

# METRAOHM® 413

## Óhmetro para bajo ohmiaje

### Características

- **Dos márgenes de medida de 20 Ω ... 200 MΩ**
- **Compacto y robusto**  
para aplicaciones en condiciones extremas y para servicio en laboratorios
- **Protección contra sobretensión**  
protege el instrumento en el caso de conectarlo a la red de forma involuntaria

### Aplicación

El METRAOHM 413 es un medidor que funciona con pilas y sirve para determinar resistencias de bajo ohmiaje de hasta 200 Ω en instalaciones eléctricas.

Con el METRAOHM 413 se pueden comprobar redes de conductores de protección, de puesta a tierra y de conductores equipotenciales así como de protectores contrarrayos de forma rápida y segura. Para ello se mide la resistencia entre un conductor de referencia (p. ej. barra para compensación de potencial y cualquier punto).

Una corriente de 200 mA (en el margen de 20 Ω) y las funciones automáticas le aseguran resultados de medida seguros.

- Ajuste de derivaciones en el instrumento
- Verificación de conexiones eléctricas en barras de intensidad a cielo abierto, en la industria y de uso doméstico
- Prueba de la resistencia del cable, cableados, derivaciones en los circuitos impresos y circuito de películas gruesas
- Medición de la resistencia de contacto en relés, contactores y separadores de potencia
- Medición de la resistencia de fusibles así como la resistencia del cable en circuitos de corriente fuerte
- Verificación de la resistencia del arrollamiento en transformadores, bobinas, motores pequeños etc.

### Manejo confortable

El manejo es muy sencillo. Gracias al ajuste de cero se pueden utilizar cables de casi cualquier longitud. La polaridad de la medición se puede invertir. Se almacenan ambos valores y se comparan. De esta manera se pueden detectar posibles divergencias en los resultados de medición (p. ej. tensiones galvánicas).

### Ajuste de cero

Un ajuste de cero compensa la resistencia del cable. El ajuste se almacena y se tiene en cuenta con mediciones posteriores hasta realizar un nuevo ajuste. Este valor queda almacenado incluso desconectando el medidor.

Se pueden utilizar diferentes cables con una resistencia del cable de hasta 3,5 Ω.

### Prevención contra manejo erróneo

El METRAOHM 413 está protegido mediante dispositivos de protección para evitar así su aplicación a un objeto de medida con otra tensión de hasta 500 voltios.

### Aviso ante tensión externa

Se realiza por vía óptica mediante una LED roja y por vía acústica mediante señal de aviso. Además, en el display LCD se visualiza la tensión existente mientras la punta de prueba esté en contacto con el objeto a verificar.



### Circuito de ahorro de energía

El medidor se desconecta automáticamente en el caso de que no se accione ninguna tecla durante aprox. 20 s.

### Reglamentos y normas aplicados

|   |   |
|---|---|
| CEI 1010-1<br>DIN EN 61 010-1<br>VDE 0411-1 | Normas de seguridad para instrumentos de medición, mando regulación y laboratorio eléctricos – Exigencias Generales |
| DIN 43 751                                  | Medidores digitales   |
| DIN EN 50081 parte 1                        | EMC: Norma genérica: Emisión parasitaria  |
| DIN EN 50082 parte 1                        | EMC: Norma genérica: Protección antiparasitaria   |
| VDI/VDE 3540                                | Fiabilidad de instrumentos de medida, mando y regulación  |
| DIN VDE 0470 parte 1                        | Comprobadores y procedimientos de prueba – Tipos de protección mediante caja (código IP)                            |
| VDE 0413 parte 4                            | Medidores de resistencia  |

### Márgenes de medida, discriminación, error intrínseco

| Margen medida en Ω | Discriminación en mΩ | Corriente de cortocircuito en mA | Error intrínseco ±(% lect. + D) | Tensión circuito vacío en V |
|--------------------|----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 19,99              | 10                   | 200                              | 1,5% + 4                        | > 6                         |
| 199,9              | 100                  | 20                               | 1,5% + 4                        | > 6                         |

# METRAOHM® 413

## Óhmetro para bajo ohmiaje

|                  |  |
|------------------|--|
| Display          | LCD  |
| Altura de cifras | 13 mm  |
| Dígitos          | 1999, indicación de desbordamiento con la cifra 1 situada más a la izquierda |

### Gamas de temperatura

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| Temperatura de referencia     | 20 °C             |
| Temperatura de almacenamiento | -10 °C ... +70 °C |
| Temperatura de trabajo        | -10 °C ... +50 °C |

### Alimentación

|      |   |
|------|---|
| Pila | Pila de 9 V CEI 6 LR 61 AIMn, 1 pila permite realizar aprox. 150 mediciones a 200 mA (en margen de 20 $\Omega$ )<br>Desconexión automática transcurridos 20 s en el caso de no realizarse medición, indicación de BAT |
|------|---|

### Seguridad eléctrica

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Clase de protección       | II según CEI 1010-1  |
| Tensión de trabajo        | 500 V  |
| Tensión de prueba         | 3,2 kV   |
| Categoría de sobretensión | II   |
| Grado de contaminación    | 2  |
| Prot. contra sobretensión | hasta corriente nominal de 230 V reversible con semiconductor, más de 230 hasta 500 V con fusible especial (sólo se puede cambiar desde fábrica) |

### Compatibilidad electromagnética

|                             |            |
|-----------------------------|------------|
| Emisión parasitaria         | EN 50081-1 |
| Resistencia antiparasitaria | EN 50082-1 |

### Configuración mecánica

|                    |  |
|--------------------|--|
| Tipo de protección | Caja: IP 65, según DIN VDE 0470 parte 1/EN 60529<br>Resistente contra golpes con cubierta irrompible |
| Dimensiones        | 60 mm x 230 mm x 40 mm   |
| Peso               | 250 g con pila   |

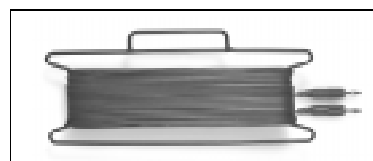
### Volumen de suministro

- 1 óhmetro para bajo ohmiaje METRAOHM 413
- 1 cable de prueba enchufable
- 1 pila de 9 V CEI 6 LR61
- 1 manual de instrucciones

### Accesorios para METRAOHM 413

#### Carrete con cable TR25

Carrete con cable de 25 m. Los extremos del cable están equipados con clavijas banana.



#### Tambor con cable TR50

50 m de cable, enrollado en un tambor de metal. Es posible conectarlo a un extremo del cable vía una hembra integrada en el tambor. El otro extremo está equipado con clavijas banana. El eje del tambor con empuñadura se puede colocar en cualquier lugar para ahorrar espacio.



### Datos de pedido

| Designación               | Tipo         | Número de identificación |
|---------------------------|--------------|--------------------------|
| Óhmetro para bajo ohmiaje | METRAOHM 413 | M630A                    |
| Carrete con 25 m de cable | TR25         | GTZ 3303 000 R0001       |
| Carrete con 50 m de cable | TR50         | GTY 1040 014 E34         |