

DANE TECHNICZNE

Fluke IRR1-SOL, IRR2-BT Miernik promieniowania słonecznego, przyrząd do badań instalacji fotowoltaicznych



PRECYZYJNY MONOKRYSTALICZNY CZUJNIK NAŚLONECZNIENIA

Natychmiastowe pomiary natężenia promieniowania do 1400 W/m²

DWIE OPCJE POMIARU TEMPERATURY

Możliwość wykorzystania wbudowanego czujnika temperatury lub mocowanej na przyssawkę, zewnętrznej sondy temperatury do pomiaru temperatury otoczenia i temperatury panelu

ZINTEGROWANY KOMPAS

Możliwość pomiaru i dokumentowania orientacji dachu lub terenu

CZUJNIK NACHYLENIA

Możliwość sprawdzenia nachylenia dachu i panelu fotowoltaicznego podczas badań, montażu lub regulacji instalacji

ROZWIĄZANIE MONTAŻOWE

Zapewnij prawidłowe pomiary natężenia promieniowania dzięki uchwytowi mocującemu do paneli słonecznych, który dołączono do zestawu IRR2-BT.

NATYCHMIASTOWE ODCZYT Y KRZYWEJ I-U

Będąc częścią rozwiązania firmy Fluke do pomiarów krzywej I-U, miernik IRR2-BT bezprzewodowo komunikuje się z przyrządem SMFT-1000 w celu uzyskania natychmiastowych i dokładnych odczytów.

Wykonuj kluczowe pomiary potrzebne do montażu, testowania, konserwacji i dokumentowania stanu paneli słonecznych lub systemów fotowoltaicznych za pomocą jednego prostego w użyciu przyrządu.

Mierniki promieniowania słonecznego IRR1-SOL i IRR2-BT firmy Fluke zostały zaprojektowane od podstaw tak, aby stanowiły jeden ręczny przyrząd, który ułatwi montaż, rozruch oraz wyszukiwanie i usuwanie usterek zespołów fotowoltaicznych, umożliwiając pomiar natężenia promieniowania, temperatury, nachylenia i kierunku ustawienia pola baterii słonecznych. Dzięki wytrzymałej, kompaktowej konstrukcji, pokrowcowi ochronnemu oraz ekranowi LCD o wysokim kontraście do odczytu pomiarów przy bezpośrednim nasłonecznieniu, te kompleksowe przyrządy do badań instalacji fotowoltaicznych można zabrać ze sobą wszędzie. Prosty interfejs użytkownika, natychmiastowe pomiary promieniowania słonecznego i wbudowany czujnik temperatury pomagają w spełnieniu wymagań normy IEC 62446-1 dotyczącej testowania, dokumentowania i konserwacji systemów fotowoltaicznych. Ponadto zintegrowany kompas i czujnik nachylenia umożliwiają wykonywanie szybkich pomiarów i dokumentowanie orientacji dachu i terenu, wartości szczytowych, a także nachylenia panelu podczas badań, montażu lub regulacji instalacji.

Niezależnie od tego, czy pracujesz przy systemie zamontowanym na dachu, czy też na dużej instalacji w terenie, mierniki promieniowania słonecznego Fluke, które można obsługiwać jedną ręką, są rozwiązaniem potrzebnym każdemu monterowi i technikowi paneli słonecznych.

Zastosowania mierników promieniowania słonecznego Fluke: Projektowanie i przeprowadzanie badań systemów fotowoltaicznych

Aby ustalić możliwą do wyprodukowania ilość energii w danym miejscu, należy określić poziom nasłonecznienia, uwzględniając przy tym zacielenie. Pomiaru nasłonecznienia dokonuje się w godzinach, gdy jest ono największe: są to te godziny w ciągu dnia, podczas których na metr kwadratowy pola powierzchni paneli fotowoltaicznych przypada 1000 watów promieniowania słonecznego. Godziny największego nasłonecznienia różnią się w zależności od miejsca, pory dnia, pory roku i warunków pogodowych. Aby wyznaczyć poziom odniesienia należy określić rzeczywiste natężenie promieniowania słonecznego (W/m²) i zacielenie w miejscu instalacji.

Wykonywanie pomiarów

Po zainstalowaniu systemu należy upewnić się, że działa on zgodnie z przeznaczeniem, mierząc jego parametry elektryczne i rzeczywistą moc wyjściową. Wydajność układów fotowoltaicznych opiera się na krzywej prądowo-napięciowej (I-U). Dzięki miernikowi promieniowania słonecznego można uzyskać dane o ilości promieniowania słonecznego, które są niezbędne do obliczenia krzywej prądowo-napięciowej I-U. Miernik IRR2-BT umożliwia bezprzewodowe komunikowanie zarejestrowanych pomiarów natężenia promieniowania i temperatury do wielofunkcyjnego analizatora systemów fotowoltaicznych Fluke SMFT-1000 Solar, aby natychmiast określić krzywą I-U badanych paneli.

Nawet jeśli system fotowoltaiczny jest poprawnie zainstalowany, może nie wytwarzać oczekiwanej energii elektrycznej. W celu osiągnięcia oczekiwanej produkcji energii system musi otrzymać odpowiednią ilość energii promieniowania, aby wygenerować napięcie DC, które jest przekazywane do falownika.



Dane techniczne

Promieniowanie słoneczne	
Zakres pomiaru	Od 50 do 1400 W/m ²
Rozdzielczość	1 W/m ²
Dokładność pomiarów	±(5% + 5 cyfr)
Pomiar temperatury	
Zakres pomiaru (°C)	Od -30°C do 100°C
Rozdzielczość	0,1°C
Dokładność pomiarów	±1°C w temp. od -10°C do 75°C; ±2°C w temp. od -30°C do -10°C oraz od 75°C do 100°C
Uwaga: czas reakcji dla pomiaru temperatury: ~30 s	
Kąt nachylenia	
Zakres pomiaru	Od -90° do +90°
Rozdzielczość	0,1°
Dokładność pomiarów	±1,5° w zakresie od -50° do +50°, ±2,5° w zakresie od -85° do -50° oraz od +50° do +85° ±3,5° w zakresie od -90° do -85° oraz od +85° do +90°
Kompas	
Zakres pomiaru	Od 0° do 360°
Rozdzielczość	1°
Dokładność pomiarów	±7°
Uwaga: a) Prawidłowe pomiary dla nachylenia urządzenia w zakresie od -20° do +20° w poziomie. Jeśli pomiar będzie poza tym zakresem, na wyświetlaczu LCD pojawi się „—”. b) Wynik określany względem północnego bieguna magnetycznego.	
Temperatura	
Temperatura pracy IRR1-SOL i IRR2-BT	Od -20°C do 50°C (wilgotność <80%), bez kondensacji
Temperatura pracy 80PR-IRR	Od -30°C do 100°C
Temperatura przechowywania	Od -30°C do 60°C (wilgotność <80%)
Wysokość	Od 0 m do maks. 2000 m
Moduł łączności bezprzewodowej (tylko IRR2-BT)	
Zakres częstotliwości	Od 2,402 GHz do 2,480 GHz
Moc wyjściowa	8 dBm
Pamięć (tylko IRR2-BT)	
Typ	EEPROM
Rozmiar (kB/wpisy)	64 kB/6400
Czas rejestracji	17 godz.
RTC (zegar czasu rzeczywistego)	Tak (zasilanie z superkondensatora)
Komunikacja	BT: moduł BL653 (tylko z SMFT-1000)

Dane techniczne (cd.)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)	
Normy międzynarodowe	IEC 61326-1: Środowisko elektromagnetyczne – wyposażenie przenośne CISPR 11: Grupa 1, klasa A Grupa 1: Urządzenie celowo wytwarza i/lub wykorzystuje energię o częstotliwości radiowej przekazywaną poprzez elementy przewodzące, która jest konieczna do wewnętrznego działania samego urządzenia. Klasa A: Urządzenie może być stosowane we wszystkich instalacjach poza instalacjami mieszkaniowymi oraz bezpośrednio przyłączonymi do sieci niskiego napięcia zasilających budynki mieszkalne. Mogą wystąpić potencjalne trudności z zapewnieniem kompatybilności elektromagnetycznej w innych środowiskach ze względu na zakłócenia przewodzone i emitowane. Przewaga: Ten przyrząd nie jest przeznaczony do użytkowania w środowiskach mieszkalnych i może nie zapewniać odpowiedniej ochrony odbioru fal radiowych w takich środowiskach.
Korea (KCC)	Urządzenia klasy A (przemysłowe urządzenia nadawcze i komunikacyjne) Klasa A: Urządzenie spełnia normy dla przemysłowego sprzętu elektromagnetycznego, o czym powinien wiedzieć zarówno sprzedawca, jak i operator. Ten przyrząd jest przeznaczony do użytku profesjonalnego i nie należy go używać do zastosowań domowych.
USA (FCC)	W świetle przepisów 47 CFR 15 subpart B to urządzenie jest uznawane za zwolnione na mocy klauzuli 15.103.
Ochrona	
Ochrona IP	IP40
Zasilanie i czas pracy baterii	
Baterie	4 baterie alkaliczne AA
Czas pracy baterii (typowy)	50 godzin (>9000 odczytów)
Automatyczne wyłączenie	Po 30 minutach
Wymiary	
Dł. × szer. × wys.	150 × 80 × 35 mm, 231 g
Masa	231 g

Informacje potrzebne przy zamawianiu

Miernik promieniowania słonecznego Fluke IRR2-BT Pro

Zawartość zestawu: Miernik promieniowania słonecznego FLK-IRR2-BT Pro, zewnętrzna sonda temperatury FLK-80PR-IRR z przyssawką, uchwyt mocujący MB1-IRR, futerał z paskiem na ramię, (4) baterie alkaliczne AA, podręcznik użytkownika.

Miernik promieniowania słonecznego Fluke IRR1-SOL

Zawartość zestawu: Miernik promieniowania słonecznego FLK-IRR1-SOL, zewnętrzna sonda temperatury FLK-80PR-IRR z przyssawką, futerał C250 z paskiem na ramię, (4) baterie alkaliczne AA, podręcznik użytkownika.

Fluke. Keeping your world up and running.

www.fluke.com

©2022 Fluke Corporation.
Parametry techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.
7/20222 220451-220224-pl

Zabrania się modyfikowania niniejszego dokumentu bez pisemnej zgody firmy Fluke Corporation.