

Medidor de Electroestática

ÍNDICE

1. Introducción
2. Seguridad
3. Funcionamiento
4. Propiedades
5. Puesta en marcha
6. Modo de uso
7. Dimensiones
8. Mantenimiento
9. Opcional
10. Anomalías
11. Reparación
12. Desguace



1. Introducción

El FMX-004 es un medidor de campos electrostáticos de bolsillo cómodo y compacto. Este medidor de campos permite medir y registrar la intensidad y la polaridad de los campos. Además, también permite realizar mediciones en lugares difíciles. Dos LED integrados indican la distancia de medición correcta. La carcasa de plástico conductiva, con toma de tierra integrada en el lateral, garantiza la precisión de las mediciones. Su exclusiva pantalla bicolor reproduce los valores medidos tanto en valores numéricos como en gráficas. Asimismo, en la pantalla también se indica el nivel de carga de la batería.

Es altamente recomendable leer detenidamente esta ficha técnica antes de empezar a instalar el medidor. Es imprescindible que se sigan todas las instrucciones para que el aparato mantenga el buen funcionamiento y mantener los derechos de la garantía.

2. Seguridad

- Este medidor está destinado exclusivamente a rastrear y medir las cargas electrostáticas.
- En caso de modificaciones, adaptaciones u operaciones similares sin autorización previa por escrito del fabricante, quedará anulado el Certificado de aprobación CE y los derechos de garantía del aparato.
- No utilice el medidor en entornos donde exista riesgo de fuego o explosión.
- Las reparaciones deberán confiarse a un técnico electricista profesional.
- La conexión a tierra del instrumento aumenta su precisión de medida.

3. Funcionamiento

El FMX-004 de Simco es un medidor de campos electrostáticos para rastrear y medir cargas electrostáticas. Se puede utilizar para establecer si hay que

Ficha técnica

utilizar barras de ionización (descarga) y dónde montarlas. Debido a su diseño compacto, se pueden realizar medidas en puntos de difícil acceso. El medidor 015-E288 dispone de las funciones siguientes: Hold (retención del valor medido), Zero (ajuste del cero), medida del equilibrio iónico y señal de alarma de sobrerango.

La carga estática se detecta mediante la sonda de medida, se procesa en un microordenador y puede leerse en la pantalla. La distancia de medida es 25 mm. Los indicadores LED de distancia facilitan el establecimiento de la distancia de medida. El FMX-004 puede acoplar un adaptador para la medida del equilibrio iónico en un caudal de aire ionizado.

4. Propiedades

Fuente de alimentación: Pila alcalina de 9 V CC, código ICE 6LR61

Rango de medida: 0 - 1,49 kV, (rango Bajo), $\pm 1 - \pm 20$ kV, (rango Alto)

Rango de histéresis: $\pm 1 - \pm 1,5$ kV

Equilibrio iónico: 0 - ± 200 V

Distancia de medida: 25 mm (entre el FMX y el objeto que va a medirse)

Tiempo de respuesta: 1 segundo

Precisión: ± 10 %

Polaridad: Positiva y negativa

Frecuencia de medida: 5 veces por segundo

Indicación gráfica: Rojo y Azul

Precisión: $\pm 0,1$ kV, rango Bajo / ± 1 kV, rango Alto / ± 10 V, equilibrio iónico

Carcasa: Plástico conductor (ABS)

Desconexión automática: Después de 5 minutos

Temperatura de servicio: 10 -40 °C

Humedad relativa: 80 % máx. sin condensación, con el adaptador 60 % máx.

Opcional: Adaptador para la medida del equilibrio iónico

Zumbador Audible en los siguientes casos:

- Encendido: de forma continua durante 1 segundo
- Desconexión automática: se activa 5 veces durante 0,25 segundos, se desactiva durante 1 segundo
- Fuera de rango: de forma continua
- Activación de la medida del equilibrio iónico: se activa 2 veces durante 0,5 segundos, se desactiva durante 0,25 segundos

5. Puesta en funcionamiento

5.1 Comprobación

- Compruebe que el instrumento de medida haya llegado en perfecto estado y que la versión sea la correcta.
- Compruebe que los datos del albarán correspondan al producto recibido. Si tiene problemas o dudas: Póngase en contacto con EUROÁSICA

5.2 Puesta en funcionamiento

Advertencia:

- El instrumento de medida puede verse afectado gravemente si está sometido a vibraciones o golpes a cae al suelo
- Retire la cubierta de protección de plástico de la pantalla.
- Instale la pila en el instrumento de medida.
- Se incluye una pila de repuesto.

5.3 Comprobación de la pila

- Encienda el instrumento con el interruptor [POWER].
- El indicador de pila de la pantalla muestra el estado de carga de la pila.

5.4 Conexión a tierra del instrumento de medida

El instrumento de medida está instalado en una carcasa conductora como referencia de tierra del circuito de medida. Para garantizar la precisión, la persona que realice las medidas tiene que estar conectada a tierra o el instrumento debe estar conectado a tierra a través del pulsador de la parte posterior

Ficha técnica

6. Modo de uso

6.1 Encendido y apagado

Encendido

Pulse el botón rojo (zumbador audible durante 1 segundo, indicadores LED de distancia encendidos). Al encender el instrumento de medida, aparecen en la pantalla las indicaciones gráficas y numéricas y el símbolo de la pila.

Apagado

Pulse el botón rojo [POWER] (los indicadores LED de distancia se apagan).

6.1.1 Función HOLD

No se pueden realizar medidas con la función [HOLD] activada. El último valor medido se mantiene en la pantalla. (Aparece el mensaje [HOLD] en la pantalla, encima del símbolo de la pila; los indicadores LED de distancia se apagan).

Pulse el botón verde [HOLD] para activar y desactivar la función HOLD.

6.1.2 Ajuste del cero

Atención:

El cero no se puede ajustar si la pantalla de un instrumento activado muestra un valor superior a 0,2 kV, ni si la función [HOLD] está activada.

1. Dirija el instrumento de medida hacia una superficie no cargada (conectada a tierra).
2. Pulse el botón verde [ZERO] para ajustar a cero la pantalla.

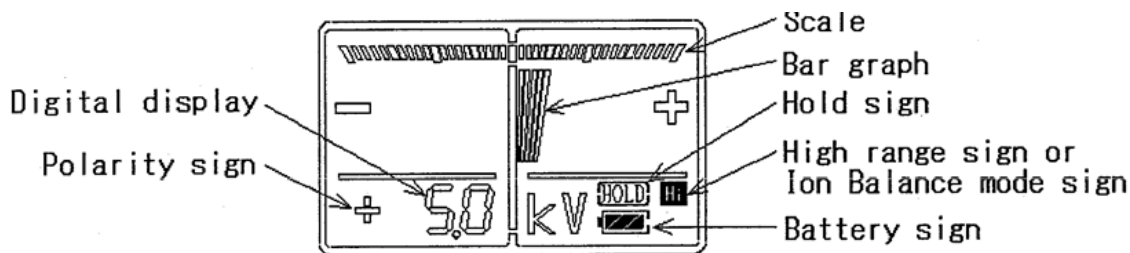
6.2 Determinación de la distancia de medida mediante los indicadores LED de distancia

1. Encienda el instrumento.
2. Si se ha activado la función HOLD: Desactívela.
3. Apunte el instrumento de medida hacia una superficie y manténgalo a una distancia entre 3 y 4 cm.
4. Mueva el instrumento de medida hacia la superficie.
5. Cuando los dos círculos de los indicadores LED de distancia formen una única unidad concéntrica, se habrá alcanzado la distancia de medida correcta (25 mm).

7. Medidas

7.1 Resumen

La precisión de medida depende del tamaño de la superficie que va a medirse. El medidor FMX-002 se ha calibrado en un rango de 0 a 20 kV, para una zona de medida plana de 150 mm x 150 mm y una distancia de medida de 25 mm. Si las medidas se realizan a una distancia diferente o en una zona más pequeña se visualizarán valores incorrectos.



LCD display

- Los valores medidos se muestran gráfica y digitalmente en la pantalla. La polaridad se indica mediante [+] o [-]. Gráficamente, la polaridad negativa [-] se muestra en color azul y la positiva [+] en rojo.
- Los valores medidos $\leq \pm 1,49$ kV se muestran con una precisión de 2 decimales.
- Los valores medidos $\geq \pm 1 - \pm 20$ kV se muestran con una precisión de 1 decimal.
- Los valores medidos entre 1 y 1,5 kV están dentro del rango de histéresis y se muestran con una precisión de 1 ó 2 decimales, dependiendo de si el rango de medida es LO (bajo) o HI (alto).
- El rango de medida de 1 a 20 kV se muestra en el lado derecho de la pantalla mediante la indicación [Hi].
- El valor medido se muestra sin decimales durante las medidas del equilibrio iónico.

Ficha técnica

8. Opcional: Adaptador para la medida del equilibrio iónico

8.1 Resumen

Cuando se le acopla un adaptador, el instrumento de medida se puede utilizar para realizar medidas del equilibrio iónico en un caudal de aire ionizado. Los valores medidos se muestran en voltios, digital/ numéricamente (3 dígitos) y gráficamente.

También se indica la polaridad (- ó +). Cada raya de la indicación gráfica representa 10 voltios.

El valor medido depende de la distancia de medida. Cuando las medidas se realicen en lugares de difícil acceso, se puede usar la función [HOLD] para disponer de la lectura digital.

8.2 Instalación

Deslice el adaptador sobre la sonda de prueba del instrumento de medida y fíjelo a la parte posterior con los dos tornillos moleteados. Presione el perno de presión del cable de tierra de la parte posterior de la carcasa. Conecte el cable de tierra a un contacto de tierra u objeto conectado a tierra.

8.3 Funcionamiento

8.3.1 Encendido

Pulse simultáneamente los botones [ZERO] y [POWER].

Oírás el zumbador dos veces durante 0,5 segundos; el indicador [HI] parpadea.

8.3.2 Apagado

Pulse el botón [POWER].

El instrumento de medida se apagará automáticamente después de transcurridos 5 minutos desde el encendido. Oírás el zumbador 5 veces durante 0,5 segundos.

8.4 Medida

Advertencia: Para que las medidas sean fiables, la humedad relativa no debe superar el 60 %.

Nota: Para que las medidas sean correctas, es esencial que tanto el instrumento de medida como el operador estén conectados a tierra. Cuando se indique un valor superior a 210 voltios, el zumbador emitirá un sonido continuo. De- tenga la medida o mida a una distancia mayor. La medida desde una distancia fija (por ejemplo, 60 cm) es esencial para obtener una referencia correcta.

- Conecte a tierra manualmente la placa de medida.
- Encienda el instrumento de medida (Zero y Power).
- Dirija el instrumento de medida hacia una superficie conectada a tierra.
- Si la lectura es > 0: pulse el botón [ZERO].
- Mantenga el instrumento de medida en el caudal de aire que desea medir.
- El instrumento de medida indica la tensión medida (kV) y la polaridad.

9. Mantenimiento

9.1 Generalidades

- Mantenga limpio el instrumento de medida.
- Cambie la pila cuando lo señale el indicador

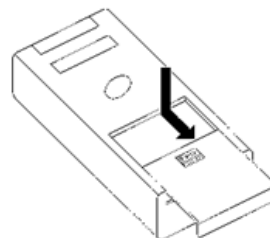
9.2 Cambio de pila

El cambio de polaridad puede dañar el instrumento de medida.

1. Retire la tapa de la parte posterior. Extraiga la pila.
2. Inserte la pila nueva. Cierre la tapa.

Sugerencia:

*Si no va a usar el instrumento de medida durante bastante tiempo:
Quite la pila.*



Ficha técnica

10. Anomalías

Problema	Causa	Solución
Se ha encendido el medidor FMX y al aproximarlo a un objeto cargado con electricidad estática la lectura no cambia	El FMX está en el modo HOLD	Desactive el modo HOLD
Se ha pulsado el botón de cero pero el FMX no puede reiniciarse	El FMX está en el modo HOLD	Desactive el modo HOLD
	Desviación del punto de cero interno	Envíe el FMX a reparar
Se ha encendido el medidor FMX y la pantalla no muestra símbolos	Tensión de la pila muy baja	Cambie la pila
	Defecto de la pantalla	Sustituya o repare la pantalla y, si es preciso, envíe el FMX a SIMCO a reparar
Falta uno de los símbolos de la pantalla o ésta muestra Error	Defecto de la pantalla o el sensor	Sustituya o repare la pantalla/sensor y, si es preciso, envíe el FMX a SIMCO a reparar
El zumbador no funciona	Zumbador averiado	Sustituya o repare el zumbador y, si es preciso, envíe el FMX a SIMCO a reparar
La tensión medida en equilibrio iónico es demasiado baja	Aislamiento demasiado bajo del adaptador debido a contaminación o condensación	Limpie el adaptador con ultrasonidos y séquelo completamente. Si el problema no se soluciona, envíe la placa de medida a SIMCO a reparar

11. Reparación / Calibración

El instrumento de medida ha sido calibrado por EUROASICA y SIMCO.

EUROASICA recomienda comprobar anualmente el instrumento de medida. No tiene piezas de repuesto.

Envíe el aparato a EUROASICA para su reparación y/o calibración. Empaquételo adecuadamente e indique claramente la razón del envío.

12. Desguace

A la hora de desguazar el aparato, respete la normativa ambiental vigente.