

Modelos 1623-2 y 1625-2 de Fluke

Comprobadores de resistencia de puesta a tierra GEO

Datos técnicos

Los nuevos Comprobadores de resistencia de puesta a tierra 1623-2 y 1625-2 GEO de Fluke ofrecen almacenamiento de datos y capacidades de descarga mediante un puerto USB. Los accesorios de clase mundial simplificarán y acelerarán el tiempo de prueba.

Características del producto:

- Prueba de bucle de resistencia de puesta a tierra con el método de caída de potencial de 3 y 4 hilos
- Medición de la resistividad de suelos de 4 polos
- Medición de resistencia de puesta a tierra de varilla selectiva con 1 pinza
- Medición de resistencia de puesta a tierra de varilla sin picas con 2 pinzas
- Con clasificación IP56 para uso en exteriores
- Estuche de transporte profesional
- Transferencia y almacenamiento de datos a través de USB

Además, el modelo 1625-2 de Fluke ofrece las siguientes funciones:

- Control automático de frecuencia (AFC, Automatic Frequency Control): identifica interferencias existentes y selecciona una frecuencia de medición para minimizar su efecto y así entregar un valor de resistencia a tierra más preciso
- Medida de la resistencia (R*): calcula la impedancia de puesta a tierra a 55 Hz para reflejar con mayor exactitud la resistencia de puesta a tierra que la que detectaría una conexión de falla a tierra
- Límites ajustables: para una medición más rápida



Medición sin picas

Los comprobadores de puesta a tierra 1623-2 y 1625-2 de Fluke pueden medir resistencias de bucle de puesta a tierra utilizando solo pinzas. Con este método, se ubican dos pinzas al rededor de la varilla de conexión a tierra y cada una se conecta al comprobador. No se utiliza ninguna pica de puesta a tierra. Con una de las pinzas se induce una tensión fija conocida, mientras que con la otra se mide la corriente. Luego, el comprobador determina automáticamente la resistencia de la varilla de puesta a tierra.

Este método de medición solo funciona si el edificio o estructura en donde se realiza la medición cuenta con un sistema de puesta a tierra, aunque la mayoría lo tiene. Si existe solo una ruta a tierra, como sucede en muchas aplicaciones residenciales, el método sin picas no proporcionará un valor fiable y se debe utilizar el método de prueba de caída de potencial.

Con el método sin picas, no es necesario desconectar la varilla de puesta a tierra, por lo que no se altera el sistema de puesta a tierra existente durante la medición. Ya no es necesario dedicar tiempo a colocar y conectar picas para cada varilla de puesta a tierra de su sistema, con lo que se ahorra mucho tiempo. También puede efectuar mediciones de puesta a tierra en lugares que antes no hubiese considerado: dentro de edificios, en torres de alta tensión o en cualquier lugar donde no haya contacto directo con el suelo.

Los comprobadores más completos

Los comprobadores de resistencia de puesta a tierra 1623-2 y 1625-2 de Fluke son únicos y permiten llevar a cabo los cuatro tipos de mediciones de resistencia a tierra:

- Caída de potencial de 3 y 4 polos (con picas)
- Prueba de resistividad del suelo de 4 polos (con picas)
- · Medición selectiva (con 1 pinza y picas)
- Medición sin picas (con solo 2 pinzas)

Además, los comprobadores son muy fáciles de usar. Para cada medición, los comprobadores le indican qué picas o pinzas se necesitan conectar, y el interruptor giratorio se puede usar incluso con guantes.

El kit completo del modelo incluye el comprobador 1623-2 o el 1625-2, los conductores de prueba, 4 picas de puesta a tierra, 3 carretes de cables con cables, 2 pinzas, las baterías y el manual, todo dentro del estuche de transporte profesional de Fluke.



Especificaciones para el modelo 1623-2

General

| Pantalla: cristal líquido de 1.999 dígitos | Pantalla con símbolos especiales y altura de dígitos de 25 mm | | |
|---|---|--|--|
| Interfaz de usuario | Medición instantánea mediante un solo botón (TURN/START (ENCENDER/ARRANCAR)). Los únicos elementos operables son el selector giratorio y el botón START | | |
| Alta resistencia al agua y al polvo | El instrumento está diseñado para soportar condiciones ambientales severas (cubierta protectora de goma, IP56). | | |
| Memoria | Memoria interna con capacidad de almacenamiento de hasta 1.500 registros, a la que se puede acceder a través de un puerto USB | | |

Rangos de temperatura

| Temperatura de trabajo | -10 °C a 50 °C (14 °F a 122 °F) |
|-------------------------------|---------------------------------|
| Temperatura de almacenamiento | -30 a +60 °C (-22 a +140 °F) |

| Coeficiente de temperaturas | \pm 0,1 % de lectura/°C <18 °C >28 °C | | |
|--|---|--|--|
| Error intrínseco | Se refiere al rango de temperaturas de referencia y está garantizado durante 1 año | | |
| Error de operación | Se refiere al rango de temperaturas de funcionamiento y está garantizado durante 1 año | | |
| Clase climática | C1 (IEC 654-1), -5 °C a +45 °C (23° a +115° F), 5 % a 95 % HR | | |
| Tipo de protección | Estuche con clasificación IP56 y tapa del compartimento de la batería con clasificación IP40 según la norma EN60529 | | |
| Seguridad | Protección por aislamiento doble o reforzado. 50 V a tierra máx. IEC61010-1: CAT II de 300 V; grado de contaminación 2 | | |
| EMC (inmunidad de emisión) | IEC61326-1: Portátil | | |
| Sistema de calidad | Desarrollado, diseñado y fabricado según la norma DIN ISO 9001 | | |
| Tensión externa | Voltaje externo máx. $= 24$ V (CC, CA < 400 Hz); medición inhibida para valores más altos | | |
| Rechazo de voltaje externo | $> 120 \text{ dB } (16^2/3, 50, 60, 400 \text{ Hz})$ | | |
| Tiempo de medición | o de medición Comúnmente, 6 segundos | | |
| Sobrecarga máx. | 250 V rms (en relación con el uso indebido) | | |
| Alimentación auxiliar | 6 baterías alcalinas de 1,5 V (tipo AA LR6) | | |
| Vida útil de la batería | Comúnmente, más de 3.000 medidas | | |
| Dimensiones (ancho x alto x profundidad) | 250 mm x 133 mm x 187 mm (9,75" x 5,25" x 7,35") | | |
| Peso | 1,1 kg (2,43 lb), incluidas las baterías 7,6 kg (16,8 lb), incluidos los accesorios y baterías en el estuche de transporte | | |

Medida de la resistencia de puesta a tierra RA de 3 polos (IEC 1557-5)

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| R _A de 3 polos | 0,001 Ω a 10 Ω | 0,02 Ω a 19,99 kΩ | ± (2 % de lectura + 3 d) | ± (5 % de lectura + 3 d) |

Para las mediciones de 2 polos, conecte los terminales H y S con el cable de conexión que se incluye.



Principio de medición: Medición de corriente y voltaje

| Medición de voltaje | Vm = 48 V CA | | |
|---|--|--|--|
| Corriente en cortocircuito | > 50 mA | | |
| Medida de frecuencia | 128 Hz | | |
| Resistencia de la sonda (R _S) | 100 kΩ máx. | | |
| Resistencia del electrodo de puesta a tierra auxiliar (R _H) | 100 kΩ máx. | | |
| Error adicional de R_H y R_S | $R_{H}[k\Omega] - R_{S}[k\Omega]/R_{A}[\Omega] - 0.2 \%$ | | |
| Monitoreo de R_s y R_H con indicador de error | | | |
| Selección automática de rangos | | | |
| No se realiza la medición si la corriente que pasa a través de la pinza amperimétrica es demasiado baja | | | |

Medición de resistencia de puesta a tierra R_A de 4 polos (IEC 1557-5)

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|---------------------------|----------------|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| R _A de 4 polos | 0,001 Ω a 10 Ω | 0,02 Ω a 19,99 kΩ | ± (2 % de lectura + 3 d) | ± (5 % de lectura + 3 d) |

Principio de medición: Medición de corriente/voltaje

| Medición de voltaje | Vm = 48 V CA |
|---|--|
| Corriente en cortocircuito | > 50 mA |
| Frecuencia de medición | 128 Hz |
| Resistencia de la sonda (R _S + R _{ES}) | 100 kΩ máx. |
| Resistencia del electrodo de puesta a tierra auxiliar (R _H) | 100 kΩ máx. |
| Error adicional de R _H y R _S | $R_{H}[k\Omega]$ ···· $R_{S}[k\Omega/R_{A}[\Omega]$ ·····0,2 % |
| Monitoreo de R _S y R _H con indicador de error | |
| Selección automática de rangos | |

Medición de resistencia de puesta a tierra R_A selectiva de 3 polos con pinza amperimétrica $(R_A > C)$

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|--|----------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| R _A de 3 polos >C | 0,001 Ω a 10 Ω | 0,02 Ω a 19,99 kΩ | ± (7 % de lectura + 3 d) | ± (10 % de lectura + 5 d) |

Principio de medición: Medición de corriente/voltaje (con pinza amperimétrica externa)

| Medición de voltaje | Vm = 48 V CA | | |
|---|-----------------------|--|--|
| Corriente en cortocircuito | > 50 mA | | |
| Frecuencia de medición | 128 Hz | | |
| Resistencia de la sonda (R _s) | 100 k Ω máx. | | |
| Resistencia del electrodo de puesta a tierra auxiliar (R_H) 100 k Ω máx. | | | |
| Monitoreo de R _s y R _H con indicador de error | | | |
| Selección automática de rangos | | | |
| No se realiza la medición si la corriente que pasa a través de la pinza amperimétrica es demasiado baja | | | |

Medición de resistencia de puesta a tierra R_A selectiva de 4 polos con pinza amperimétrica $(R_A > C)$

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|--|----------------|-------------------|--------------------------|---------------------------|
| R _A de 4 polos >C | 0,001 Ω a 10 Ω | 0,02 Ω a 19,99 kΩ | ± (7 % de lectura + 3 d) | ± (10 % de lectura + 5 d) |



Principio de medición: Medición de corriente/voltaje (con pinza amperimétrica externa)

| Medición de voltaje | Vm = 48 V CA | | |
|---|--------------|--|--|
| Corriente en cortocircuito | >50 mA | | |
| Frecuencia de medición | 128 Hz | | |
| Resistencia de la sonda (R _S) | 100 kΩ máx. | | |
| Resistencia del electrodo de puesta a tierra auxiliar (R_H) 100 k Ω máx. | | | |
| Monitoreo de R _S y R _H con indicador de error | | | |
| Selección automática de rangos | | | |
| No se realiza la medición si la corriente que pasa a través de la pinza amperimétrica es demasiado baja | | | |

Medición del bucle de tierra sin picas (°≅)

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| R _A de 4 polos ♥ | 0,001 Ω a 0,1 Ω | 0,02 Ω a 199,9 Ω | \pm (7 % de lectura + 3 d) | ± (10 % de lectura + 5 d) |

Principio de medición: Medición de resistencia sin picas en bucles cerrados con dos transformadores de corriente

| Medición de voltaje Vm = 48 V CA (principal) | |
|--|---|
| Frecuencia de medición | 128 Hz |
| Corriente de ruido (I_{EXT}) | I_{EXT} máx. = 10 A (CA) (R_A < 20 Ω) |
| | I_{EXT} máx. = 2 A (CA) (R _A > 20 Ω) |

Selección automática de rangos

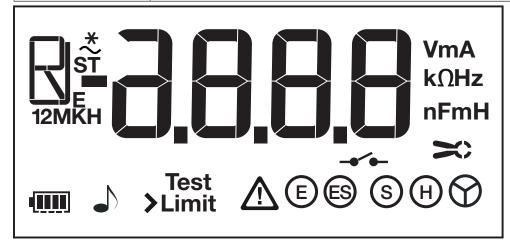
La información relacionada con las mediciones del bucle de tierra sin picas será válida solo cuando se use en conjunto con las pinzas amperimétricas recomendadas a la distancia mínima especificada.



Especificaciones para el modelo 1625-2

General

| Memoria | Memoria interna con capacidad de almacenamiento de hasta 1.500 registros, a la que se puede acceder a través de un puerto USB |
|---------------------|---|
| Función de medición | Frecuencia e interferencia de voltaje, resistencia de tierra de 3 y 4 polos con o sin transformador de corriente con sujetador, resistencia de 2 polos con CA y de 2 y 4 polos con CC |
| Pantalla | Pantalla de cristal líquido de 4 dígitos (2.999 dígitos) y 7 segmentos con visibilidad mejorada |
| Funcionamiento | Selector giratorio central y teclas de función |



Rangos de temperatura

| Rango de temperaturas de operación | -10 °C a 50 °C (14° F a 122° F) |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Rango de temperaturas de | -30 °C a 60 °C (-22° F a 140° F) |
| almacenamiento | , , , , , , , , , , , , , , , , , , , |

| Coeficiente de temperaturas | \pm 0,1 % de rango/ \pm 0,1 % de lectura/°C <18 °C >28 °C |
|-----------------------------|---|

| Tipo de protección | Estuche con clasificación IP56 y tapa del compartimento de la batería con clasificación IP40 según la norma EN60529 | | |
|--|---|--|--|
| Voltaje máx. | \triangle De tomacorriente \Longrightarrow a tomacorriente \circledcirc \circledcirc \circledcirc | | |
| | $U_{rms} = 0 V$ | | |
| | Tomacorrientes " $\textcircled{6}$ $\textcircled{6}$ $\textcircled{6}$ $\textcircled{6}$ " el uno al otro en cualquier combinación, máx. $U_{ms}=250~V$ (en relación con el uso indebido) | | |
| Seguridad: | Protección mediante aislamiento doble o reforzado. 50 V a tierra máx. según IEC61010-1. CAT II de 300 V; grado de contaminación 2 | | |
| EMC (inmunidad de emisión) | IEC61326-1: Portátil | | |
| Estándar de calidad | Desarrollado, diseñado y fabricado para cumplir con los requisitos de la norma DIN ISO 9001. | | |
| Influencia del campo externo | Cumple con la norma DIN 43780 (8/76) | | |
| Alimentación auxiliar | 6 baterías alcalinas de 1,5 V (IEC LR6 o tipo AA) | | |
| Vida útil de la batería | Con baterías IEC LR6/tipo AA: comúnmente 3.000 mediciones ($R_E + R_H \le 1 \text{ k}\Omega$) | | |
| | Con baterías IEC LR6/tipo AA: comúnmente 6.000 mediciones ($R_{\rm E}+R_{\rm H}>10~{\rm k}\Omega$) | | |
| Dimensiones (ancho x alto x profundidad) | 250 mm x 133 mm x 187 mm (9,75" x 5,25" x 7,35") | | |
| Peso | ≤ 1,1 kg (2,43 lb) sin accesorios | | |
| | 7,6 kg (16,8 lb), incluidos los accesorios y baterías ene el estuche de transporte | | |
| Material del estuche | Poliéster | | |



Medición del voltaje de interferencias CC + CA (U_{st})

| Límites de error de la medición: método | Rectificación de onda completa |
|---|--------------------------------|
|---|--------------------------------|

| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Rango de frecuencia | Límites de error |
|-------------------|----------------------|------------|--------------------------|-------------------|
| 1 V a 50 V | 0 V a 50 V | 0,1 V | CC/CA de 45 Hz a 400 Hz, | ± (5 % de lectura |
| | | | senoidal | + 5 dígitos) |

| Secuencia de medición | aprox. 4 mediciones/s |
|-----------------------|---------------------------|
| Resistencia interna | aprox. 1,5 MΩ |
| Sobrecarga máx. | $U_{rms} = 250 \text{ V}$ |

Medición de la frecuencia de la interferencia (F)

| Método de medición | Medición del periodo de oscilación del voltaje de la interferencia |
|--------------------|--|
|--------------------|--|

| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Rango | Precisión |
|-------------------|---------------------------|---------------|------------|-----------------------------------|
| 6,0 Hz a 400 Hz | 16 Hz a 299,9 Hz a 999 Hz | 0,1 Hz a 1 Hz | 1 V a 50 V | ± (1 % de lectura + 2 dígitos) |

Resistencia de tierra (R_E)

| Método de medición | Medición de la corriente y el voltaje con una sonda según la norma IEC61557-5 | |
|------------------------------|---|--|
| Voltaje del circuito abierto | 20/48 V CA | |
| Corriente en cortocircuito | 250 mA CA | |
| Frecuencia de medición | 94, 105, 111, 128 Hz seleccionada manual o automáticamente. (AFC) 55 Hz en función R* | |
| Rechazo del ruido | 120 dB (16 ² / ₃ , 50 , 60, 400 Hz) | |
| Sobrecarga máx. | $U_{rms} = 250 \text{ V}$ | |

Especificaciones de las mediciones eléctricas

| Error intrínseco o cantidad de influencia | Condiciones de referencia o rango de operación especificado | Código de designación | Requisitos o pruebas según las secciones pertinentes de la norma IEC 1557 | Tipo de prueba |
|--|---|--------------------------|---|-------------------|
| Error intrínseco | Condiciones de referencia | A | Sección 5, 6.1 | R |
| Cargo | Posición de referencia ± 90° | E1 | Sección 1, 4.2 | R |
| Voltaje de alimentación | Según los límites establecidos por el fabricante | E2 | Sección 1, 4.2, 4.3 | R |
| Temperatura | 0 °C y 35 °C | E3 | Sección 1, 4.2 | T |
| Voltaje de interferencias en serie | Consulte las secciones 4.2 y 4.3 | E4 | Sección 5, 4.2, 4.3 | Т |
| Resistencia de las sondas y los electrodos de puesta a tierra auxiliares | 0 a 100 x R_A pero \leq 50 kΩ | E5 | Sección 5, 4.3 | Т |
| Frecuencia del sistema | 99 % a 101 % de la frecuencia nominal | E7 | Sección 5, 4.3 | Т |
| Voltaje del sistema | 85 a 110 % del voltaje nominal | E8 | Sección 5, 4.3 | T |
| Error de operación | $B = \pm (A + 1.15\sqrt{E_1^2} E_2^2 E_3^2 E_4^2 E_5^2 E_8^2 E_7^2 E_8^2$ | | Sección 5, 4.3 | R |
| A = error intrínseco En = variaciones | $B[\%] = \pm \frac{B}{fiducial\ value} \times 1$ | 00 % | | |

A = error intrinseco En = variaciones R = prueba de rutina En = prueba tipo En = prueba tipo En = prueba tipo En = prueba tipo



| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Precisión | Error de operación |
|----------------------|--------------------------------|------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 0,02 Ω a | 0,001 Ω a 2,999 Ω | 0,001 Ω | ± (2 % de lectura + 2 dígitos) | ± (5 % de lectura + 5 dígitos) |
| 300 kΩ | 3,00 Ω a 29,99 Ω | 0,01 Ω | | |
| | 30 Ω a 299,9 Ω | 0,1 Ω | | |
| | 0,3 kΩ a 2,999 kΩ | 1 Ω | | |
| | 3 kΩ a 29,99 kΩ | 10 Ω | | |
| | 30 kΩ a 299,9 kΩ | 100 Ω | | |

| Tiempo de medición | comúnmente 8 seg. con una frecuencia fija | |
|---|---|--|
| | 30 seg máx. con AFC y ciclo completo de todas las frecuencias de medición | |
| Error adicional debido a resistencia de la sonda y del electrodo de puesta a tierra | $\frac{R_H (R_S + 2000 \Omega)}{R_E} \times 1.25 \times 10^{-6} \% + 5 \text{ digits}$ | |
| Error de medición de RH y RS | comúnmente 10 % de $R_{\scriptscriptstyle E}+R_{\scriptscriptstyle S}+R_{\scriptscriptstyle H}$ | |
| Resistencia máx. de la de sonda | $\leq 1 \text{ M}\Omega$ | |
| Resistencia máx. del electrodo de puesta a tierra auxiliar | ≤ 1 MΩ | |

 $Comprobación \ automática \ si \ el \ error \ se \ encuentra \ dentro \ de \ los \ l\'imites \ requeridos \ por \ la \ norma \ IEC 61557-5.$

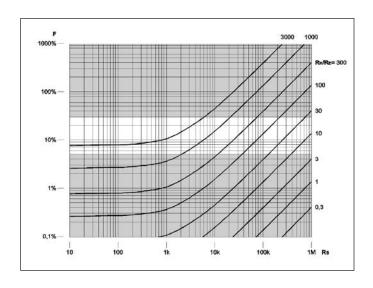
Si el error de medición es superior al 30 % tras la medición de una resistencia de sonda, de electrodo de puesta a tierra y de tierra, se asume que esto se debe a las condiciones influyentes (consulte el diagrama), la pantalla muestra un símbolo de advertencia \triangle y un aviso de que R_S o R_H son demasiado elevadas.

Cambio automático de la resolución de medición en función de la resistencia del electrodo de puesta a tierra auxiliar R_H

| RH con U _{meas} = 48 V | RH con U _{meas} = 20 V | Resolución |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|
| < 300 Ω | < 250 Ω | 1 mΩ |
| < 6 kΩ | < 2,5 kΩ | 10 mΩ |
| < 60 kΩ | < 25 kΩ | 100 mΩ |
| < 600 kΩ | < 250 kΩ | 1 Ω |

Medición selectiva de la resistencia a tierra (R_E>C)

| Método de medición | Medición de la corriente y el voltaje con sonda que cumple con los requisitos de la norma EN61557-5 y medición de corriente en la derivación individual con transformador de corriente adicional (patente en trámite). |
|------------------------------|--|
| Voltaje del circuito abierto | 20/48 V CA |
| Corriente en cortocircuito | 250 mA CA |
| Frecuencia de medición | 94, 105, 111, 128 Hz seleccionada manual o automáticamente (AFC), 55 Hz (R*) |
| Rechazo del ruido | 120 dB (16 ² / ₃ , 50, 60, 400 Hz) |
| Sobrecarga máx. | $U_{\rm rms}$ máx. = 250 V (no se iniciará la medición) |



| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Error intrínseco* | Error de operación* |
|-------------------|----------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 0,02 Ω a 30 kΩ | 0,001 a 2,999 Ω | 0,001 Ω | ± (7 % de lectura + 2 dígitos) | ± (10 % de lectura + 5 dígitos) |
| | 3 a 29,99 Ω | 0,01 Ω | | |
| | 30 a 299.9 Ω | 0,1 Ω | | |
| | 0,3 a 2,999 kΩ | 1 Ω | | |
| | 3 a 29,99 kΩ | 10 Ω | | |

^{*} Con pinzas amperimétricas o transformadores recomendados.



| Error adicional debido a resistencia de la sonda y del electrodo de puesta a tierra auxiliar | $\frac{R_{H} (R_{S} + 2000 \Omega)}{R_{ETOTAL}} \times 1.25 \times 10^{-6} \% + 5 \text{ digits}$ | |
|---|---|---|
| Error de medición de R _H y R _S | Comúnmente 10 % de R | $R_{\text{ETOTAL}} + R_{\text{S}} + R_{\text{H}}$ |
| Tiempo de medición | Comúnmente 8 seg con una frecuencia fija de 30 seg. máx., con AFC y ciclo completo de todas las frecuencias de medición | |
| Corriente mínima en la derivación individual que se va a medir | 0,5 mA | Con transformador (1.000:1) |
| | 0,1 mA | Con transformador (200:1) |
| Corriente de interferencia máx. a través del transformador | 3 A | Con un transformador (1.000:1) |

Medición de la resistencia (R~)

| Método de medición | Medición de corriente y voltaje |
|----------------------------|--|
| Medición de voltaje | 20 V CA, impulso cuadrado |
| Corriente en cortocircuito | > 250 mA CA |
| Frecuencia de medición | 94, 105, 111, 128 Hz seleccionada manual o automáticamente (AFC) |

| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Precisión | Errores de operación |
|-------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0,02 Ω a 300 kΩ | 0,001 Ω a 2,999 Ω | 0,001 Ω | ± (2 % de lectura + 2 dígitos) | ± (5 % de lectura + 5 dígitos) |
| | 3 Ω a 29,99 Ω | 0,01 Ω | | |
| | 30 Ω a 299,9 Ω | 0,1 Ω | | |
| | 300 Ω а 2.999 Ω | 1 Ω | | |
| | 3 kΩ a 29,99 kΩ | 10 Ω | | |
| | 30 kΩ a 299,9 kΩ | 100 Ω | | |

| Tiempo de medición | Comúnmente, 6 segundos |
|-------------------------------|---|
| Voltaje de interferencia máx. | 24 V, con mediciones de voltaje superiores no se iniciará |
| Sobrecarga máx. | $U_{\rm rms} { m máx.} = 250 { m V}$ |

Medición de la resistencia (R...)

| Método de medición | medición del voltaje y la corriente según la norma IEC61557-4 cuando sea posible |
|---------------------------------|--|
| Voltaje del circuito abierto | 20 V CC |
| Corriente en cortocircuito | 200 mA CC |
| Formación del valor de medición | Con cables de medición de 4 polos en H, S, ES se puede ampliar sin error adicional. |
| | Las resistencias $>$ 1 Ω en el cable E pueden provocar errores adicionales de 5 m Ω/Ω . |

| Rango de medición | Rango de la pantalla | Resolución | Precisión | Error de operación |
|-------------------|-------------------------------|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 0,02 Ω a 3 kΩ | 0,001 Ω a 2,999 Ω | 0,001 Ω | ± (2 % de lectura + 2 dígitos) | ± (5 % de lectura + 5 dígitos) |
| | 3 Ω a 29,99 Ω | 0,01 Ω | | |
| | 30 Ω a 299,9 Ω | 0,1 Ω | | |
| | 300 Ω a 2.999 Ω | 1 Ω | | |

| Secuencia de medición | Aprox. 2 mediciones/s |
|-------------------------------|---|
| Tiempo de medición | Comúnmente, 4 seg. incl. inversión de polaridad (2 o 4 polos) |
| Voltaje de interferencia máx. | \leq 3 V CA o CC, con voltajes más altos no se iniciará la medición |
| Inductividad máx. | 2 Henry |
| Sobrecarga máx. | $U_{rms} = 250 \text{ V}$ |



Compensación de la resistencia del conductor (R_K)

| La compensación de la resistencia del conductor (R_k) se puede cambiar en las funciones R_E de 3 polos, R_E de 4 polos \nearrow , R_C y $R_{}$ de 2 polos | | |
|---|---|--|
| Formación del valor de medición | $R_{\text{mostrada}} = R_{\text{medida}} - R_{\text{compensada}}^*$ | |

^{*} Valor de la entrada del punto de referencia $R_{\kappa}=0~\Omega$, variable de 0 a 29,99 Ω mediante un ajuste de la medición.

Medición del bucle de puesta a tierra sin picas (°\\$)

| Posición del selector | Resolución | Rango de medición | Precisión | Error de operación |
|---------------------------|-----------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|
| R _A de 4 polos | 0,001 Ω a 0,1 Ω | 0,02 Ω a 199,9 Ω | \pm (7 % de lectura + 3 d) | ± (10 % de lectura + 5 d) |

Principio de medición: Medición de resistencia sin picas en bucles cerrados con dos transformadores de corriente

| Medición de voltaje | Vm = 48 V CA (principal) | |
|--|---|--|
| Frecuencia de medición | 128 Hz | |
| Corriente de ruido (I _{EXT}) | I_{EXT} máx. = 10 A (CA) (R_A < 20 Ω) | |
| | I_{EXT} máx. = 2 A (CA) (R _A > 20 Ω) | |

Selección automática de rangos

La información relacionada con las mediciones del bucle de puesta a tierra sin picas será válida solo cuando se use en conjunto con las pinzas amperimétricas recomendadas a la distancia mínima especificada.



Guía de selección según el usuario

| | Técnicos de mantenimiento | Técnico de mantenimiento industrial | Servicios de energía y telecomunicaciones |
|--------------|------------------------------|-------------------------------------|---|
| Fluke 1623-2 | • | • | |
| Fluke 1625-2 | | • | • |

Métodos de medición de puesta a tierra estándar

| | Caída de potencial | | Selectivo | Sin picas | |
|--------------|--------------------|------------------------|-------------|--------------|--|
| | De 3 polos | De 4 polos/en suelo | Con 1 pinza | Con 2 pinzas | |
| Fluke 1623-2 | • | • | • | • | |
| Fluke 1625-2 | • | • | • | • | |

Información para realizar pedidos

Kit Fluke-1623-2

Fluke-1623-2

EI-1623

Kit Fluke-1625-2

Fluke-1625-2

EI-1625

Kit básico de comprobador de resistencia de puesta a tierra GEO Comprobador de resistencia de puesta a tierra GEO básico

Juego de pinzas para medición selectiva/ sin picas para el modelo 1623 Kit avanzado de comprobador de resistencia de puesta a tierra GEO Comprobador de resistencia de puesta

a tierra GEO avanzado

Juego de pinzas para medición selectiva/

sin picas para el modelo 1625

Accesorios opcionales

ES-162P3-2

ES-162F4-2
PICA PARA TIERRA
CARRETE DE CABLE DE 25 M NEGRO
CARRETE DE CABLE DE 25 M GRIS
CARRETE DE CABLE DE 50 M ROJO

EI-162BN

EI-162X

EI-162AC

Juego de picas para medición de 3 polos

Juego de picas para medición de 4 polos Pica para suelo/tierra Carrete de cable de 25 m (81,25') Carrete de cable de 25 m (81,25') Carrete de cable de 50 m (162,5') Transformador de núcleo dividido de

320 mm (12,6")

Transformador de corriente con sujetador

(de detección) con juego de cables

recubiertos

Transformador de corriente con sujetador

(de inducción)



Fluke. Los instrumentos más confiables en el mundo.

Fluke Corporation

Everett, WA 98206 EE.UU.

Latin America

Tel: +1 (425) 446-5500 Web: www.fluke.com/laam

Para obtener información adicional póngase en contacto con:

En EE. UU. (800) 443-5853 o Fax (425) 446-5116 En Europa/Medio Oriente/África +31 (0) 40 2675 200 o Fax +31 (0) 40 2675 222 En Canadá (800)-36-FLUKE o Fax +1 (425) 446-5116 Acceso a Internet: www.fluke.com

©2013 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 11/2013 2634980c-laes

No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.