

# NHT 310

MISURATORE DI CAMPI EM  
da campi statici a microonde.



MICRORAD

- > Misure isotropiche di campo B, H, E con sonde intercambiabili da DC a 40 GHz
- > Ampia capacità di memoria dati e autonomia per monitoraggi per oltre 72 ore
- > Leggero, compatto e semplice da utilizzare
- > Progettato in conformità agli Standards CEI EN50413 e EN50499
- > Progettato in conformità al D. Lgs. 81-2008 per l'Esposizione Professionale
- > GPS e termometro integrati
- > Software MicroLink per controllo remoto e gestione dei dati di misura
- > Interfaccia per applicativi esterni in ambito EMC

Distribuito da:  
**Zetalab s.r.l.**

Via Castelfidardo, 11 - 35141 Padova  
Tel 049 2021144 - Fax 049 2021143  
www.zetalab.it - e-mail: info@zetalab.it

**Zetalab.it**

## Descrizione

**NHT 310**, misuratore di campi em a larga banda, è un sistema completo, affidabile e tracciabile per misurare i livelli di campo elettromagnetico nella più ampia gamma di frequenza relativa all'esposizione dell'individuo in accordo agli standard nazionali ed internazionali.



## Applicazioni principali

Verifiche in accordo alla normativa europea 2004/40/CE e D.Lgs. 81 Testo Unico per la sicurezza dei lavoratori:

- Forni ad induzione industriali, sistemi di saldatura ed incollaggio, tempra ed essiccamento.
- Apparat per diatermia, apparati elettromedicali operanti a radiofrequenza, macchine per risonanza magnetica NMR.
- Centrali di produzione energia elettrica e sistemi collegati.
- Misure in ambito ferroviario e trasporti di superficie.
- Sistemi di telecomunicazioni wireless, stazioni radio base, trasmettitori radio TV, stazioni CB, sistemi Wifi e WiMax, impianti satellitari e ponti radio.

Verifiche per il rispetto delle soglie di esposizione della popolazione:

- Aree nelle vicinanze di elettrodotti e cabine elettriche.
- Aree circostanti tralicci radiotelevisivi ed impianti per la telefonia cellulare
- Siti sensibili come asili, scuole, ospedali e case di riposo

Applicazioni in ambito EMC per il controllo del campo generato all'interno di camera anecoiche.



## Funzioni principali

- Valore isotropico e dei singoli assi di campo elettrico, campo magnetico, induzione magnetica, densità di potenza (V/m, A/m,  $\mu$ T, mW/cm<sup>2</sup>, W/m).
- Valore istantaneo, max, medio temporale, mediano.
- Modalità di acquisizione puntuale e monitoraggio a lungo termine con capacità di memoria di oltre 20.000 misure.
- Analisi di segnali complessi ELF nel dominio del tempo e della frequenza con opzione NHT-3D con possibilità di calcolo del "picco ponderato" secondo raccomandazione ICNIRP 2010.
- Possibilità di utilizzare batterie ricaricabili e batterie alcaline con autonomia superiore alle 72 ore.
- GPS integrato a 50 canali per calcolo delle coordinate geografiche del punto di misura con relativa visualizzazione a display e memorizzazione automatica insieme ai valori di campo.
- Sensore temperatura integrato per memorizzazione del relativo valore nel sito di misura
- Software MicroLink per trasferimento dati su PC esterno con elaborazione grafica.  
Gestione dello strumento da remoto per configurazioni e misure.

L'eccezionale vantaggio del nuovo **NHT 310** è l'opportunità di acquisire valori da campi statici fino a campi ad altissima frequenza. Ciò significa che l'utente non ha più bisogno di molteplici strumenti e può analizzare macchine per risonanza magnetica, elettrodotti, cabine di trasformazione, forni ad induzione, sistemi di saldatura e incollaggio, antenne di trasmissione o connessioni wireless sempre con la stessa soluzione e le sue differenti sonde di induzione magnetica (B), campo magnetico (H) e campo elettrico (E).

CARATTERISTICHE TECNICHE		
Sonde	Gamma di Frequenza	Da DC a 40 GHz con differenti sonde B, E, H
Display	Tipo	LCD transflettivo monocromatico COG (chip on glass)
	Dimensioni	7 cm , 128 x 64 dots
	Retroilluminazione	Schermo elettroluminescente selezionabile 10s/continuo
Funzioni di Misura	Unità dei valori	mW/cm <sup>2</sup> , W/m <sup>2</sup> , V/m, A/m, Tesla
	Gamma di Misura Display	0.01 – 9999 V/m, 0.0001 – 265.3 A/m, 0.0001 – 9999 W/m <sup>2</sup> – 0.0001 – 9999 mW/cm <sup>2</sup> , 0.050 – 2000 µT
	Tipo di Risultato (isotropico, RSS)	Istantaneo (ACT), Massimo (MAX), Media (AVG),
	Media Temporale	6 min std, da 4s a 30 min (step 2s ), selezionabile da software
Memoria	Campioni	oltre 20.000 (8 sequenze di monitoraggio)
Interfacce	Interfaccia Ottica	Seriale, Full Duplex
	Ingresso Sonda	Plug-and-play auto detection, connettore LEMO™
	Uscite Analogiche	3 uscite separate X, Y, Z connettori SMA
GPS	Modello	FALCOM FSA03 quadrifilar helix
	Ricevitore	50 canali, tracking L1 C/A code, update rate 4Hz, NMEA UBX
	Time to first position (TTFF)	Cold start 29 sec., warm start 29 sec, hot start < 1 sec.
	Sensibilità	Tracking –160 dBm, autonomia acquisition –144 dBm

SPECIFICHE GENERALI	
Intervallo di taratura raccomandato	24 mesi
Batterie	Batterie ricaricabili NiMH, 4 x AA size (Mignon) 2800 mAh
Autonomia Batterie	Circa 72 ore (senza retroilluminazione)
Tempo di Ricarica	4 ore
Indicazione Livello Batterie	100%, 80%, 60%, 40%, 20%, < 20%
Gamma di Temperatura	Operativa da –10 °C a + 50 °C
	Immagazzinaggio da –20 °C a +70 °C
Umidità	da 5 a 95%, senza condensa
Dimensioni (h x w x d)	160 x 98 x 30 mm (senza sonda)
Peso	circa 400 g (include batterie, senza sonda)
Accessori (inclusi)	Valigia IP67, alimentatore, batterie ricaricabili, Microlink Sw, cavo in fibra ottica (10 mt), convertitore USB–Ottico, manuale operativo, certificato di taratura sonda/e



# Sonda 33P per Strumento NHT310 e NHT310-3D

## Campo B / E / B Statico DC / 5Hz - 400kHz

- **Gamma di Frequenza: DC , 5 Hz ÷ 400 kHz**
- **Misura di Campo Elettrico, Magnetico e Magneto-Statico**
- **Direttività: Isotropica**

### Caratteristiche

- La sonda 33P è costituita dall'insieme di tre diversi sensori: il sensore 33E per il campo elettrico, il sensore 33B per l'induzione magnetica, il 33H per il campo magnetico statico.
- Ciascun sensore è a sua volta formato da una terna di elementi sensibili mutuamente ortogonali.
- La selezione del tipo di sonda è effettuabile tramite il selettore presente alla base della sonda, vicino al punto di connessione.
- La sonda è in grado di rilevare campi nella gamma di frequenza compresa tra 5 Hz e 400 kHz e il campo magneto-statico (DC) con alta sensibilità.
- E' idonea ad operare in applicazioni relative ad ambienti di basse frequenze nei settori Industriale e Scientifico Medicale (ISM).



CARATTERISTICHE TECNICHE		
Gamma di Frequenza		33E e 33B : 5 Hz ÷ 400 kHz / 33H : DC
Tipo di risposta in frequenza		Piatta
Intervallo di misura		33B: 300 nT ÷ 16mT / 33E: 20V/m ÷ 20kV/m / 33H: 5
Dinamica		>94dB (33B) / >60dB (33E e 33H)
Tipo di sensore		33B: Induttori / 33E: Condensatori / 33H: Effetto
Direttività		Isotropica
Accuratezza	Piattezza della risposta in frequenza	± 1dB (50 Hz ÷ 100 kHz) @ 1kV/m e @ 10 µT
	Linearità	± 0,5 dB
	Isotropia	± 0,7dB (33B e 33E) / ±1 dB (33H)
SPECIFICHE GENERALI		
Frequenze di calibrazione		DC-5-16.7-50-150-500-1500-5000-15000-50000-100000-400000 (Hz)
Intervallo di calibrazione		24 mesi
Temperatura di esercizio		0°C ÷ 50°C
Dimensioni (mm)		365 x 120
Peso		135 g
Paese di Origine		Italia

### Applicazioni Tipiche

- D.Lgs.159 (Capo IV del D.Lgs. 81-2008)
- CEI EN 62233

Metodi di misura per campi elettromagnetici degli apparecchi elettrici di uso domestico e similari con riferimento all'esposizione umana

Distribuito da:  
**Zetalab s.r.l.**

Via Castelfidardo, 11 - 35141 Padova  
Tel 049 2021144 - Fax 049 2021143  
www.zetalab.it - e-mail: info@zetalab.it

**Zetalab.it**

# Sonda 01E per Strumento NHT310 e NHT310-3D

## Campo Elettrico E | 100 kHz ÷ 6.5 Ghz

La sonda 01E è basata su una terna di dipoli a diodo mutuamente ortogonali. I valori in tensione corrispondenti alle relative componenti spaziali sono disponibili singolarmente all'uscita della sonda.

Il misuratore NHT 310 calcola la risultante isotropica del campo.

La sonda è in grado di rilevare campi nella gamma di frequenza compresa tra 100 kHz e 6.5 GHz, è quindi idonea ad operare in applicazioni relative ad ambienti quali le comunicazioni radio televisive, l'industriale Scientifico Medicale (ISM) e gli impianti di potenza. La sua elevata sensibilità la rende ideale per le misure relativamente ai limiti di esposizione sia in ambiente pubblico (popolazione) che nei settori operativi sopra specificati (occupazionale).



CARATTERISTICHE TECNICHE		
Gamma di Frequenza	100 kHz ÷ 6.5 GHz	
Tipo di risposta in frequenza	Piatta	
Intervallo di misura	0.2 ÷ 350 V/m (cw)	
Dinamica	66 dB	
Tipo di sensore	Dipoli a Diodi	
Direttività	Isotropica	
Accuratezza	Piattezza risposta in frequenza	± 1.5 dB (1 MHz ÷ 3 GHz)
		± 2.5 dB (3 GHz ÷ 6.5 GHz)
	Linearità	0.5 dB (2 ÷ 200 V/m)
	Risposta Isotropica (@ 100 MHz)	± 0.5 dB
SPECIFICHE GENERALI		
Frequenze di calibrazione	0.1-0.5-1-5-10-27.12-50-100-200-300-400-500-600-700-800-900-1000-2000-2500-3500-4000-4500-5000-5500-6000-6500 (MHz)	
Intervallo di calibrazione	24 mesi	
Temperatura operativa	0 °C ÷ 50 °C	
Dimensioni	327 x 60 (mm)	
Peso	120 g	
Paese di Origine	Italia	

### APPLICAZIONI TIPICHE

- Forni Industriali, sistemi per la saldatura, riscaldatori RF, impianti di essiccazione.
- Attrezzature per diatermia e generatori RF per dispositivi medicali, macchine per la risonanza magnetica.
- Impianti di potenza e sistemi di mantenimento e controllo.
- Siti sensibili (Ospedali).
- Sistemi di misura per il trasporto ferroviario e di terra.
- Sistemi di telecomunicazione, quali stazioni radio base per la telefonia, apparati di comunicazione satellitari, ricetrasmittitori Broadcasting, sistemi Wi-Fi, Wi-Max ed LTE.