Medidor para instalaciones fotovoltaicas

PVM-1530 Pro / PVM-1530

PVM-1530 Pro | código: WMESPVM1530PRO
PVM-1530 | código: WMESPVM1530

MeasureEffect™

PVM-1530
IP65 cubierta cerrada
CAT III 1500 V DC
PANTALLA TÁCTIL
BATERÍA Li-Ion
WiFi
BLUETOOTH

IRM-1
IP65
LoRa
BATERÍA Li-Ion

CMP-1015-PV
IP40
BLUETOOTH
CAT IV 600 V

PVM-1530
reSYNC
sincronización automática de parámetros STC

Medidor profesional para instalaciones fotovoltaicas de hasta 1500 V

Características

PVM-1530

- **Permite realizar mediciones de categoría 1 según la norma IEC 62446-1.**
- **Permite medir la característica I-U para categoría 2 según la norma IEC 62446-1.**
- **Posibilidad para definir procedimientos de medición.**
- **Permite la conversión de parámetros en condiciones STC de acuerdo con la norma IEC 60891 gracias a la cooperación con el medidor de radiación solar y de temperatura IRM-1.**
- Función **reSYNC** – finalización automática de resultados con parámetros ambientales y su conversión a condiciones STC después de restablecer la conexión con IRM-1.
- La interfaz de radio acoplable garantiza la cooperación con el medidor IRM-1 en largas distancias.
- Módulo Bluetooth y Wi-Fi incorporado para comunicación con dispositivos externos.
- Gran memoria de mediciones en forma de estructura.
- Gran pantalla táctil que garantiza una buena visibilidad bajo la luz solar directa.

IRM-1

- Medición de radiación solar y temperatura.
- Interfaz LoRa para la comunicación con un medidor maestro: ¡alcance mucho mayor que el de Bluetooth!
- Sincronización automática de datos con un medidor maestro con función reSYNC.
- Brújula y sensor de inclinación integrados.
- Un registrador incorporado que se puede utilizar para registrar la radiación solar antes de construir la instalación fotovoltaica, así como para medir el sombreado de instalaciones existentes.
- Gran memoria de mediciones: 999 celdas de memoria caché y 5000 registros del registrador hasta que se llene la memoria (registro de una sola vez) con posibilidad de sobrescribir (registro continuo).

Elija el kit que mejor se adapte a sus necesidades

PVM-1530	IRM-1	CMP-1015-PV

PVM-1530 Pro

Medidor para instalaciones fotovoltaicas, medidor de radiación solar y temperatura y pinza voltamperométrica

PVM-1530

Medidor para instalaciones fotovoltaicas

Sonel MeasureEffect™

El medidor forma parte de la plataforma **Sonel MeasureEffect™**. Es un sistema integral que permite realizar mediciones, almacenar y administrar datos, y también proporciona un control multinivel sobre los instrumentos.

Parámetros medidos

PVM-1530

- Medición de características de I-U y P-U. Conversión a condiciones STC.
- La tensión de circuito abierto del panel fotovoltaico o la cadena de hasta 1500 V DC.
- Tensión RMS de la red AC hasta 1000 V con la medición de frecuencia.
- Corriente de cortocircuito del panel fotovoltaico o la cadena de hasta 40 A DC.
- Resistencia de aislamiento de paneles fotovoltaicos: tensión de medición 250, 500, 1000, 1500 V DC, la medición simultánea de dos valores R_{ISO+} y R_{ISO-}.
- Resistencia de aislamiento de circuitos de AC: tensión de medición 250, 500, 1000 V DC.
- Resistencia de los conductores de protección y compensación con la corriente de ±200 mA.
- Medición de la corriente de funcionamiento de paneles fotovoltaicos y la corriente AC, todo con el medidor CMP-1015-PV.
- Medición de potencia de AC/DC.
- Prueba del diodo de bypass, detección automática de polaridad.
- Prueba de diodos de bloqueo de 1000, 1500 V DC.

IRM-1

- Intensidad de radiación solar (irradiancia) en W/m^2 o BTU/ft^{2}h.
- Temperatura del panel fotovoltaico en °C o °F.
- Temperatura ambiente en °C o °F.
- El ángulo de inclinación de los paneles.
- La orientación de los paneles gracias a la brújula incorporada.

PVM-1530: mediciones de cat. 1 y característica de I-U

El PVM-1530 es un medidor pionero para instalaciones fotovoltaicas hasta 1500 V con tantas funciones de medición. Su selección se realiza mediante la pantalla táctil. La pantalla es grande, colorida y con una fuerte iluminación de fondo, por lo que el funcionamiento bajo la luz solar directa no es un problema. La amplia memoria estructural acorta significativamente el tiempo de preparación de la documentación después de la medición.

Simplicidad y forma compacta

IRM-1, aunque es pequeño, es imprescindible para los ensayos de instalaciones fotovoltaicas. Al medir los valores de insolación y la temperatura de los paneles y el ambiente, proporciona los datos necesarios para convertir los resultados en condiciones STC. El registrador integrado con memoria de 5000 registros permite utilizar el dispositivo como herramienta en el proceso de diseño de instalaciones fotovoltaicas, así como para diagnosticar problemas de sombreado de paneles.

Estanqueidad y resistencia

Los medidores funcionan bien en condiciones ambientales adversas. El maletín PVM-1530 es resistente y hermético cuando está cerrado, lo que facilita la protección del medidor durante la medición.

Comunicación y software

Los datos de medición de IRM-1 se pueden transferir al ordenador a través del puerto USB. Además, el dispositivo tiene la **interfaz LoRa** inalámbrica incorporada (en inglés *Long Range*), por lo que se realiza el intercambio automático de datos con un medidor maestro, incluso a larga distancia.

Los datos de medición de PVM-1530 se pueden transferir al ordenador a través de la comunicación por cable y inalámbrica. **Sonel Reader** guarda los datos recogidos en formatos populares y los imprime. Para generar un informe sobre las pruebas relativas a la protección contra descargas eléctricas, se debe utilizar el programa opcional **Sonel Reports Plus**.

¿Problemas? ¡reSYNC!

Puede suceder que en el transcurso de las mediciones el PVM-1530 se aleje tanto del IRM-1, que se pierda la comunicación entre ambos. Si se continúan las mediciones, luego de que se restablezca la conexión, los resultados se **complementarán automáticamente con los parámetros ambientales**, que mientras tanto fueron registrados por el IRM-1 en su **memoria temporal** y convertidos en condiciones STC.

Especificaciones

Parámetro	Rango de medición	Rango de display	Resolución	Precisión ±(% v.m. + dígitos)
Tensión				
Tensión AC	0,0 V...1000,0 V	0,0 V...1000,0 V	0,1 V	±(2% v.m. + 6 dígitos)
Tensión DC	0,0 V...1500,0 V	0,0 V...1500,0 V	0,1 V	±(0,5% v.m. + 2 dígitos)
Frecuencia	10,0 Hz...100,0 Hz	0 Hz...100,0 Hz	0,1 Hz	±(0,5% v.m. + 2 dígitos)
Corriente de cortocircuito I_{sc}				
Tensión 1500 V DC	0,00...30,00 A	0,00...30,00 A	0,01 A	±(1% v.m. + 2 dígitos)
Tensión 1000 V DC	0,00...40,00 A	0,00...40,00 A	0,01 A	±(1% v.m. + 2 dígitos)
Resistencia de aislamiento				
Resistencia de aislamiento en el lado de AC				
Tensión de medición 250 V	250 kΩ...200 MΩ según IEC 61557-2	0,0 kΩ...200,0 MΩ	desde 0,1 kΩ	±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 500 V	500 kΩ...500 MΩ según IEC 61557-2	0,0 kΩ...500,0 MΩ	desde 0,1 kΩ	±(3% v.m. + 8 dígitos)
Tensión de medición 1000 V	1000 kΩ...1,000 GΩ según IEC 61557-2	0,0 kΩ...1,000 GΩ	desde 0,1 kΩ	±(3% v.m. + 8 dígitos)
Resistencia de aislamiento en el lado de DC				
Tensión de medición 250 V / 500 V / 1000 V / 1500 V	250 kΩ...500 MΩ según IEC 61557-2	0,0 kΩ...500,0 MΩ	desde 0,1 kΩ	±(8% v.m. + 8 dígitos)
Resistencia de los conductores de protección y compensatorios				
Medición de la resistencia de los conductores de protección y compensatorios con la corriente de ±200 mA	0,10 Ω...1999 Ω según IEC 61557-4	0,00 Ω...1999 Ω	desde 0,01 Ω	desde ±(2% v.m. + 3 dígitos)
Corriente de trabajo	como para CMP-1015-PV	como para CMP-1015-PV	como para CMP-1015-PV	como para CMP-1015-PV
Potencia activa	0,0 kW...999,0 kW	0,0 kW...999,0 kW	0,1 kW	±(6% v.m. + 5 dígitos)

Otros datos técnicos

Seguridad y condiciones de trabajo	
Categoría de medición de acuerdo EN 61010	
Grupo de tomas „–", „+", ⏚	CAT III 1500 V DC
Grupo de tomas R_{CONT}–, R_{CONT}+	CAT III 600 V
Protección de ingreso	
Cubierta cerrada	IP65
Cubierta abierta	IP40
Tipo de aislación de acuerdo a EN 61010-1 y IEC 61557	doble
Alimentación	red, batería recargable Li-Ion 7,2 V, 9,8 Ah
Dimensiones	390 x 308 x 172 mm
Peso	ca. 8,8 kg
Temperatura de trabajo	-10...+45°C
Temperatura de almacenamiento	-20...+60°C
Humedad	20...90%
Temperatura nominal	23 ± 2°C
Humedad de referencia	40%...60%
Memoria y comunicación	
Memoria de los resultados medidos	9999 registros
Transmisión de datos	USB, RJ-45, Bluetooth, Wi-Fi
Comunicación con IRM-1	inalámbrica
Otra información	
El producto cumple con los requerimientos EMC (inmunidad para ambientes industriales)	IEC 61326-1 IEC 61326-2-2

"v.m." – valor medido

Accesorios estándar

	PVM-1530 Pro WMESPVM1530PRO	PVM-1530 WMESPVM1530
Medidor de radiación solar y temperatura IRM-1 WMESIRM1	1	
Medidor de pinza digital para instalaciones fotovoltaicas CMP-1015-PV + accesorios estándar WMGBCMP1015PV	1	
Adaptador LORA-S1 para transmisión de datos (USB) WAADAUSBLORA	1	
Adaptador toma tipo banana-MC4 1.5 kV (juego de 2 uds.) WAADA5KVMC4KPL	1	1
Cable de 2 m con conectores MC4 (juego de 2 uds.) WAPRZ002MC4KPL	1	1
Cable 3 m azul 5 kV (conectores tipo banana) WAPRZ003BUBB5K	1	1
Cable 3 m amarillo CAT III 1500 V (conectores tipo banana) WAPRZ003YEBB1K5V	1	1
Cable 1,8 m rojo 5 kV (conectores tipo banana) WAPRZ1X8REBB	1	1
Cable 1,8 m negro 5 kV (conectores tipo banana, blindado) WAPRZ1X8BLBB5K	1	1
Cocodrilo 1 kV 20 A negro WAKROBL20K01	2	2
Sonda de punta 5 kV (toma tipo banana) negra WASONBLOGB2	2	2
Kit de montaje de medidor de radiación solar para paneles fotovoltaicos + sonda para medir la temperatura de los paneles fotovoltaicos y el medio ambiente WASONTPVCKPL	1	
Fuente de alimentación de 5 V con salida USB 2.0 y cable micro-USB desmontable WAZASZ24	1	
Funda L-4 WAFUTL4	1	1
Cable de transmisión, terminado con conector USB WAPRZUSB	1	1
Cable de alimentación 230 V (conector IEC C13) WAPRZ1X8BLIEC	1	1
Llave de acoplamiento MC4 WAPOZKEYMC4	1	1
Fusible 0,5 A, 1000 V AC/DC, 6,3x32 mm WAPOZB05A1000V	1	1

Accesorios estándar

	PVM-1530 Pro WMESPVM1530PRO	PVM-1530 WMESPVM1530
Certificado de calibración de fábrica - PVM-1530	1	1
Certificado de calibración de fábrica - IRM-1	1	
Certificado de calibración de fábrica - CMP-1015-PV	1	

Accesorios adicionales

		PVM-1530 Pro WMESPVM1530PRO	PVM-1530 WMESPVM1530
	Medidor de radiación solar y temperatura IRM-1 WMESIRM1		√
	Medidor de pinza digital para instalaciones fotovoltaicas CMP-1015-PV + accesorios estándar WMGBCMP1015PV		√
	Accesorios adicionales para CMP-1015-PV	√	
	Divisor MC4 para medición de potencia en instalacio-nes fotovoltaicas de 1500 V (juego de 2 uds.) WAADAMC4SV2KPL	√	√
	Divisor de fase AC-16 WAADAAC16	√	
	Cocodrilo 1 kV 20 A rojo / azul / amarillo WAKRORE20K02 / WAKROBU20K02 / WAKROYE20K02	√	√
	Sonda de punta 1 kV (toma tipo banana) roja / azul / amarilla / negra WASONREOGB1 / WASONBUOGB1 / WASONYEOGB1 / WASONBLOGB1	√	√
	Programa Sonel Reader WAPROREADER	√	√
	Programa Sonel Reports Plus WAPROREPORTSPLUS	√	√
	Certificado de calibración con acreditación - PVM-1530	√	√
	Certificado de calibración sin acreditación - IRM-1	√	
	Certificado de calibración con acreditación - CMP-1015-PV	√	