



Prostota i kompaktowość w pomiarach PV



Cechy

- Pomiar nasłonecznienia i temperatury.
- Interfejs LoRa do komunikacji z miernikiem nadrzędnym – zasięg znacznie większy niż Bluetooth!
- Automatyczna synchronizacja danych z miernikiem nadrzędnym z funkcją reSYNC.
- Wbudowany kompas oraz czujnik nachylenia.
- Wbudowany rejestrator, który można wykorzystać do rejestracji nasłonecznienia przed budową instalacji PV, a także do pomiarów zacielenia istniejących instalacji.
- Duża pamięć pomiarów: 999 komórek pamięci podręcznej oraz 5000 rekordów rejestratora do wypełnienia pamięci (rejestracja jednorazowa) z możliwością jej nadpisywania (rejestracja ciągła).

Mierzone parametry

- Natężenie nasłonecznienia (irradiacja) w W/m^2 lub BTU/ft^2h .
- Temperatura panelu fotowoltaicznego w $^{\circ}C$ lub $^{\circ}F$.
- Temperatura otoczenia w $^{\circ}C$ lub $^{\circ}F$.
- Kąt nachylenia paneli.
- Orientacja paneli dzięki wbudowanemu kompasowi.

Prostota i kompaktowość

IRM-1, choć niewielki, jest niezastąpiony podczas badań instalacji PV. Mierząc wartości nasłonecznienia oraz temperaturę paneli i otoczenia, dostarcza niezbędnych danych do przeliczenia wyników na warunki STC. Wbudowany rejestrator z pamięcią 5000 rekordów umożliwia wykorzystanie przyrządu jako narzędzia w procesie projektowania instalacji PV, a także do diagnozowania problemów z zacieleniem paneli.



Szczelność i wytrzymałość

Miernik świetnie radzi sobie w trudnych warunkach środowiskowych. Ochronę przed wnikaniem pyłów i wody zapewnia obudowa o poziomie szczelności **IP65**. Jest to szczególnie ważne podczas pomiarów instalacji fotowoltaicznych, które z definicji znajdują się w przestrzeniach otwartych.

Komunikacja i oprogramowanie

Dane pomiarowe z IRM-1 można przenieść do komputera za pomocą złącza USB. Ponadto przyrząd ma wbudowany bezprzewodowy **interfejs LoRa** (ang. Long Range), dzięki któremu następuje automatyczna wymiana danych z miernikiem nadrzędnym – nawet na dużej odległości.



Specyfikacja

Parametr	Zakres pomiarowy	Zakres wyświetlania	Rozdzielczość	Dokładność ±(% w.m. + cyfry)
Irradiancja				
Pomiar w W/m ²	100 W/m ² ...1400 W/m ²	0 W/m ² ...1400 W/m ²	1 W/m ²	±(5% w.m. + 2 cyfry)
Pomiar w BTU/ft ² h	32 BTU/ft ² h...444 BTU/ft ² h	0 BTU/ft ² h...444 BTU/ft ² h	1 BTU/ft ² h	±(5% w.m. + 2 cyfry)
Temperatura PV i otoczenia				
Pomiar w °C	-20,0°C...100,0°C	-20,0°C...100,0°C	0,1°C	±(1% w.m. + 5 cyfr)
Pomiar w °F	-4,0°F...212,0°F	-4,0°F...212,0°F	0,1°F	±(1% w.m. + 5 cyfr)
Kąt nachylenia	-90°...+90°	-90°...+90°	1°	±4°
Kierunek położenia – kompas	0°...360°	0°...360°	1°	±7°

Pozostałe dane techniczne

Bezpieczeństwo i warunki użytkowania

Stopień ochrony	IP65
Zasilanie	akumulator Li-Ion 3,7 V 1,3 Ah
Wymiary	134 x 79 x 28 mm
Waga miernika	ok. 0,2 kg
Temperatura pracy	-10...+50°C
Temperatura przechowywania	-20...+60°C
Wilgotność	20...80%
Temperatura nominalna	23 ± 2°C
Wilgotność odniesienia	40%...60%

Pamięć i komunikacja

Pamięć wyników	pamięć pomiarów użytkownika: 999 rekordów rejestrator: 5000 rekordów
Transmisja wyników	USB
Komunikacja z miernikiem nadrzędnym	LoRa

Pozostałe informacje

Opracowanie, projekt i badania	IEC 61010-1
Wyrób spełnia wymagania EMC (emisja dla środowiska przemysłowego) wg norm	IEC 61326-1

"w.m." – wartość mierzona

Akcesoria standardowe

		IRM-1	IRM-1 MPI
		WMPLIRM1	WMPLIRM1MPI
	Zestaw do mocowania miernika nasłonecznienia do paneli PV + sonda do pomiaru temperatury paneli PV oraz otoczenia WASONTPVCKPL	1	1
	Adapter LORA-S1 do transmisji danych WAADAUSBLORA		1
	Zasilacz 5 V z wyjściem USB 2.0 oraz odłączanym przewodem micro-USB WAZASZ24	1	1
	Futurał M-14 WAFUTM14	1	1
	Certyfikat kalibracji	1	1

Akcesoria opcjonalne



Zestaw do mocowania miernika nasłonecznienia do paneli PV
WAPOZUCHPV



Zacisk do mocowania miernika nasłonecznienia do paneli PV
WAZACPV



Sonda do pomiaru temperatury paneli PV oraz otoczenia
WASONTPVC



Adapter LORA-S1 do transmisji danych
tylko dla IRM-1
WAADAUSBLORA



Świadectwo wzorcowania bez akredytacji