EHP-200A
等方性電磁界測定器

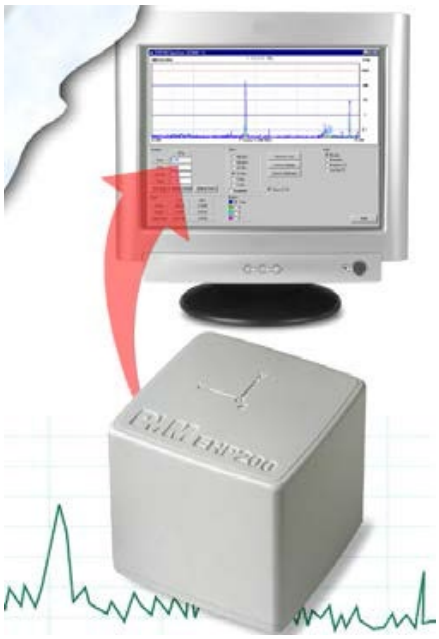
「EHP-200A 等方性電磁界測定器」は、9kHzから30MHzの周波数帯域における電界(0.02～1000V/m)または磁界(6mA/m～300A/m)を高精度に測定する等方性電磁界測定器です。
寸法92x92x109mmの堅牢なケースの中に3軸の電界および磁界センサと信号処理回路が収められており、周波数解析が可能です。内蔵のリチウムバッテリで最大12時間動作可能です。
光ファイバケーブルでPCと接続し、付属のソフトウェアEHP-TSでコントロールします。
EHP-200はコンパクトな筐体であり、また光ファイバで通信を行うので、測定する電磁界に対してほとんど影響を及ぼさず、より正確な測定値を得ることができます。
EHP-200はLW、MW、SW放送の送信所近傍の測定、金属探知器など、9kHzから30MHz帯域の測定において、従来のアンテナでは物理的な寸法とケーブルの影響によって測定が困難であったところで威力を発揮します。

ドイツNarda Safety Test Solutions社は、人体防護を目的とした電磁界測定器を作り続けてきた、世界のトップメーカーです。

東洋メディック株式会社

EHP-200A 等方性電磁界測定器

概要



EHP-200A等方性電磁界測定器は9kHzから30MHzの周波数範囲における電界および磁界を、測定対象の電磁界への影響を最小限に抑えて、正確に測定します。

電磁界センサと測定回路がわずか92 x 92 x 109 mm の堅牢な筐体に収められています。

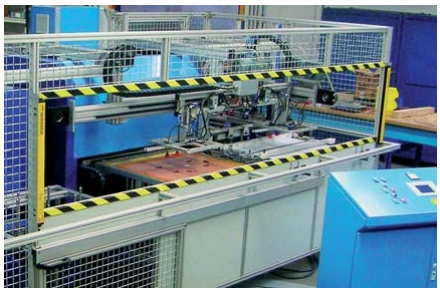
3軸それぞれと合成値(現在値と平均値)が0.5dBの非常に優れたフラットネスとリニアリティで測定されます。結果はV/m、A/m、μT、mW/cm^2、mG、W/m^2、Ohm、%（選択した限度値に対する相対値)の単位で表示されます。外部出力が選択された場合、単位はmVまたはdBmです。

EHP-200Aは最小分解能1kHzの内蔵スペクトラムアナライザで電界および磁界の詳細な周波数解析を行います。ダイナミックレンジは80dBです。内蔵のリチウムイオン電池で最大12時間の連続動作が可能です。

EHP-200AはPCまたは表示ユニット8053-Displayに光ファイバで接続してコントロールされ、測定結果はリアルタイムで表示されます。外部信号の周波数スペクトラムを測定するための外部入力も備えています。

アプリケーション

労働環境の安全確認



いくつかの安全に関する法令によると、労働者の曝露は定められた限度値を超えてはなりません。高周波数で動作する様々な産業機器からの放射は労働者に対して潜在的な危険性を持っているかもしれません。そのような装置付近の近傍界においては、安全基準を満たしているかどうかを判定するために電界と磁界の両方を正確に測定しなければなりません。小さな筐体に電界と磁界の両方のセンサを内蔵したEHP-200Aは9kHzから30MHzの周波数範囲における正確な測定とスペクトラム解析を可能にする優れた測定器です。小さな筐体と光ファイバでの接続により電磁界への影響を最小にします。

広帯域監視

EHP-200Aは、長波、中波、短波の放送局が発信する実際の電磁界の測定に特に適しており、大きなアンテナ周辺の安全確認、放射方向のパワーコントロール、放送アンテナ機能の試験や近傍界と遠方界の境界を確認するのに役立ちます。

波動インピーダンス

EHP-TS　PCソフトウェア上で電界強度の合計値と磁界強度の合計値から波動インピーダンスを計算することができます。この方法は、特に非線形で散乱的な大きな放送アンテナシステムの近傍界に適しています。

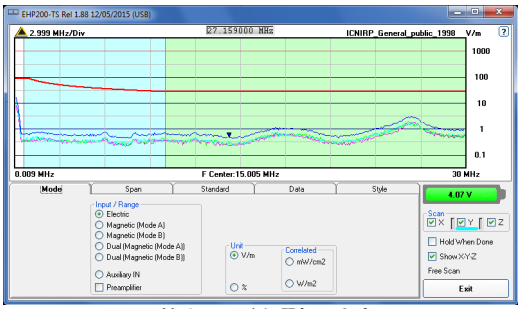
金属探知機、RFIDから発生する電磁界

金属の有無を検出したり、物体を識別したり、盗難防止などにRFを活用する機器から発生する電磁界を簡単かつ正確に測定することができます。

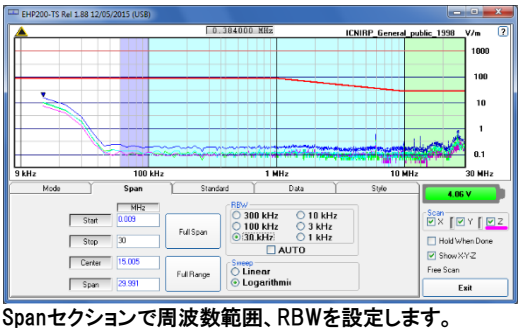
EHP-TSソフトウェア

EHP-200Aは光ファイバケーブル（最大40m）とUSB-OC 光USBコンバータでPCに接続され、EHP-TSソフトウェアでコントロールされます。オプションの8053-OC 光RS232コンバータを使用することにより、最大80mまで光ファイバケーブルを延長することもできます。
ユーザフレンドリーなグラフィカルインターフェースで全てのパラメータ設定を行います。設定項目毎に5つのセクション（Mode、Span、Standard、Data、Style）にグループ化されています。
スペクトラム測定は絶え間なく表示され、アップデートされます。電界と磁界スペクトラム両方を同じグラフに表示することも可能です。また、ウォーターフォール表示もでき、スペクトラムの時間的な変化を観測することもできます。
Modeセクションでは、検出モード（電界のみ、磁界のみ、電磁界両方）、プリアンプ、単位の設定を行います。
Spanセクションでは測定する周波数範囲、分解能帯域幅（RBW）の設定、スケール（リニアまたはログ）の選択をします。
マーカ機能を含んだDataセクションは、マーカや最大ピーク位置の電磁界強度と周波数と、表示されているスペクトラム全体の合計値を表示します。また、測定結果の保存も可能で、ユーザのコメントとともにビットマップあるいはテキストファイルとして保存することができるので、表計算ソフトやワープロソフトなどの他のソフトウェアに簡単にインポートすることができます。

いわゆる予防原則に従い、多くの国で基準となる限度値が採用されています。Standardセクションでは、ICNIRPの限度値などが有効であるのに加え、EHP-TSではユーザが独自のものや自国の法令に従った限度値を作成、保存することができます。限度値はグラフ上に表示、あるいは測定結果を限度値で割ったパーセント値（%）として表示することもできるので、曝露評価も容易になります。選択された限度値の全ての値は保存されるビットマップまたはテキストファイルに含まれます。

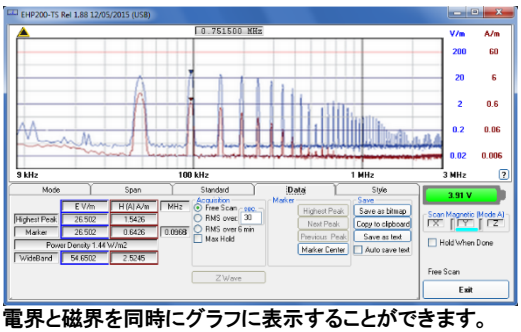


Modeセクションで検出モードを選択します。

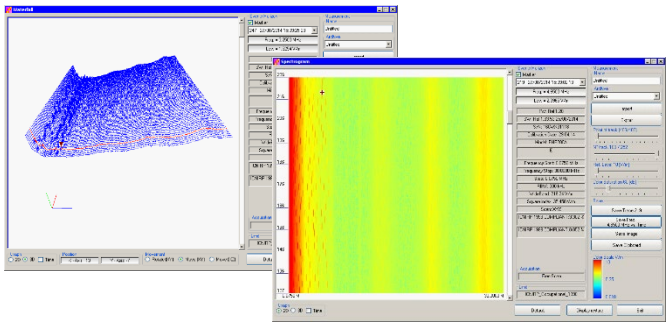


Spanセクションで周波数範囲、RBWを設定します。

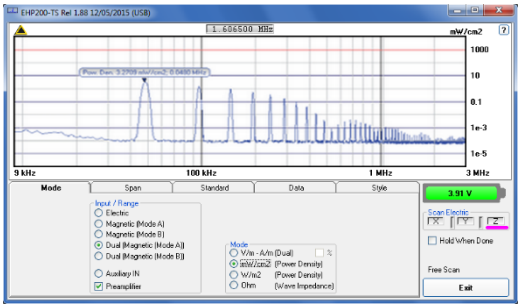
Dataセクションでマーカ操作と保存を行います。マーカ周波数の限度値を表示することができます。



電界と磁界を同時にグラフに表示することができます。



ウォーターフォール表示でスペクトラムの時間変化を観測できます。
3D表示も可能です。



電力密度スペクトラムは測定された電界と磁界から計算されるので、近傍界、遠方界いずれでも適用できます。

EHP-200A 等方性電磁界測定器

主な仕様

EHP-200A		電界	磁界 Mode A	磁界 Mode B	外部入力
周波数範囲		9 kHz ～ 30 MHz	9 kHz ～ 3 MHz	300 kHz ～ 30 MHz	9 kHz ～ 30 MHz
測定レンジ	@ 10 kHz RBW	0.1 ～ 1000 V/m	0.03 ～ 300 A/m	3 mA/m ～ 30 A/m	-80 ～ 0 dBm
	@ preamp. ON	0.02 ～ 200 V/m	6 mA/m ～ 60 A/m	0,6 mA/m ～ 6 A/m	-94 ～ -14 dBm
ダイナミックレンジ		> 80 dB			
感度	@ 10 kHz RBW	0,1 V/m	30 mA/m	3 mA/m	-80 dBm
	@ preamp. ON	0,02 V/m	6 mA/m	0,6 mA/m	-94 dBm
分解能		0.01 V/m	1 mA/m	0.1 mA/m	0.01 dB
フラットネス		±0.5dB@20V/m 0.1 ～ 27 MHz	±0.8dB@166mA/m 0.15 ～ 3 MHz	±0.8dB@53mA/m 0.3 ～ 27 MHz	±0.4dB@-20dBm
楕円率		±0.8 dB @ 1 MHz			
リニアリティ		0.5 dB @ 1 MHz from Full Scale to -60 dB FS			
周波数スパン幅		0 ～ 30 MHz			
分解能帯域幅		1 kHz - 3 kHz - 10 kHz - 30 kHz - 100 kHz - 300 kHz			
Rejection to E- Field		---	> 20 dB	> 20 dB	---
Rejection to H- Field		> 20 dB	---	---	---
校正		Internal EEPROM			
温度エラー		0.02 dB/℃			
一般仕様					
外部入力		50Ω; type MMCX			
プリアンプ		14 dB、ON/OFF 選択可			
表示単位		V/m、A/m、μT、mW/cm^2、W/m^2 （追加単位 mG、Ohm および制限値に対する%が 付属のコントロールソフトウェアで可能）			
光接続		光ファイバ、最大長 80m（40m、USB-OC の場合）			
内部バッテリ		3.7 V - 5.55 Ah リチウムイオン、充電式			
バッテリ駆動時間		> 12 時間 （充電時間:約 8 時間）			
外部電源		10 ～ 15 VDC、560 mA			
ファームウェアアップデート		光ファイバ経由			
動作温度		-10 ℃ ～ 50 ℃			
保管温度		-20 ℃ ～ 70 ℃			
寸法および重さ		92 x 92 x 109 mm ・ 580 g			
推奨校正間隔		24 ヶ月			
原産国		イタリア			
付属品		光ファイバケーブル 10m、光/USB コンバータ、小型三脚、延長棒、 EHP-TS PC ソフトウェア、AC アダプタ、キャリングケース、校正証明書			

＊ 本カタログの内容は2018年5月現在のものです。仕様・性能は改良のため予告なく変更することがあります。ご注文の際には最新の内容をご確認下さい。

TOYO MEDIC
Narda S.T.S.社 日本総代理店
東洋メディック株式会社
kankyou@toyo-medic.co.jp
http://www.toyo-medic.co.jp/keisoku

環境事業部:
〒162-0813 東京都新宿区東五軒町2-13
TEL: 03-3513-7403(直通) FAX: 03-3268-0264
TEL: 03-3268-0021(本社代表)

202112