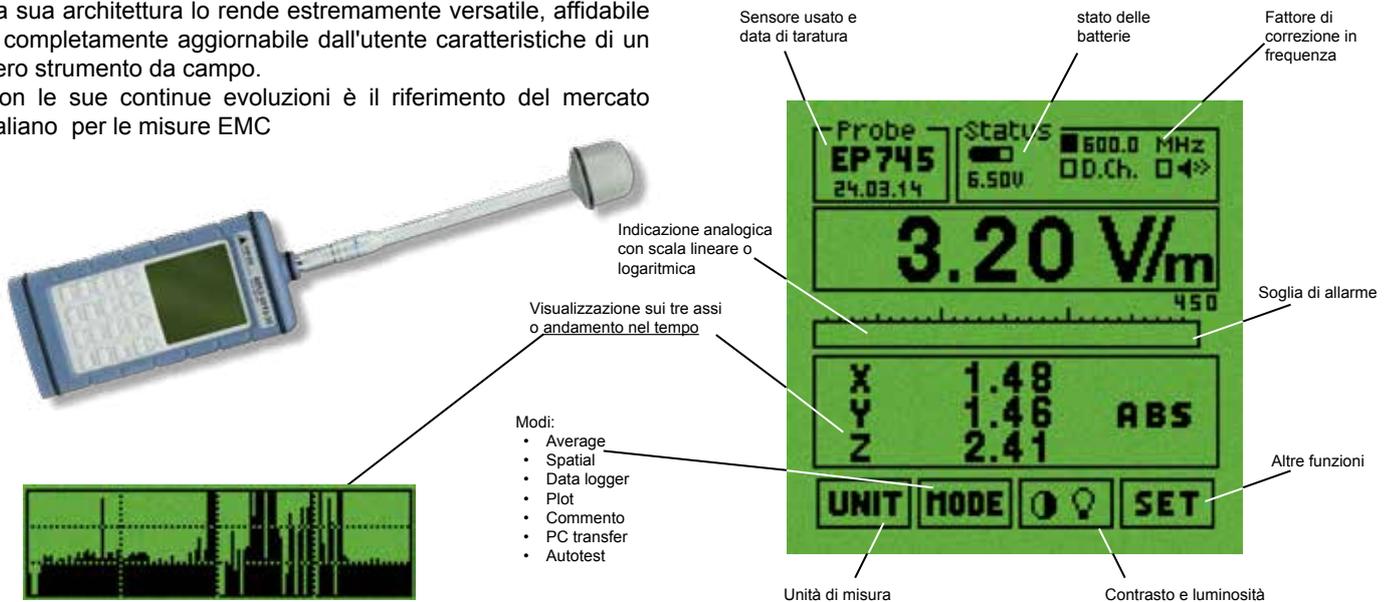
Il KIT-2013/35-WB vi seguirà in ogni vostra futura esigenza professionale, con sonde ed accessori sempre all'avanguardia della tecnica, in linea con le evoluzioni normative e legislative, e di facile ed immediato utilizzo.

Composizione del KIT-2013/35-WB

- 8053-2013/35: misuratore portatile di campi elettromagnetici
- EP-745: sonda a larga banda di campo elettrico, 100kHz – 7GHz
- HP-051: sonda a larga banda di campo magnetico, 10 Hz – 5kHz
- Accessori inclusi nel kit:
 - Cavo RS232 DB9/Jack
 - USB-RS232 convertitore seriale
 - 8053-BC alimentatore/caricabatterie
 - Logger interface software per 8053-2013/35
 - Valigia e borsa
 - Manuale utente
 - Certificati di taratura

8053-2013/35: alte prestazioni, grande facilità d'uso, aggiornamenti via web

Il misuratore 8053-2013/35 è uno strumento allo stato dell'arte. Le alte prestazioni vengono combinate con la facilità d'uso. La sua architettura lo rende estremamente versatile, affidabile e completamente aggiornabile dall'utente caratteristiche di un vero strumento da campo. Con le sue continue evoluzioni è il riferimento del mercato italiano per le misure EMC



PMM 8053-2013/35

CARATTERISTICHE

- Sensori isotropici con misura dei tre assi
- Verifica automatica dei sensori interni
- Dati di taratura interni al sensore
- Filtri di bassa frequenza
- Grande display LCD (7 x 7 cm.)
- Dinamica > 140 dB
- Media aritmetica, quadratica e spaziale (30s, 1, 2, 3, 6, 10, 12, 30 min. ecc.)
- Indicazione analogica (lineare e logaritmica)
- Tastiera alfanumerica
- Uscita in fibra ottica
- Allarme luminoso ed acustico
- Memoria interna divisibile a blocchi (32.700 campionamenti)
- Software di acquisizione
- Stato della batteria
- Ripetitore ottico
- Autospegnimento
- Due anni di garanzia
- Due anni di ciclo di taratura

VANTAGGI

- Misure precise
- Confidenza sulla bontà di misura
- Grande precisione
- Misure affidabili con segnali instabili
- Visualizzazione contemporanea di più dati
- Alta risoluzione
- Elaborazione dati autonoma
- Percezione immediata del campo
- Registrazione della misura con data e commento
- Misure senza interferenze
- Sicurezza dell'operatore
- Salvataggio interno di numerose acquisizioni dati
- Facilità di interpretare i dati e loro elaborazione
- Ottimizzazione dell'uso della batteria interna ricaricabile
- Acquisizioni lunghe esenti da interferenze
- Risparmio energetico
- Bassi costi di manutenzione

Sonda Campi Magnetici HP-051

Campo di Frequenza	10 Hz – 5 KHz
Portata	50 nT – 200 uT
Sovraccarico	> 400 uT
Dinamica	> 72 dB
Risoluzione	1 nT
Sensibilità	50 nT
Errore assoluto @50 MHz 3 e μ T a 25 °C	\pm 0.4 dB
Flatness @ 40 Hz - 1 kHz	\pm 1 dB
Isotropicità della sonda @ 50 Hz e 3 μ T	\pm 0.3 dB
Reiezione campo elettrico	> 20 dB
Calibrazione	E ² PROM interna
Errore in temperatura	0.015 dB/°C
Dimensioni	350 mm lunghezza, 133 mm diametro
Peso	400 g



Sonda Campi Elettrici EP-745

Campo di Frequenza	100 kHz - 7 GHz	
Portata	0.35 - 450 V/m	
Sovraccarico	900 V/m	
Dinamica	> 62 dB	
Risoluzione	0.01 V/m	
Sensibilità	0.35 V/m	
Piattezza (con correzione disabilitata)	3 MHz - 10 MHz	1.5 dB
	10 MHz - 1 GHz	1.0 dB
	1 GHz - 3 GHz	1.5 dB
	3 GHz - 6 GHz	2.5 dB
Isotropia	0.8 dB (tipico 0.5 dB)	
Reiezione campo magnetico	> 20 dB	
Calibrazione	E ² PROM interna	
Errore in temperatura	20°C ÷ 60°C	\pm 0.1 dB
	0°C ÷ 20°C	-0.05 dB/°C
	-20°C ÷ 0°C	-0.15 dB/°C
Dimensioni	317 mm lunghezza	58 mm diametro
Peso	100 g	

La più ampia gamma di sonde esistente: la soluzione perfetta per ogni esigenza.

LE SONDE

L'ampia gamma di sensori disponibili offre soluzioni di misura adeguate anche in presenza di campi particolarmente complessi, per esempio, in presenza di modulazioni digitali (OFDM) come quelle utilizzate nelle trasmissioni televisive del digitale terrestre, della telefonia mobile di nuova generazione LTE o delle connessioni a banda larga Wi-Max.

Per i campi a bassa frequenza, le sonde-analizzatore consentono, nello spettro da 1 Hz a 30 MHz, misure selettive in frequenza di entrambe le componenti elettrica e magnetica.



SONDE DISPONIBILI

Modello	Frequenza	gamma di misura campo elettrico	gamma di misura campo magnetico	Applicazioni e note
EHP-200A Selettiva	9 kHz - 30 MHz 9 kHz - 3 MHz 300 kHz - 30 MHz	0.02 V/m - 1000 V/m	6 mA/m - 300 A/m 0.6 mA/m - 30 A/m	Trasmissioni radio OM e OC, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico. Misure a banda larga e selettive
EHP-50G Selettiva	1 Hz - 400 kHz	5 mV/m - 100 kV/m	0.3 nT - 10 mT	Sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico. Misure a larga banda e selettive. Picco Ponderato
EP-105	100 kHz - 1 GHz	0.05 V/m - 50 V/m		Sicurezza pubblico, alta sensibilità
EP-183	1 MHz - 18 GHz	0.8 V/m - 800 V/m		Telecomunicazioni, microonde, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico
EP-201	60 MHz - 12 GHz	3 V/m - 500 V/m		Applicazioni mediche
EP-300	100 kHz- 3 GHz	0.1 V/m - 300 V/m		Alta sensibilità
EP-301	100 kHz- 3 GHz	1 V/m - 1 kV/m		Sicurezza negli ambienti di lavoro
EP-330	100 kHz- 3 GHz	0.3 V/m - 300 V/m		Sicurezza pubblico
La più diffusa al mondo!				
EP-333	100 kHz - 3.6 GHz	0.15 V/m - 300 V/m		Modulazioni OFDM (DVB-T, LTE) e impulsive
Una nuova tecnologia per la misura accurata dei campi più complessi				
EP-33A	925 MHz - 960 MHz	0.03 V/m - 30 V/m		Telefonia mobile GSM
EP-33B	1805 MHz - 1880 MHz	0.03 V/m - 30 V/m		Telefonia mobile DCS
EP-33C	2110 MHz - 2170 MHz	0.03 V/m - 30 V/m		Telefonia mobile UMTS
EP-33M	700 MHz - 3 GHz	0.3 V/m - 300 V/m		Telecomunicazioni, telefonia mobile
EP-408	1 MHz - 40 GHz	0.8 V/m - 800 V/m		Telecomunicazioni, microonde, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico
40GHz - misure affidabili anche alle frequenze più elevate				
EP-44M	100 kHz - 800 MHz	0,25 V/m - 250 V/m		Broadcast radio / TV
EP-600	100 kHz - 9.25 GHz	0,14 V/m - 140 V/m		Misure EMC, laboratori
EP-601	10 kHz - 9.25 GHz	0.5 V/m - 500 V/m		Misure EMC, laboratori
EP-602	5 kHz - 9.25 GHz	1.5 V/m - 1500 V/m		Misure EMC, laboratori
EP-603	300 kHz - 18GHz	0.17 V/m - 170 V/m		Misure EMC, laboratori
EP-604	300 kHz - 26,5 GHz	0.4 V/m - 800 V/m		Misure EMC, laboratori
La serie EP60x: minime dimensioni e uscita in fibra ottica				
EP-745	100 kHz - 7 GHz	0.35 V/m - 450 V/m		Telecomunicazioni, ambienti di lavoro, accesso wireless
Per la misura dei servizi più diffusi con un unico sensore - In dotazione al KIT-2013/35-WB				
HP-032	100 kHz - 30 MHz		0.01 A/m - 20 A/m	Sicurezza negli ambienti di lavoro, broadcast
HP-050	10 Hz - 5 kHz		10 nT - 40 μT	Sicurezza pubblico, elettrodotti
HP-051	10 Hz - 5 kHz		50 nT - 200 μT	Sicurezza pubblico, elettrodotti
Per la misura dei servizi più diffusi con un unico sensore - In dotazione al KIT-2013/35-WB				
HP-102	30 MHz - 1 GHz		0.01 A/m - 20 A/m	Sicurezza negli ambienti di lavoro

Per le caratteristiche tecniche complete delle sonde, consultare la documentazione specifica:
http://www.narda-sts.it/narda/safety_sensori_it.asp

Accessori suggeriti

Sono disponibili molti accessori opzionali per i misuratori di campi elettromagnetici Narda tra i quali ricordiamo il ripetitore ottico OR-03, il dispositivo di commutazione SB-04 per l'acquisizione contemporanea a PC di diversi sensori, varie sonde per campo elettrico e magnetico nella gamma di frequenze da 1Hz a 40 GHz, supporto telescopico e treppiede.

Per la massima accuratezza e ripetibilità delle misure suggeriamo in particolar modo il treppiede in legno mod. TR-02A.

Ad esclusione dei modelli con uscita in fibra ottica, le varie sonde disponibili dispongono di un connettore Fischer per il montaggio diretto del sensore sul misuratore 8053-2013/35.

In alternativa è possibile usare il ripetitore ottico programmabile OR-03 che converte i segnali elettrici in uscita dalle sonde in segnali ottici. Tramite un cavo in fibra ottica è quindi possibile posizionare il misuratore lontano dalla sonda al fine di evitare le possibili interferenze dovute alla presenza dell'operatore.



Tarature periodiche

Centro LAT N° 008: garanzia di esperienza e diservizio globale verso il cliente

Narda STS S.r.l. è non solo primario costruttore, ma anche Centro di taratura **ACCREDIA LAT N° 008**.

Fra le varie grandezze accreditate, si annoverano i Campi Elettromagnetici fino a 18 GHz.

Narda STS S.r.l. è uno dei pochissimi laboratori in Europa accreditati per la taratura dei campi a 10 Hz.

La presenza di tale Centro nell'ambito delle strutture produttive garantisce agli utilizzatori di poter effettuare le verifiche periodiche dei propri strumenti con la massima efficienza, massimo rigore metrologico e riducendo significativamente tempi e costi.

Rete Commerciale

I prodotti Narda sono distribuiti attraverso Distributori di altissima qualificazione ed esperienza, costantemente aggiornati, in grado di fornire non solo il miglior supporto pre- e post-vendita, ma anche corsi di formazione e consulenze specifiche per la misura dei campi elettromagnetici e per il corretto utilizzo della strumentazione.

Gli indirizzi sono riportati nel nostro sito: www.narda-sts.it

Uffici commerciali:

Via Leonardo da Vinci, 21/23
20090 Segrate (Milano) - ITALY
Phone: +39 02 2699871
Fax: +39 02 26998700
E-mail: nardait.support@L-3Com.com
www.narda-sts.it

Sede legale:

Via Benessea, 29/B
17035 Cisano sul Neva (SV) - ITALY
Phone: +39 0182 58641
Fax: +39 0182 586400