

# Comprobador de instalaciones eléctricas y fotovoltaicas

## Analizador MI 3115 PV



Pruebe **sistemas fotovoltaicos de hasta 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 curvas IV y conversión de los valores medidos a valores STC, así como comparación con valores nominales dados por los fabricantes de paneles fotovoltaicos. La irradiancia 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 hasta 1500 V.
- Continuidad de conductores PE.
- Prueba de polaridad.
- Prueba de Isc y Uoc.
- Prueba de Curva IV.
- Aquisición inalámbrica de los datos de irradiancia y temperatura de los paneles fotovoltaicos.

### CARACTERÍSTICAS CLAVE

- Medición del aislamiento y curvas IV de **sistemas fotovoltaicos de hasta 1500 V** en un solo instrumento. Método de medición capacitivo.
- Unidad remota inalámbrica (wifi) para medir y registrar la irradiancia y la temperatura de los 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.
- Auto-Secuencias (programas automáticos de prueba)
- 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 hasta 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 200 ... 1699 V DC	±(1 % de la lectura + 2 dígitos) ±1 % de la lectura
<b>Corriente</b>	0,10 ... 0,99 ADC 1,00 ... 9,99 A CC 10,00 ... 19,99 A CC	±6 dígitos ±(1 % de la lectura + 3 dígitos) ±1 % de la lectura
<b>Potencia</b>	0,2 ... 199,9 W 200 ... 1999 W 2,00 k ... 19,99 kW 20,0 k ... 29,9 kW	±(2 % de la lectura + 5 dígitos) ±2 % de la lectura ±2 % de la lectura ±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> 1,00 ... 1,75 kW/m <sup>2</sup>	±(4 % + 5 dígitos) ±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 20,0 ... 199,9 MΩ	±(5 % de la lectura + 3 dígitos) ±10 % de la lectura
<b>Um = 500 V DC, 1000 V DC y 1500 V DC</b>	0,12 ... 19,99 MΩ 20,0 ... 199,9 MΩ 200 ... 999 MΩ	±(5 % de la lectura + 3 dígitos) ±5 % de la lectura ±5 % de la lectura
<b>Resistencia de aislamiento Roc</b>		Valor calculado
<b>Continuidad, 200 mA</b>	0,00 ... 19,99 Ω 20,0 ... 199,9 Ω 200 ... 1999 Ω	±(3 % de la lectura + 3 dígitos) ±5 % de la lectura ±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 (6 baterías o pilas de 1,5 V, AA)
<b>Categoría de sobretensión</b>	CAT II / 300 V	
<b>Clasificación de protección</b>	Aislamiento reforzado	
<b>Grado de contaminación</b>	2	
<b>Grado de protección</b>	IP 54 (tapa cerrada) 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>		
<b>RS232</b>	1 puerto, hembra DB9	1 puerto, PS2
<b>USB</b>	USB 2.0, estándar tipo B	USB 2.0, estándar tipo B
<b>Bluetooth</b>	Especificación v4.2 BR/EDR y BLE	
<b>Wifi</b>	802.11 b/g/n (802.11n hasta 150 Mbps) (Solo para la comunicación con A 1785 - WL fotovoltaico remoto)	802.11 b/g/n (802.11n hasta 150 Mbps) (Solo para la comunicación con la unidad fotovoltaica principal)
<b>Dimensiones (ancho x alto x fondo)</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.

Test and Measurement Equipment  
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenia  
T +386 (0)1 75 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
- 2 x A 1835 Pinza para sujeción de accesorios
- 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)\*

\*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
	P 1405	Suscripción de 5 años para Metrel Smart Cloud PRO - Metrel Cloud Reports - Metrel Cloud Storage (24 GB)