

# Comprobador de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas

## Analizador PV MI 3115

Comprobador de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas



Pruebe **sistemas fotovoltaicos de 1500 V** con estilo. El analizador MI 3115 PV ofrece pruebas según la norma IEC 62446 y es compatible con todas las pruebas y mediciones de categoría 1 y categoría 2. Por ejemplo, mediciones de resistencia de aislamiento de cadenas fotovoltaicas, mediciones de características de I/U y conversión de los valores medidos a valores STC, así como comparación con valores nominales dados por los fabricantes de paneles fotovoltaicos. La irradiación y la temperatura de la célula se miden en tiempo real con la unidad remota inalámbrica. Además, las pruebas de categoría 1 se reúnen en una sola prueba automática que permite al usuario realizar todas las pruebas deseadas con solo pulsar el botón de inicio.

### FUNCIONES DE MEDICIÓN

- **Resistencia de aislamiento** de cadenas de 1500 V.
- Continuidad de conductores PE.
- Prueba de polaridad.
- Prueba de Isc y Uoc.
- Características de I/U.
- Adquisición inalámbrica de irradiación y temperatura de paneles fotovoltaicos.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- Medición del aislamiento e I/U de **sistemas fotovoltaicos de 1500 V** en un solo instrumento.
- Método de medición capacitivo.
- Unidad remota inalámbrica (wifi) para medir y registrar la irradiación y la temperatura de la célula de paneles fotovoltaicos.
- Prueba automática para pruebas de categoría 1.
- Cálculo de los valores STC y comparación con los datos nominales.
- Corrección de parámetros introducidos

erróneamente con anterioridad en una medición o grupo de mediciones ya ejecutadas.

- El instrumento se controla a través de una gran pantalla táctil a color desde la que el usuario puede preparar e iniciar la prueba o medición seleccionada, almacenar los resultados y revisarlos en formato numérico y gráfico.
- Organizador de memoria, operaciones sobre una medición o un grupo de mediciones, funcionalidad de búsqueda.
- Gestor de la base de datos de paneles fotovoltaicos.
- AUTOSEQUENCE.
- El software para PC Metrel ES Manager permite preparar con antelación la estructura de medición y las mediciones, cargar o descargar dicha estructura y, a continuación, revisar los resultados, permitir un análisis avanzado de la curva de I/U, explorar bases de datos de paneles fotovoltaicos y generar un informe profesional.

### APLICACIÓN

- Pruebas de grandes **placas fotovoltaicas de 1500 V**.
- Pruebas de la primera inspección.
- Pruebas periódicas.
- Pruebas de mantenimiento.
- Evaluación y solución de problemas.
- Generación de informes.

### NORMAS

#### Funcionalidad

- EN 62446-1
- EN 62446-2
- EN 61557

#### Compatibilidad electromagnética

- EN 61326-1

#### Seguridad

- EN 61010-1
- EN 61010-2-30
- EN 61010-031

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

| Mediciones fotovoltaicas                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Función                                                                                                                               | Rango de medición                                                                                                                                                                                | Precisión                                                                                                                                              |
| <b>Tensión</b>                                                                                                                        | 20,0 ... 199,9 V DC<br>200 ... 1699 V DC                                                                                                                                                         | ±(1 % de la lectura + 2 dígitos)<br>±1 % de la lectura                                                                                                 |
| <b>Corriente</b>                                                                                                                      | 0,10 ... 0,99 ADC<br>1,00 ... 9,99 A CC<br>10,00 ... 19,99 A CC                                                                                                                                  | ±6 dígitos<br>±(1 % de la lectura + 3 dígitos)<br>±1 % de la lectura                                                                                   |
| <b>Potencia</b>                                                                                                                       | 0,2 ... 199,9 W<br>200 ... 1999 W<br>2,00 k ... 19,99 kW<br>20,0 k ... 29,9 kW                                                                                                                   | ±(2 % de la lectura + 5 dígitos)<br>±2 % de la lectura<br>±2 % de la lectura<br>±2 % de la lectura                                                     |
| <b>Curva de I/U</b>                                                                                                                   | 1500 V / 20 A / 24 kW                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                        |
| <b>Irradiación (A 1834)</b>                                                                                                           | 300 ... 999 W/m <sup>2</sup><br>1,00 ... 1,75 kW/m <sup>2</sup>                                                                                                                                  | ±(4 % + 5 dígitos)<br>±4 % de la lectura                                                                                                               |
| <b>Temperatura (A 1833)</b>                                                                                                           | -10,0 ... 85,0 °C                                                                                                                                                                                | ±5 dígitos                                                                                                                                             |
| Mediciones de instalaciones eléctricas                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| Resistencia de aislamiento Roc-, Roc+                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                        |
| <b>Um = 250 V DC</b>                                                                                                                  | 0,12 ... 19,99 MΩ<br>20,0 ... 199,9 MΩ                                                                                                                                                           | ±(5 % de la lectura + 3 dígitos)<br>±10 % de la lectura                                                                                                |
| <b>Um = 500 V DC, 1000 V DC y 1500 V DC</b>                                                                                           | 0,12 ... 19,99 MΩ<br>20,0 ... 199,9 MΩ<br>200 ... 999 MΩ                                                                                                                                         | ±(5 % de la lectura + 3 dígitos)<br>±5 % de la lectura<br>±5 % de la lectura                                                                           |
| <b>Resistencia de aislamiento Roc</b>                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                  | Valor calculado                                                                                                                                        |
| <b>Continuidad, 200 mA</b>                                                                                                            | 0,00 ... 19,99 Ω<br>20,0 ... 199,9 Ω<br>200 ... 1999 Ω                                                                                                                                           | ±(3 % de la lectura + 3 dígitos)<br>±5 % de la lectura<br>±10 % de la lectura                                                                          |
| General                                                                                                                               | Unidad principal                                                                                                                                                                                 | Unidad remota                                                                                                                                          |
| <b>Pantalla</b>                                                                                                                       | Pantalla TFT a color, 4,3 pulgadas, 480 x 272 píxeles con pantalla táctil                                                                                                                        | Pantalla de matriz de puntos de 128 x 64 con retroiluminación                                                                                          |
| <b>Fuente de alimentación</b>                                                                                                         | Iones de litio, 14,4 V, 4400 mAh, no extraíble                                                                                                                                                   | 9 V DC<br>(6 baterías o pilas de 1,5 V, AA)                                                                                                            |
| <b>Categoría de sobretensión</b><br><b>Clasificación de protección</b><br><b>Grado de contaminación</b><br><b>Grado de protección</b> | CAT II / 300 V<br>Aislamiento reforzado 2<br>IP 54 (tapa cerrada)<br>IP 40 (tapa abierta)                                                                                                        | IP 40                                                                                                                                                  |
| <b>Altitud</b>                                                                                                                        | Hasta 4000 m                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| <b>Memoria</b>                                                                                                                        | Ranura para tarjeta de memoria, tarjeta microSD, hasta 512 GB                                                                                                                                    | Número de resultados memorizados: >3000, memoria circular                                                                                              |
| <b>Conectividad</b><br><b>RS232</b><br><b>USB</b><br><b>Bluetooth</b><br><b>Wifi</b>                                                  | 1 puerto, hembra DB9<br>USB 2.0, estándar tipo B<br>Especificación v4.2 BR/EDR y BLE<br>802.11 b/g/n (802.11n hasta 150 Mbps)<br>(Solo para la comunicación con A 1785 - WL fotovoltaico remoto) | 1 puerto, PS2<br>USB 2.0, estándar tipo B<br>802.11 b/g/n (802.11n hasta 150 Mbps)<br>(Solo para la comunicación con la unidad fotovoltaica principal) |
| <b>Medidas (la. x al. x an.)</b>                                                                                                      | 420 x 180 x 330 mm                                                                                                                                                                               | 140 x 80 x 230 mm                                                                                                                                      |
| <b>Peso</b>                                                                                                                           | 6,8 kg                                                                                                                                                                                           | 1 kg                                                                                                                                                   |

### METREL d.o.o.

Equipos de prueba y medición  
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Eslovenia  
Tel. +386 (0)175 58 200  
info@metrel.si  
www.metrel.si

## INFORMACIÓN PARA PEDIDOS



### Kit estándar MI 3115 ST

- Instrumento analizador fotovoltaico MI 3115
- A 1785 PV WL remoto
- A 1833 PV Sensor de temperatura
- A 1834 PV Célula de referencia
- A 1835 Pinza para sujeción de accesorios, 2 unidades
- S 2145 Kit de adaptadores fotovoltaicos MC4 macho y hembra
- A 1790 Cable de prueba ROJO, 3 m, 2,5 mm<sup>2</sup>
- A 1790 Cable de prueba AZUL, 3 m, 2,5 mm<sup>2</sup>
- A 1792 Cable de prueba, verde, 3 m, 0,75 mm<sup>2</sup>
- A 1509 Cable de prueba, negro, 50 m, 0,75 mm<sup>2</sup>, en bobina
- A 1012 Cable de prueba, verde, 4 m, 0,75 mm<sup>2</sup>
- A 1309 Pinza de cocodrilo, verde
- A 1014 Sonda de prueba, negra
- A 1015 Sonda de prueba, azul
- A 1016 Sonda de prueba, roja
- A 1727 Cable USB, tipo A/B
- A 1728 Cable de alimentación, 2 m, 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>
- A 1551 Funda flexible de transporte acolchada, tamaño: L
- A 1548 Cable de fuente de alimentación 0,5 A/12 V\*\*
- A 1791 Correa de transporte
- S 2080 Pilas recargables, 1,2 V, 2100 mAh, tipo AA, 6 unidades
- Certificado de calibración para MI 3115
- Certificado de calibración para A 1785
- Manual de instrucciones
- Software para PC Metrel ES Manager (MESM)\*
- Suscripción a las soluciones de software Metrel ES Manager:
  - Metrel Cloud Reports
  - Metrel Cloud Storage

\*Metrel ES Manager puede descargarse gratuitamente desde el servidor web  
\*\*En algunos países se sustituye por la versión específica nacional de A 1569

### ACCESORIOS OPCIONALES

| Foto | Referencia | Descripción del accesorio                          |
|------|------------|----------------------------------------------------|
|      | A 1569     | Fuente de alimentación de 3 A/12 V                 |
|      | A 1530     | Pinza G, diám. = 27 mm                             |
|      | A 1552     | Funda flexible de transporte acolchada, tamaño: XL |