



SEAWARD

GMC-INSTRUMENTS GROUP

PV:1525

SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI



Zapoznać się z treścią pełnej instrukcji (dostępnej na stronie www.seaward.com).
Skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi!

seaward.com

TESTED, TRUSTED... WORLDWIDE.

SPIS TREŚCI

1.	Instrukcje bezpieczeństwa.....	3
2.	Zastosowanie	6
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	6
2.2	Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem	6
2.3	Naprawy i modyfikacje.....	6
2.4	Odpowiedzialność i gwarancja.....	6
3.	Dokumentacja.....	7
3.1	Informacje dotyczące niniejszej instrukcji	7
3.2	Identyfikacja ostrzeżeń	7
3.3	Wskazania.....	8
3.4	Symbole użyte w dokumentacji	8
4.	Pierwsze kroki	9
5.	Przyrząd.....	10
5.1	Zakres dostawy	10
5.2	Przegląd przyrządu	11
5.3	Symbole użyte na przyrządzie i dołączonych akcesoriach	12
5.4	Właściwości.....	13
5.5	Odpowiednie normy	13
5.6	Specyfikacja techniczna.....	14
6.	Uruchamianie	17
6.1	Włączanie/wyłączanie zasilania.....	17
6.2	Ładowanie akumulatora	17
8.	Konfiguracja.....	21
8.1	Ustawienia ogólne	21
8.2	Ustawienia łączności.....	21
9.	Pomiary/testy.....	24
9.1	Włączanie/wyłączanie instalacji fotowoltaicznej	24
9.2	Połączenia	25
9.3	Tryb automatycznej sekwencji testowej	27
9.4	Tryb ręczny.....	29
9.5	Pobieranie wyników testu.....	30
10.	Serwis i kontakt	31
11.	Certyfikaty.....	32
11.1	Deklaracja CE	32
11.2	Oznaczenie UKCA	32
11.3	Deklaracja i certyfikat kalibracji.....	32
12.	Utylizacja i ochrona środowiska.....	33
12.1	Utylizacja wyeksploatowanych urządzeń, baterii i akumulatorów	33
12.2	Utylizacja materiałów opakowaniowych.....	33
12.3	Przepisy obowiązujące w Niemczech	34

1. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



Prosimy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje i postępować zgodnie z nimi, aby zagwarantować sobie bezpieczne i prawidłowe użytkowanie.

Instrukcje muszą być dostępne dla wszystkich osób korzystających z przyrządu.

Prosimy zachować je na przyszłość.

Informacje ogólne

- Przyrząd może być używany wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel w zastosowaniach komercyjnych. Nie jest to produkt konsumencki.
- Przestrzegać wszystkich przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym środowisku pracy.
- Podczas korzystania z przyrządu należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej (ŚOI).
- Napięcia, natężenia i pola elektromagnetyczne generowane przez przyrząd mogą wpływać na funkcjonowanie aktywnych urządzeń medycznych (np. rozruszników serca, defibrylatorów) i pasywnych, co może wiązać się z zagrożeniem dla zdrowia osób, które z nich korzystają. Należy wdrożyć odpowiednie środki ochronne w porozumieniu z producentem wyrobu medycznego i lekarzem. Jeśli nie można wykluczyć potencjalnego ryzyka, należy zrezygnować z używania przyrządu.

Akcesoria

- Wraz z przyrządem należy używać wyłącznie określonych akcesoriów (wchodzących w zakres dostawy lub wymienionych jako akcesoria opcjonalne).
- Prosimy uważnie i w całości przeczytać dokumentację dołączoną do akcesoriów opcjonalnych oraz zastosować się do jej treści. Prosimy zachować dokumentację na przyszłość.

Korzystanie

- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonego przyrządu. Przed użyciem przyrządu sprawdzić jego stan. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia, przerwany izolację lub załamania kabli.
- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonych akcesoriów i kabli. Przed użyciem akcesoriów i kabli sprawdzić ich stan. Należy zwrócić szczególną uwagę na uszkodzenia, przerwany izolację lub załamania kabli.
- Jeśli przyrząd lub akcesoria nie działają prawidłowo, należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Jeśli przyrząd lub akcesoria zostaną uszkodzone podczas użytkowania, na przykład w wyniku upuszczenia, należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Jeśli widoczne są jakiegokolwiek oznaki wewnętrznego uszkodzenia przyrządu lub akcesoriów (np. luźne części w obudowie), należy trwale wyłączyć przyrząd/akcesoria z eksploatacji i zabezpieczyć je przed przypadkowym użyciem.
- Przyrząd i akcesoria mogą być używane wyłącznie do testów/pomiarów opisanych w dokumentacji przyrządu.
- Przyrządy i akcesoria firmy Seaward Electronic Ltd zostały zaprojektowane z myślą o zapewnieniu optymalnej kompatybilności z produktami firmy Seaward Electronic Ltd, dla których są przewidziane. O ile firma Seaward Electronic Ltd nie wskaże inaczej na

-
- piśmie, nie są one przewidziane dla innych produktów i nie nadają się do użytku z nimi.
 - Kable, np. kabel zasilania sieciowego i kabel akcesoriów, należy poprowadzić w uporządkowany sposób. Luźne, nieuporządkowane kable powodują możliwe do uniknięcia ryzyko potknięcia się i upadku.

Pomiary/testy

- Należy pamiętać, że funkcja pomiaru napięcia podlega regionalnym wymogom, np.:
 - Unia Europejska:
dostępna z przyrządem funkcja pomiaru napięcia i/lub kontroli zasilania sieciowego nie może być używana do testowania systemów lub podzespołów systemów pod kątem braku napięcia.
Testowanie braku napięcia jest dopuszczalne tylko przy użyciu odpowiedniego (2-biegunowego) testera napięcia lub systemu pomiaru napięcia, który spełnia wymagania określone w normie EN 61243.
 - Wielka Brytania:
jeśli przyrząd jest używany do ustalania obecności lub braku niebezpiecznych napięć, działanie miernika napięcia musi zostać zawsze sprawdzone przez użyciem i po użyciu za pomocą znanego źródła napięcia lub testera.

Warunki eksploatacyjne

- Nie należy używać przyrządu i akcesoriów po długim okresie przechowywania w niekorzystnych warunkach (np. wilgoć, zapylenie lub ekstremalna temperatura).
- Nie należy korzystać z przyrządu i akcesoriów po nadmiernym obciążeniu spowodowanym transportem.
- Z przyrządu i akcesoriów należy korzystać wyłącznie w granicach określonych danych technicznych i warunków (warunki otoczenia, stopień ochrony IP, kategoria pomiarowa itp.).
- Nie używać przyrządu w strefach zagrożonych wybuchem. Niebezpieczeństwo wybuchu!
- Nie używać przyrządu w obszarach zagrożonych pożarem. Niebezpieczeństwo pożaru!
- Należy wdrożyć odpowiednie środki ochrony przed wyładowaniami elektrostatycznymi (ESD).

Zestaw akumulatorowy

- Używać wyłącznie zestawu akumulatorowego dostarczonego wraz z urządzeniem lub wymienionego na liście części zamiennych.
- Wolno korzystać wyłącznie z nieuszkodzonego zestawu akumulatorowego. Korzystanie z uszkodzonego zestawu akumulatorowego grozi wybuchem i pożarem!
Przed użyciem sprawdzić stan zestawu akumulatorowego. Zwrócić szczególną uwagę na nieszczelności i uszkodzenia.
- Przyrząd testowy/pomiarowy może być używany wyłącznie z założoną i zabezpieczoną pokrywą komory akumulatorów. W przeciwnym razie w pewnych okolicznościach na stykach akumulatorów może pojawić się niebezpieczne napięcie.
- Nie ładować uszkodzonego zestawu akumulatorów. Korzystanie z uszkodzonego zestawu akumulatorowego grozi wybuchem i pożarem!
Przed ładowaniem sprawdzić stan zestawu akumulatorowego. Zwrócić szczególną uwagę na nieszczelności i uszkodzenia.

Kable pomiarowe i ustanawianie kontaktu

- Podłączanie kabli pomiarowych nie może wymagać użycia nadmiernej siły.
- Nigdy nie dotykać końcówek przewodzących (np. sond testowych).
- Unikać zwarcień spowodowanych nieprawidłowym podłączeniem kabli pomiarowych.
- Zapewnić odpowiedni kontakt (np. na sondach testowych, zaciskach krokodylkowych, sondach Kelvina itp.)
- Nie przemieszczać ani nie usuwać kontaktu (np. sond testowych, zacisków krokodylkowych, sond Kelvina itp.) przed zakończeniem testów/pomiarów. Może to doprowadzić do powstania łuku elektrycznego, co grozi obrażeniami ciała lub uszkodzeniem instalacji i/lub przyrządu.

Kalibracja

- Przestrzegać krajowych przepisów i norm dotyczących kalibracji.
- Kalibracja może być przeprowadzana wyłącznie przez autoryzowane centra serwisowe.

Emisje

- Urządzenie jest wyposażone w moduł Bluetooth®. Należy ustalić, czy korzystanie z zaimplementowanego pasma częstotliwości w zakresie od 2400 do 2483,5 MHz jest dozwolone w danym kraju.

Bezpieczeństwo danych

- Należy zawsze tworzyć kopię zapasową danych pomiarowych/testowych.
- Przyrząd oferuje pamięć danych, w której mogą być przechowywane dane osobowe i/lub wrażliwe. Należy przestrzegać obowiązujących krajowych przepisów o ochronie danych. Aby zapobiec nieautoryzowanemu dostępowi do danych, należy korzystać z odpowiednich funkcji zapewnianych przez urządzenie (np. ochrona dostępu), a także innych odpowiednich środków.

2. ZASTOSOWANIE

Prosimy przeczytać poniższe ważne informacje!

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Przyrząd jest przeznaczony do przeprowadzania testów bezpieczeństwa elektrycznego i pomiarów sprawności instalacji fotowoltaicznych w zakresie do 1500 V_{dc} i 25 A (instalacje domowe i komercyjne).

Wskazówki dotyczące zastosowania:

- Systemy mieszkaniowe i komercyjne do 1000 V
- Systemy na skalę przemysłową do 1500 V
(W systemach o wyższym natężeniu prądu i wyższych wartościach natężenia napromienienia mogą zostać wyzwolone obwody zabezpieczające ze względu na wpływ prądów rozruchowych.)

Bezpieczeństwo użytkownika i przyrządu może zostać zagwarantowane wyłącznie pod warunkiem użytkowania odbywającego się zgodnie z przeznaczeniem.

2.2 Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem

Używanie przyrządu do celów innych niż opisane w niniejszej skróconej instrukcji obsługi jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Użytkowanie niezgodne z przeznaczeniem może prowadzić do niemożliwych do przewidzenia szkód!

2.3 Naprawy i modyfikacje

Nieautoryzowane modyfikacje produktu są zabronione. Naprawy może wykonywać wyłącznie przeszkolony autoryzowany personel. Informacje dotyczące napraw można znaleźć w instrukcji obsługi przyrządu.

2.4 Odpowiedzialność i gwarancja

Udzielana gwarancja i odpowiedzialność firmy Seaward Electronic Ltd podlegają warunkom umownym i przepisom obowiązującego prawa.

Prosimy zarejestrować swój przyrząd.

Aby aktywować 2-letnią gwarancję, należy zarejestrować swój produkt na stronie seaward.com/register.

3. DOKUMENTACJA

3.1 Informacje dotyczące niniejszej instrukcji

Skrócona instrukcja obsługi nie zastępuje pełnej instrukcji obsługi!

Zapoznać się z treścią pełnej instrukcji (dostępna na stronie www.seaward.com).

Prosimy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje. Zawierają one wszystkie informacje niezbędne do bezpiecznego użytkowania przyrządu. Należy przestrzegać tych instrukcji, aby chronić siebie i inne osoby przed obrażeniami oraz aby uniknąć uszkodzenia przyrządu.

Najnowsza wersja instrukcji jest dostępna na naszej stronie internetowej:

<https://www.seaward.com/gb/support/>

Prawo znaków towarowych

Odwołania do produktów poczynione w niniejszym dokumencie mogą podlegać prawu ochrony marek i prawu patentowemu. Są one własnością odpowiednich właścicieli.

Prawa autorskie

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Żaden fragment niniejszej publikacji nie może być powielany ani udostępniany publicznie w jakiegokolwiek formie lub w jakiegokolwiek sposób – elektronicznie, mechanicznie, poprzez fotokopiowanie, rejestrowanie lub w jakiegokolwiek inny sposób – bez uprzedniej pisemnej zgody firmy Seaward Electronic Ltd. Dotyczy to również towarzyszących rysunków i schematów.

Ze względu na politykę ciągłego rozwoju firma Seaward Electronic Ltd zastrzega sobie prawo do zmiany specyfikacji i opisu sprzętu przedstawionego w niniejszej publikacji bez uprzedniego powiadomienia, a żaden fragment niniejszej publikacji nie może być uważany za część jakiegokolwiek umowy dotyczącej sprzętu, chyba że zostanie wyraźnie wskazany jako fragment takiej umowy.

3.2 Identyfikacja ostrzeżeń

Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa użytkownika oraz ochrony przyrządu i jego otoczenia zostały przedstawione w formie ostrzeżeń i uwag w wybranych punktach niniejszej instrukcji.

Zostały one zorganizowane w sposób przedstawiony poniżej i sklasyfikowane pod względem powagi skutków danego zagrożenia. Wskazują one również charakter i przyczynę zagrożenia, konsekwencje jego zignorowania oraz działania wymagane do podjęcia w celu jego uniknięcia.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wysokie prawdopodobieństwo śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



OSTRZEŻENIE

Prawdopodobieństwo śmierci lub poważnych obrażeń ciała.



PRZESTROGA

Prawdopodobieństwo niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.

UWAGA

Uszkodzenie produktu lub szkoda środowiskowa.



Informacja

Ważne informacje.



Wskazówka

Przydatne dodatkowe informacje lub wskazówki dotyczące zastosowania.

3.3 Wskazania

W niniejszej dokumentacji używane są następujące wskazania:

Wskazanie	Znaczenie
Element obsługowy	Klawisze, przyciski, menu i inne elementy obsługowe
✓ Warunek wstępny	Warunek, który musi zostać spełniony przed podjęciem danego działania
1. Krok proceduralny	Kroki procedury, które należy wykonać w określonej kolejności
↳ Wynik	Wynik kroku proceduralnego
• Wyliczenie • Wyliczenie	Listy wypunktowane

3.4 Symbole użyte w dokumentacji

W niniejszej dokumentacji używane są następujące ikony:

Ikona	Znaczenie
	Przeczytać dokumentację produktu oraz zastosować się do jej treści.
	Ogólny symbol ostrzeżenia.
	Ostrzeżenie dotyczące napięcia elektrycznego.

4. PIERWSZE KROKI

Niniejszy rozdział zawiera przegląd wstępnych kroków związanych z obsługą przyrządu.

1. Przeczytać dokumentację produktu oraz zastosować się do jej treści. W szczególności przestrzegać wszystkich informacji dotyczących bezpieczeństwa zamieszczonych w dokumentacji, na urządzeniu i na opakowaniu.
 - Instrukcje bezpieczeństwa przyrządu na stronie 3.
 - Zastosowanie przyrządu na stronie 6.
 - Dokumentacja przyrządu na stronie 7.
2. Zapoznać się z budową przyrządu na stronie 10.
3. Uruchomić przyrząd na stronie 18.
4. Zapoznać się z obsługą przyrządu na stronie 19.
5. Skonfigurować przyrząd na stronie 22.
6. Wykonywanie pomiarów/testów za pomocą przyrządu na stronie 25.

5. PRZYRZĄD

5.1 Zakres dostawy

Kompletny zestaw przyrządu PV:1525 obejmuje:

- 1 × przyrząd PV:1525
- 1 × zestaw sond testowych 4 mm z zaciskami krokodylkowymi
- 1 × zestaw przewodów do łączenia przyrządu z MC4
- 1 × zestaw akumulatorowy
- 1 × stacja dokująca do ładowania akumulatorów
- 1 × skrócona instrukcja obsługi przyrządu PV:1525
- 1 × certyfikat kalibracji przyrządu PV:1525
- 2 × deklaracja dotycząca przyrządu PV:1525 (CE, UKCA)
- 1 × PV:1500 Clamp*
- 1 × bezprzewodowy miernik irradiancji SS:200LR*
- 1 × Solar Survey – uchwyt montażowy panelu z szybkozłączem
- 1 × etui
- 1 × licencja na oprogramowanie Solar Certs

* Kompletny produkt. Kompletny zakres dostawy można znaleźć w instrukcji obsługi miernika PV:1500 Clamp i skróconej instrukcji obsługi bezprzewodowego miernika irradiancji SS:200LR.

Akcesoria opcjonalne

Niektóre pomiary wymagają wykorzystania akcesoriów opcjonalnych:

Obejściowe przewody pomiarowe

Numer części: 601A1201



Informacje na temat części zamiennych można znaleźć w arkuszu danych przyrządu.

5.2 Przegląd przyrządu

Przód



- 1 Kolorowy wyświetlacz o przekątnej 3,5"
- 2 Przycisk funkcyjny 1
(kolor podświetlenia zależny od funkcji, patrz: "7. Obsługa" na stronie 19)
- 3 Przycisk funkcyjny 2
(kolor podświetlenia zależny od funkcji, patrz: "7. Obsługa" na stronie 19)
- 4 Klawiatura kierunkowa
- 5 Przycisk zasilania



- 6 Ujemne (-) wejście przewodu testowego instalacji fotowoltaicznej i ujemne (-) wejście przewodu ciągłości (czarne)
- 7 Dodatnie (+) wejście przewodu testowego instalacji fotowoltaicznej i dodatnie (+) wejście przewodu ciągłości (żółte)
- 8 Wyjście przewodu izolacyjnego (czerwone)

5.3 Symbole użyte na przyrządzie i dołączonych akcesoriach

Ikona	Znaczenie	Ikona	Znaczenie
	Ostrzeżenie dotyczące punktu zagrożenia (Uwaga: przestrzegać dokumentacji)!		Przyrządu nie wolno usuwać razem z odpadami domowymi. Patrz: "Utylizacja i ochrona środowiska" na stronie 34.
	Ostrzeżenie dotyczące niebezpiecznego napięcia elektrycznego		Europejskie oznakowanie zgodności
			Brytyjskie oznaczenie zgodności

5.4 Właściwości

Właściwość	W zestawie wraz z przyrządem PV:1525
Test ciągłości – zero przewodu testowego	✓
Test ciągłości – pomiar ciągłości	✓
Pomiar rezystancji izolacji – _{RISO} (punkt-punkt)	✓
Pomiar napięcia R_{PE}	✓
Pomiar rezystancji izolacji paneli / łańcuchów fotowoltaicznych (R_{ISO})	✓
I_{sc} / V_{oc} pomiar	✓
Pomiar mocy za pomocą miernika PV:1500 Clamp	✓

5.5 Odpowiednie normy

Urządzenie zostało wyprodukowane i przetestowane z uwzględnieniem następujących norm bezpieczeństwa:

IEC 60529	Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy (kod IP)
IEC 61010-1	Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych przeznaczonych do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Część 1: Wymagania ogólne
IEC 61010-2-034	Wymagania bezpieczeństwa dla urządzeń elektrycznych przeznaczonych do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Część 2-034: Szczególne wymagania dotyczące urządzeń do pomiaru rezystancji izolacji i urządzeń testujących wytrzymałość elektryczną
IEC 61326-1	Urządzenia elektryczne przeznaczone do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Wymagania w zakresie EMC – Część 1: Wymagania ogólne
IEC 61557-1	Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach dystrybucyjnych o napięciach prądu przemiennego do 1000 V i stałego do 1500 V – Urządzenia przeznaczone do testów, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych – Część 1: Wymagania ogólne
IEC 61557-2	Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach dystrybucyjnych o napięciach prądu przemiennego do 1000 V i stałego do 1500 V – Urządzenia przeznaczone do testów, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych – Część 2: Rezystancja izolacji
IEC 61557-4	Bezpieczeństwo elektryczne w niskonapięciowych sieciach dystrybucyjnych o napięciach prądu przemiennego do 1000 V i stałego do 1500 V – Urządzenia przeznaczone do testów, pomiarów lub monitorowania środków ochronnych – Część 4: Rezystancja uziemienia i wyrównanie potencjałów

5.6 Specyfikacja techniczna

Pomiar napięcia obwodu otwartego i napięcia (zaciski instalacji fotowoltaicznej)

Zakres wyświetlania	+10,0 V _{DC} ... +1500 V _{DC} -10,0 V _{DC} ... -440 V _{DC} 10,0 V _{AC} ... 440 V _{AC}
Zakres pomiarowy	+10,0 V _{DC} ... +1500 V _{DC} -10,0 V _{DC} ... -440 V _{DC} 10,0 V _{AC} ... 440 V _{AC}
Rozdzielczość	Maksymalnie 0,1 V _{DC}
Dokładność	dla +DC: ± (0,5% + 2 cyfry) dla -DC i AC: ± (5% + 2 cyfry)

Pomiar prądu zwarciovowego (zaciski instalacji fotowoltaicznej)

Zakres wyświetlania	0,00 A _{DC} ... 25,00 A _{DC}
Zakres pomiarowy	0,50 A _{DC} ... 25,00 A _{DC}
Maksymalna moc	37,5 kW
Rozdzielczość	Maksymalnie 0,1 A _{DC}
Dokładność	± (1% + 2 cyfry)

Moc maksymalna

Znamionowa moc maksymalna	37,5 kW*
Napięcie	do 1500 V _{DC}
Natężenie	do 25 A _{DC}

* Limit mocy jest dynamicznie dostosowywany w celu kompensacji prądów rozruchowych spowodowanych różnymi czynnikami, w tym (ale nie wyłącznie) wydajnością modułu, efektami pasożytniczymi spowodowanymi przez instalację i czynnikami środowiskowymi, takimi jak natężenie promieniowania.

Pomiar ciągłości uziemienia / rezystancji

Napięcie testowe obwodu otwartego	> 4 V _{DC} , znamionowe
Natężenie testowe do 2 Ω	> 200 mA
Zakres wyświetlania	0,00 Ω ... 199 Ω
Zakres pomiarowy (IEC 61557-4)	0,05 Ω ... 199 Ω
Rozdzielczość	Maksymalnie 0,01 Ω
Dokładność	0,05 Ω ... 0,09 Ω ± (2% + 1 cyfra) 0,10 Ω ... 0,19 Ω ± (2% + 2 cyfry) 0,20 Ω ... 1,99 Ω ± (2% + 3 cyfry) 2,0 Ω ... 4,9 Ω ± (2% + 2 cyfry) 5,0 Ω ... 199 Ω ± (2% + 5 cyfr)
Zero przewodów testowych	Zero do 10 Ω
Widoczne ostrzeżenie	≥ 30 V _{AC} lub V _{DC} na wejściach
Ochrona obwodów	Test wstrzymany przy ≥ 30 V _{AC} lub V _{DC} na wejściach
Powtórzyć testy zgodnie z normą IEC 61557-4	Około 4000 1-sekundowych testów

Pomiar rezystancji izolacji

Napięcie testowe obwodu otwartego	250 V, 500 V, 1000 V, 1500 V (zgodnie z normą IEC 61557-2)
Specyfikacja napięcia testowego	-0% +20% (obwód otwarty)
Natężenie testowe prądu zwarcowego	< 2 mA
Napięcie testowe przy 1 mA	> 1 mA do $U_n \times (1000 \Omega/V)$ (zgodnie z normą IEC 61557-2)
Zakres wyświetlania	0,05 M Ω ... 999 M Ω
Zakres pomiarowy (IEC 61557-2)	Tryb łańcuchowy 250 V / 500 V: 0,05 M Ω ... 200 M Ω Tryb łańcuchowy 1 kV / 1,5 kV: 0,05 M Ω ... 999 M Ω 250 V punkt-punkt: 0,05 M Ω ... 300 M Ω 500 V punkt-punkt: 0,05 M Ω ... 500 M Ω 1 kV / 1,5 kV punkt-punkt: 0,05 M Ω ... 999 M Ω
Rozdzielczość rezystancji	0,01 M Ω dla 0,05 M Ω ... 1,99 M Ω 0,1 M Ω dla 2,0 M Ω ... 19,9 M Ω 1 M Ω dla 20 M Ω ... 999 M Ω
Dokładność rezystancji	$\pm(5\% + 1 \text{ cyfra})$ dla 0,05 M Ω ... 0,19 M Ω , $\pm(5\% + 3 \text{ cyfry})$ dla 0,20 M Ω ... 1,99 M Ω , $\pm(5\% + 2 \text{ cyfry})$ dla 2,0 M Ω ... 5,0 M Ω , $\pm(5\% + 5 \text{ cyfry})$ dla 5,1 M Ω ... 99 M Ω , $\pm(10\% + 5 \text{ cyfry})$ dla > 99 M Ω
Rozdzielczość napięcia izolacji	1 V
Dokładność napięcia izolacji	$\pm(2\% + 2 \text{ wskazania})$
Maksymalna pojemność układu	2 μ F
Widoczne ostrzeżenie	$\geq 30 V_{AC}$ lub V_{DC} na wejściach
Powtórzyć testy zgodnie z normą IEC 61557-2	Około 4000 1-sekundowych testów

Natężenie robocze (beprzewodowo przez PV:1500 Clamp)

Zakres wyświetlania	0,1 A _{DC} ... 400,0 A _{DC}
Zakres pomiaru natężenia	0,1 A _{DC} ... 400,0 A _{DC}
Rozdzielczość	0,1 A
Dokładność	$\pm (2\% + 5 \text{ cyfry})$

Moc robocza (zaciski instalacji fotowoltaicznej oraz beprzewodowo przez PV:1500 Clamp)

Zakres wyświetlania	0,00 kW ... 600 kW
Zakres pomiarowy	0,50 kW ... 600 kW
Rozdzielczość	0,01 kW
Dokładność	$\pm (6\% + 2 \text{ cyfry})$

Konstrukcja mechaniczna

Masa	Ok. 1 kg / 2,2 lb
Wymiary	265 mm × 115 mm × 78 mm / 10,4" × 4,6" × 3,1"
Typ wyświetlacza	Kolorowy wyświetlacz o przekątnej 3,5" z podświetleniem
Rozdzielczość wyświetlacza	480 × 320 pikseli
Kąt widoczności wyświetlacza	70° z lewej i prawej 60° z góry i dołu
Źródło zasilania	Akumulator litowo-jonowy 11,55 V 2930 mAh (wielokrotnego ładowania)
Automatyczne wyłączenie zasilania	Konfigurowalne przez użytkownika
Pamięć wbudowana	1000 slotów

Warunki środowiskowe

Środowisko	Suche, bez kondensacji wilgoci wewnątrz i na zewnątrz
Temperatura robocza	+5°C ... +40°C / +41°F ... +104°F
Wysokość barometryczna	Maks. 2000 m / 6562 ft.
Przechowywanie	-25°C ... +65°C / -13°F ... +149°F Suche, bez kondensacji wilgoci; bez zestawu akumulatorowego

Bezpieczeństwo elektryczne

Kategoria przepięcia	IEC 61010-01 CAT III / 1500 V (Kategoria pomiarowa III ma zastosowanie do obwodów testowych i pomiarowych podłączonych do części dystrybucyjnej instalacji niskonapięciowej budynku, w tym tablic rozdzielczych, wyłączników instalacyjnych i okablowania).
Stopień zanieczyszczenia	2 (zgodnie z normą IEC 61010-1)
System ochronny	Obudowa: IP40 zgodnie z normą IEC 60529 (ochrona przed wnikaniem ciał stałych: $\varnothing \geq 1,0$ mm / 0,039"; ochrona przed wnikaniem wody: brak ochrony)
Kategoria ochrony	II

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Emisje zakłóceń	IEC 61326-1, klasa A
Odporność na zakłócenia	IEC 61326-1

Interfejsy danych

Bluetooth® LE

Pasmo częstotliwości	2402 MHz ... 2480 MHz
Zakres mocy nadawania	20 dBm
Typ modulacji	GFSK
Odstęp między kanałami	2 MHz
Efektywność widma radiowego (art. 3.2)	STSI EN 300 328 V2.2.2
Typ i wzmocnienie anteny	Antena PCB, 3,26 dBi
Zastosowanie	Przesyłanie danych testowych; połączenie z urządzeniami peryferyjnymi, aktualizacje oprogramowania

Częstotliwość radiowa dalekiego zasięgu

Pasma częstotliwości	433,375 MHz ... 434,625 MHz
Zakres mocy nadawania	4,89 dBm ERP
Typ modulacji	CSS
Odstęp między kanałami	250 kHz
Efektywność widma radiowego (art. 3.2)	ETSI EN 300 220-2 V3.2.1
Typ i wzmacnienie anteny	Antena FPC, wzmacnienie szczytowe 2,8 dBi
Zastosowanie	Podłączanie do bezprzewodowego miernika irradancji SS:200LR

6. URUCHAMIANIE

6.1 Włączanie/wyłączanie zasilania

1. Przytrzymać przycisk zasilania wciśnięty przez 2 sekundy.
↳ Wyświetlacz zostanie aktywowany/dezaktywowany.

6.2 Ładowanie akumulatora

Przyrząd jest dostarczany ze stacją dokującą do ładowania akumulatorów. Stacja dokująca do ładowania akumulatorów korzysta ze złącza USB-C, dzięki czemu może być używana z ładowarką ścienną, a nawet w podróży w pojeździe.

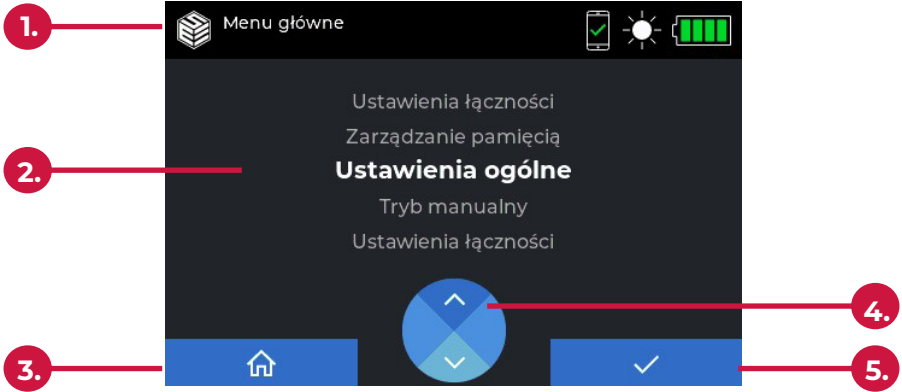
Aby naładować akumulator, należy upewnić się, że stacja dokująca jest zasilana przez gniazdo USB-C, a następnie umieścić akumulator w stacji dokującej, upewniwszy się, że gniazda ładowania akumulatora pasują do styków ładowania stacji dokującej.

Czerwone i zielone diody LED wskazują różne etapy cyklu ładowania.

Przyciski z podświetleniem LED	Znaczenie
Naprzemienne pulsowanie w kolorach czerwonym i zielonym	Stacja dokująca jest zasilana, ale nie podłączono akumulatora.
Pulsowanie w kolorze czerwonym	Urządzenie ładuje akumulator; aktualny poziom naładowania jest niższy niż 33%.
Wspólne pulsowanie w kolorach czerwonym i zielonym	Urządzenie ładuje akumulator; aktualny poziom naładowania mieści się w przedziale od 33% do 66%.
Pulsowanie w kolorze zielonym	Urządzenie ładuje akumulator; aktualny poziom naładowania mieści się w przedziale od 66% do 100%.
Światło stałe w kolorze zielonym	Akumulator jest w pełni naładowany.

7. OBSŁUGA

Menu główne



Element wyświetlacza	Funkcja
1. Pasek informacyjny	Ten obszar zawiera informacje o stanie przyrządu i jego urządzeń peryferyjnych. Będzie zawierał zawsze aktualnie wybrany ekran oraz stan akumulatora i podłączonych urządzeń. Ponadto jeśli obecne jest niebezpieczne napięcie, zostanie to zasygnalizowane żółtym paskiem z trójkątem ostrzegawczym.
2. Obszar informacyjny	Obszar ten służy do wyświetlania pozycji menu, pól tekstowych lub informacji testowych.
3. Przycisk funkcyjny 1	W tym obszarze przedstawiono bieżącą funkcję przycisku F1. Zależy to od ekranu, a element ten jest dostępny wyłącznie wtedy, gdy przyciski mają przypisane funkcje.
4. Klawisze kierunkowe	Umożliwiają prostą nawigację między menu i wskazaniem na ekranie. Zależy to od ekranu, a element ten jest dostępny wyłącznie wtedy, gdy przyciski mają przypisane funkcje.
5. Przycisk funkcyjny 2	W tym obszarze przedstawiono bieżącą funkcję przycisku F2. Zależy to od ekranu, a element ten jest dostępny wyłącznie wtedy, gdy przyciski mają przypisane funkcje.

Symbole paska informacyjnego

Symbole na pasku informacyjnym dostarczają informacji o stanie urządzenia i jego urządzeń peryferyjnych. Przyrząd wyświetla następujące symbole:

Symbol	Funkcja
	Wskazuje poziom naładowania akumulatora. Każda sekcja symbolu baterii reprezentuje 25% pozostałego czasu działania akumulatora. Wartość powyżej 50% będzie wyświetlana na zielono, powyżej 25% na żółto, a poniżej tego progu – na czerwono.
	Wskazuje, że bezprzewodowy miernik irradancji (SS:200LR) jest sparowany i podłączony do przyrządu.
	Wskazuje, że urządzenie PV:1525 jest sparowane z urządzeniem Bluetooth®. (Urządzenie mobilne lub miernik PV:1500 Clamp).
	Wskazuje, że ze względu na charakter przeprowadzanego testu może być obecne niebezpieczne napięcie lub obecność napięcia została wykryta podczas wykonywania połączeń.

Symbole przycisków funkcyjnych

Następujące symbole mogą być wyświetlane na przyciskach funkcyjnych 1 lub 2. Zależy to od ekranu. Symbole są wyświetlane wyłącznie wtedy, gdy przyciski mają przypisane funkcje.

Symbol	Funkcja
	Strona główna – naciśnięcie tego symbolu powoduje powrót do ekranu głównego.
	Menu główne – naciśnięcie tego symbolu powoduje otwarcie ekranu menu.
	Back – powoduje powrót do poprzedniego ekranu.
	Zatwierdź – umożliwia potwierdzenie działania.
	Start Test – opcja rozpoczyna test lub sekwencję testów.
	Save – służy do zapisywania szczegółów testu, w tym wyniku.
	Informacje – wskazuje szczegółowe informacje na temat sprzętu i oprogramowania sprzętowego urządzenia.

Symbole przycisków kierunkowych

Wyświetlane na ekranie przyciski kierunkowe wskazują funkcje dostępne po naciśnięciu jednego z czterech przycisków. Tylko strzałka kierunkowa wypełniona symbolem ma dostępną funkcję.

Symbol	Funkcja
	Tradycyjna strzałka wskazuje, że możliwy jest ruch kursora, np. w celu wprowadzenia danych lub przemieszczenia się między menu. Może również wskazywać ruch na stronie, np. strzałka w dół może oznaczać funkcję przejścia na dół strony, gdzie dostępne są dodatkowe opcje.
	Na ekranie głównym ponumerowane okna reprezentują zapisane sekwencje testów automatycznych.
	Przed rozpoczęciem testu rezystancji izolacji V+ pozwoli użytkownikowi na cykliczne przełączanie przyłożonego napięcia pomiędzy 250 V _{DC} , 500 V _{DC} , 1000 V _{DC} i 1500 V _{DC} .
	Usuwa zaznaczone elementy lub wyniki z menu zarządzania pamięcią.

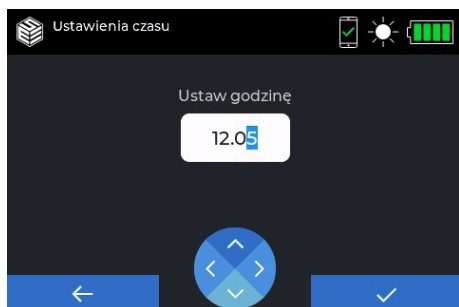
Przyciski funkcyjne z podświetleniem LED

Przyrząd oferuje dwa inteligentne przyciski funkcyjne, które podświetlają się w różnych kolorach w zależności od działania wykonywanego na bieżącym ekranie.

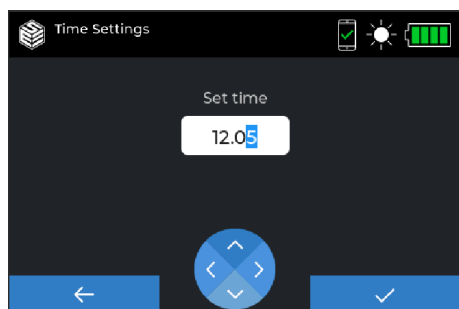
Symbol	Funkcja
	Niebieskie podświetlenie wskazuje, że naciśnięcie przycisku spowoduje wykonanie funkcji.
	Zielone podświetlenie wskazuje, że naciśnięcie przycisku rozpocznie test.
	Czerwone podświetlenie wskazuje, że naciśnięcie przycisku spowoduje przerwanie testu.

8. KONFIGURACJA

8.1 Ustawienia ogólne

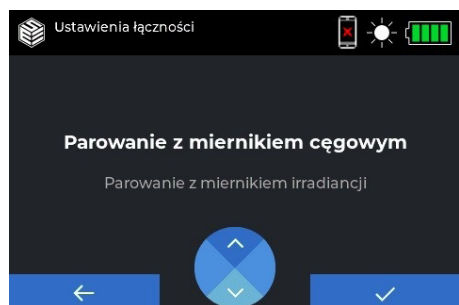


Opcja ustawień ogólnych umożliwia zmianę ustawień głównych systemu. Obejmują one ustawienia języka, godziny i daty oraz jasności ekranu wraz z limitem czasu i godziną automatycznego wyłączenia w celu oszczędzania baterii.



Data i godzina są ustawione fabrycznie, ale można je zmienić ręcznie. Inna możliwość: po nawiązaniu połączenia z aplikacją PV:Sync Mobile przyrząd automatycznie zsynchronizuje się z godziną urządzenia mobilnego.

8.2 Ustawienia łączności

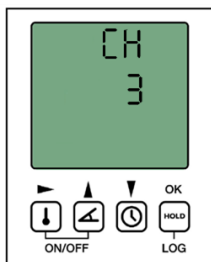


Ustawienia łączności umożliwiają parowanie bezprzewodowego miernika irradancji (SS:200LR) i miernika cęgowego (PV:1500).

W tym rozdziale opisano tylko parowanie bezprzewodowego miernika irradancji (SS:200LR) i miernika cęgowego (PV:1500). Więcej informacji na temat tych urządzeń można znaleźć w ich dokumentacji.

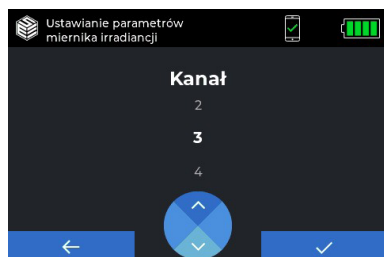
Parowanie i przesyłanie sygnału z bezprzewodowego miernika irradancji SS:200LR

- ✓ Zapoznałeś się z dokumentacją SS:200LR i skonfigurowałeś go do użytku. Patrz skrócona instrukcja obsługi bezprzewodowego miernika natężenia napromienienia SS:200LR.
- ✓ Urządzenia PV:1525 i SS:200LR, które mają zostać sparowane, znajdują się w odległości mniejszej niż 150 m. Najlepiej obok siebie.
- ✓ Należy zapobiegać zakłóceniom podczas parowania: W promieniu 300 m nie powinny znajdować się żadne inne włączone mierniki PV:1525 i/lub SS:200LR.



W bezprzewodowym mierniku irradancji SS:200LR:

1. Podłącz czujnik temperatury do urządzenia.
2. Naciśnij i przytrzymaj **ANGLE** i **CLOCK** przez 2 s, aby przejść do trybu wyboru kanału.
3. Wybierz ID kanału od 0 do 5 i naciśnij **OK**, aby zapisać kanał.
4. Zanotuj ustawiony kanał.



W przyrządzie PV:1525:

1. Otworzyć **Menu główne**, naciskając przycisk **Menu**.
 2. Przejść do Ustawienia łączności i nacisnąć **Zatwierdź**.
 3. Wybrać **Parowanie z miernikiem irradancji** i nacisnąć **Zatwierdź**.
 4. Z listy Kanał wybierz **Kanał** ustawiony na SS:200LR.
 5. Nacisnąć **Zatwierdź**, aby zapisać wybrany kanał.
6. Wyłącz oba przyrządy, a następnie włącz je ponownie, aby zainicjować komunikację.
- ↳ Przyrządy są sparowane.
Testy na PV:1525 mogą być teraz wykonywane z danymi dotyczącymi natężenia napromienienia i temperatury otoczenia i temperatury panelu.



Informacja

Zapobieganie zakłóceniom:

Trzymać z dala każdy inny sparowany zestaw instrumentów; w przypadku sparowania na innym kanale na odległość 10 m, w przypadku sparowania na tym samym kanale na odległość 300 m.



Informacja

SS:200LR Wireless Irradiance Meter wyłączy się automatycznie po

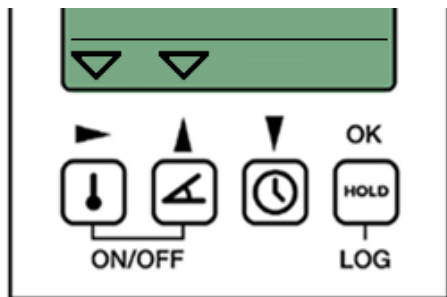
- 30 minutach pomiaru ciemności
- 15 minut od włączenia bez wstępnego parowania z PV:1525 i bez naciskania przycisków
- 12 godzin po pierwszym włączeniu



Na PV:1525:

Każdy ekran testowy wyświetla słońce w prawym górnym rogu, aby wskazać połączenie z SS:200LR Wireless Irradiance Meter.

Wartości natężenia napromienienia oraz temperatury otoczenia i panelu są wyświetlane w linii na ekranie testowym.



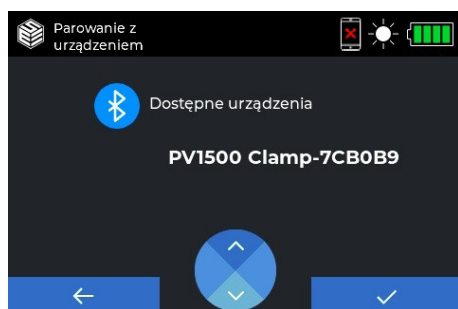
Na SS:200LR Wireless Irradiance Meter:

Trójkąty na wyświetlaczu wskazują status połączenia:

- sparowany = stały trójkąt nad przyciskiem temperatury
- sparowanie i transmisja = stały trójkąt nad przyciskiem temperatury + jednocześnie migający trójkąt nad przyciskiem kąta
- (nigdy nie sparowany = migający trójkąt nad przyciskiem temperatury - włączony na 2 s, następnie wyłączony na 10 s)

Parowanie z PV:1500 Clamp

Urządzenie można sparować z PV:1500 Clamp (przez Bluetooth®) w celu pomiaru mocy.



1. Otworzyć **Menu główne**, naciskając przycisk **Menu**.
2. Przejść do **Ustawień łączności** i nacisnąć **Zatwierdź**.
3. Wybrać **Parowanie z miernikiem cęgowym** i nacisnąć **Zatwierdź**.
4. Wybrać wymagany miernik cęgowy i nacisnąć **Zatwierdź**, aby zapisać urządzenie.



Informacja

Wartość liczbowa widoczna po nazwie miernika PV:1500 to numer seryjny, który można znaleźć z tyłu przyrządu. Może on być przydatny jako identyfikator.

9. POMIARY/TESTY



OSTRZEŻENIE

Ryzyko porażenia prądem elektrycznym

Przyrząd może przykładać wysokie napięcie lub napięcie zasilania sieciowego do testowanego urządzenia.

- Podczas testów zasilanie DC musi być odizolowane od uziemienia.
- Podczas trwania testów nie dotykać instalacji fotowoltaicznej ani żadnych metalowych części.
- Zawsze upewnić się, że testowany obwód jest odizolowany elektrycznie.
- Nie pozostawiać przyrządu testowego podłączonego na stałe do instalacji fotowoltaicznej. Po użyciu zawsze odłączyć wszystkie przewody testowe.
- Przyrząd nie jest przeznaczony do pracy ciągłej. Gdy przyrząd nie jest używany, należy go odłączyć od testowanego systemu.
- Nie podejmować prób wyłączenia przyrządu w czasie trwania testów.
- Nie testować z podłączonymi optymalizatorami.
- Korzystać wyłącznie z sond testowych z zaciskami krokodylkowymi.
- Przed przystąpieniem do pomiaru rezystancji uziemienia lub izolacji należy zawsze upewnić się, że testowany obwód jest odizolowany elektrycznie.
- Podczas pomiaru izolacji na końcówkach testowych występują wysokie napięcia. Przed rozpoczęciem testów wykonać połączenia za pomocą zacisków krokodylkowych.

9.1 Włączanie/wyłączanie instalacji fotowoltaicznej

Instalacji fotowoltaicznej nie można wyłączyć i jest ona testowana pod napięciem. Ciąg lub panel fotowoltaiczny musi być odłączony od falownika fotowoltaicznego podczas testów ciągu, testów izolacji i testów ciągłości. W przypadku testów mocy ciąg lub panel fotowoltaiczny musi być podłączony do falownika.

UWAGA

Nieprawidłowe odłączenie

Ryzyko przepalenia wewnętrznego bezpiecznika i utraty funkcji w przypadku nieprawidłowego odłączenia łańcucha/panelu fotowoltaicznego od falownika fotowoltaicznego. Bezpiecznik nie może być wymieniany przez użytkownika.

- Podczas testowania należy zawsze upewnić się, że przewód/panel fotowoltaiczny jest prawidłowo podłączony lub odłączony.

9.2 Połączenia

Wykonać następujące połączenia dla poszczególnych testów.

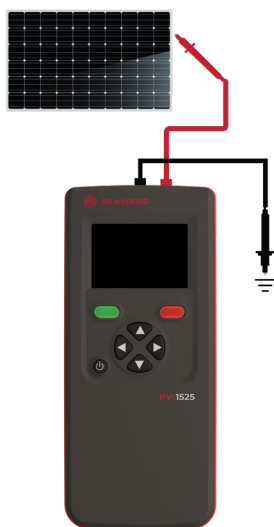
Test ciągłości – zero przewodu testowego



Test ciągłości – pomiar ciągłości



Pomiar rezystancji izolacji – R_{ISO} (punkt-punkt)



Pomiar napięcia R_{PE}

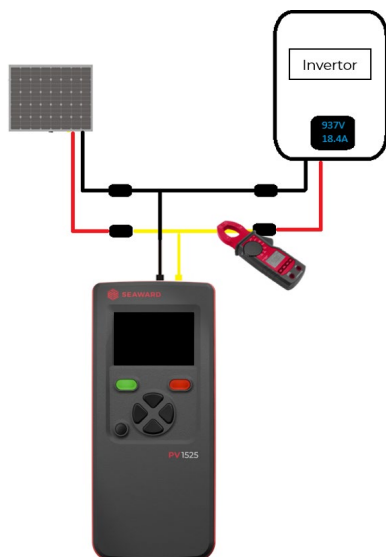




Informacja

Podczas sekwencji automatycznych, w których wykonywane są pomiary I_{sc} wraz z testami rezystancji izolacji, czerwona sonda izolacji może pozostać na miejscu przez całą sekwencję.

Pomiar mocy za pomocą miernika PV:1500 Clamp



PV:1500 Clamp:





Informacja

W celu przeprowadzenia pomiaru za pomocą miernika PV:1500 Clamp należy upewnić się, że miernik PV:1500 Clamp jest sparowany i podłączony do przyrządu.

Dodatkowo wymagany jest opcjonalny zestaw obojętnych przewodów pomiarowych (numer kat.: 601A1201) do podłączenia się do połączenia między falownikiem a modułami solarnymi.

- Upewnić się, że przełącznik obrotowy miernika PV:1500 Clamp jest ustawiony w pozycji AAC/DC.

9.3 Tryb automatycznej sekwencji testowej

Aby uprościć uruchamianie sekwencji testów automatycznych, są one dostępne do uruchomienia bezpośrednio z poziomu ekranu głównego przyrządu.



Informacja

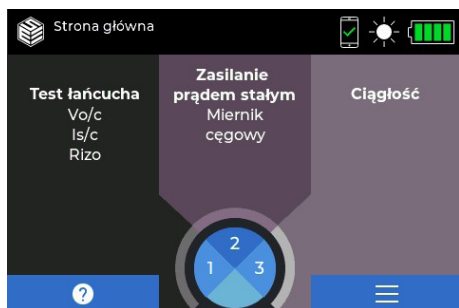
- Aby pomiary były prawidłowe, należy podłączyć SS:200LR Wireless Irradiance Meter, ponieważ natężenie prądu i napięcie zależą od natężenia promieniowania i temperatury.

Symbole

W toku trwania sekwencji testów wyświetlane są następujące symbole:

	Wskazuje, że sekwencja testów jest uruchomiona.
	Wskazuje, że test – jeśli towarzyszą mu wartości graniczne – zakończył się powodzeniem.
	Wskazuje, że test – jeśli towarzyszą mu wartości graniczne – nie powiódł się lub został przerwany przez użytkownika poprzez naciśnięcie przycisku zatrzymania.

Wybór i przeprowadzanie sekwencji testów automatycznych



Typowa sekwencja zwracająca $V_{o/c}$, $I_{s/c}$ oraz pomiar rezystancji izolacji.

1. Nacisnąć odpowiedni przycisk kierunkowy.

↳ Przyrząd zostanie przełączony na tryb testowy dla wybranych sekwencji.

2. Nacisnąć przycisk funkcyjny 2 (podświetlony na zielono), aby rozpocząć sekwencję testów.
 - ↳ Zmierzona wartość zostanie wyświetlona, a przyrząd przejdzie do następnego testu.
 - ↳ Po zakończeniu sekwencji wyniki zostaną wyświetlone na ekranie w celu sprawdzenia.



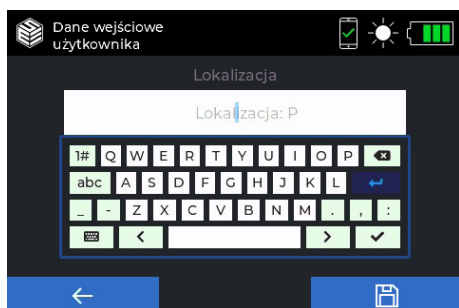
Informacja

String Test:

Jeśli urządzenie mierzy prąd większy niż 25 A, NIE wykona testu rezystancji izolacji (R_{ISO})!

Zamiast tego zarejestruje napięcie obwodu otwartego i wartość >25 A dla testu ciągu. Wartości te można zapisać w pamięci, ale test rezystancji izolacji (R_{ISO}) NIE zostanie zarejestrowany.

Zapisać nazwę testu



Dane testu mogą zostać zapisane w pamięci i mogą oferować opcję dodania nazwy do wyniku. Aby zapisać wynik, nacisnąć klawisz funkcyjny zapisu.

Na wyświetlonym ekranie dostępne będą trzy pola informacyjne:

- Lokalizacja – obszar, w którym przeprowadzane są testy, na przykład miejscowość lub zakład.
- Nazwa testu – na przykład falownik lub obwód.
- Numer łańcucha – lub inna nazwa.

Wprowadzić dane referencyjne, na przykład nazwę obwodu i numer łańcucha, a następnie ponownie nacisnąć przycisk zapisu. Wyniki są teraz zapisywane w pamięci i gotowe do pobrania do aplikacji PV:Sync Mobile.

Przyrządy PV:1525 mogą przechowywać maksymalnie 1000 rekordów (rekord jest opisany jako dowolna kombinacja testów przeprowadzanych w ramach sekwencji).

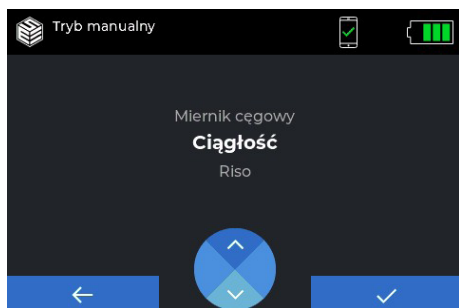
9.4 Tryb ręczny

Przyrządy mogą również być wykorzystywane do przeprowadzania wszystkich testów w trybie ręcznym. Może to być przydatne, gdy wymagane są kontrole diagnostyczne. Testy przeprowadzane w trybie ręcznym nie mogą być zapisywane w pamięci, a przez to nie mogą być pobierane. Dostęp do trybu ręcznego można uzyskać z menu głównego.

W trybie ręcznym dostępne są następujące testy:

- Ciągłość
- Rezystancja izolacji (R_{iso}) – punkt-punkt
- Napięcie panelu
- Cęgowy pomiar natężenia – przy użyciu zewnętrznego miernika cęgowego PV:1500

Wybór i konfiguracja testu ręcznego



1. Nacisnąć przycisk **Menu**.
 - ↳ Zostanie wyświetlone menu główne.
2. Wybrać Tryb manualny.
 - ↳ Wyświetlone zostaną wszystkie dostępne opcje testu.
3. Użyć strzałek kierunkowych w górę i w dół, aby wybrać test.
4. Nacisnąć **Zatwierdź**, aby przejść do trybu testowego.

Strzałki kierunkowe w lewo / w prawo pozwalają wyświetlić wszelkie dostępne opcje zmiany parametrów, takie jak napięcie testu izolacji, przed rozpoczęciem testu.

W przypadku podłączenia do bezprzewodowego miernika irradancji SS:200LR pomiar irradancji będzie stale wyświetlany w lewym górnym rogu głównego obszaru testowego.

Naciśnięcie przycisku „Wstecz” spowoduje powrót do listy testów ręcznych.

Przeprowadzanie testu ręcznego

1. Nacisnąć przycisk **Rozpocznij Test**.
 - ↳ Test zostanie uruchomiony. O trwającym teście informuje animacja.
- ↳ Zmierzone wartości są wyświetlane na ekranie i przechowywane do momentu podjęcia dalszych działań, np. zmiany testów lub odejścia od ekranu.

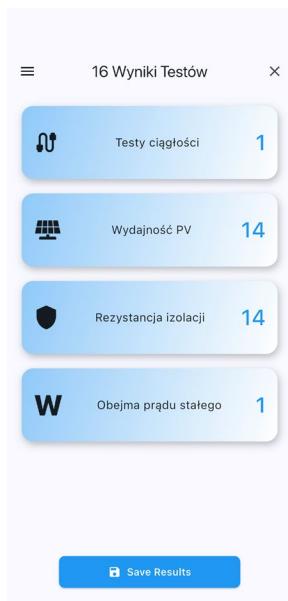
9.5 Pobieranie wyników testu

Pobieranie danych z przyrządu PV:1525 wymaga urządzenia mobilnego i aplikacji PV:Sync Mobile. W tym miejscu zamieszczono jedynie skrócony przegląd sposobu korzystania z aplikacji PV:Sync Mobile.



Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat aplikacji i sposobu korzystania z oprogramowania raportującego SolarCert PV, należy zapoznać się z instrukcją obsługi przyrządu PV:1525.

Przesyłanie danych do aplikacji PV:Sync Mobile



- ✓ Sieć Bluetooth® jest włączona na obu urządzeniach.
- ✓ Wyniki są zapisywane w przyrządzie.
- 1. Zainstalować aplikację PV:Sync Mobile: Można ją pobrać ze sklepu Google Play (aplikacja firmy Seaward Group) lub Apple App Store (aplikacja firmy Seaward Electronics Ltd.)
- 2. Uruchomić aplikację.
- 3. Przeprowadzić skanowanie w poszukiwaniu urządzeń.
- 4. Z listy wybrać przyrząd PV:1525 (dla ułatwienia wyszukać po numerze seryjnym) i kliknąć przycisk **Connect** (połącz).
- 5. Postępować zgodnie z wyświetlanymi na ekranie instrukcjami parowania sieci Bluetooth® (domyślny klucz to 111111).
- ↳ Nastąpiło połączenie aplikacji i urządzenia.
- 6. Nacisnąć przycisk **Synchronizuj Dane**.
- ↳ Wyświetlone zostaną wyniki testu.

Dalsze korzystanie z pobranych danych przy użyciu oprogramowania raportującego SolarCert PV

Za pomocą oprogramowania raportującego SolarCert PV można pobierać zarejestrowane wyniki i zarządzać nimi oraz tworzyć czytelne i profesjonalne raporty.

Oprogramowanie można pobrać tutaj:

<https://www.seaward.com/gb/products/solar/software-and-apps/389a950-solarcert-pv-reporting-software/>

10. SERWIS I KONTAKT

NIEMCY:

GMC-I Service GmbH

Beuthener Straße 41
90471 Norymberga
Niemcy



+49 911 817718-0



service@gossenmetrawatt.com

Informacje na temat serwisu oraz kalibracji
można znaleźć na stronie:

gmci-service.com/en

RESZTA ŚWIATA:

Calibrationhouse (Wielka Brytania)

11 Bracken Hill,
South West Industrial Estate
Peterlee, County Durham
SR8 2LS



+44 (0) 191 587 8737



service@calibrationhouse.com

Informacje na temat serwisu oraz kalibracji
można znaleźć na stronie:

calibrationhouse.com

11. CERTYFIKATY

11.1 Deklaracja CE

Przyrząd spełnia wszystkie wymagania obowiązujących dyrektyw UE i przepisów krajowych. Potwierdzamy to oznaczeniem CE.

Papierowa wersja deklaracji CE wchodzi w zakres dostawy.

11.2 Oznaczenie UKCA

Przyrząd spełnia wszystkie wymagania obowiązujące w Wielkiej Brytanii. Potwierdzamy to oznaczeniem UKCA.

Papierowa wersja deklaracji UKCA wchodzi w zakres dostawy.

11.3 Deklaracja i certyfikat kalibracji

Przyrząd został w pełni skalibrowany oraz potwierdzono, że jego parametry użytkowe i dokładność mieszczą się w fabrycznie określonych granicach. Ponieważ Grupa Seaward dostarcza swoje produkty za pośrednictwem różnych kanałów, może się zdarzyć, że data kalibracji na dostarczonym certyfikacie może nie odpowiadać rzeczywistej dacie pierwszego użycia.

Doświadczenie wskazuje jednak, że przechowywanie przyrządu, zanim trafi on do użytkownika, nie ma wpływu na jego kalibrację. W związku z tym zalecamy, aby ponowna kalibracja była przeprowadzana po upływie 12 miesięcy od daty rozpoczęcia użytkowania.

Prosimy o kontaktowanie się z nami w sprawie usług kalibracji (patrz: punkt 10. Serwis i kontaktna stronie 32).

12. UTYLIZACJA I OCHRONA ŚRODOWISKA

Prawidłowa utylizacja stanowi istotny wkład w ochronę środowiska i zasobów naturalnych.

UWAGA

Szkody środowiskowe

Niewłaściwa utylizacja powoduje szkody w środowisku naturalnym.

- Przestrzegać zawartych tu informacji.

12.1 Utylizacja wyeksploatowanych urządzeń, baterii i akumulatorów

Wyeksploatowane urządzenia oraz baterie i akumulatory zawierają cenne surowce, które można poddać recyklingowi, a także substancje niebezpieczne, które mogą stanowić poważne zagrożenie dla zdrowia ludzkiego i środowiska naturalnego, w związku z czym należy je poddać recyklingowi i prawidłowo zutylizować.

Symbol przedstawiający przekreślony kosz na odpady na kółkach odnosi się do ciężącego na właścicielu lub użytkownika końcowym prawnego obowiązku powstrzymania się od usuwania wyeksploatowanych urządzeń i baterii lub akumulatorów wraz z niesortowanymi odpadami komunalnymi („odpadami domowymi”). Baterie lub akumulatory należy usunąć z wyeksploatowanego urządzenia (o ile to możliwe) tak, aby ich nie uszkodzić, a urządzenie oraz baterie lub akumulatory należy utylizować oddzielnie. Informacje dotyczące typu i budowy chemicznej można znaleźć na etykiecie baterii lub akumulatora. Jeśli zamieszczono skróty „Pb” dla ołowiu, „Cd” dla kadmu lub „Hg” dla rtęci, zawartość danego metalu w baterii lub akumulatorze przekracza wartość graniczną.

Należy przestrzegać odpowiednich wymogów lokalnych. Dalsze informacje można uzyskać na przykład za pośrednictwem właściwych organów lub lokalnego dystrybutora.

Należy również przestrzegać obowiązków właściciela lub użytkownika końcowego w zakresie usuwania danych osobowych oraz wszelkich innych danych wrażliwych z wyeksploatowanych urządzeń przed ich utylizacją.

12.2 Utylizacja materiałów opakowaniowych

Opakowanie i jego części muszą zostać prawidłowo zutylizowane oddzielnie względem niesegregowanych odpadów komunalnych („odpadów domowych”).

Należy przestrzegać odpowiednich wymogów lokalnych. Dalsze informacje można uzyskać na przykład za pośrednictwem właściwych organów lub lokalnego dystrybutora.

Zalecamy zachowanie oryginalnych materiałów opakowaniowych na wypadek konieczności przeprowadzenia w przyszłości serwisu lub kalibracji produktu.



OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo uduszenia folią i innymi materiałami opakowaniowymi

W przypadku dzieci i innych wrażliwych osób owinięcie wokół ciała, założenie na głowę lub połknięcie materiałów opakowaniowych, ich elementów lub folii grozi uduszeniem.

- Materiały opakowaniowe oraz ich elementy i folie należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla niemowląt, dzieci i innych wrażliwych osób.

12.3 Przepisy obowiązujące w Niemczech

Poniższe uwagi odnoszą się w szczególności do sytuacji prawnej w Niemczech.

Wyeksploatowane urządzenia, akcesoria elektryczne lub elektroniczne oraz baterie lub akumulatory

Wyeksploatowane urządzenia, akcesoria elektryczne lub elektroniczne oraz baterie i akumulatory użytkowane w Niemczech można bezpłatnie zwrócić do firmy Gossen Metrawatt GmbH lub usługodawcy odpowiedzialnego za ich utylizację zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności przepisami dotyczącymi opakowań i towarów niebezpiecznych. Baterie i akumulatory należy zwracać w stanie rozładowania lub z zastosowaniem odpowiednich środków zapobiegających zwarceniu. Dalsze informacje dotyczące zwrotów można znaleźć na naszej stronie internetowej.

Materiały opakowaniowe

Opakowania, które nie podlegają tak zwanemu uczestnictwu w systemie, muszą być zwracane do wyznaczonego dostawcy usług. Dalsze informacje dotyczące zwrotów można znaleźć na naszej stronie internetowej.



SEAWARD

GMC-INSTRUMENTS GROUP

Centrala

☎ +44 (0) 191 586 3511 ✉ sales@seaward.com

📍 Seaward, 15-18 Bracken Hill, South West Industrial Estate,
Peterlee, County Durham, SR8 2SW, Wielka Brytania

Przedstawicielstwo w Niemczech

☎ +49 911 8602-0 ✉ sales@gossenmetrawatt.com

📍 Gossen Metrawatt GmbH, Südwestpark 15,
90449 Nürnberg, Niemcy

seaward.com

