

Medición de RF y LF

Medidor de intensidad de RF, campos magnéticos LF/campos eléctricos

Medidor de campos magnéticos

PCE-EMF 40



La compra de este medidor de campos magnéticos marca un paso adelante para usted en el campo de la medición de precisión. Aunque este medidor es un instrumento complejo y delicado, su estructura duradera permitirá muchos años de uso si se desarrollan las técnicas de funcionamiento adecuadas. Lea atentamente las siguientes instrucciones y tenga siempre este manual al alcance de la mano.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|----|
| 1. CARACTERÍSTICAS | 1 |
| 2. ESPECIFICACIONES | 2 |
| 3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL | 4 |
| 4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN | 5 |
| 4-1 Medición LFCampos magnéticos/campo eléctrico, fuerza de RF EMF | 5 |
| 4-2 Función Hold | 7 |
| 4-3 Registro de datos (Lectura máx., Lectura mín.) | 7 |
| 4-4 Selección del brillo del LCD | 7 |
| 4-5 Tabla de alarmas acústicas | 7 |
| 5. CONFIGURACIÓN AVANZADA | 8 |
| 5-1 Gestión del apagado automático | 8 |
| 5-2 Activar/desactivar el sonido del zumbador | 9 |
| 5-3 Ajustar la unidad LF | 9 |
| 5-4 Ajustar la unidad EMF | 10 |
| 6. ALIMENTACIÓN | 11 |
| 7. REEMPLAZO DE LA BATERÍA | 11 |

1. CARACTERÍSTICAS

- * Aplicación de RF:

Para la medición de la intensidad del campo electromagnético, incluida la radiación de la antena de la estación base de telefonía móvil, la medición de la potencia de RF de los transmisores, la detección/instalación de redes LAN inalámbricas (Wi-Fi), las aplicaciones de comunicación inalámbrica (CW, TDMA, GSM, DECT) y las fugas de microondas.

- * Medición de la potencia de RF Rango/Resolución:

Gama de frecuencias: 50 MHz a 3,5 GHz.

30,0 mV/m a 11,00 V/m, 0,1 mV/m, 0,01 V/m.

0,02 uW/cm² a 32,09 uW/cm² 0,01 uW/cm², 0,1 uW/cm².

2,3 μW/m² ~ 320,9 mW/m², 0,1, 1 μW/m² 0,1 mW/m²

0,07 mA/m a 29,17 mA/m 0,01 mA/m 0,1 mA/m

- * Aplicación LF:

El comprobador EMF (LF) está diseñado para proporcionar al usuario una forma rápida, fiable y fácil de medir los niveles de radiación del campo electromagnético alrededor de la línea eléctrica, los electrodomésticos y los dispositivos industriales.

- * Campos magnéticos Rango de medición/Resolución:

- * Gama de frecuencias: 50 Hz a 60 Hz.

mG: 200,0 a 2000, 0,1 mG, 1 mG.

uT: 20,00 a 200,0, 0,01 uT, 0,1 uT.

- * Campos eléctricos Rango de medición/Resolución:

Gama de frecuencias: 50 Hz a 60 Hz.

50 V/m a 2000 V/m, 1 V/m.

- * Pantalla LCD TFT de 2,4" para facilitar la lectura.

El peso ligero y el diseño de la caja de pequeño tamaño son adecuados para su manejo con una sola mano.

- * El diseño de la pulsera proporciona una protección adicional al instrumento, especialmente para que el usuario lo maneje con una sola mano.

- * El circuito de microprocesador incorporado garantiza un excelente rendimiento y precisión.

- * Disposición concisa y compacta de los botones, fácil de manejar.

- * Memorizar el valor máximo y mínimo con memoria.

- * Función de retención para congelar el valor de lectura actual

- * Fuente de alimentación DC 1.5V, batería UM4-AAA x 3 PC.

2. ESPECIFICACIONES

2-1 Especificaciones generales

| | |
|-----------------------------------|---|
| Mostrar | Tamaño de la pantalla LCD: LCD TFT de 2,4". |
| Medición | EMF (Probador de campos electromagnéticos.) |
| Ancho de banda | RF: 50~3,5 MHz, LF: 50/60 Hz |
| Número Ejes | Eje único. |
| Funcionamiento Humedad | Máx. 80% RH. |
| Funcionamiento Temperatura | 0 a 50 °C (32 a 122 °F) |
| Sobre la entrada Mostrar | Indicación de " - - - - " |
| Retención de datos | Congelar la lectura de la pantalla. |
| Recuperación de la | Valor máximo y mínimo. |
| Tiempo de muestreo de la pantalla | Aprox. 1 segundo. |
| Fuente de | DC 1.5V ,batería UM4-AAA X 3 PCs (batería DC 4.5 V) |
| Potencia Consumo | Aproximadamente DC 26 mA ~ 49 mA (brillo de la retroiluminación de la pantalla LCD de 0 a 3 órdenes) |
| Apagado | El apagado automático ahorra la vida de la batería o el apagado manual mediante un botón. |
| Peso | 160g (batería incluida) |
| Dimensión | HWD 107 x 45 x 20 mm (4,2 x 1,8 x 1,2 pulgadas). |
| Estándar Accesorio | Manual de instrucciones..... 1 unidad |
| Opcional: Accesorios | Maletín de transporte blando, CA-05A. |

2-2 Especificaciones eléctricas (23±5 °C, 25% ~ 75 % Hr)

Medidor de EMF de RF

| Unidad | Gama | Resolución | Error absoluto |
|---------------------------------------|---|------------|-----------------------------|
| mV/m, V/m | 30,0mV/m ~ 11,00 V/m | 0.01, 0.1 | ±1,0dB a 1 V/m y 900 MHz |
| μW/cm ² | 0,02 ~ 32,09 μW/cm ² | 0.01, 0.1 | |
| μW/m ² , mW/m ² | 2,3 μW/m ² ~ 320,9 mW/m ² | 0.1, 1 | |
| mA/m | 0,07 ~ 29,17 mA/m | 0.01, 0.1 | |

LF - Medidor de campos magnéticos

| Unidad | Gama | Resolución | Precisión |
|---------------------|------------------|-----------------|--------------------------------------|
| μT (micro Tesla) | 20,00 ~ 200,0 μT | 0,01 μt, 0,1 μT | ±12% rdg +5 dgt @ a 50 Hz o 60 Hz |
| mG (mili Gauss) | 200,0 ~ 2000 mG | 0,1 mG, 1 mG | |

LF- Medidor de campo eléctrico

| Unidad | Gama | Resolución | Precisión |
|--------|-------------------|------------|---------------------------------------|
| V/m | 50 V/m ~ 2000 V/m | 1 V/m | ±7% rdg + 20 dgt @ a 50 Hz o 60 Hz |

@ La especificación anterior se prueba bajo el entorno de la fuerza de campo de RF de menos de 3 V/M y la frecuencia de menos de 30 MHz solamente.

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL

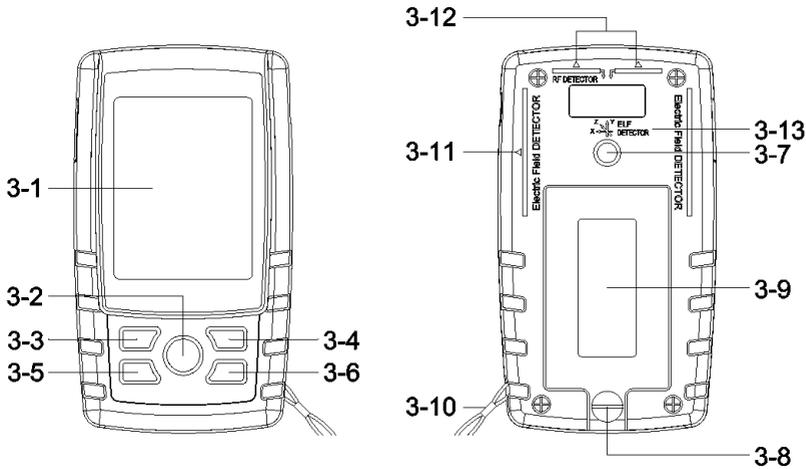


Figura 1

3-1 Visualización.

3-2 Tecla de encendido

3-3 Tecla Hold

3-4 Tecla REC (Enter)

3-5 Tecla ▲ (tecla SET)

3-6 Tecla ▼

3-7 Rosca de fijación del trípode

3-8 Tornillos de la tapa de las pilas (botón del registrador)

3-9 3-9 Compartimento/tapa de las pilas

3-10 Correa de mano

3-11 Detector de campo eléctrico

3-12 Detector RF

3-13 Detector LF

4. PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN

4-1 MEDICIÓN

1) Encienda el medidor pulsando la "Tecla de encendido" (3-2, Fig. 1) > 1,5 segundos de forma continuada.

* Al pulsar la " Tecla de encendido " (3-2, Fig. 1) de forma continuada y > 1,5 segundos de nuevo se apagará el medidor.

2) Selección de la unidad UNIT.

Selección de la unidad LF, véase el punto 5-3 (Página 9)

Selección de la unidad EMF, véase el punto 5-4 (Página 10)

Valor de medición del campo eléctrico LF

El medidor mide el campo eléctrico (energía eléctrica) en la atmósfera del entorno del sensor.

Observación:

* Sostenga el medidor a la distancia del brazo.

* La orientación de la medición del sensor se refiere a la parte posterior del medidor.

* Según la dirección indicada del sensor de campo eléctrico para realizar la prueba, consulte la figura 2.

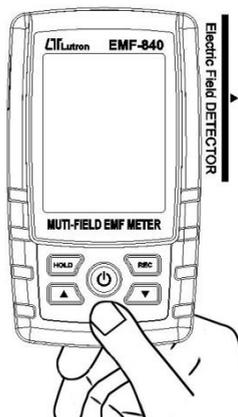


Figura 2.

Valor de medición del campo magnético - LF (Campo magnético)

Coloque la parte frontal del medidor para que reciba el campo electromagnético deseado para realizar una medición. El medidor puede mostrar simultáneamente las lecturas del campo electromagnético de las lecturas individuales (X, Y, Z) y del campo magnético agregado.

Observación:

- * Si el medidor se mueve rápidamente, pueden aparecer valores de intensidad de campo que no reflejan las condiciones reales del campo.

Nota de medición:

- * Sostenga el medidor a la distancia del brazo.
- * Durante la medición, mantenga el medidor estable.
- * Si las condiciones del campo de prueba son desconocidas, por favor, haga varias mediciones en varios lugares del lugar de trabajo u otras áreas de interés, esto es particularmente importante.

Medidor de intensidad de RF Valor de medición

Apunte la cara frontal del medidor hacia el campo de RF deseado para realizar una medición.

Observación:

- * Si el medidor se mueve rápidamente, pueden aparecer valores de intensidad de campo que no reflejen las condiciones reales del campo.

Nota de medición:

- * Sostenga el medidor a la distancia del brazo.
- * El área de detección del medidor, apunta hacia la fuente de la señal, refiriéndose a la figura 3.
- * Durante la medición, por favor, mantenga el medidor estable.
- * Si se desconocen las condiciones del campo de pruebas, realice varias mediciones en varios lugares del lugar de trabajo u otras áreas de interés, esto es particularmente importante.



Figura 3.

4-2 Función Hold

Durante la medición, si se presiona una vez la tecla "Hold" (3-3, Fig. 1), se mantendrá el valor medido y se mostrará el indicador "HOLD Symbol" se iluminar, Presione la tecla "Hold" una vez más para liberar los datos función Hold, (3-3, Fig. 1) el indicador led rojo se apagará

4-3 Registro de datos (Valor máx., Valor mín.)

- 1) La función de registro de datos registra los valores máximos y mínimos.
Presione la tecla "REC" (3-4, Fig.1) una vez para iniciar la función de registro de datos y se encenderá el indicador del símbolo "REC".
- 2) Con el símbolo "REC" activado en la pantalla:
 - a) Presione una vez la tecla "REC" (3-4, Fig. 1), el indicador de los símbolos "REC & MAX" se iluminará, y el valor máximo se mostrará en la pantalla.
 - b) Presione una vez la tecla "REC" (3-4, Fig. 1), el indicador de los símbolos "REC & MIN" se iluminará, y el valor mínimo se mostrará en la pantalla.
 - c) Para salir de la función de registro en memoria, presione la tecla "REC" con mínimo durante 1,5 segundos. La pantalla volverá al valor actual, el indicador led rojo se apagará.

4-4 Selección del brillo de la pantalla LCD

Dependiendo de la luminosidad del entorno, puede utilizar la tecla "Backlight" (3-2, Fig. 1) para seleccionar el brillo de la retroiluminación de la pantalla LCD de tercer orden.

4-5 Tabla de alarmas acústicas

| | Campos magnéticos | Campos eléctricos | Fuerza de RF | Indicador de color |
|-------|-------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|
| Bajo | ≤ 10 | ≤ 500 V/m | $\leq 0,9$ mW/m ² | verde |
| Medio | > 10 mG | > 500 V/m | > 1 mW/m ² | amarillo |
| Alto | > 100 mG | > 1000 V/m | > 10 mW/m ² | rojo |

Nota:

- * La alarma sonará cuando los valores entran en la zona roja
- * Tabla de alarmas como referencia

5. CONFIGURACIÓN AVANZADA

Si no ejecuta la función Datalogger, mantenga presionada la tecla "SET" (3-5, Fig. 1) en durante aprox. 1,5 segundos para entrar en el modo "Advanced Setting".

Luego presione la tecla "SET" (3-5, Fig. 1) una vez y se mostrará en la pantalla:

POFF..... Gestión de la desconexión automática

BEEP..... Activar/desactivar el sonido zumbador

LF UNIT... Configurar la unidad LF.

EMF UNIT..... Configurar de EMF.

Observación:

Durante la ejecución de la función " Advanced Setting ", si se presiona la tecla "Power" (3-2, Fig. 1), saldrá de la función "Advanced Setting" y la pantalla LCD volverá a su estado normal.

5-1 Gestión del apagado automático

Cuando el texto "AUTO POWER OFF" está marcado (color blanco)

1) Presione la tecla "Enter (REC)" en la función de configuración, y luego utilice la tecla "▲" (3-5, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) para seleccionar el valor superior a "Yes" o "No".

Sí - La gestión de desconexión automática se activará.

No - La gestión de desconexión automática se desactivará.

2) Después de seleccionar el texto superior en "Sí" o "No", pulse el botón "Enter (REC)" (3-4, Fig. 1) para guardar la función de ajuste por defecto y volver al nivel anterior.

3) Después de presionar la tecla "Power" (3-2, Fig. 1) volverá a la medición nominal

5-2 Activar/desactivar el sonido del zumbador

Cuando el texto "BEEPER SOUND" está marcado (color blanco)

- 1) Presione la tecla "Enter (REC)" en la función de configuración, luego utilice la tecla "▲" (3-5, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) para seleccionar el valor superior a "Yes" o "No".

Sí - El sonido del medidor se activará por defecto.

No - El sonido del medidor se apagará por defecto.

- 2) Después de seleccionar el texto superior a "Yes" o "No", presione la tecla "Enter (REC)" (3-4, Fig. 1) se guardará la función de configuración por defecto y regresará al nivel anterior.
- 3) Después de presionar la tecla "Power" (3-2, Fig. 1) volverá a la medición normal.

5-3 Configurar la unidad LF

Cuando el texto "LF UNIT" está marcado (color blanco)

- 1) Presione la tecla "Enter (REC)" en la función de configuración, y luego utilice la tecla "▲" (3-5, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) para seleccionar la unidad LF a "uT" o "mG".

uT- micro Tesla

mG - mili Gauss

- 2) Después de seleccionar la unidad LF en "uT" o "mG", pulse la tecla "Enter (REC)" (3-4, Fig. 1) guardará la función de ajuste por defecto y volverá al nivel anterior.
- 3) Después de presionar la tecla "Power" (3-2, Fig. 1) volverá a la medición normal

5-4 Ajustar la unidad EMF

| |
|---|
| Cuando el texto "EMF UNIT" está marcado (color blanco) |
|---|

- 1) Presione la tecla "Enter (REC)" en la función de configuración, y luego utilice la tecla "▲" (3-5, Fig. 1) o "▼" (3-6, Fig. 1) para seleccionar la unidad EMF a " $mW/m^2 - \mu W/m^2$ " o " $\mu W/m^2$ " o " $V/m - mV/m$ " o " mA/m ".
- 2) Después de seleccionar la unidad LF en " $mW/m^2 - \mu W/m^2$ " o " $\mu W/m^2$ " o " $V/m - mV/m$ " o " mA/m ", presione la tecla "Enter (REC)" (3-4, Fig. 1) y se guardará la función de configuración por defecto y volverá al nivel anterior.
- 3) Después de presionar la tecla "Power" (3-2, Fig. 1) volverá a la medición normal.

6. ALIMENTACIÓN

La fuente de alimentación del medidor son 3 x pilas de 1,5 V, tipo AAA.

7. REEMPLAZAR LAS PILAS

- 1) Cuando la esquina izquierda se muestra en la pantalla "Low battery ", es necesario sustituir las pilas. Sin embargo, se puede seguir midiendo durante varias horas después de que aparezca el indicador de batería baja aparezca antes de que el instrumento se vuelva inexacto.
- 2) Afloje los "tornillos de la tapa de las pilas" (3- 8, Fig. 1) y retire la "tapa del compartimento de las pilas" (3- 9, Fig. 1) del instrumento y retire las pilas.
- 3) Reemplace las 3 x pilas de 1,5 V, tipo AAA, y vuelva a coloque de nuevo la tapa.
- 4) Asegúrese de que la tapa de las pilas este colocada correctamente y atornille los tornillos.