

# EFA-300 / EFA-300B 低周波電磁界測定器

EFA-300・EFA-300Bは、5Hzから32kHzの低周波電界および磁界を高精度に測定できる等方性電磁界測定器です。本体に内蔵された磁界プローブによる測定の外、さらに高精度な測定を行うオプションプローブが用意されています。また、本体には周波数解析 (FFT) 機能を搭載しており、周波数成分を簡単に解析することができます。

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。



EFA-300型 電界プローブ、直径3cm磁界プローブ、  
本体および100cm<sup>2</sup>磁界プローブ

# EFA-300 / EFA-300B 低周波電磁界測定



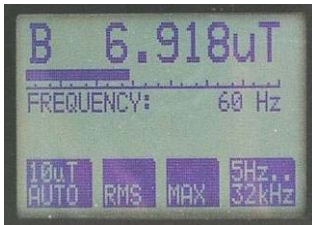
## 【特長】

- 人体防護ガイドラインとの相対比表示が可能
- FFT機能搭載により周波数解析が可能
- 高感度・高精度な磁界測定
- ワイドなダイナミックレンジ

## 【主なアプリケーション】

- 高圧送電線周辺
- 家電製品周辺
- 電気溶接・電気炉等労働環境の安全性確認
- 電源周波イミュニティ試験用基準器

## 4つの測定モード



### 電磁界強度測定モード(Field Strength)

5Hzから32kHzの周波数範囲の磁界(磁束密度)または電界強度を測定します。

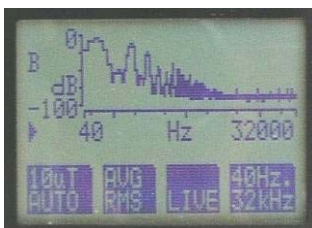
広帯域の測定だけでなく、バンドパスフィルタあるいはバンドストップフィルタを搭載しているので、必要な周波数成分だけを測定することも可能です。検出方式は実効値とピーク値から選択できます。瞬時値表示だけでなくマックスホールド機能も持っています。



### ガイドライン相対値測定モード(Shaped Time Domain: STD)

5Hzから32kHzにおいて、ガイドラインとの相対値で表示します。

ガイドラインはICNIRPの一般公衆、職業曝露の他、ドイツ労働法の規定も搭載しています。

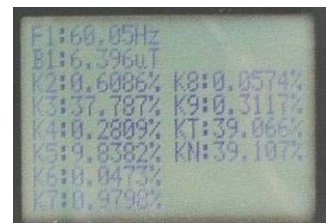
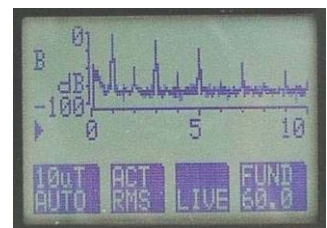


### 周波数分析モード(Spectrum FFT)

5Hzから2kHzまたは40Hzから32kHzの帯域において、電磁界の周波数成分を解析することができます。

### 高調波解析モード(Harmonics)

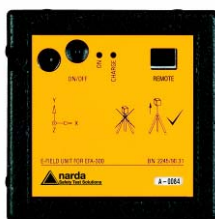
基本周波数に対して、その整数倍の高調波がどの程度発生しているのかを簡単に測定できます。





## 本体(EFA-300・EFA-300B共通)

本体には磁界センサが内蔵されており、本体だけで磁界測定を行うことができます。本体では測定モードの選択や測定条件の設定などの操作、測定値の表示を行います。メモリを搭載しているので測定値を保存することが出来ます。本体は、EFA-TSソフトウェアを使えば、PCからリモートコントロールすることもできます。



## 電界プローブ(EFA-300)

EFA-300には、電界プローブが標準でセットされています。電界プローブは、光ファイバケーブルで本体と接続し、本体から操作を行います。また、EFA-TSソフトウェアを使えば、EFA本体を用いることなく、PCから直接コントロールすることも可能です。

## 100cm<sup>2</sup>磁界プローブ(オプション)

### IEEE/VDE規格、人体防護目的の測定に

100cm<sup>2</sup>磁界プローブは、元々IEEEおよびVDEで、人体防護目的で測定を行う場合の磁界センサの規格として定められたものです。面積100cm<sup>2</sup>の3つのコイルがそれぞれ直交するように同心に配置されています。

一般環境あるいは労働環境の安全管理を行う場合にはこのプローブを使って測定します。



100cm<sup>2</sup>磁界プローブ内部

## 直径3cm磁界プローブ(オプション)

### 優れた空間分解能でノイズ解析に

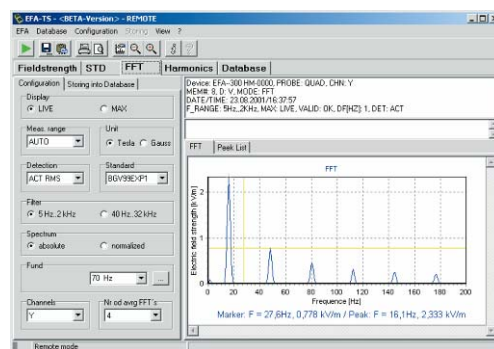
直径3cm磁界プローブは、空間分解能に優れているため、狭い箇所の測定や、磁界分布のより詳細な解析に有効です。



## EFA-TSソフトウェア(オプション)

EFA-TSリモート・コントロール・ソフトウェア(オプション)により、PC上のGUIでEFA-300/-300Bをリモート・コントロールすることができます。

また、測定結果の解析をするため、折れ線グラフやヒストグラムなどの表示を行うこともできます。



# EFA-300 / EFA-300B 低周波電磁界測定

## 主な仕様

		磁界測定 (EFA-300・EFA-300B共通)			電界測定 (EFA-300のみ)
		100cm <sup>2</sup> プローブ	内蔵プローブ	直径3cmプローブ	
センサ		コイル			平行平板
測定軸		等方性、またはX,Y,Z軸いずれか1軸			
<b>Field Strengthモード</b>					
周波数帯域	広帯域 (-3dB) バンドパス/バンドストップフィルタ	5Hz - 2kHz, 30Hz - 2kHz, 5Hz - 32kHz, 30Hz - 32kHz 15Hz - 2kHz (0.1 Hz分解能で設定可能)			
検出方法		実効値RMS(平均時間1秒) または ピーク値			
測定レンジ	公称 オーバーロード	32mT*1 @ ≤125 Hz 87mT*1 @ ≤125 Hz	32mT*1 @ ≤600 Hz 87mT*1 @ ≤600 Hz	32mT*1 @ ≤600 Hz 87mT*1 @ ≤600 Hz	100kV/m 200kV/m
ノイズレベル (RMS)、代表値	広帯域 30Hz-2kHz 広帯域 5Hz-32kHz バンドパスフィルタ 50Hz-400Hz	4nT 10nT 0.8nT	100nT 200nT 25nT	20nT 50nT 5nT	0.7V/m 4.5V/m 0.14V/m
不確かさ*2、代表値	広帯域 5Hz-2kHz 広帯域 5Hz-32kHz バンドパスフィルタ 50Hz-400Hz	±3% @ ≥40nT ±3% @ ≥80nT ±3% @ ≥10nT	±5% @ ≥1μT ±8% @ ≥2μT ±5% @ ≥250nT	±4% @ ≥200nT ±5% @ ≥400nT ±4% @ ≥50nT	±3% @ ≥5V/m ±3% @ ≥40V/m ±3% @ ≥1V/m
<b>Exposure STDモード</b>					
周波数帯域(-3dB)		5Hz - 32kHz			
曝露評価		本体搭載のガイドライン(ICNIRP一般公衆・職業曝露、BGV B11、VDE0848)と比較			
測定レンジ/オーバーロード		200%	200%	200%	200%
ノイズレベル、代表値 (ICNIRP Occupational)		<0.4%	<2%	<1%	<5%
不確かさ*2、代表値		±4%	±9%	±6%	±4%
<b>Spectrum FFTモード/Harmonicsモード</b>					
周波数帯域(FFTモードのみ)		5Hz - 2kHz, 40Hz - 32kHz			
基本周波数(Harmonicsモードのみ)		10Hz - 10kHz			
周波数分解能 : 2kHzレンジ 32kHzレンジ		0.01 Hz 0.1 Hz			
周波数スケール: 2kHzレンジ 32kHzレンジ		全帯域対数表示、または100Hz線形表示 全帯域対数表示、または1000Hz線形表示			
検出方法		実効値RMS、平均RMS または ピーク値			
測定レンジ		Field Strengthモード参照			
ノイズレベル (RMS)、代表値	2kHzレンジ 32kHzレンジ	<45nT @ ≤48Hz <4nT @ >48Hz <0.05nT@ノイズフロア	<400nT @ ≤48Hz <42nT @ >48Hz <2nT@ノイズフロア	<260nT @ ≤48Hz <23nT @ >48Hz <0.2nT@ノイズフロア	<0.3V/m @ ≤48Hz <0.1V/m @ >48Hz <0.02V/m@ノイズフロア
		<2nT @ <200Hz <0.3nT @ 200-20kHz <0.6nT @ >20kHz <0.07nT@ノイズフロア	<22nT @ <200Hz <11nT @ 200-20kHz <11nT @ >20kHz <1.5nT@ノイズフロア	<10nT @ <200Hz <2nT @ 200-20kHz <3nT @ >20kHz <0.3nT@ノイズフロア	<0.1V/m @ ≤20kHz <3V/m @ >20kHz <0.05V/m@ノイズフロア
不確かさ*2		Field Strengthモード参照			
表示スケール(Y軸)		20dB - 120dB(対数)			
<b>メモリ</b>					
保存可能データ数		3600データ または 22スペクトラム			
保存方法		メモリボタン押下でデータ保存(ボタン押下時画面にメモリ番号を表示)			
<b>一般仕様</b>					
ディスプレイ		LCD 128×64ピクセル バックライト付			本体に接続
アラーム機能		音出力			本体に接続
インターフェース		光ファイバケーブル、RS232			
動作温度		0°C - 50°C			
湿度		<95% または <29g/m <sup>3</sup> 結露なきこと			
電源・使用時間		充電式単2NiMH電池5個・10時間(単2アルカリ乾電池も使用可能)			内蔵充電式電池・10時間
本体寸法・重量		110×200×60 mm・1kg			105×105×105mm・1kg

\*1 周波数が大きくなるにつれて、ダメージレベルは減少する。 \*2 不確かさには、線形性・周波数特性・等方性および温度特性も含む。

\*本カタログの内容は2010年7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ください。



Narda S.T.S.社 日本総代理店  
**東洋メディック株式会社 環境事業部**  
 kankyouto@toyo-medico.co.jp  
<http://www.toyo-medico.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)