

E-Feld-Sonde Typ 9



Wandel & Goltermann Deutschland



E-Feld-Sonde Typ 9

3 MHz bis 18 GHz

- Frequenzbereich 3 MHz bis 18 GHz
- Digital Axis Processing
- Für Telekommunikations- und Rundfunk-Anwendungen
- Dynamik > 60 dB
- Kompatibel zu allen EMR-200/-300

Anwendungen

Die Sonde ist ausgelegt für die Messung elektrischer Felder im Bereich von 3 MHz bis 18 GHz, wie sie in der Telekommunikation, den Rundfunk- und TV-Applikationen vorkommen. Durch ihren großen Dynamikumfang ist die Sonde sowohl zur Messung der Exposition für die Allgemeinbevölkerung als auch der Arbeitsplatzumgebung einsetzbar.

Eigenschaften

Die Sonde Typ 9 zeichnet sich durch eine exzellente Dynamik aus, was Messungen zwischen 0,8 V/m und 1.000 V/m ermöglicht (Dynamik > 60 dB). Fehlmessungen durch Bereichumschaltungen sind dadurch ausgeschlossen. Zudem erfasst die Sonde alle Pegelbereiche, die sonst nur mit mehreren Sonden erfasst werden können.

Kalibrierung

Als Zeitraum für die Rekalibrierung werden zwei Jahre empfohlen. Alle Kalibrierdaten sind auf nationale/internationale Standards rückführbar. Die Sonde Typ 9C wird mit einem Kalibrierbericht für 27 Frequenzpunkte im gesamten Frequenzbereich ausgeliefert.

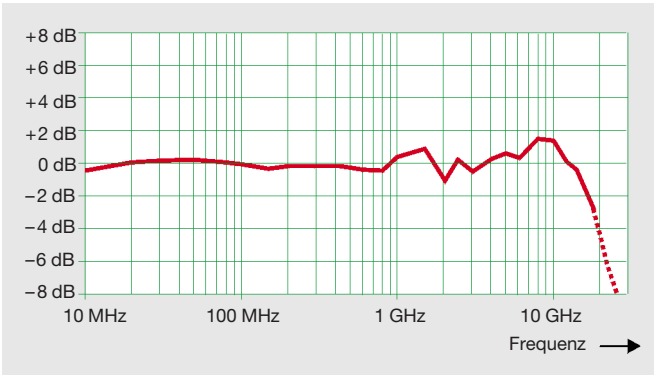
Kalibrierung umfaßt	Typ 9	Typ 9C
Typischer Frequenzgang (Serienmittelung)	•	
Individuell gemessener Frequenzgang		•
Absolutfeldstärke	•	•
Kalibrierschein	•	•
Kalibrierbericht (mit individuellen Daten)		•

Robustheit

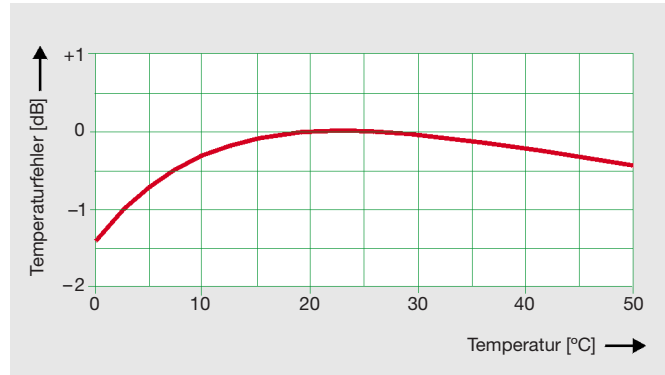
Mechanisch und elektrisch ist die Sonde für den Feldeinsatz entwickelt worden. Das Tragen am Sondenkopf ist möglich, ohne die Sensoren zu zerstören. Die elektrische Zerstörungsgrenze liegt oberhalb 1.600 V/m für CW-Signale und damit weit im gesundheitlich gefährlichen Bereich.

Funktionsprinzip

Die Sonde arbeitet mit drei Einzelsensoren. Als Sensorelemente für das elektrische Feld dienen drei Dipole mit Detektordioden. Die drei Kanäle sind separat ausgeführt und werden im intelligenten Grundgerät EMR-200/-300 einer digitalen Signalverarbeitung zugeführt. Die Diodencharakteristiken werden je Einzelkanal kompensiert. Anschließend werden die drei räumlichen Komponenten normgerecht zur Ersatzfeldstärke zusammengeführt. Hiermit ist eine Effektivwertdarstellung in einem großen Meßbereich gewährleistet.



Typischer Frequenzgang der E-Feld-Sonde Typ 9



Temperaturgang der E-Feld-Sonde Typ 9

Technische Daten* der E-Feld-Sonde

Typ 9

Sensortyp elektrisches Feld (E)
 Richtcharakteristik isotrop
 Frequenzbereich 3 MHz bis 18 GHz
 typ. 3 MHz bis 26,5 GHz
 Spezifizierter Meßbereich
 CW-Signale (f > 10 MHz) 0,8 bis 1000 V/m
 0,0002 bis 265 mW/cm²
 true RMS 0,8 bis 35 V/m
 0,0002 bis 0,3 mW/cm²
 Dynamik typ 60 dB
 Absolutfehler bei 27,5 V/m und 100 MHz ± 1,0 dB
 Linearität bezogen auf 27,5 V/m und 100 MHz
 im Meßbereich
 0,8 bis 1,65 V/m ± 3 dB
 1,65 bis 3,3 V/m ± 1 dB
 3,3 bis 300 V/m ± 0,5 dB
 300 bis 1000 V/m ± 0,8 dB

Frequenzgang
 Sonde Typ 9 mit Berücksichtigung
 des typ. CAL-Faktors¹⁾ ± 1,5 dB (10 MHz bis 100 MHz)
 ± 2,4 dB (100 MHz bis 8 GHz)
 ± 3,0 dB (8 GHz bis 18 GHz)
 Sonde Typ 9C mit erweiterter Kalibrierung²⁾ und
 Berücksichtigung des CAL-Faktors,
 inkl. Kalibrierungsgenauigkeit ... ± 0,5 dB (10 MHz bis 200 MHz)
 ± 1,4 dB (200 MHz bis 8 GHz)
 ± 1,8 dB (8 GHz bis 18 GHz)
 Isotropieabweichung
 nur Feld-Sonde. typ. ± 0,5 dB (f > 10 MHz)
 Sonde und Meßeinheit typ. ± 1,5 dB (10 MHz bis 8 GHz)
 typ. ± 2 dB (f > 8 GHz)³⁾
 Überlastgrenze
 CW 0,7 W/cm² (1600 V/m)
 Puls 70 W/cm² (16 kV/m)
 H-Feldunterdrückung. > 20 dB
 Temperaturgang (0 bis +50 °C) ± 0,8 dB

* Alle hier angegebenen Daten gelten, wenn nicht anders vermerkt unter folgenden Bedingungen: Sinusförmige Signale; das Gerät befindet sich im Fernfeld einer Quelle; Sondenableitung parallel zur Magnetfeldkomponente; Umgebungstemperatur +23 °C ± 3 °C; relative Luftfeuchte 25 % bis 75 %.

- 1) EMR-200/-300 in Kombination mit Sonde Typ 9 (BN 2244/90.22)
- 2) EMR-200/-300 in Kombination mit Sonde Typ 9C (BN 2244/90.23)
- 3) Sondenableitung senkrecht zur Ausbreitungsrichtung

Kalibrierung
 Sonde Typ 9 mit Kalibrierschein für Absolutgenauigkeit sowie typ. CAL-Faktoren für Frequenzabhängigkeit im Lieferumfang.
 Sonde Typ 9C mit erweiterter Kalibrierung für Frequenzabhängigkeit.
 Empfohlenes Bestätigungsintervall. 24 Monate

Bestellangaben

E-Feld-Sonde Typ 9	BN 2244/90.22	E-Feld-Sonde Typ 9C mit erweiterter Kalibrierung Nato Stock No.	BN 2244/90.23 NSN 6625-66-142-8744
---------------------------	----------------------	--	--

Änderungen vorbehalten – EM/EN/D020/0999/GE/repl 938 – Printed in Germany

