

Centro SIT N° 08
Campi a 50 Hz
Campi in RF fino a 18 GHz

Scegli il N° 1!

Il sistema più completo per la misura dei campi elettrici e magnetici in alta e bassa frequenza

- ▲ **Sensori triassiali per le misure isotropiche**
- ▲ **Per le basse frequenze: misure selettive di campi elettrici e magnetici da 5 Hz a 100 kHz (*)**
- ▲ **Per le alte frequenze: misure a larga banda di campi elettrici da 100 kHz a 40 GHz e campi magnetici da 100 kHz a 1 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**
- ▲ **Collegamento in fibra ottica per misure esenti da interferenze**
- ▲ **Visualizzazione dei risultati con analisi spettrale su ampio display grafico.**
- ▲ **Interfaccia PC per controllo remoto e scaricamento dati**
- ▲ **Affidabilità garantita da migliaia di unità utilizzate nel mondo.**
- ▲ **Absoluta semplicità d'uso per la migliore produttività**



KIT 2004/40

(*) potete vedere l’elenco delle sonde disponibili a pag. 6

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

CAMPI ELETTROMAGNETICI NEGLI AMBIENTI DI LAVORO

La Direttiva Europea 2004/40CE 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. Con il Decreto Legislativo n. 257 del 19 novembre 2007, relativo all'attuazione della suddetta normativa, tali prescrizioni divengono obbligatorie a partire dal 30 aprile 2008.

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 in alta frequenza.

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.



Tutto quello che vi serve sempre a portata di mano

Il Kit-2004/40

Il Kit-2004/40 nasce dall'esigenza di proporre una soluzione per la misura dei campi elettromagnetici corretta ed affidabile che trovi applicazione nella maggioranza dei casi che dovranno affrontare le varie società e studi di consulenza che operano nel settore.

Le prestazioni di misura, la semplicità d'uso e il prezzo particolarmente conveniente fanno del kit-2004/40 una scelta di investimento estremamente interessante.

Composizione del Kit

Il misuratore portatile 8053-2004/40 è stato adottato nel kit per le sue caratteristiche di versatilità ed affidabilità.

8053, prodotto in Italia da Narda Safety Test Solutions S.r.l. già ben conosciuta in Italia e nel mondo come PMM S.r.l., **è diventato ormai 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 consente il collegamento di un'ampia gamma di sensori per applicazioni sia in alta che in bassa frequenza.

Il Kit comprende un sensore a larga banda per le alte frequenze da 100 kHz a 6 GHz ed un analizzatore per le basse frequenze da 5 Hz a 100 kHz per le misure a larga banda e selettive con analisi spettrale.

Il display grafico del misuratore consente una chiara visualizzazione dello spettro in frequenza con funzione "marker" per l'analisi e il "logging" delle frequenze di interesse.

Il kit viene fornito in una pratica valigia per il trasporto completo di accessori, manuale d'uso in lingua italiana e certificati di taratura.

Vengono riassunte nel seguito le principali caratteristiche del misuratore e dei sensori inclusi.

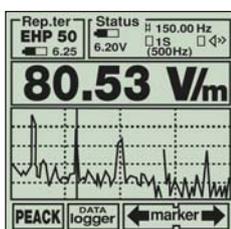
Per ulteriori informazioni e caratteristiche più dettagliate si faccia riferimento alla documentazione dei singoli componenti 8053B, EP-645, EHP-50C.



Il KIT-2004/40

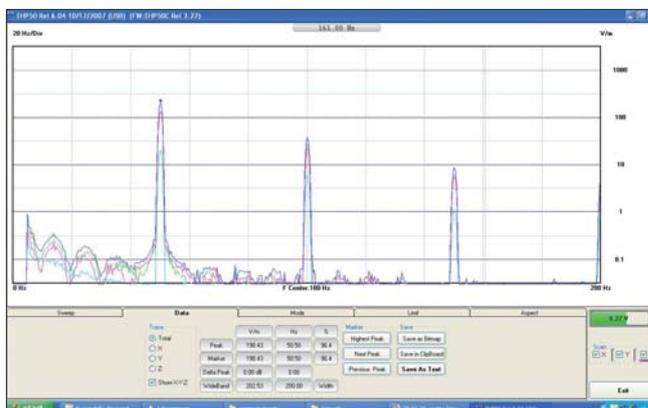
Composizione del kit-2004/40

- 8053-2004/40: misuratore portatile di campi elettromagnetici
- EP-645: sonda a larga banda di campo elettrico, 100kHz – 6GHz
- EHP-50C: analizzatore selettivo di campi elettrici e magnetici, 5Hz – 100kHz
- Accessori inclusi nel kit:
 - FO-8053/10 Fibra ottica 10m
 - FO-10USB Fibra ottica 10m
 - Cavo RS232 DB9/Jack
 - USB-RS232 convertitore seriale
 - USB-OC convertitore ottico/seriale
 - Supporto per EHP-50C
 - Mini treppiede
 - N.2 8053-BC alimentatore/caricabatterie
 - Logger interface software per 8053-2004/40
 - EHP-TS, software di controllo per analisi spettrali
 - Valigia
 - Manuale utente
 - Certificati di taratura



Visualizzazione sullo strumento dello spettro di frequenza

Analisi dello spettro di frequenza su PC



Un potente software di controllo fornito gratuitamente

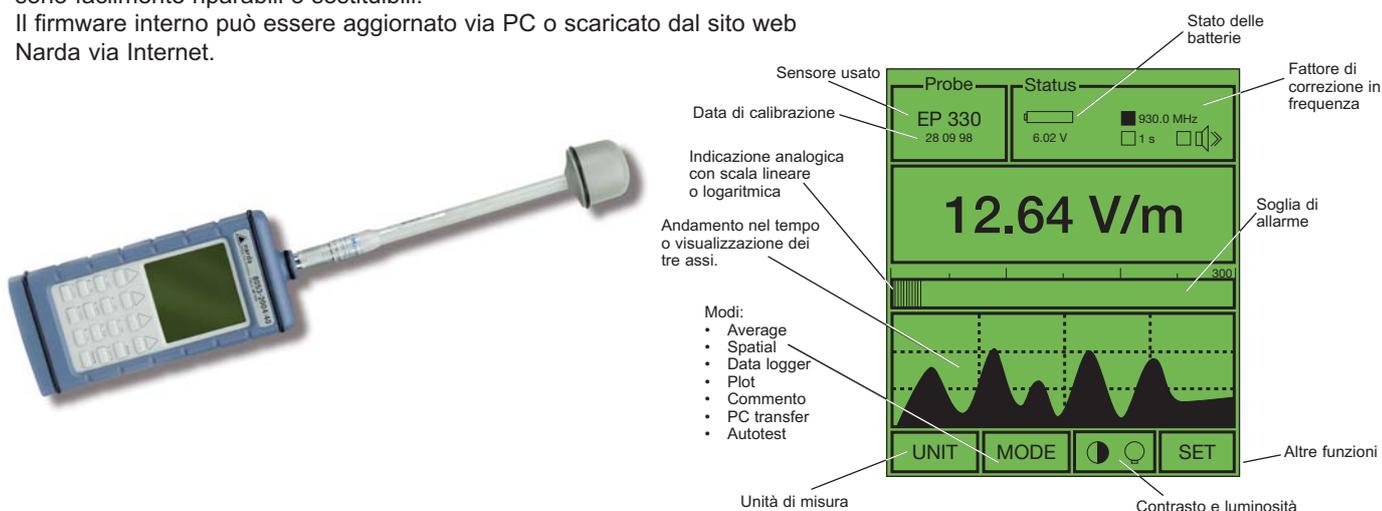
8053-2004/40: altissime prestazioni, grande facilità d'uso, aggiornamenti via web

8053-2004/40

Il mod. 8053-2004/40 è uno strumento allo "stato dell'arte".

Grazie al suo potente microprocessore ed al display grafico di grandi dimensioni, vengono combinate alte prestazioni con la facilità d'uso. La sua architettura interna usa circuiti ad alta densità che sono facilmente riparabili o sostituibili.

Il firmware interno può essere aggiornato via PC o scaricato dal sito web Narda via Internet.



PMM 8053A-2004/40

| CARATTERISTICHE | VANTAGGI |
|---|---|
| • Sensori isotropici con misura dei tre assi | • Misure precise |
| • Verifica automatica dei sensori interni | • Confidenza sulla bontà di misura |
| • Dati di calibrazione interni al sensore | • Grande precisione |
| • Filtri di bassa frequenza | • Misure affidabili con segnali instabili |
| • Grande display LCD (7 x 7 cm.) | • Visualizzazione contemporanea di più dati |
| • Dinamica > 140 dB | • Alta risoluzione |
| • Media aritmetica, quadratica e spaziale (30s, 1, 2, 3, 6, 10, 12, 30 min. ecc.) | • Elaborazione dati autonoma |
| • Indicazione analogica (lineare e logaritmica) | • Percezione immediata del campo |
| • Tastiera alfanumerica | • Registrazione della misura con data e commento |
| • Uscita in fibra ottica | • Misure senza interferenze |
| • Allarme luminoso ed acustico | • Sicurezza dell'operatore |
| • Memoria interna divisibile a blocchi (32.700 campionamenti) | • Salvataggio interno di numerose acquisizioni dati |
| • Software di acquisizione | • Facilità di interpretare i dati e loro elaborazione |
| • Stato della batteria | • Ottimizzazione dell'uso della batteria interna ricaricabile |
| • Ripetitore ottico | • Acquisizioni lunghe esenti da interferenze |
| • Autospegnimento | • Risparmio energetico |
| • Due anni di garanzia Due anni di ciclo di ricalibrazione | • Bassi costi di manutenzione |

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 dove le sonde a diodi di uso comune possono comportare errori di misura significativi. Per esempio, in presenza di modulazioni digitali (OFDM) come quelle utilizzate nelle trasmissioni televisive del digitale terrestre o delle connessioni a banda larga Wi-Max, la tecnologia implementata nella sonda EP-333 risolve brillantemente le limitazioni manifestate dal sensore a diodi di tipo tradizionale.



| SONDE DISPONIBILI | | | | |
|---|---|---------------------------------|-----------------------------------|---|
| Modello | Banda di frequenza | gamma di misura campo elettrico | gamma di misura campo magnetico | Applicazione e note |
| EHP-200 | Selettiva 9kHz – 30MHz 9kHz – 3MHz 300kHz – 30MHz | 0,02V/m – 1000V/m | 6mA/m – 300A/m 0,6mA/m – 30A/m | Trasmissioni radio OM e OC, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico. Misure a larga banda e selettive |
| EHP-50C | Selettiva 5Hz – 100kHz | 10mV/m – 100kV/m | 1nT – 10mT | Sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico. Misure a larga banda e selettive |
| in dotazione al KIT-2004/40 | | | | |
| EP-105 | 100kHz – 1GHz | 0,05V/m – 50V/m | | Sicurezza pubblico, alta sensibilità |
| EP-183 | 1MHz – 18GHz | 0,8V/m – 800V/m | | Telecomunicazioni, apparecchiature a microonde, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico |
| EP-300 | 100kHz – 3GHz | 0,1V/m – 300V/m | | Alta sensibilità |
| EP-301 | 100kHz – 3GHz | 1V/m – 1000V/m | | Sicurezza negli ambienti di lavoro |
| EP-330 | La più diffusa al mondo! 100kHz – 3GHz | 0,3V/m – 300V/m | | Sicurezza pubblico |
| EP-333 | (100kHz) 300kHz – 3,5GHz | 0,15V/m – 300V/m | | Trasmissioni TV digitale terrestre con modulazioni digitali e impulsive |
| Una nuova tecnologia per la misura accurata dei campi più complessi | | | | |
| EP-33A | 925MHz – 960MHz | 0,03V/m – 30V/m | | Telefonia mobile GSM |
| EP-33B | 1805MHz – 1880MHz | 0,03V/m – 30V/m | | Telefonia mobile GSM |
| EP-33C | 2110MHz – 2170MHz | 0,03V/m – 30V/m | | Telefonia mobile UMTS |
| EP-33M | 700MHz – 3GHz | 0,3V/m – 300V/m | | Telecomunicazioni, telefonia mobile |
| EP-408 | 1MHz – 40GHz | 0,8V/m – 800V/m | | Telecomunicazioni, apparecchiature a microonde, sicurezza negli ambienti di lavoro e pubblico |
| 40 GHz - misure affidabili anche alle frequenze più elevate | | | | |
| EP-44M | 100kHz – 800MHz | 0,25V/m – 250V/m | | Broadcast radio/TV |
| EP-600 | 100kHz – 9,25GHz | 0,15V/m – 90V/m | | Misure EMC, laboratori |
| EP-645 | NOVITÀ 100kHz – 6GHz | 0,35V/m – 450V/m | | Telecomunicazioni, ambienti di lavoro, accesso Wireless |
| Per la misura dei servizi più diffusi con un unico sensore - In dotazione al KIT-2004/40 | | | | |
| HP-032 | 100kHz – 30MHz | | 0,01A/m – 20A/m | Sicurezza negli ambienti di lavoro, broadcast |
| HP-050 | 10Hz – 5kHz | | 10nT - 40μT | Sicurezza pubblico, elettrodotti |
| HP-051 | 10Hz – 5kHz | | 50nT - 200μT | Sicurezza pubblico, elettrodotti |
| HP-102 | 30MHz – 1GHz | | 0,01A/m – 20A/m | Sicurezza negli ambienti di lavoro |

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 5 Hz 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 8053-2004/40.

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.



TR-02A
Treppiede in legno



TT-01 Supporto telescopico



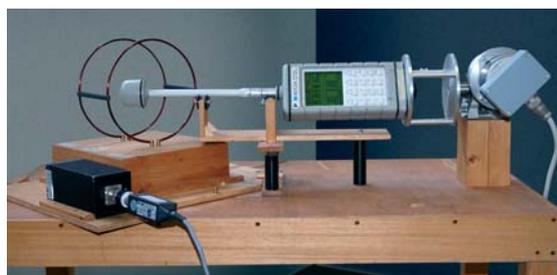
OR-03 Ripetitore ottico programmabile

Centro SIT n. 8: garanzia di esperienza e di servizio globale verso il cliente

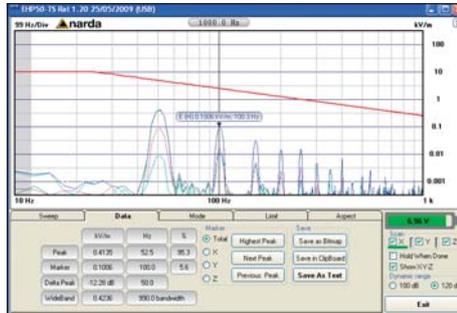
TARATURE PERIODICHE

Narda STS S.r.l. è non solo primario costruttore, ma anche Centro SIT (Servizio Italiano di Taratura) n. 8. Fra le varie grandezze accreditate, si annoverano i Campi Elettromagnetici fino a 18 GHz.

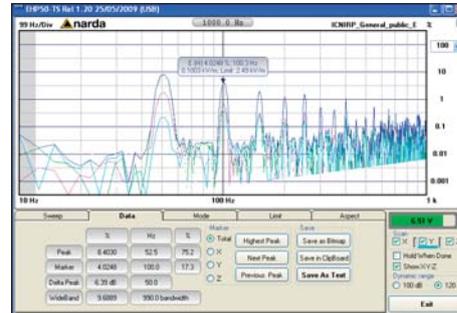
Narda STS è uno dei pochissimi laboratori in Europa accreditati per la taratura dei campi a 50 Hz! La presenza di tale Centro nell'ambito delle strutture produttive garantisce agli utilizzatori di poter effettuare le verifiche periodiche dei propri strumenti con la massima efficienza, massimo rigore metrologico e riducendo significativamente tempi e costi.



Ancora due parole sul software...



Analisi di spettro con sovrapposizione del limite di riferimento



Misura con visualizzazione in percentuale del limite applicato



Certificato di taratura fornito standard



Certificato SIT fornito su richiesta

Narda Safety Test Solutions srl
Via Leonardo da Vinci, 21/23
20090 Segrate (MI) ITALY
Phone: +39 02 26.998.71
Fax: +39 02 26.998.700
E-Mail: support@narda-sts.it
www.narda-sts.it

* Names and Logo are registered trademarks of Narda Safety Test Solutions GmbH and L3 Communications Holdings, Inc. - Trade names are trademarks of the owners.