

# PMM 8053

## MEDIDOR DE CAMPO DE USO GENERAL

(consultar sondas específicas para aplicaciones específicas)

### Rango de frecuencia

Ancho de banda 5 Hz - 40 GHz  
 Rango dinámico > 120 dB (dependiendo del sensor)  
 Rango de medida Campo E: 0,03 V/m a 100 kV/m  
 Campo H: 10 nT a 10 mT  
 Resolución 0,01 a 100 V/m; 0,1 nT a 0,1 mT

Sensibilidad 0,05 a 1 V/m; 10 nT a 0,1 mT  
 Unidades V/m, kV/m,  $\mu$ W/cm<sup>2</sup>, mW/cm<sup>2</sup>, W/m<sup>2</sup>, A/m, nT,  $\mu$ T, mT

### Pantalla de representación LCD

Campo medido X, Y, Z en valor absoluto o % y campo total  
 Fecha y hora Reloj interno en tiempo real  
 Tipo de sensor Se indica en pantalla modelo y fecha de calibración  
 Barra gráfica Barra analógica deslizante (tanto lineal como logarítmica) mostrando:  
 - Valor en tiempo real respecto al fondo de escala del sensor;  
 - Campo en función del tiempo con autoescala;  
 - Nivel de alarma;

### Funciones de medida

Tiempo de medida 120 ms con el filtro de 80 Hz  
 240 ms con el filtro de 40 Hz  
 480 ms con el filtro de 20 Hz  
 960 ms con el filtro de 10 Hz

Memoria interna Hasta 8100 medidas  
 Alarma Nivel variable desde 0 al 100% del fondo de escala. Alarma sonora y visual en la pantalla cuando el nivel de campo supera el valor establecido  
 Función Mín., Máx., promedio

Modo de promedio Aritmético, cuadrático (RMS), manual y espacial  
 Tiempo de promedio Definible desde 30 s, 1, 2, 3, 6, 10, 15, 30 min.  
 Adquisición de datos (Logger) Modo **Sampling** (1, 10/900 s/muestra)  
 Modo **Data Change**  
 Modo **Over Limit**  
 Promedio en **6 min.**  
 Modo **Manual**  
 Modo **Spectrum**

### Especificaciones generales

Salida Pantalla LCD 72x72 mm de 128x128 pixeles, RS232 o fibra óptica  
 Entrada Directa a través de conector Fischer o por fibra óptica

Batería interna Baterías NiMH recargables (5 x 1,2 V)  
 Duración > 20 horas  
 Tiempo de recarga < 4 horas (15 minutos de carga = 1 hora de funcionamiento)  
 Alim. externa DC 10 - 15 V DC, 500 mA  
 Actualización software Vía Internet  
 Interfaz RS232 para control remoto y actualización del firmware  
 Autochequeo Automático durante la activación de cada función. Comprobación de cada diodo individualmente  
 Calibración Incluida en la memoria E<sup>2</sup>PROM de cada sensor  
 Conformidad Con la directiva 89/336, 73/23 y revisiones, etc.  
 Temperatura de trabajo -10 a +40 °C  
 Temp. almacenamiento -20 a +70 °C  
 Dimensiones 108x240x50 mm  
 Peso 1,2 kg

### Accesorios incluidos con el 8053

8053-SC Maleta blanda de transporte  
 8053-BC Cargador de baterías

8053-RS232 Cable serie (1,5 m longitud)  
 8053-SW01 Software de descarga  
 8053-8000 Manual

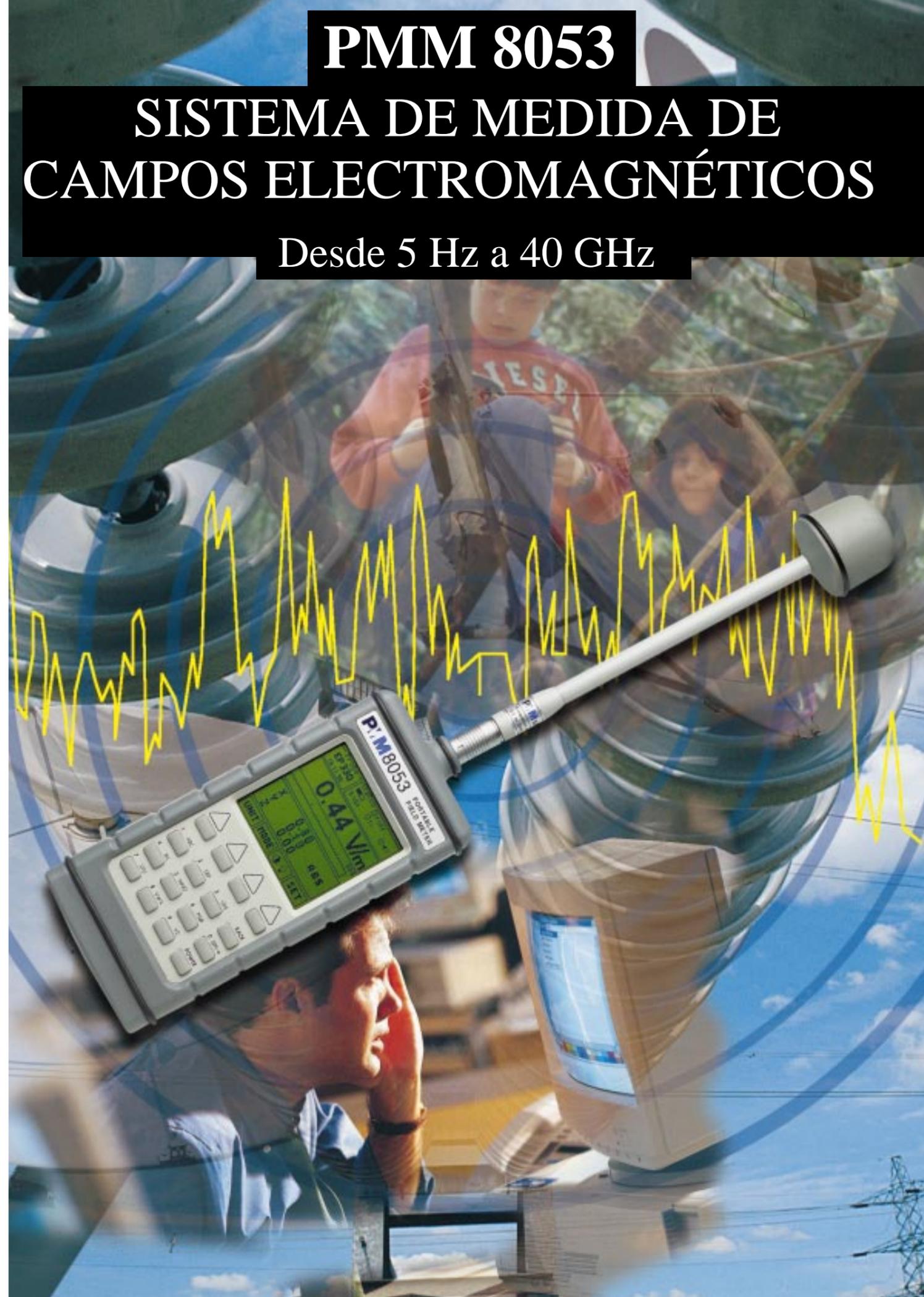
### Accesorios opcionales

EP-330 Campo eléctrico 100 kHz - 3 GHz  
 EP-301 Campo eléctrico 100 kHz - 3 GHz  
 EP-33M Campo eléctrico 700 MHz - 3 GHz  
 EP-105 Campo eléctrico 100 kHz - 1 GHz  
 EP-183 Campo eléctrico 1 MHz - 18 GHz  
 EP-408 Campo eléctrico 1 MHz - 40 GHz  
 HP-032 Campo magnético 100 kHz - 30 MHz  
 HP-102 Campo magnético 30 MHz - 1 GHz  
 EHP-50A Eléctrico y magnético 5 Hz - 100 kHz  
 8053-GPS Módulo GPS  
 SB-04 Matriz de conmutación y control  
 8053-RT Disparador remoto  
 8053-CAL Calibrador para el 8053  
 FO-8053/10 Cable de fibra óptica (10 m)  
 FO-8053/20 Cable de fibra óptica (20 m)  
 FO-8053/40 Cable de fibra óptica (40 m)  
 8053-SW02 Software de adquisición  
 TR-02A Trípode  
 8053-CC Maleta de transporte rígida  
 8053-CA Adaptador de carga para automóvil  
 TT-01 Soporte telescópico  
 OR-02 Repetidor óptico  
 8053-OC Convertidor óptico RS232

# PMM 8053

## SISTEMA DE MEDIDA DE CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS

Desde 5 Hz a 40 GHz



Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso 2/2001

**ALAVA**  
INGENIEROS



**PMM**

Estébanez Calderón 5  
 28020 MADRID  
 Tel. 91 567 9700  
 Fax 91 570 2661  
 e-mail: alava@alava-ing.es

Córcega, 411  
 08037 BARCELONA  
 Tel. 93 459 4250 - 14  
 Fax 93 459 4262

# PMM 8053: LA SOLUCIÓN PARA TODAS LAS MEDIDAS DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA

## ¿Qué es la contaminación electromagnética?

Mediante este término se engloba cualquier problema relacionado con las radiaciones eléctricas y magnéticas presentes en el ambiente.

Todo equipo eléctrico o electrónico es susceptible de generar estos problemas. Todos los motores, transmisores de AM o FM, hornos, maquinaria de producción, estaciones base de telefonía o incluso un tendido eléctrico es un foco de generación de campos magnéticos y eléctricos potencialmente peligrosos.

## Evaluación de riesgos

Cualquier persona, tanto un trabajador como un ciudadano en su hogar, puede estar expuesto a campos de suficiente valor para ser peligrosos para su salud. Varios estudios confirman este hecho, se ha escrito mucho sobre ello y los responsables médicos van confirmando estos estudios. De hecho, IEC, CENELEC, AENOR y cada organismo regulador en cada país, se están tomando este tema más en consideración redactando nuevas normas que protejan tanto a trabajadores como a público en general.

## EXPERIENCIA

PMM, una empresa con más de diez años en este campo, está inmersa en varios comités sobre contaminación electromagnética. Cientos de sensores de campo PMM se han instalado alrededor del mundo, midiendo todo tipo de radiaciones desde 10 Hz a 40 GHz.



LÍNEAS ALTA TENSIÓN

Todos los sistemas de distribución de energía son fuentes potenciales de campos eléctricos y magnéticos peligrosos. Con el exclusivo sensor de baja frecuencia que ofrece PMM la medida es inmediata. Además con accesorios como el posicionador GPS es posible realizar representaciones geográficas de niveles de campo.

## LA SOLUCIÓN PMM

El PMM 8053 constituye la solución ideal para medir campos eléctricos y magnéticos en cualquier lugar: industria, hogar o aire libre.



CAMPOS MAGNÉTICOS DE LA RED

En el momento en el que existe un flujo de corriente, aparece un campo magnético asociado. Por ejemplo, los electrodomésticos, herramientas, maquinaria y transformadores eléctricos generan campos magnéticos a la frecuencia de la red (50 ó 60 Hz). Con la sonda EHP-50A no importa si los campos son de bajo o alto valor, la medida se lleva a cabo de manera sencilla, rápida y precisa.



RADIODIFUSIÓN Y TELECOMUNICACIÓN

Hoy en día, las emisoras públicas y privadas junto con las torres de telecomunicación cubren prácticamente la totalidad del terreno. A menos que sean protegidas, todas sus emisiones constituyen un riesgo potencial para todas aquellas personas que vivan en sus alrededores o trabajen en su mantenimiento. Gracias a su ligereza y a la incorporación de alarma sonora, el PMM 8053 puede utilizarse para comprobar que estos campos electromagnéticos no sobrepasan los niveles de seguridad.

EN LA INDUSTRIA



Muchos tipos de equipos industriales (hornos industriales, equipos de soldadura, hornos de inducción, etc.) utilizan la radiación de radiofrecuencia para funcionar.

Todos estos equipos son fuentes de campos potencialmente dañinos para la salud. Los campos de elevado valor deben ser controlados en todo momento y reducirse en caso de que afecten al lugar de trabajo.

TRENES

Tanto trenes, metro y medios de transporte similares, utilizan gran cantidad de energía y sistemas de regulación electrónicos. Por lo tanto, los pasajeros, trabajadores y personas situadas en la vecindad de las vías de paso, son susceptibles de estar sometidas a grandes valores de campo según pasa el tren. El medidor PMM 8053 representa un sistema de medida portátil ideal para registrar valores de campo y por lo tanto determinar lugares con riesgo manifiesto. Una vez en la oficina, todos los valores de campo adquiridos se pueden incluir en el informe final del lugar donde se ha realizado la medida. Gracias a la posibilidad de realizar un análisis espectral con la sonda EHP-50A, es posible discernir si la radiación proviene de los 16,666 Hz del tren o de los 50/60 Hz de la red eléctrica.

VIAJANDO

Mientras va conduciendo por la carretera es posible que pase por debajo de líneas de alta tensión, cerca de torres de emisión o a través de túneles donde están funcionando repetidores de RF. Todas estas fuentes pueden generar campos electromagnéticos muy elevados que pueden ser dañinos para la salud humana o interferir con los equipos electrónicos de abordo.

TELEFONÍA CELULAR



La comunicación a través de la telefonía celular es cada vez más popular. La posibilidad de llegar a cualquier lugar en cualquier momento es muy importante pero no está exenta de riesgos. Con el PMM 8053 podrá realizar estas medidas de forma sencilla y rápida.

## PMM. COMPROMISO DE CALIDAD

La certificación ISO 9001 y la calibración SIT garantizan un producto de calidad y con la máxima precisión.

HOSPITALES



Los hospitales y quirófanos constituyen un ambiente muy delicado que debe ser tratado de una manera muy especial. Los últimos equipos electrónicos médicos son muy sensibles a los campos electromagnéticos y los pacientes deben estar protegidos de todo riesgo. El medidor PMM 8053 constituye un sistema de monitorización y alarma continuo para su tranquilidad.

# PMM 8053 - Potente, ligero y de fácil manejo

## PMM también es un laboratorio de calibración acreditado (SIT 08)

El laboratorio de PMM, traceable a través del Instituto Italiano de Metrología, posee todo el equipamiento necesario para emitir certificados de calibración con la máxima confianza en los resultados obtenidos. Gracias a la utilización de procedimientos de calibración automatizados PMM ofrece unos tiempos de respuesta mínimos con la máxima exactitud y a un bajo coste.

El PMM 8053 es un equipo de alta tecnología. Gracias al poderoso microprocesador incorporado y a su gran pantalla de representación, el equipo es capaz de ofrecer las mejores prestaciones con un diseño compacto y facilidad de manejo. La configuración interna utiliza tres placas de circuito de alta densidad las cuales son muy simples de sustituir y reparar. El firmware interno del medidor se carga directamente desde un ordenador y es fácilmente actualizable simplemente accediendo a las actualizaciones que periódicamente aparecen en la página de Internet de PMM.



PMM 8053 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS	VENTAJAS
• Sondas triaxiales	• Medidas precisas
• Comprobación automática de los diodos de las sondas	• Confianza en su correcto funcionamiento
• Datos internos de calibración	• Gran exactitud
• Filtros de baja frecuencia	• <b>Medidas precisas</b>
• Gran pantalla de representación (7x7 cm)	• Representación de múltiples datos en pantalla
• Rango dinámico > 100 dB	• Elevada resolución
• Promedio aritmético, cuadrático y espacial (30s, 1, 2, 3, 6, 10, 12, 30 min. etc.)	• Los valores de campo adquiridos pueden ser evaluados por diferentes usuarios y aplicaciones
• Indicación analógica (escala lineal y logarítmica)	• Percepción exacta de la fluctuación del campo
• Teclado alfanumérico	• Personalización de los datos adquiridos
• Salida por fibra óptica	• Funcionamiento libre de interferencias y alta seguridad
• Alarma acústica y visual	• Seguridad personal de funcionamiento para el usuario
• Memoria interna particionada y etiquetada (8100 datos)	• Posibilidad de almacenar datos con la configuración del ensayo y su localización espacial
• Software de adquisición	• Generación de informes rápida y sencilla
• Estado de la batería	• Problemas con las baterías minimizados
• Repetidor óptico	• Adquisición durante largos periodos de tiempo
• Apagado automático programable	• Funciones de ahorro de baterías
• Un año de garantía	• Bajo coste de mantenimiento

PMM EP-330  
Sonda isotrópica triaxial con memoria interna E<sup>2</sup>PROM que almacena los datos de las calibraciones

Útil teclado alfanumérico

Rosca para trípode

Entrada para el cargador de batería  
Desde 10 a 15 VDC

Dos enlaces RS232  
(óptico y por cable)

Conexión de entrada/salida para sensores adicionales y accesorios

Sonda utilizada

Fecha de calibración

Indicación analógica tanto lineal como logarítmica

Valores relativos o absolutos de los tres ejes.

Selección de modos:  
• Promedio  
• Espacial  
• Transferencia al PC  
• Autochequeo  
• Comentarios  
• Gráficos

Selección de unidades

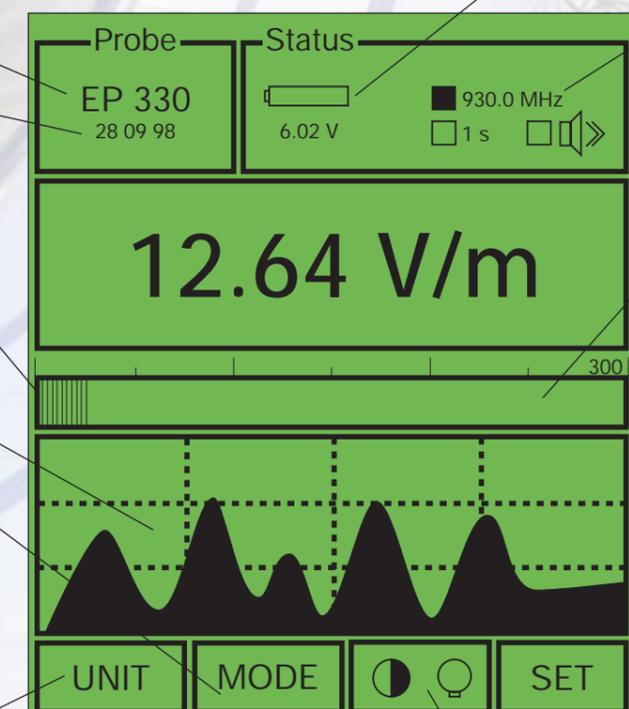
Estado de la batería

Factor de corrección en frecuencia

Nivel de alarma

Prestaciones adicionales

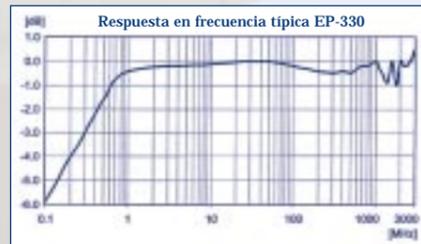
Control de contraste



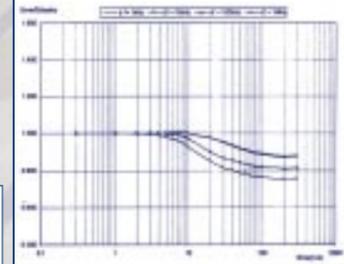
## PMM EP-330 SONDA DE CAMPO ELÉC.

### Especificaciones técnicas

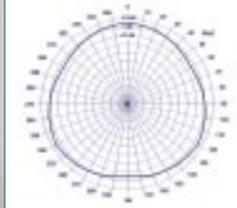
Rango de frecuencia	100 kHz - 3 GHz
Rango de medida	0,3 a 300 V/m
Sobrecarga	> 600 V/m
Rango dinámico	> 60 dB
Resolución	0,01 V/m
Sensibilidad	0,3 V/m
Error absoluto @ 50 MHz y 20 V/m	+/- 0,8 dB
Planitud (10 a 300 MHz)	+/- 0,5 dB
Planitud (0,3 a 3 GHz)	+/- 1,5 dB
Isotropicidad	+/- 1 dB
Error por temperatura	0,05 dB/°C
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Tamaño	317 mm largo, 58 mm diám.
Peso	100 g



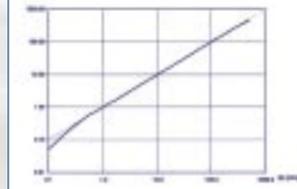
EP-330 Típica respuesta en amplitud ante dos señales CW del mismo nivel



Respuesta isotrópica típica EP-330



Linealidad típica EP-330

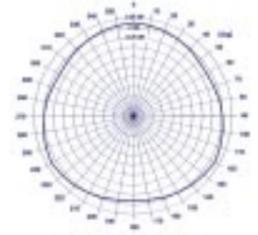


## PMM HP-102 SONDA DE CAMPO MAGNÉTICO

### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	30 - 1000 MHz
Rango de medida	0,01 a 20 A/m
Sobrecarga	> 40 A/m
Rango dinámico	> 60 dB
Resolución	1 mA/m
Sensibilidad	0,01 A/m
Error absoluto @ 50 MHz y 2 A/m	+/- 1 dB
Planitud (50 a 900 MHz)	+/- 1 dB
Isotropicidad	+/- 1 dB
Rechazo a campo E	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Error por temperatura	0,05 dB/°C
Tamaño	317 mm largo, 58 mm diám.
Peso	110 g

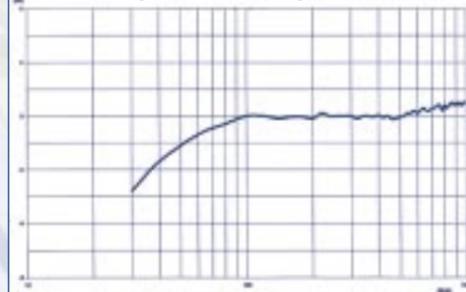
Respuesta isotrópica típica HP-102



Linealidad típica HP-102



Respuesta en frecuencia típica HP-102

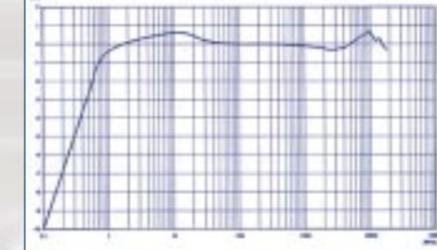


## PMM EP-183 SONDA DE CAMPO ELÉCTRICO

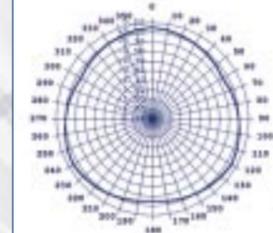
### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	1 MHz - 18 GHz
Rango de medida	0,8 a 800 V/m
Sobrecarga	> 1200 V/m
Rango dinámico	60 dB
Resolución	0,01 V/m
Sensibilidad	0,8 V/m
Error absoluto @ 200 MHz y 6 V/m	+/- 0,8 dB
Planitud (1 MHz a 1 GHz)	+/- 1,5 dB
(1 GHz a 3 GHz)	+/- 2,0 dB
(3 GHz a 18 GHz)	+/- 2,5 dB
Isotropicidad a 200 MHz	+/- 1 dB
Error por temperatura	0,02 dB/°C
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Tamaño	317 mm largo, 50 mm diám.
Peso	90 g

Respuesta en frecuencia típica EP-183



Respuesta isotrópica típica EP-183

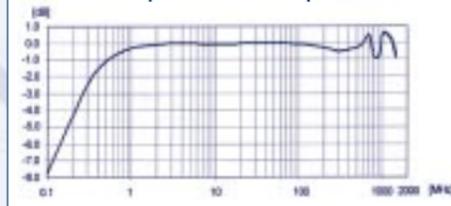


## PMM EP-105 SONDA DE CAMPO ELÉC.

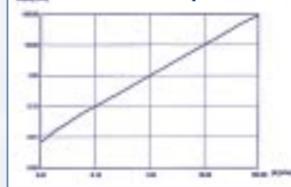
### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	100 kHz - 1000 MHz
Rango de medida	0,05 - 50 V/m
Sobrecarga	> 100 V/m
Rango dinámico	> 60 dB
Resolución	0,01 V/m
Sensibilidad	0,05 V/m
Error absoluto @ 50 MHz y 6 V/m	+/- 0,8 dB
Planitud (10 a 300 MHz)	+/- 0,5 dB
Planitud (0,3 a 1 GHz)	+/- 1 dB
Isotropicidad	+/- 1 dB
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Error por temperatura	0,05 dB/°C
Tamaño	350 mm largo, 133 mm diám.
Peso	290 g

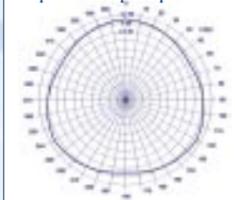
Respuesta en frecuencia típica EP-105



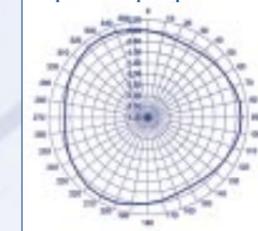
Linealidad típica EP-105



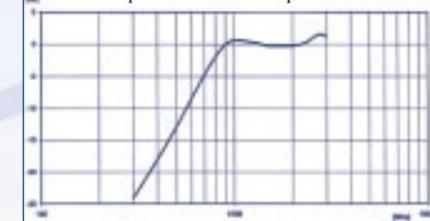
Respuesta isotrópica típica EP-105



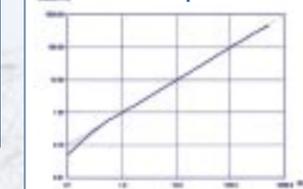
Respuesta isotrópica típica EP-33M



Respuesta en frecuencia típica EP-33M



Linealidad típica EP-33M



## PMM EP-33M SONDA DE CAMPO ELÉCTRICO

### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	700 MHz - 3GHz
Rango de medida	0,3 a 300 V/m
Sobrecarga	> 600 V/m
Rango dinámico	> 60 dB
Resolución	0,01 V/m
Sensibilidad	0,3 V/m
Error absoluto @ 930 MHz y 20 V/m	+/- 1 dB
Planitud (900 a 3 GHz)	+/- 1,5 dB
Isotropicidad a 930 MHz	+/- 1 dB
Error por temperatura	0,05 dB/°C
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Tamaño	350 mm largo, 133 mm diám.
Peso	100 g

Todas las sondas se pueden conectar directamente al PMM 8053 o a través del repetidor óptico OR-02



## PMM EP-408 SONDA DE CAMPO ELÉCTRICO

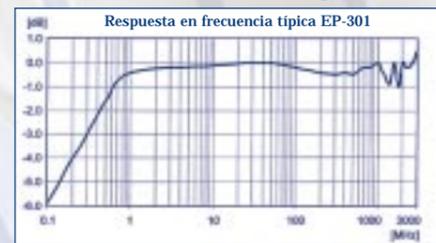
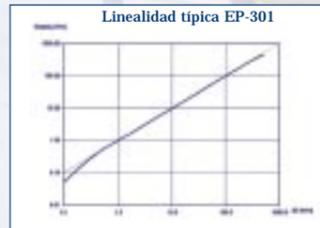
### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	1 MHz a 40 GHz
Rango de medida	0,8 a 800 V/m
Sobrecarga	> 1000 V/m
Rango dinámico	60 dB
Resolución	0,01 V/m
Sensibilidad	0,8 V/m
Error absoluto @ 200 MHz y 6 V/m	+/- 0,8 dB
Planitud (1 MHz a 1 GHz)	+/- 1,5 dB
(1 GHz a 3 GHz)	+/- 2,0 dB
(3 GHz a 18 GHz)	+/- 2,5 dB
(18 a 26,5 GHz)	+/- 3 dB
(26,5 a 40 GHz)	+/- 4 dB
Isotropicidad a 200 MHz	+/- 1 dB
Error por temperatura	0,02 dB/°C
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Tamaño	317 mm largo, 52 mm diám.
Peso	90 g

## PMM EP-301 SONDA DE CAMPO ELÉCTRICO

### Especificaciones técnicas

Rango de frecuencia	100 kHz a 3 GHz
Rango de medida	1 a 1000 V/m
Sobrecarga	> 1200 V/m
Rango dinámico	> 60 dB
Resolución	0,1 V/m
Sensibilidad	1 V/m
Error absoluto @ 50 MHz y 20 V/m	+/- 0,8 dB
Planitud (10 a 300 MHz)	+/- 0,5 dB
Planitud (0,3 a 3 GHz)	+/- 1,5 dB
Isotropicidad	+/- 1 dB
Error por temperatura	0,05 dB/°C
Rechazo a campo H	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM
Tamaño	317 mm largo, 58 mm diám.
Peso	100 g



## PMM EHP-50A ANALIZADOR DE CAMPO ELÉCTRICO Y MAGNÉTICO

### Especificaciones técnicas

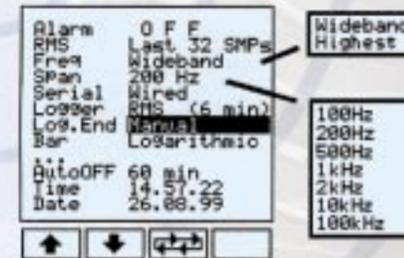
	Campo eléctrico	Campo magnético
Rango de frecuencia	5 Hz a 100 kHz	
Rango de medida	0,1 V/m - 100 kV/m	10 nT - 10 mT
Sobrecarga	200 kV/m	20 mT
Rango dinámico	> 120 dB	
Resolución	0,01 V/m	1 nT
Sensibilidad	0,1 V/m	10 nT
Error absoluto	+/- 0,8 dB (@ 50 Hz y 1 kV/m)	+/- 0,8 dB (@ 50 Hz y 0,1 mT)
Planitud (40 Hz - 10 kHz)	+/- 0,5 dB	+/- 0,5 dB
Isotropicidad	+/- 1 dB	
SPAN	100Hz, 200Hz, 500Hz, 1 kHz, 2kHz, 10kHz, 100 kHz	
Frecuencia inicial	1,2 % del SPAN	
Frecuencia final	La misma que el SPAN	
Actualización del Firmware	A través de Internet	
Rechazo a campo eléctrico	---	> 20 dB
Rechazo a campo magnético	---	> 20 dB
Calibración	Memoria interna E <sup>2</sup> PROM	
Error de temperatura	0,05 dB/°C	
Duración de las baterías	Vease la tabla adjunta	
Tamaño	96 x 96 x 115 mm	
Peso	780 g	



El sensor PMM EHP-50A constituye una sonda/analizador de campo eléctrico y magnético en baja frecuencia, proporcionando una solución de alta tecnología para la medida de campos desde unos pocos V/m o nT hasta miles de V/m o mT en el rango desde 5 Hz a 100 KHz en los ejes X, Y y Z.

La sonda EHP-50A incluye una memoria E<sup>2</sup>PROM donde se almacenan los datos de la calibración. También incluye un repetidor óptico que permite conectar la sonda al medidor PMM 8053 mediante un cable de fibra óptica. Conectando la sonda EHP-50A al PMM 8053, o a la matriz SB-04, es posible seleccionar el tipo de campo que se desea medir y el ancho de banda entre modo Wide y Selective para representar el espectro de la señal.

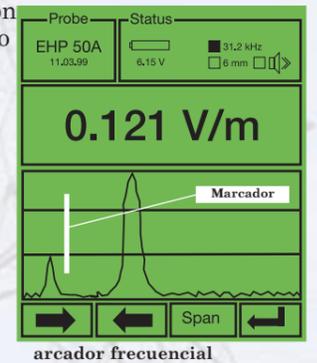
El análisis espectral se obtiene a través de un potente DSP (Procesador de Señal Digital), se calcula según siete valores de Span diferentes y se representa en la pantalla de cristal líquido del PMM 8053; por medio de un marcador se puede medir cada componente espectral individualmente.



La configuración permite varios modos de adquisición:

- **Highest:** Adquiere el valor de campo más elevado dentro del Span seleccionado
- **Wideband:** Adquiere todas las señales
- Campo eléctrico
- Campo magnético

La sonda EHP-50A permite seleccionar entre siete valores diferentes de Span cuando está conectada al PMM 8053 o a la matriz SB-04. Mediante esta característica usted decide si quiere registrar el campo de la red eléctrica a 50/60 Hz o bien evitarlo eligiendo un Span superior.



E (V/m)	H (A/m)	S (W/m <sup>2</sup> )	S (mW/cm <sup>2</sup> )
1	0,0027	0,0027	0,00027
2	0,0053	0,0106	0,00106
5	0,0133	0,0663	0,00663
6	0,0159	0,0955	0,00955
10	0,0265	0,2653	0,02653
20	0,0531	1,0610	0,10610
30	0,0796	2,3873	0,23873
50	0,1326	6,6313	0,66313
100	0,2653	26,5252	2,65252
200	0,5305	106,1008	10,61008
300	0,7958	238,7268	23,87268
500	1,3263	663,1300	66,31300
1000	2,6525	2652,5199	265,25199

## Tabla de Conversión

Dependiendo de la norma que se adopte, existe la necesidad de cambiar frecuentemente de una unidad de medida a otra. El PMM realiza automáticamente esta conversión. La tabla adjunta muestra los valores equivalentes en condiciones de campo lejano.

Las relaciones son:

$$H (A/m) = E (V/m)/377$$

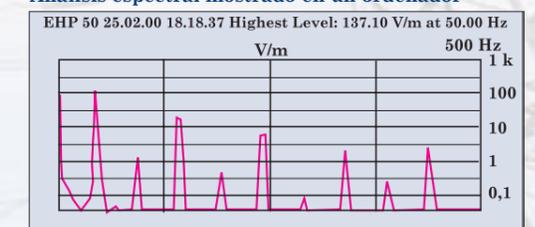
$$S (W/m^2) = E (V/m) \times H (A/m)$$

A la hora de adquirir datos con el PMM 8053, la sonda PMM EHP 50A tiene dos modos de funcionamiento. En el modo normal la sonda transfiere al Data Logger el valor más elevado de campo acontecido entre dos intervalos de adquisición; en el modo Low Power (Def LP) se adquiere el valor de campo justo en el momento de adquisición.

SPAN	Duración de las baterías en modo Normal (horas)	Periodo de activación de la sonda (en segundos)	Duración de las baterías con un tiempo de adquisición de 60 s en modo Low Power (horas)	Duración de las baterías con un tiempo de adquisición de 300 s en modo Low Power (horas)
100 Hz	>11	25	>24	>72
200 Hz	>11	15	>36	>110
500 Hz	>10	8	>48	>130
1 kHz	>10	5	>72	>150
2 kHz	>9	5	>65	>150
10 kHz	>6	5	>60	>130
100 kHz	>9	4,5	>72	>150

En el modo **SPECT**, la sonda EHP 50A muestra un análisis espectral del SPAN seleccionado. Mediante la función Marker se puede determinar tanto el valor de campo como la frecuencia de cada componente. El gráfico espectral puede guardarse en memoria y transferirlo al PC en formato BMP posteriormente.

### Análisis espectral mostrado en un ordenador



Accesorios incluidos	Accesorios opcionales
Cable fibra óptica (10m)	FO-8053/10
Cargador de baterías	8053-BC
Manual de usuario	TR-02A
Barra de soporte	SB-04
	FO-8053/20
	FO-8053/40
	TR-02A
	SB-04
	8053-OC

# PMM SB-04 MATRIZ DE CONMUTACIÓN Y CONTROL



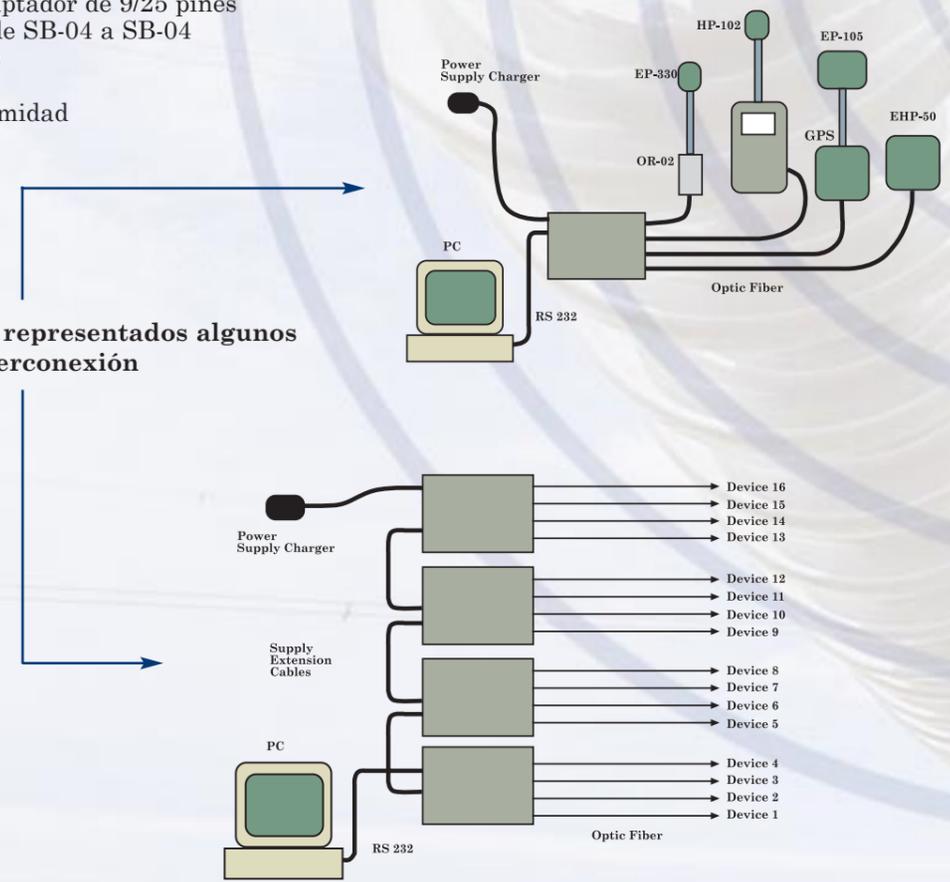
**Especificaciones técnicas**

Compatibilidad	Todas las sondas del PMM 8053 vía repetidor óptico OR-02 o directamente (cuando el sensor incorpore un repetidor interno)
Entrada Interfaces	Cuatro conectores de fibra óptica RS232 al PC y una conexión de expansión
Batería interna	Batería recargable NiMH (5x1.2 V)
Duración	> 10 horas
Tiempo de recarga	< 12 horas
Alimen. externa DC	10 - 15 V DC, 200 mA
Conexión fibra óptica	Hasta 40 m de longitud
Actualización Firmware	Por el usuario a través de la conexión serie disponible
Autochequeo	Automático al encender.
Conformidad	Con la directiva 89/3365, 72/23 y revisiones
Temperatura de trabajo	-10 a +40 °C
Temp. de almacenaje	-20 a +70 °C
Tamaño	25 x 148 x 220 mm
Peso	900 g

La matriz de conmutación y control PMM SB-04 es un accesorio versátil y expandible para monitorizar, simultáneamente, campos eléctricos y magnéticos desde 5 Hz hasta 40 GHz. Gracias a la opción GPS, usted también puede registrar la posición de su sistema. Se puede conectar tanto el PMM 8053 como todas las sondas equipadas con el repetidor óptico OR-02 o el analizador EHP-50A. La matriz PMM SB-04 permite tomar medidas de campo de hasta 16 dispositivos conectados al mismo tiempo, tanto localizados en diferentes posiciones de medida, como operando en diferentes frecuencias. Dos microcontroladores internos supervisan todas las transferencias de datos entre los sensores y el software PMM SW-02, ejecutándose en un único PC. Cada PMM SB-04 permite conectar hasta cuatro dispositivos a través de fibra óptica al PC utilizando una única conexión RS232.

**Accesorios incluidos**

- Cable RS232 con adaptador de 9/25 pines
- Cable de expansión de SB-04 a SB-04
- Cargador de baterías
- Manual de usuario
- Certificado de conformidad
- Software



Aquí puede ver representados algunos ejemplos de interconexión

# ACCESORIOS OPCIONALES

Existe un amplio abanico de accesorios disponibles para que el usuario pueda realiza las medidas con confianza y exactitud.



**OR-02 REPETIDOR ÓPTICO**

El repetidor óptico permite al usuario adquirir datos alejado del campo a medir, de manera que se evita el error causado por su presencia y los riesgos asociados.

Salida	Conector de fibra óptica (máx. longitud 40 m)
Entrada	Directa a través de conector Fischer.
Compatibilidad	Con todos los sensores del 8053.
Batería interna	Baterías NiMH recargables (5 x 1,2 V)
Duración	48 o 72 horas (dependiendo del muestreo)
Tiempo de recarga	< 4 horas
Alim. externa DC	10 - 15 V, 300 mA
Rosca	1/4" x 20 para montaje en trípode
Autochequeo	Automático al encendido. Chequeo automático a la conexión Chequeo de cada eje individualmente
Temp. de trabajo	-10 a +40 °C
Temp. almacenaje	-20 a +70 °C
Tamaño	130 mm x 55 mm diám.
Peso	270 g
Accesorios	Cargador de batería y 10 m de fibra óptica incluidos



**TT-01 SOPORTE TELESCÓPICO**

Soporte de fibra de vidrio el cual permite fijar la sonda o el repetidor óptico, siendo extensible de 1,15 a 4 m. Tamaño: 1,15 m (cerrado) Peso: 0,6 kg



**8053-CC MALETA DE TRANSPORTE RÍGIDA**

Esta maleta de aluminio ha sido diseñada para transportar el 8053 junto con algunas sondas y accesorios. Tamaño: 500x400x170 mm



**8053-CAL CALIBRADOR**

Este dispositivo, alimentado a través del 8053, es útil para comprobar el funcionamiento de las entradas X, Y y Z. Lectura en el 8053: 57,7 V/m Precisión: +/- 2%



**TR-02A TRÍPODE**

Trípode de madera con rótula y bolsa de transporte. Altura ajustable desde 1 a 2 m. Rosca: 1/4" x 20 Tamaño: 1 m (cerrado) Peso: 3 kg



**FO-8053 FIBRA ÓPTICA**

Con el fin de incrementar la calidad de la medida y para evitar la influencia/riesgo del usuario, es posible conectar el sensor al PMM 8053 a través de un cable de fibra óptica utilizando el repetidor óptico OR-02. La misma fibra se puede utilizar para conectar el PMM 8053 al PC equipado con el convertidor óptico serie 8053-OC. Existen tres longitudes de fibra disponibles. FO-8053/10: 10 m - FO-8053/20: 20 m - FO-8053/40: 40 m



**8053-TR DISPARADOR REMOTO**

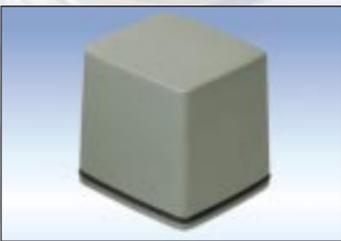
Este accesorio se utiliza para activar a distancia el 8053. A cada pulsación, el medidor captura y almacena la lectura. Resulta útil junto con la rueda métrica para asociar una posición espacial a un valor de campo.

**8053-SW02 SOFTWARE DE ADQUISICIÓN**

Aplicación para Windows®. Este programa permite al usuario transferir, guardar y manipular todos los datos almacenados en el PMM 8053. También es posible trabajar en modo continuo con las sondas EP-XX o HP-XX



La sonda EHP-50A puede controlarse sólo con la matriz SB-04. Convertidor óptico RS232 incluido.



**8053-GPS GLOBAL POSITIONING SYSTEM**

Este dispositivo puede conectarse directamente al 8053 o a la matriz SB-04 a través de un cable de fibra óptica y ofrece la posibilidad de mostrar la posición en la que se encuentra. Mediante el software SW-02 se puede registrar conjuntamente posición y valor de campo.