

Sondes de champ E de type 25, 26 et 27 avec filtre fréquentiel à niveau variable

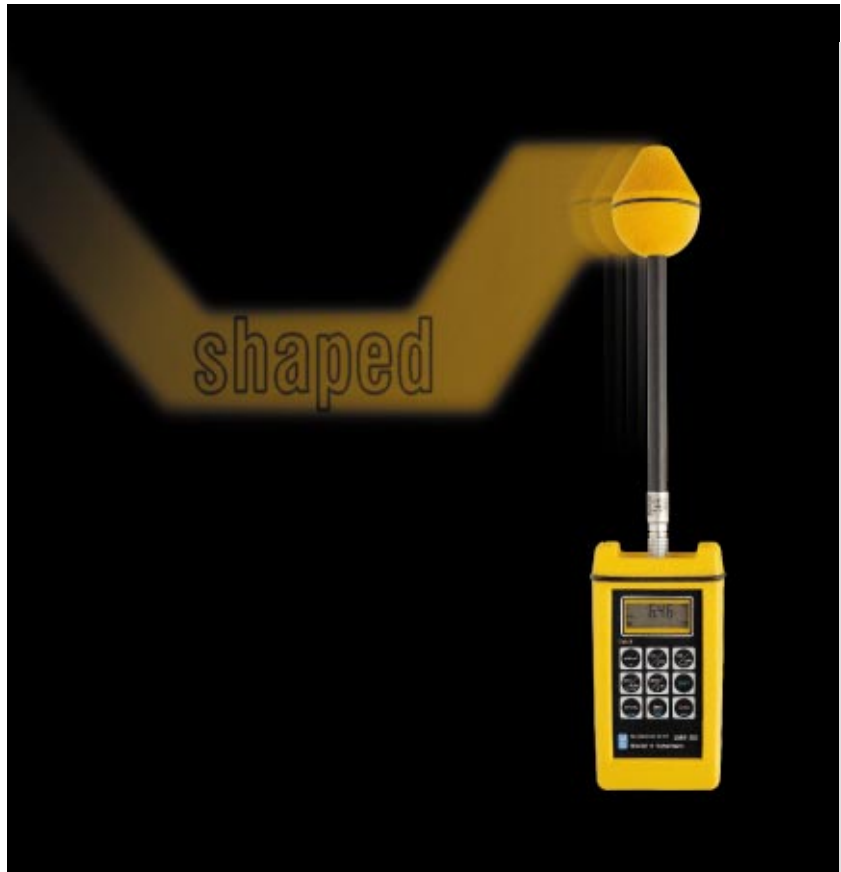


Wandel & Goltermann Allemagne



Sondes de champ E de type 25, 26 et 27 avec filtre fréquentiel à niveau variable 300 kHz à 40 GHz

Pour la mesure isotrope des champs électriques



Sonde de type 25 : filtre fréquentiel à niveau variable selon

- FCC 96-326, Août 1996, occupational
- Japan, RCR-STD-38, working

Sonde de type 26 : filtre fréquentiel à niveau variable selon

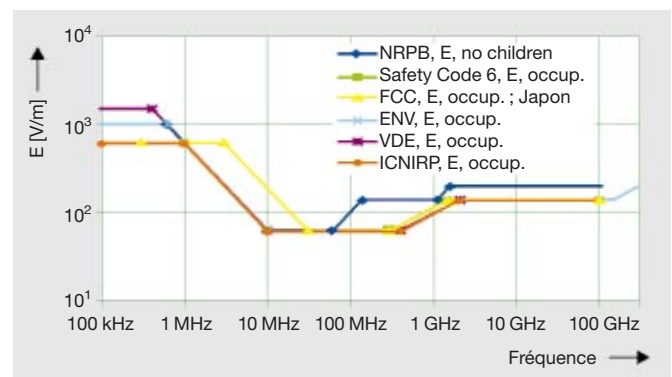
- ICNIRP, 1998, occupational
- CENELEC ENV 50166-2, Janvier 1995, occupational
- DIN VDE 0848, Partie 2, 1991, Expositionsbereich 1
- Canada Safety Code 6, 1993, occupational

Sonde de type 27 : filtre fréquentiel à niveau variable selon

- NRPB, 1993, no children

Applications

Etant donné les faibles différences apparaissant entre les courbes des différentes normes, les mêmes sondes peuvent être utilisées pour les normes FCC et japonaises, ainsi que pour les normes ICNIRP, GENELEC, DIN VDE et Canada Safety Code 6 :



Différentes valeurs de protection des personnes dans la gamme de fréquence 100 kHz à 100 GHz

Associées au mesureur EMR-200/-300, les sondes avec filtre fréquentiel à niveau variable permettent d'afficher directement un pourcentage de valeur-limite. Désormais, vous n'avez plus besoin de connaître la valeur-limite d'intensité de champ car la sonde détecte les zones dangereuses de façon simple et directe. Cette sonde est conçue pour mesurer des champs électriques par filtrage fréquentiel à niveau variable. Les antennes utilisées pour différents services en radio, télévision, téléphonie mobile ou en télécommunications, fonctionnent à des fréquences

extrêmement variées. Pour les basses fréquences jusqu'à 3 MHz, les valeurs-limites autorisées sont par exemple beaucoup plus élevées que dans la gamme de 30 MHz à 300 MHz. Une seule sonde permet de mesurer correctement tous ces signaux puisque sa réponse en fréquence est définie par rapport à la courbe des valeurs-limites. Elle fournit un affichage précis exprimé en % de la valeur normalisée, de la nature des signaux. Des mesures simples et très rapides peuvent ainsi être réalisées dans des conditions d'environnement complexes.

Caractéristiques

Les sondes avec filtre fréquentiel à niveau variable couvrent une importante gamme de fréquence allant de 300 kHz à 40 GHz. La gamme de mesure de 0,3 % à 600 % de la valeur normalisée permet à la fois de mesurer l'exposition des personnes travaillant sur site (« occupational », « working », « Expositionsbereich 1 », « no children » et de détecter la valeur-limite pour la population (20 % de la valeur affichée pour le niveau occupational). En cas de signal dominant dans le champ, celui-ci peut être mesuré jusqu'à 10 000 % de la valeur normalisée.

Robustesse

La conception mécanique et électrique des sondes permet une utilisation sur site. Il est possible de porter les sondes par la tête sans détruire les capteurs. Le seuil de destruction électrique se situe bien au-dessus des niveaux dangereux pour la santé de l'homme.

Principe de fonctionnement

Chaque sonde est équipée de trois capteurs individuels. Trois dipôles et des diodes permettent la détection du champ électrique. Les trois canaux sont séparés et soumis à un traitement numérique du signal dans l'appareil de base EMR-200/-300. Les caractéristiques des diodes sont compensées pour chaque canal.

Les trois composantes spatiales sont ensuite combinées selon la norme pour calculer l'intensité du champ équivalent. Ce procédé permet ainsi d'afficher des valeurs efficaces sur une gamme de mesure étendue.

Mesure de valeurs efficaces réelles (« True RMS »)

La conception spéciale des diodes de redressement permet un fonctionnement dans une gamme de travail adaptée qui garantit un très bon comportement « true RMS » jusqu'à 1000 % de la valeur-limite. Ce comportement a été testé pour des signaux multiples. Si les sondes sont utilisées pour mesurer une seule fréquence connue, le domaine de mesure s'étend jusqu'à un niveau de 10 000 %.

Wandel & Goltermann définit le comportement « true RMS » comme un écart d'affichage avec la valeur efficace réelle inférieur à 0,5 dB pour un signal à 2 sons et inférieur à 1 dB pour un signal à 8 sons.

Erreur de mesure en service et étalonnage

Dans le cas d'une sonde avec filtre fréquentiel à niveau variable, la référence à la norme adaptée s'avère très utile. Etant donné qu'il est techniquement impossible d'obtenir une courbe avec des points de capture de pente, Wandel & Goltermann se base sur la courbe offrant la meilleure approximation (et techniquement réalisable). Toutes les tolérances d'erreurs se réfèrent à cette courbe.

Cette sonde peut être installée sur le système de mesure EMR. Elle peut également être montée sur le moniteur pour champs électromagnétiques à haute fréquence ESM-20 (« RadMan »), qui dispose d'une fonction de filtre fréquentiel à niveau variable. Par rapport aux moniteurs de protection des personnes, l'EMR offre une dynamique nettement supérieure, une résolution d'affichage plus élevée et une meilleure précision de mesure, ainsi que des fonctions supplémentaires telles que des possibilités d'enregistrement ou des procédés de moyennage temporels et spatiaux.

Caractéristiques techniques* des sondes de champ E

Type 25, 26 et 27

Type de capteur	champ électrique (E)	Protection contre les surcharges signaux continus	32 dB (< 10 kV/m)
Diagramme de rayonnement	isotrope, tridimensionnel	signaux pulsés ($T_i = < 10 \mu s$)	50 dB (< 100 kV/m)
Gamme de fréquence	300 kHz à 40 GHz	Suppression du champ magnétique	
Affichage	densité de puissance surfacique exprimée en pourcentage de la valeur limite	300 kHz	> 45 dB
Gamme de mesure true RMS	0,3 % à 600 %	1 MHz	> 35 dB
signaux continus	0,3 % à 10 000 %	> 5 MHz	typ. > 20 dB
Dynamique	typ. 33 dB true RMS	Réponse en température (-10 à +55 °C)	+0,8/-1 dB
Erreur absolue à 100 MHz, 50 % de la valeur normalisée	± 1 dB	Dimensions	
Température	-10 à +55 °C	diamètre	64 mm
Linéarité		longueur	310 mm
0,3 % à 1,3 %	± 3 dB	* Sauf indication contraire, toutes les caractéristiques indiquées ici sont valables dans les conditions suivantes : l'appareil se trouve dans le champ distant d'une source CW ; axe de sonde parallèle à la composante de champ magnétique PH ; température : +23 °C ± 3 K ; humidité relative de l'air : 25 % à 75 %.	
1,3 % à 5 %	± 1 dB	Les spécifications détaillées sont disponibles sur demande.	
5,0 % à 10 000 %	$\pm 0,5$ dB		

Numéros de commande

Norme	Type de sonde	Numéro de commande
FCC 96-326, Août 1996, occupational Japan, RCR-STD-38, working	Sonde de champ E de type 25	BN 2244/90.62
ICNIRP, 1998, occupational CENELEC ENV 50166-2, Janv. 1995, occupational DIN VDE 0848, Teil 2, 1991, Expositionsbereich 1 Canada Safety Code 6, 1993, occupational	Sonde de champ E de type 26	BN 2244/90.60
NRPB, 1993, no children	Sonde de champ E de type 27	BN 2244/90.68