

## Simplicidad y compacidad en la medición fotovoltaica



### Características

- 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).

### Parámetros medidos

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

### 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

El medidor funciona bien en condiciones ambientales adversas. La carcasa con estanqueidad **IP65** proporciona protección contra la entrada de polvo y agua. Esto es especialmente importante a la hora de medir instalaciones fotovoltaicas, que siempre están ubicadas en espacios abiertos.

## 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.



## Especificaciones

Parámetro	Rango de medición	Rango de display	Resolución	Precisión ±(% v.m. + dígitos)
<b>Irradiancia</b>				
Medición en W/m <sup>2</sup>	100 W/m <sup>2</sup> ...1400 W/m <sup>2</sup>	0 W/m <sup>2</sup> ...1400 W/m <sup>2</sup>	1 W/m <sup>2</sup>	±(5% v.m. + 2 dígitos)
Medición en BTU/ft <sup>2</sup> h	32 BTU/ft <sup>2</sup> h...444 BTU/ft <sup>2</sup> h	0 BTU/ft <sup>2</sup> h...444 BTU/ft <sup>2</sup> h	1 BTU/ft <sup>2</sup> h	±(5% v.m. + 2 dígitos)
<b>Temperatura PV y ambiente</b>				
Medición en °C	-20,0°C...100,0°C	-20,0°C...100,0°C	0,1°C	±(1% v.m. + 5 dígitos)
Medición en °F	-4,0°F...212,0°F	-4,0°F...212,0°F	0,1°F	±(1% v.m. + 5 dígitos)
<b>Ángulo de inclinación</b>	-90°...+90°	-90°...+90°	1°	±4°
<b>Dirección de ubicación: brújula</b>	0°...360°	0°...360°	1°	±7°

## Otros datos técnicos

### Seguridad y condiciones de trabajo

<b>Protección de ingreso</b>	IP65
<b>Alimentación</b>	batería recargable Li-Ion 3,7 V 1,3 Ah
<b>Dimensiones</b>	134 x 79 x 28 mm
<b>Peso</b>	ca. 0,2 kg
<b>Temperatura de trabajo</b>	-10...+50°C
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	-20...+60°C
<b>Humedad</b>	20...80%
<b>Temperatura nominal</b>	23 ± 2°C
<b>Humedad de referencia</b>	40%...60%

### Memoria y comunicación




<b>Memoria de los resultados medidos</b>	memoria de mediciones del usuario: 999 registros registrador: 5000 registros
<b>Transmisión de datos</b>	USB
<b>Comunicación con un medidor maestro</b>	LoRa

### Otra información

<b>Norma de calidad: desarrollo, diseño y producción</b>	IEC 61010-1
<b>El producto cumple con los requerimientos EMC (inmunidad para ambientes industriales)</b>	IEC 61326-1



## Accesorios estándar

		IRM-1	IRM-1 MPI
		WMGBIRM1	WMGBIRTMPI
	<b>Kit de montaje de medidor de radiación solar para paneles fotovoltaicos + sonda para medir la temperatura de los paneles fotovoltaicos y el medio ambiente</b> WASONTPVCKPL	1	1
	<b>Adaptador LORA-S1 para transmisión de datos</b> WAADAUSBLORA		1
	<b>Fuente de alimentación de 5 V con salida USB 2.0 y cable micro-USB desmontable</b> WAZASZ24	1	1
	<b>Funda M14</b> WAFUTM14	1	1
	<b>Certificado de calibración de fábrica</b>	1	1

## Accesorios adicionales



**Kit de montaje de medidor de radiación solar para paneles fotovoltaicos**  
 WAPOZUCHPV



**Abrazadera de montaje del medidor de radiación solar para paneles fotovoltaicos**  
 WAZACPV



**Sonda para medir la temperatura de los paneles fotovoltaicos y el medio ambiente**  
 WASONTPVC



**Adaptador LORA-S1 para transmisión de datos solo para IRM-1**  
 WAADAUSBLORA



**Certificado de calibración sin acreditación**