

## E-FELD-SONDE

**EF5092**

# Messung elektrischer Felder von 300 MHz bis 50 GHz

in Verbindung mit Geräten der Familie NBM-500

- ▲ **Feldexposition durch Satellitenkommunikation und Radar in Arbeitsumgebung, Leckstellensuche**
- ▲ **Isotrope (richtungsunabhängige) Messung**
- ▲ **Echte Effektivwertanzeige auch bei Überlagerung mehrerer, stark pulsformiger Signale**
- ▲ **Sehr hohe Belastbarkeit**

Die Sonde enthält drei orthogonale Thermokoppler-Sensoren. Jeder Sensor besteht aus mehreren Thermokoppler-Übergängen, die einen Dipol bilden. Die abgegebene Spannung der Thermokoppler ist proportional der eingekoppelten Leistung, unabhängig von der Signalform. Durch Addition in der Sonde entsteht der isotrope Messwert.

## ANWENDUNGEN

Die Sonde erfasst elektrische Felder von 300 MHz bis 50 GHz, wie sie in der Satellitenkommunikation und an Radaranlagen vorkommen. Durch das Thermokoppler-Prinzip liefert sie von Natur aus den echten Effektivwert (True RMS) und eignet sich deshalb besonders zum Nachweis von Personenschutzgrenzwerten in Multifrequenz-Umgebungen.

## EIGENSCHAFTEN

Die Sonde ist mechanisch und elektrisch robust. Der Sondenkopf aus geschäumtem Material schützt die Sensoren wirkungsvoll und hat zugleich hervorragende HF-Eigenschaften. Die Sensoren sind für besonders hohe Dauer- und Impulsleistungen ausgelegt.

## KALIBRIERUNG

Die Sonde ist bei mehreren Frequenzen kalibriert. Die Korrekturwerte sind in einem EPROM in der Sonde abgelegt und werden vom NBM-Grundgerät automatisch berücksichtigt. Dadurch ergibt sich mit jeder beliebigen Geräte-Sonden-Kombination die kalibrierte Genauigkeit.



## TECHNISCHE DATEN <sup>a</sup>

Sonde EF5092		Elektrisches (E-)Feld	
Frequenzbereich <sup>(b)</sup>	300 MHz bis 50 GHz		
Art des Frequenzverlaufs	Unbewertet, flacher Verlauf		
Messbereich	18 bis 1090 V/m	0,085 bis 315 mW/cm <sup>2</sup>	
Dynamikbereich	35 dB		
Überlastgrenze (Sinus-Dauersignale)	2400 V/m	1500 mW/cm <sup>2</sup>	
Überlastgrenze (Impuls-signale) <sup>(c)</sup>	47 kV/m	600 W/cm <sup>2</sup>	
Sensortyp	Thermokoppler (Echte Effektivwertbildung)		
Richtcharakteristik	Isotrop (3-achsig)		
Raumachsen-Auswertung	3-Achsen zusammengefasst (RSS)		
<b>UNSICHERHEIT</b>			
Frequenzgang <sup>(d)</sup> ohne die Messunsicherheit der Kalibrierung	±1,25 dB (1,8 GHz bis 40 GHz)		
Messunsicherheit der Kalibrierung <sup>(e)</sup> @ 5 mW/cm <sup>2</sup> (137 V/m)	±1,5 dB (300 MHz bis 1,2 GHz) ±1,3 dB (≥ 1,2 GHz bis 45,5 GHz)		
Linearität bezogen auf 5 mW/cm <sup>2</sup> (137 V/m)	±1 dB (43 bis 87 V/m) ±0,5 dB (87 bis 137 V/m) ±0,3 dB (> 137 V/m)	±1 dB (0,5 bis 2 mW/cm <sup>2</sup> ) ±0,5 dB (2 bis 5 mW/cm <sup>2</sup> ) ±0,3 dB (> 5 mW/cm <sup>2</sup> )	
Isotropieabweichung <sup>(f)</sup>	±1 dB		
Temperaturgang <sup>(g)</sup>	±0 dB		
<b>ALLGEMEINE DATEN</b>			
Kalibrierfrequenzen	0,3/ 0,75/ 1,8/ 2,45/ 4/ 5/ 6/ 8,2/ 9,3/ 10/ 11/ 18/ 26,5/ 40/ 45,5 GHz		
Empfohlenes Kalibrierintervall	24 Monate		
Temperaturbereich			
Betrieb	0 °C bis +50 °C		
Transport	-40 °C bis +70 °C		
Feuchte	5 bis 95 % rel. Feuchte @ ≤25 °C	≤23 g/m <sup>3</sup> absolute Feuchte	
Abmessungen	318 mm x 66 mm Ø		
Gewicht	90 g		
Kompatibilität	Geräte der NBM-500 Serie		
Ursprungsland	Deutschland		

(a) Die angegebenen Daten gelten, wenn nicht anders vermerkt, unter folgenden Bedingungen: Gerät befindet sich im Fernfeld einer Quelle; Umgebungstemperatur 23±3 °C; relative Luftfeuchte 40% bis 60 %; sinusförmiges Signal

(b) Grenzfrequenz ca. -3 dB

(c) Innerhalb eines beliebigen Intervalls von 10 ms Dauer dürfen der Mittelwert von 1,5 W/cm<sup>2</sup> und der Spitzenwert von 600 W/cm<sup>2</sup> nicht überschritten werden

(d) Der Frequenzgang kann durch die Verwendung von Korrekturfaktoren kompensiert werden, die im Speicher der Sonde abgelegt sind

(e) Genauigkeit der zur Kalibrierung erzeugten Felder

(f) Messunsicherheit bedingt durch sich ändernde Polarisierung (durch Typenprüfung am Gerät mit Sonde nachgewiesen). Beinhaltet die Elliptizität, die für jede Sonde kalibriert wird

(g) Der Konvertierungsfaktor von Thermo-element-Sonden ist grundsätzlich unabhängig von der Umgebungstemperatur

## BESTELLINFORMATIONEN

	Artikelnummer
Sonde EF5092, E-Feld für NBM, Thermokoppler, 300 MHz – 50 GHz, High Power, Isotrop	2402/11D

**Narda Safety Test Solutions GmbH**  
 Sandwiesenstrasse 7  
 72793 Pfullingen, Germany  
 Phone +49 7121 97 32 0  
 info.narda-de@L3Harris.com

**L3Harris Narda-STs**  
 North America Representative Office  
 435 Moreland Road  
 Hauppauge, NY11788, USA  
 Phone +1 631 231 1700  
 NardaSTS@L3Harris.com

**Narda Safety Test Solutions S.r.l.**  
 Via Rimini, 22  
 20142 Milano, Italy  
 Phone +39 0258188 1  
 nardait.support@L3Harris.com

**Narda Safety Test Solutions GmbH**  
 Beijing Representative Office  
 Xiyuan Hotel, No. 1 Sanlihe Road, Haidian  
 100044 Beijing, China  
 Phone +86 10 6830 5870  
 support@narda-sts.cn

[www.narda-sts.com](http://www.narda-sts.com)

© Namen und Logo sind eingetragene Warenzeichen der Narda Safety Test Solutions GmbH und L3 Communications Holdings, Inc. - Eigennamen sind Warenzeichen der jeweiligen Eigentümer.