

TRÓJFAZOWY INWERTER PV ON-GRID

PV-10000T-U/PV-15000T-U/PV-20000T-U/PV-30000T-U/PV-40000T-U



Instrukcja instalacji i obsługi

Spis treści

1. Środki ostrożności	1
2. Informacje kontaktowe	2
3. Informacje o gwarancji	3
4. System PV	4
5. Przegląd produktów	5
6. Instalacja	10
6.1 Tabela montażu	14
6.2 Wybór właściwego miejsca instalacji	15
6.3 Prawidłowy montaż	16
6.4 Procedura montażu	17
6.5 Połączenia przewodowe	21
6.6 Gotowość do uruchomienia	32
7. Obsługa	34
7.1 Przegląd	34
7.2 Sieć i Internet (RJ45)	42
7.3 RS485	43
7.3.1 Informacje o RS485	43
7.3.2 Podłączanie RS485	43
7.4 Przeglądanie strony internetowej inwertera	45
7.5 Korzystanie z USB	49
8. Podłączanie do odbiornika Ripple Control (RCR)	51
9. Konserwacja	54
10. Rozwiązywanie problemów	55
11. Dane techniczne	59
12. Dodatkowe informacje	64

1. Środki ostrożności

Przed rozpoczęciem użytkowania przeczytaj uważnie poniższe instrukcje bezpieczeństwa.



WYŁĄCZNIE wykwalifikowany personel!

Tylko wykwalifikowani technicy mogą instalować lub serwisować inwerter zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi okablowania.



TYLKO moduły PV!

Przeznaczony tylko do konwersji modułów PV, nie należy podłączać do innych źródeł prądu stałego. Należy pamiętać, że nawet jeśli inwerter nie działa, napięcie zostanie wygenerowane, gdy panel zostanie wystawiony na działanie promieni słonecznych.



Gorąca powierzchnia

Temperatura powierzchni inwertera może być stosunkowo wysoka podczas pracy, należy unikać dotykania go w przypadku niezbędnych operacji.



Recykling

Nie wyrzucaj tego urządzenia elektronicznego do śmietnika. Aby zminimalizować zanieczyszczenie środowiska, skontaktuj się z lokalnym usługodawcą.



30 minut

Niebezpieczeństwo!

Przed wykonaniem okablowania, naprawy, czyszczenia lub innej pracy technicy powinni odłączyć zasilanie prądem przemiennym i stałym, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem.

Należy pamiętać, że kondensator w inwerterze może być nadal ładowany i może spowodować niebezpieczeństwo porażenia prądem w ciągu 30 minut po odłączeniu zasilania.

2. Informacje kontaktowe

PrimeVOLT

TEL: 0048 500 700 089

EMAIL: info@primevolt.pl

Grobla 4, 66-400 Gorzów Wielkopolski, POLSKA

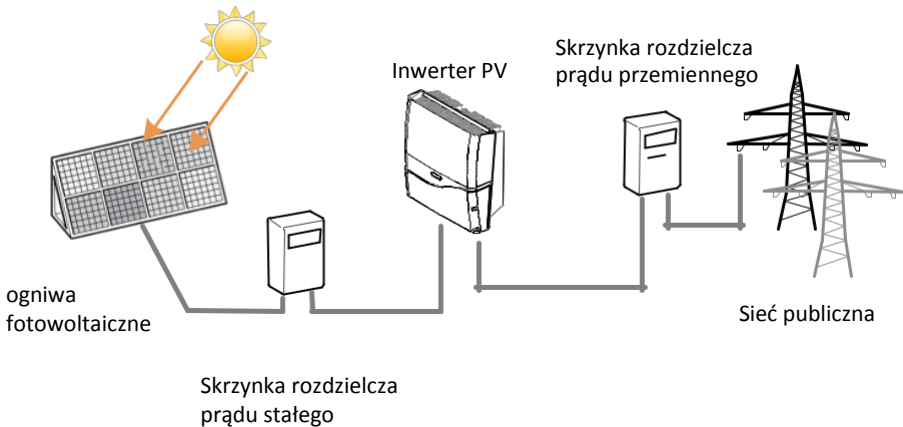
Oficjalna strona internetowa: <http://www.primevolt.pl>

3. Informacje o gwarancji

Gwarancja lub odpowiedzialność będą nieważne, jeśli szkody będą spowodowane przez, ale nie wyłącznie:

1. Niedozwolone otwarcie urządzenia
2. Błędy instalacji, takie jak niewłaściwe środowisko, okablowanie i aplikacje
3. Warunki pracy przekraczające określone
4. Nieprawidłowa obsługa urządzenia
5. Naruszenie wskazówek bezpieczeństwa w tej instrukcji
6. Uszkodzenie podczas transportu
7. Wszelkie modyfikacje wewnętrzne
8. Wymiana lub instalacja nieautoryzowanego oprogramowania
9. Nieprzewidziane nieszczęście lub siła wyższa

4. System PV

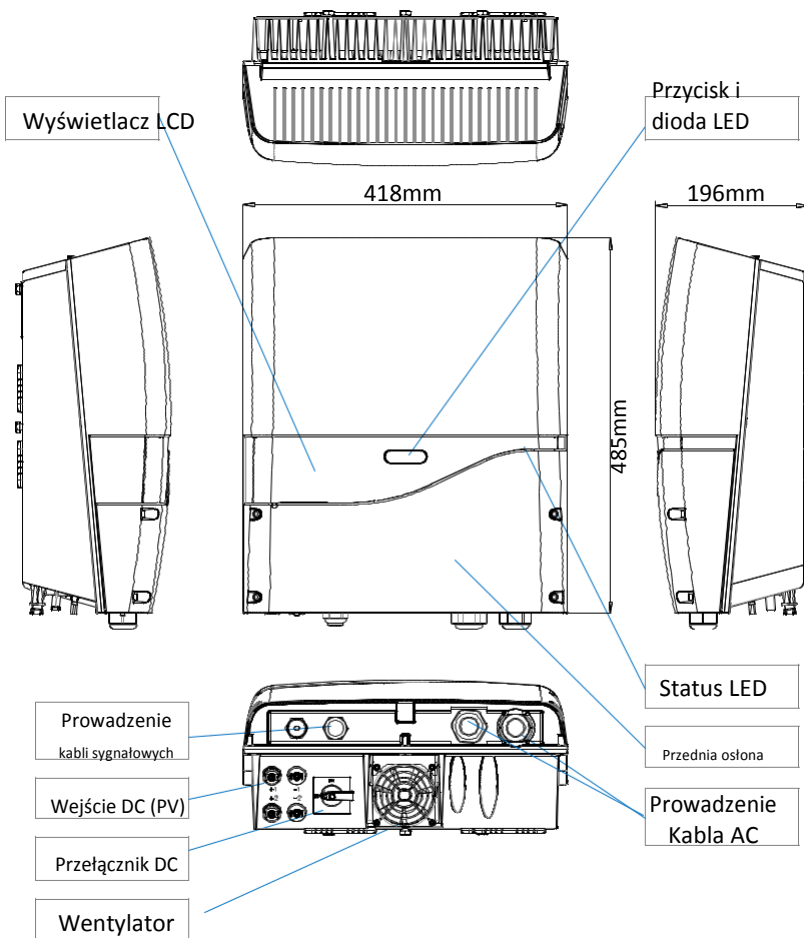


Typowy system PV zawiera:

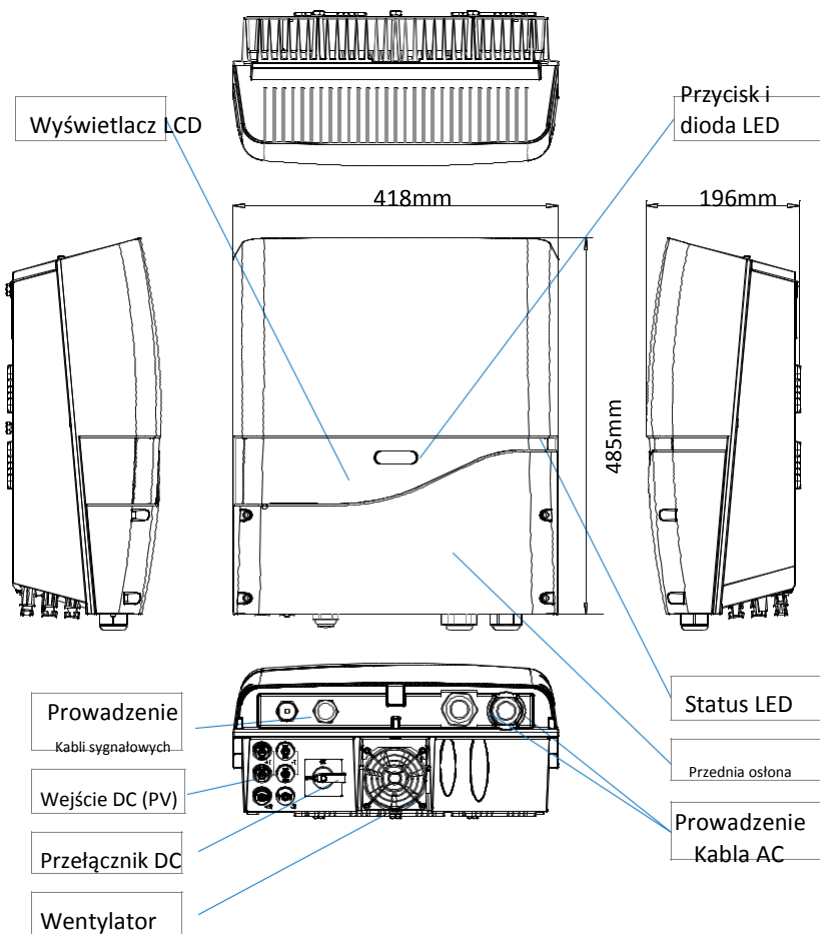
1. Ogniwa fotowoltaiczne: Odbierają światło słoneczne i wytwarzają prąd stały
2. Skrzynka rozdzielcza prądu stałego: Połączenia między szykiem fotowoltaicznym a falownikiem, obejmują przełącznik prądu stałego i urządzenie przeciwprzepięciowe
3. Przełącznik DC inwertera: Inwerter PV ma wbudowany przełącznik DC
4. Inwerter PV: Konwertuje moc prądu stałego z fotowoltaiki na prąd przemienny dla sieci publicznej
5. Skrzynka rozdzielcza prądu przemiennego: Połączenia między inwerterem fotowoltaicznym a siecią publiczną obejmują wyłącznik bez bezpiecznika lub wyłącznik różnicowoprądowy
6. Sieć publiczna: Zapewnia użyteczność dla domów

5. Przegląd produktów

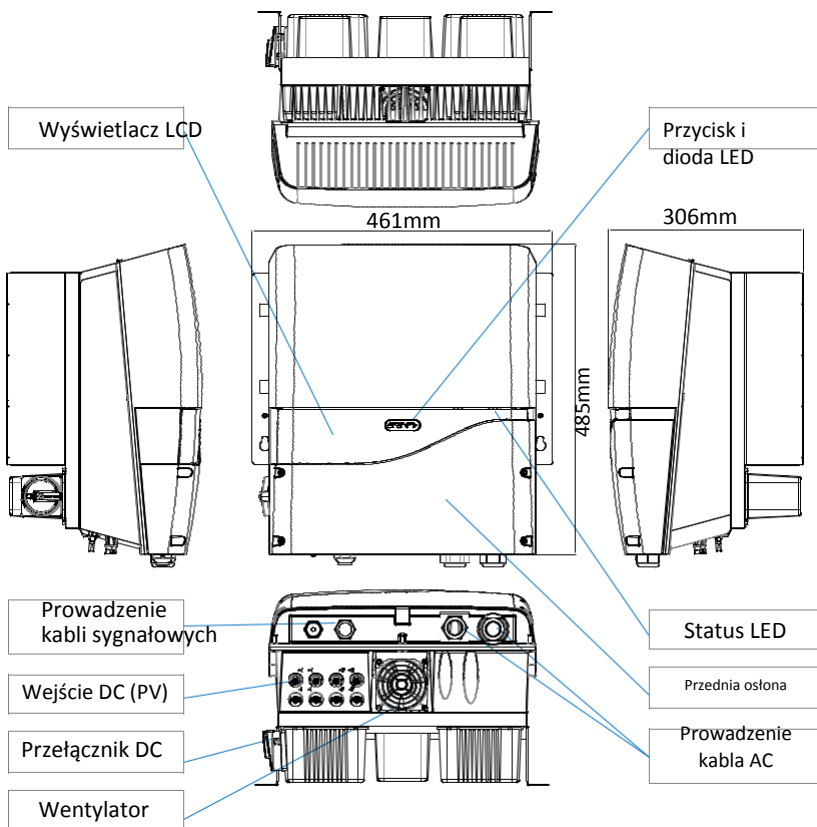
PV-10000T-U



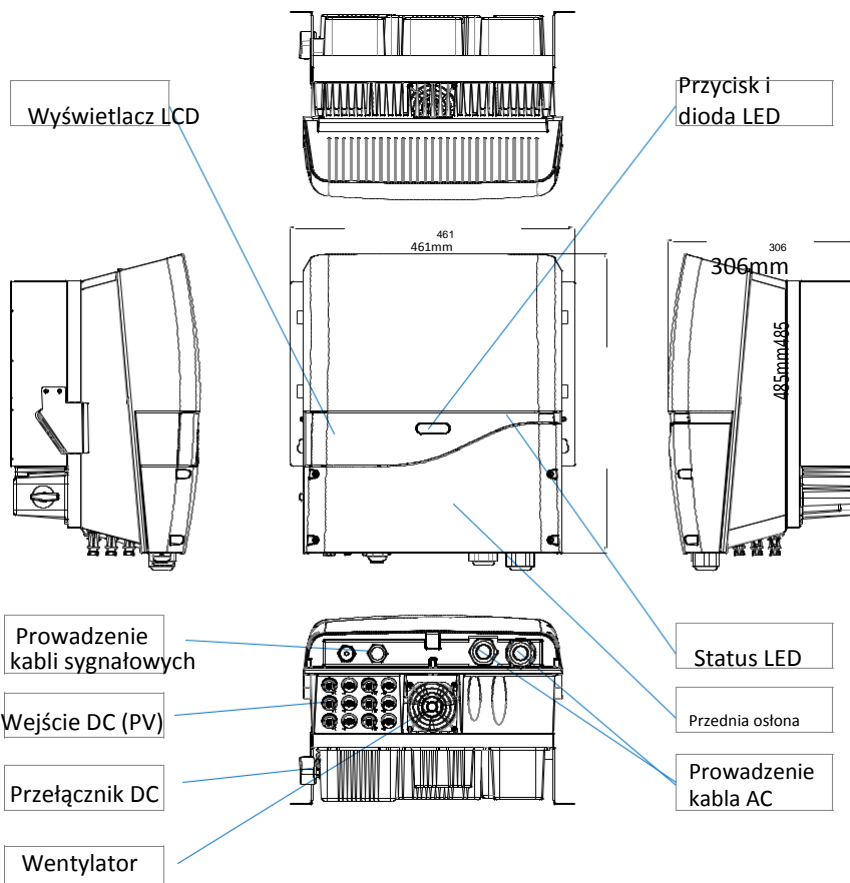
PV-15000T-U



PV-20000T-U





PV-3000T-U/PV-4000T-U



Etykiety produktu



PrimeVOLT
Model : PV-10000T-U

V_{max. PV}	1000V
I_{sc PV}	14A x 2
MPPT working range	180 ~ 980V
MPPT working range (full load)	500 ~ 850V
I_{DC max.}	11.5A x 2
Rated Voltage (3W+N+PE)	220 / 230 / 240V
Rated Frequency	50 / 60 Hz
Rated Current	17 / 16.5 / 16A
Rated Power	10000W
SE max.	11200VA
Protective class	Class I
Degree of protection	IP 65
Power factor at rated power	0.99
Power factor range	± 0.8

  TUV Rheinland
Safety
Energy Protection
Electronics
Made in Taiwan



PrimeVOLT
Model : PV-15000T-U

V_{max. PV}	1000V
I_{sc PV}	28A / 14A
MPPT working range	180 ~ 980V
MPPT working range (full load)	500 ~ 850V
I_{DC max.}	23A / 11.5A
Rated Voltage (3W+N+PE)	220 / 230 / 240V
Rated Frequency	50 / 60 Hz
Rated Current	26 / 25 / 24A
Rated Power	15000W
SE max.	16700VA
Protective class	Class I
Degree of protection	IP 65
Power factor at rated power	0.99
Power factor range	± 0.8

  TUV Rheinland
Safety
Energy Protection
Electronics
Made in Taiwan



PrimeVOLT
Model : PV-20000T-U

V_{max. PV}	1000V
I_{sc PV}	28A x 2
MPPT working range	180 ~ 980V
MPPT working range (full load)	500 ~ 780V
I_{DC max.}	23A x 2
Rated Voltage (3W+N+PE)	220 / 230 / 240V
Rated Frequency	50 / 60 Hz
Rated Current	34 / 33 / 31A
Rated Power	20000W
SE max.	22300VA
Protective class	Class I
Degree of protection	IP 66
Power factor at rated power	0.99
Power factor range	± 0.8

  TUV Rheinland
Safety
Energy Protection
Electronics
Made in Taiwan



PrimeVOLT
Model : PV-30000T-U

V_{max. PV}	1000V
I_{sc PV}	42A x 2
MPPT working range	180 ~ 980V
MPPT working range (full load)	500 ~ 780V
I_{DC max.}	35A x 2
Rated Voltage (3W+N+PE)	220 / 230 / 240V
Rated Frequency	50 / 60 Hz
Rated Current	51 / 49 / 47A
Rated Power	30000W
SE max.	33400VA
Protective class	Class I
Degree of protection	IP 66
Power factor at rated power	0.99
Power factor range	± 0.8

  TUV Rheinland
Safety
Energy Protection
Electronics
Made in Taiwan

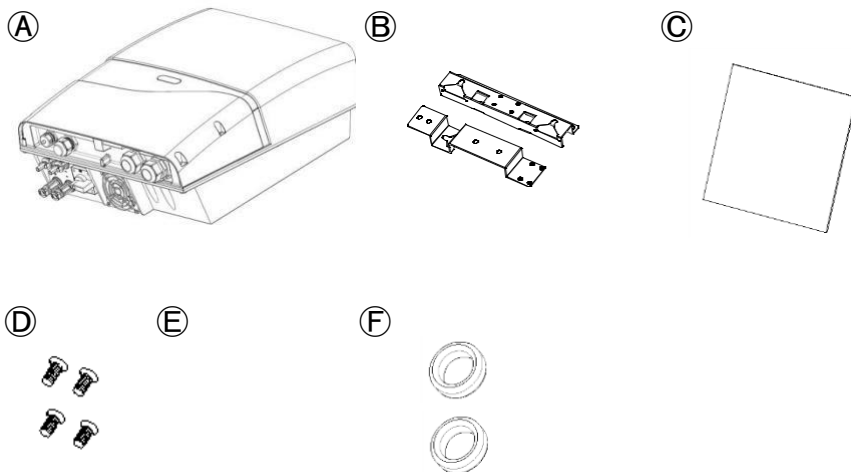
PrimeVOLT
Model : PV-40000T-U

V_{max. PV}	1100V
I_{sc PV}	42A x 2
MPPT working range	180 ~ 1000V
MPPT working range (full load)	625 ~ 850V
I_{DC max.}	35A x 2
Rated Voltage (3W+N+PE)	277 / 480V
Rated Frequency	50 / 60 Hz
Rated Current	54 A
Rated Power	40000W
SE max.	44500VA
Protective class	Class I
Degree of protection	IP 66
Power factor at rated power	0.99
Power factor range	± 0.8

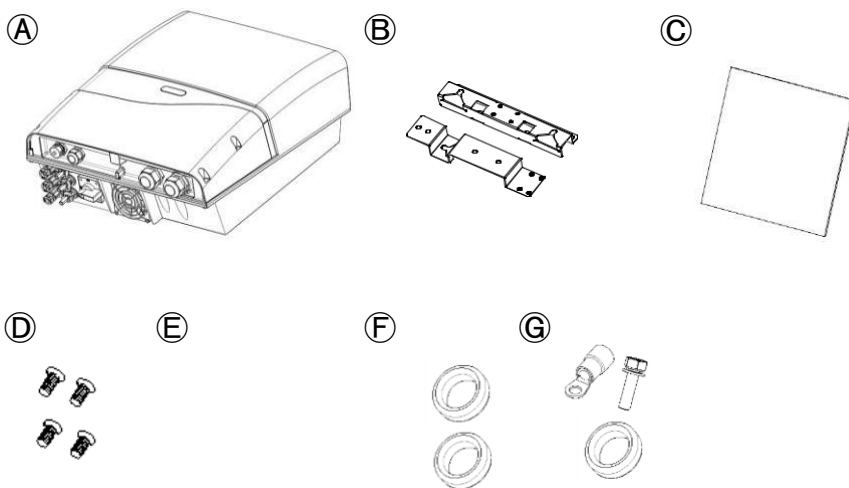
  TUV Rheinland
Safety
Energy Protection
Electronics
Made in Taiwan

6. Installation

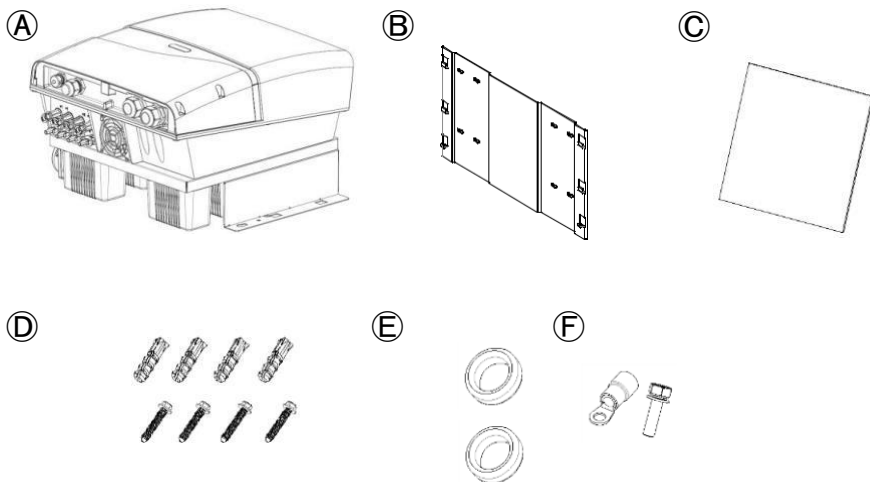
PV-10000T-U



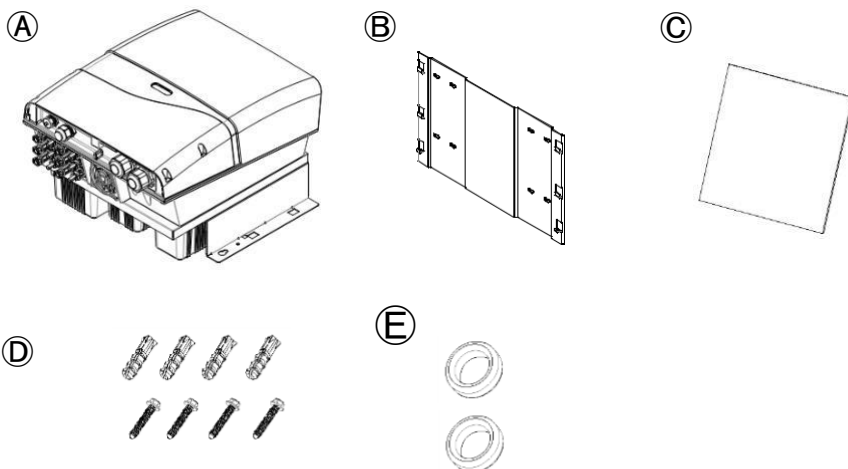
Przedmiot	Opis
Ⓐ	Inwerter
Ⓑ	Zestaw wspornika montażowego
Ⓒ	Instrukcja obsługi
Ⓓ	Płaskie śruby M4 (8 mm) × 4, używane do montażu wspornika
Ⓔ	Plastikowe kotwy i śruby (Φ6,5 * 32 mm) × 3, używane do montażu wspornika montażowego na ścianie
Ⓕ	Szary rdzeń EMI × 1 dla kabla Ethernet (RJ45) Szary rdzeń EMI × 1 dla kabla sygnałowego (RS485 / RCR)

PV-15000T-U

Przedmiot	Opis
Ⓐ	Inwerter
Ⓑ	Zestaw wspornika montażowego
Ⓒ	Instrukcja obsługi
Ⓓ	Flak płaskie śruby M4 (8 mm) × 4, używane do montażu wspornika
Ⓔ	Plastikowe kotwy i śruby (Φ6,5 * 32 mm) × 3, używane do montażu wspornika montażowego na ścianie
Ⓕ	Brązowy rdzeń EMI × 1 dla kabla Ethernet (RJ45) Szary rdzeń EMI × 1 dla kabla sygnałowego (RS485 / RCR)
Ⓖ	Izolowany zacisk pierścieniowy (6 mm ²) × 1 Śruba M4 × 1 (10 mm) Rdzeń EMI × 1 do uziemienia

PV-20000T-U

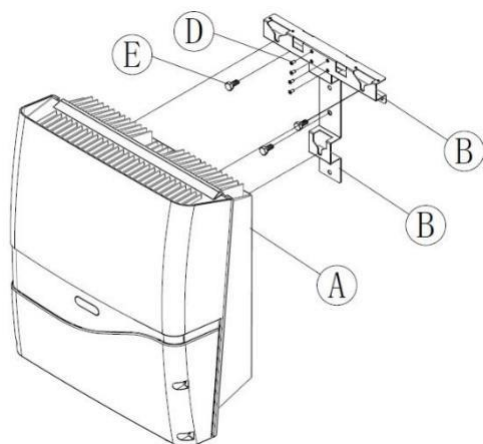
Przedmiot	Opis
Ⓐ	Inwerter
Ⓑ	Zestaw wspornika montażowego
Ⓒ	Instrukcja obsługi
Ⓓ	Plastikowe kotwy i śruby ($\Phi 6,5 * 32 \text{ mm}$) $\times 4$, używane do montażu wspornika montażowego na ścianie
Ⓔ	Szary rdzeń EMI $\times 1$ dla kabla Ethernet (RJ45) Szary rdzeń EMI $\times 1$ dla kabla sygnałowego (RS485 / RCR)
Ⓕ	Izolowany zacisk pierścieniowy (6 mm ²) $\times 1$ Śruba M4 (10 mm) $\times 1$

PV-3000T-U/PV-4000T-U

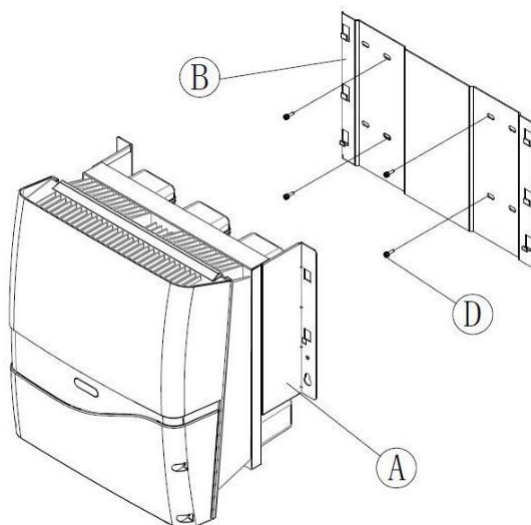
Przedmiot	Opis
Ⓐ	Inwerter
Ⓑ	Zestaw wspornika montażowego
Ⓒ	Instrukcja obsługi
Ⓓ	Plastikowe kotwy i śruby (Φ6,5 * 32 mm) × 4, używane do montażu wspornika montażowego na ścianie
Ⓔ	Szary rdzeń EMI × 1 dla kabla Ethernet (RJ45) Szary rdzeń EMI × 1 dla kabla sygnałowego (RS485 / RCR)

6.1 Tabela montažu

PV-10000T-U/PV-15000T-U

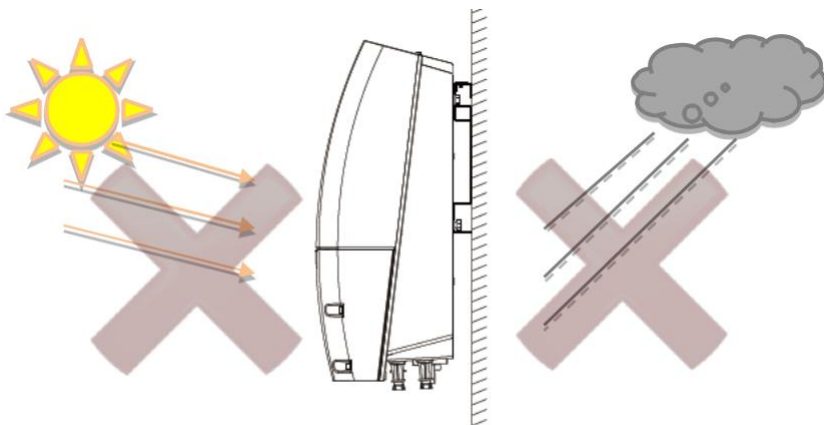


PV-20000T-U/PV-30000T-U/PV-40000T-U



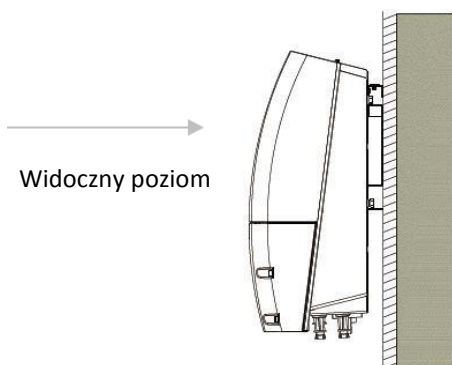
6.2 Wybór właściwego miejsca instalacji

Unikaj wystawiania inwertera na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu i wybierz odpowiednią powierzchnię montażową.



Bezpośrednie światło słoneczne

Bezpośredni deszcz



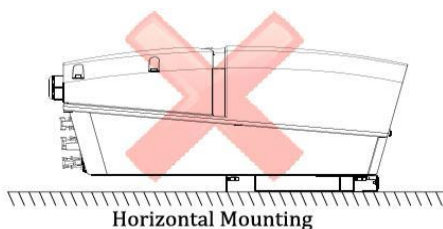
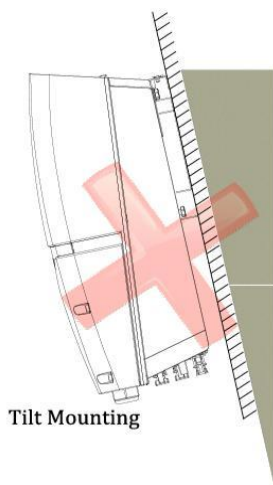
Widoczny poziom

Powierzchnia montażowa	TAK lub NIE
Beton	TAK
Metal	TAK
Kamień	TAK
Plastik/ akryl	NIE
Drewno	NIE

6.3 Prawidłowy montaż

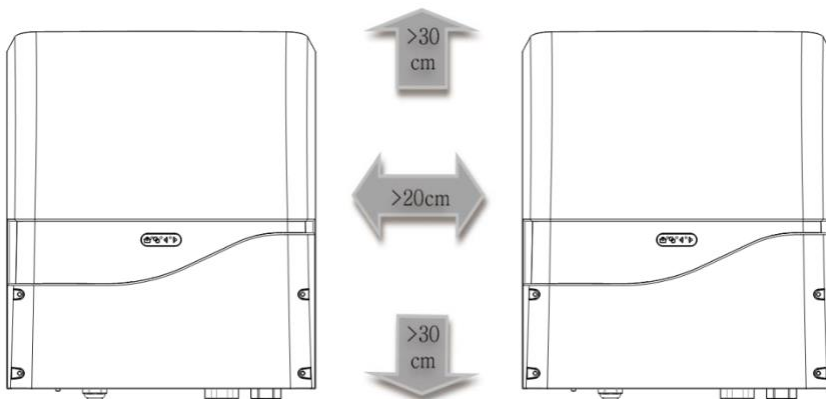
■ Orientacja

Zamontować inwerter w kierunku pionowym; należy unikać przechylenia lub montażu poziomego.



■ Utrzymywanie luzu

Aby zachować dobre warunki chłodzenia, trzymaj każdą jednostkę powyżej 20 cm w lewo i prawo, 30 cm w górę i w dół i upewnij się, że wokół urządzeń nie ma żadnych przedmiotów wpływających na chłodzenie.

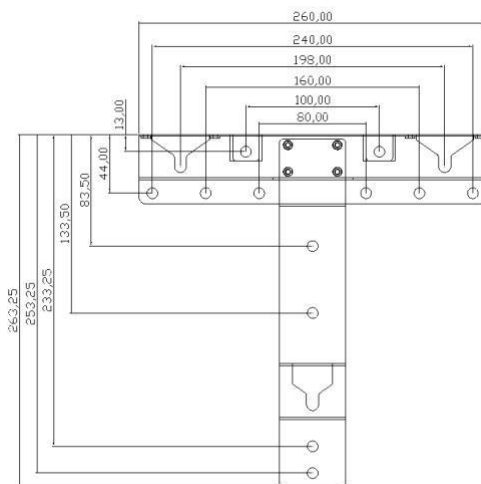


6.4 Procedura montażu

PV-10000T-U/PV-15000T-U

■ Wymiary wspornika

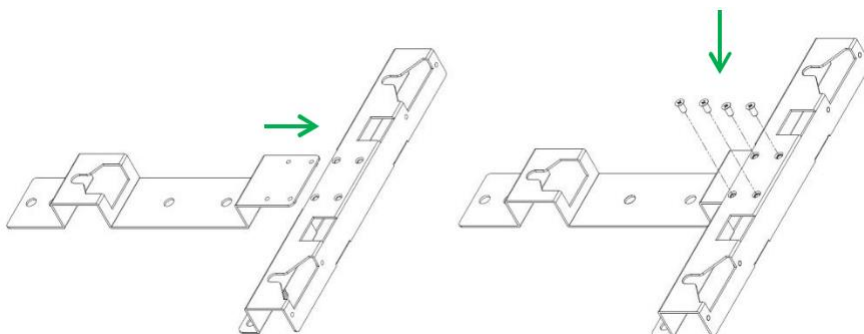
Wspornik służy do podparcia inwertera na ścianie. Aby zakończyć montaż, zapoznaj się z zalecanymi rozmiarami wsporników i położeniem otworów poniżej.



■ Wspornik montażowy

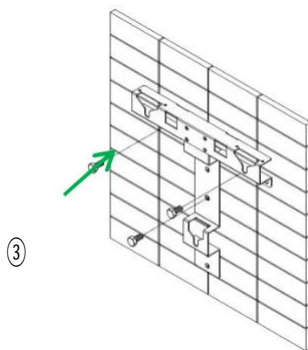
Przed zamocowaniem na ścianie zamontuj wspornik jak poniżej.

Ⓓ (użyj płaskich śrub M4 x 4) z zestawu akcesoriów.



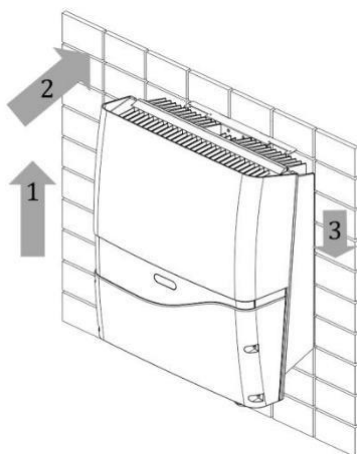
Uchwyt montażowy

1. Umieść zmontowany wspornik w miejscu, w którym zostanie zainstalowany inwerter. Wykonaj odpowiednie otwory i zamontuj zmontowany wspornik za pomocą śrub z zestawu akcesoriów. Użyj elementu ⑤ (moment obrotowy: 1,0-1,2 Nm) aby zainstalować wspornik
2. Aby zapewnić bezpieczny i pewny montaż, wykonaj co najmniej 3 otwory w trójkącie. sposób pokazany po prawej stronie



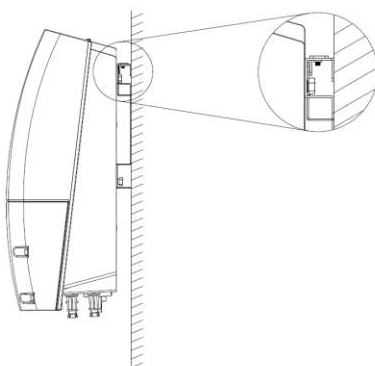
Zamocowanie Inwertera

1. Umieść inwerter nieco wyżej niż wspornik i upewnij się, że wszystkie punkty mocowania z tyłu znajdują się we właściwych pozycjach.
2. Zamocuj inwerter na wsporniku.
3. Powoli powieś inwerter na wsporniku. Sprawdź, czy trzy kołki za inwerterem utknęły w trzech punktach mocowania na wsporniku



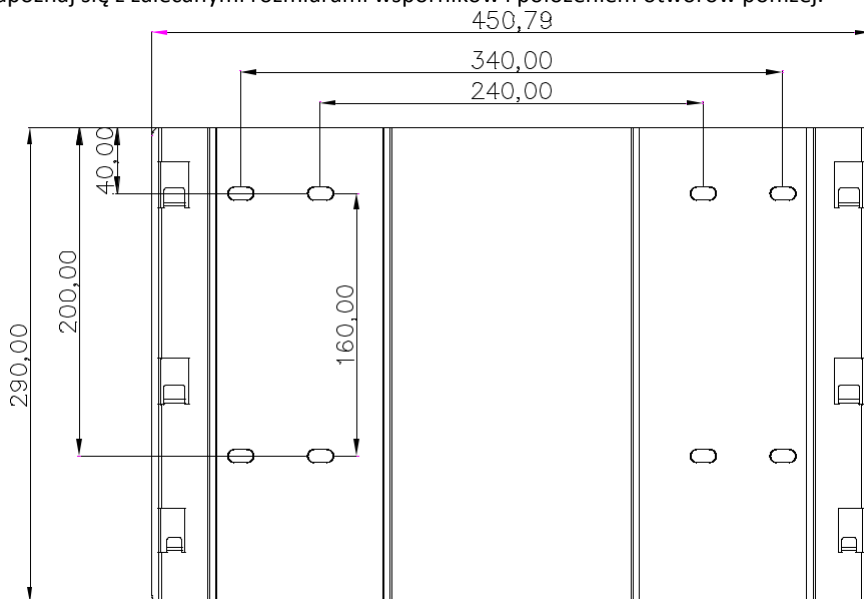
Sprawdzanie

1. Wszystkie punkty wsparcia są solidne.
2. Inwerter jest dobrze zainstalowany i zabezpieczony na ścianie.



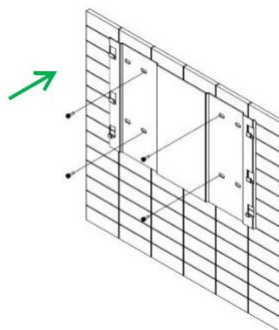
Wymiary wspornika

Wspornik służy do podparcia inwertera na ścianie. Aby zakończyć montaż, zapoznaj się z zalecanymi rozmiarami wsporników i położeniem otworów poniżej.



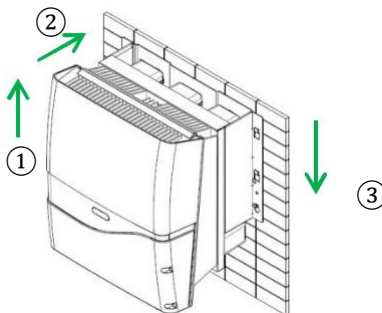
Uchwyt montażowy

1. Umieścić zmontowany wspornik w miejscu, w którym zostanie zainstalowany falownik i wykonać odpowiednie otwory.
2. Użyć elementu ① (moment obrotowy: 1,0-1,2 Nm), aby zainstalować wspornik montażowy na ścianie.
3. Aby zapewnić bezpieczny i pewny montaż, wykonać 4 otwory zgodnie z ilustracją po prawej i dokręcić je odpowiednio i mocno.



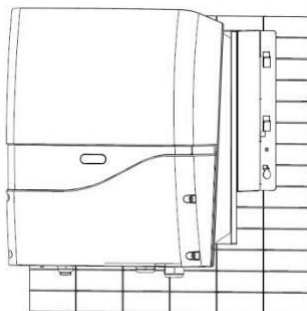
Zamocowanie Inwertera

1. Unieś inwerter nieco wyżej niż wspornik i upewnij się, że wszystkie punkty mocowania z tyłu znajdują się we właściwych pozycjach.
2. Zamocuj inwerter na wsporniku.
3. Powoli powieś inwerter na wsporniku.



Sprawdzanie

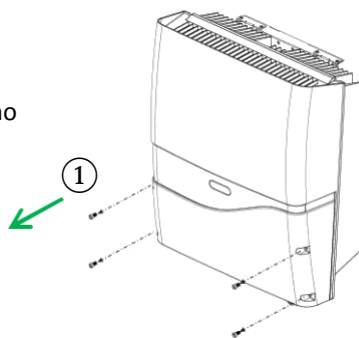
1. Wszystkie punkty wsparcia są solidne.
2. Inwerter jest dobrze zainstalowany i zabezpieczony na ścianie.



6.5 Połączenia przewodowe

Otwieranie przedniej pokrywy

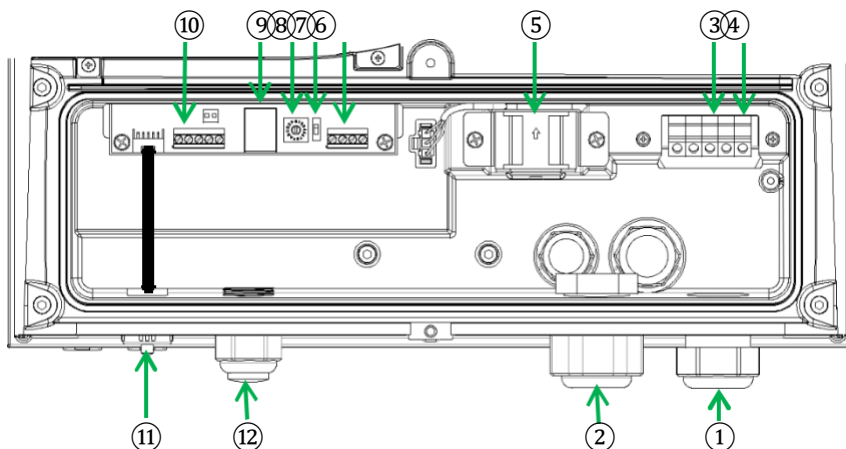
1. Wykręć 4 śruby na pokrywie, jak pokazano po prawej stronie.
2. Delikatnie zdejmij pokrywę.



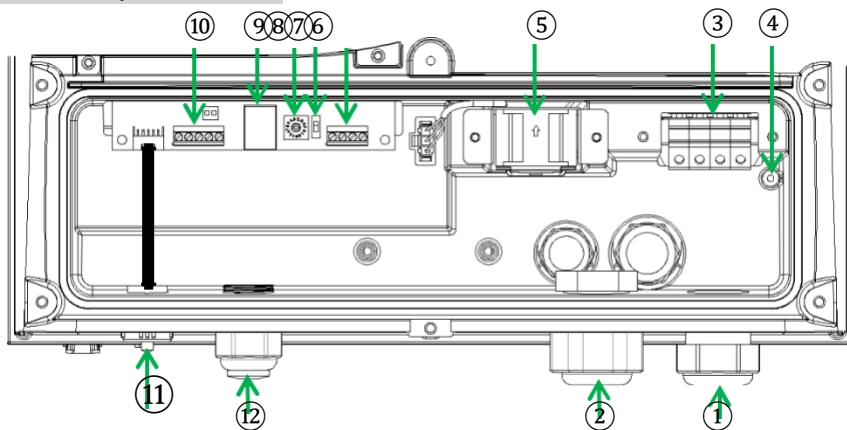
Przegląd obszaru okablowania

1. Dławik kablowy 1 M32 (kable AC)
2. Dławik kablowy 2 M32 (kable AC)
3. Listwa zaciskowa AC
4. Listwa zaciskowa AC (PE lub GND znajduje się osobno na PV-15000T-U / PV-20000T-U)
5. Wewnętrzny wentylator chłodzący
6. Terminal RS485
7. Przełącznik rezystora końcowego RS485
8. Selektor adresu RS485
9. Port RJ45 do dostępu do Internetu
10. Terminal odbiornika kontroli tętnienia (RCR)
11. Gniazdo USB
12. Dławik kablowy M25 (kable RJ45 / RS485 / RCR)

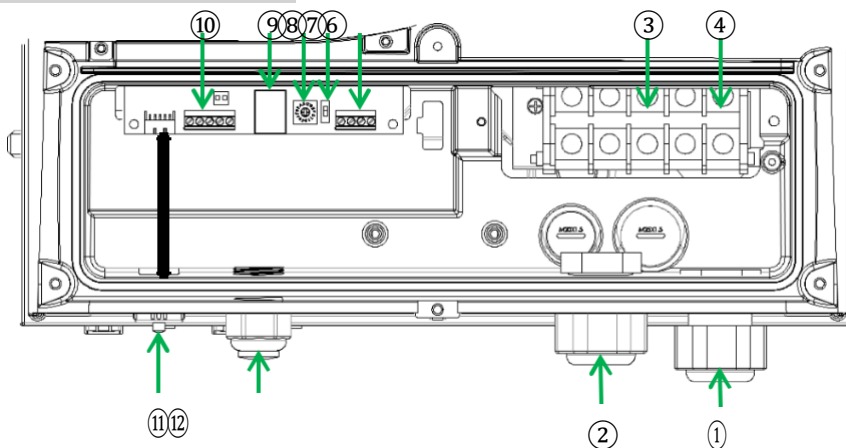
PV-10000T-U



PV-15000T-U/ PV-20000T-U



PV-30000T-U/PV-40000T-U



Uwaga dotycząca wyłączników prądu przemiennego

Ze względów bezpieczeństwa należy umieścić niezależny wyłącznik między falownikiem a siecią PRZED wszystkimi połączeniami. Upewnij się, że falownik zostanie bezpiecznie odłączony od sieci we wszystkich okolicznościach. Zaleca się stosowanie certyfikowanych wyłączników 20A / 250Vac (PV-10000T-U) lub 30A / 250Vac

(PV-15000T-U) lub 35A / 250Vac (PV-20000T-U) lub 60A / 250Vac (PV-30000T-U) lub 60A / 277Vac (PV-40000T-U).



Okablowanie prądu przemiennego

1. Przygotuj kable zgodnie z zaleceniami poniżej

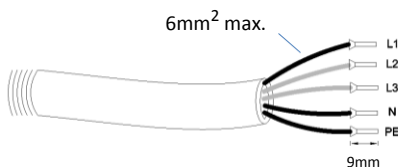
Przekrój (mm ²)	Maksymalna długość straty 1% (M)				
	PV-10000T-U	PV-15000T-U	PV-20000T-U	PV-30000T-U	PV-40000T-U
2.5	9	N/A	N/A	N/A	N/A
4	14	N/A	N/A	N/A	N/A
6	21	14	N/A	N/A	N/A
10	N/A	23	17	N/A	N/A
14	N/A	N/A	24	16	15
22	N/A	N/A	N/A	24	22

Powyższa tabela oparta jest na drutach miedzianych jednożyłowych o maksymalnym wzroście temperatury 90 ° C. Dostosowanie zależy od warunków instalacji, takich jak temperatura otoczenia, otoczenie przewodów, rozpraszanie ciepła i regulacja lokalnego kodu sieci.

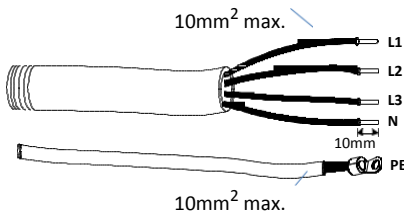
Postępuj zgodnie z lokalnymi standardami, jeśli liczby różnią się od powyższych.

2. Usuń izolację kabli na około 9 lub 10 mm

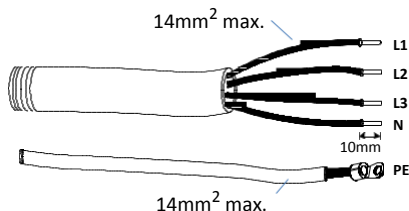
PV-10000T-U



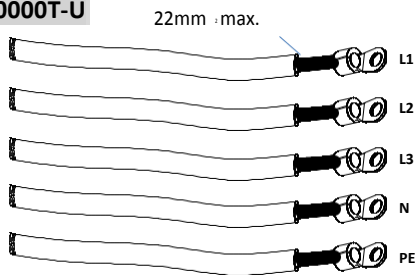
PV-15000T-U



PV-20000T-U

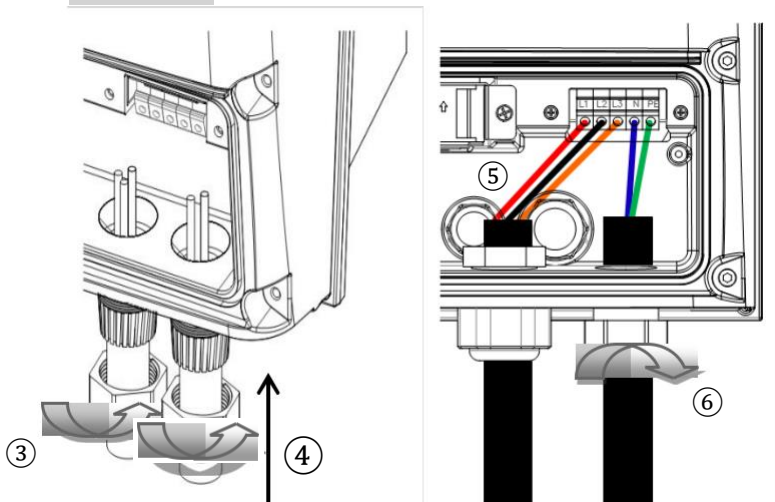


PV-30000T-U/PV-40000T-U

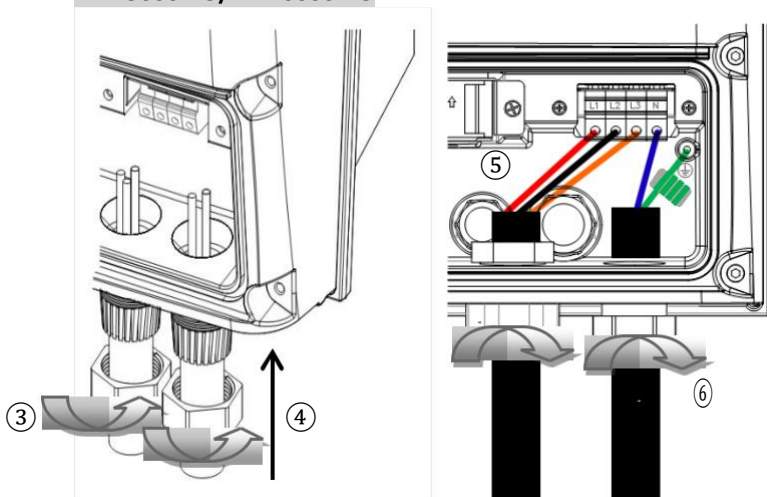


3. Usuń odpowiednią długość warstwy izolacyjnej z kabla prądu przemiennego, a następnie załóż zacisk zaciskowy i zaciśnij go prawidłowo.
4. Poluzuj dławik kablowy 2, a następnie wyjmij wodoodporny gumowy korek uszczelniający..
5. Przełóż kabel prądu zmiennego przez gumową uszczelkę M32 i otwór. Przełóż kabel prądu przemiennego L1 / L2 / L3 przez otwór na dławik kablowy 2.
6. W przypadku PV-10000T-U przymocuj L1 (linia 1), L2, L3, N (neutralny), PE (⊕) do listwy zaciskowej od lewej z prawej strony za pomocą śrubokręta o średnicy 4,0 mm. W przypadku PV-1500T-U / PV-20000T-U, przymocuj (L1 / L2 / L3 / N) do listwy zaciskowej prądu przemiennego od lewej do prawej i PE (⊕) do kołka prądowego do uziemienia (PE) obok listwy zaciskowej prądu przemiennego. W przypadku PV-30000T-U / PV-40000T-U zamocuj (L3 / L2 / L1 / N / PE) na listwie zaciskowej AC od lewej do prawej.
7. Dokręć dławik kablowy 2 po zakończeniu konfiguracji, aby zabezpieczyć kable.
8. Poluzuj dławik kablowy 1, a następnie wyjmij wodoodporny gumowy korek uszczelniający.
9. Przełóż przewód uziemienia modelu (PE) i N przez otwory dławika kablowego 1 przez okablowanie.
10. Dokręć dławik kablowy 1 po zakończeniu konfiguracji, aby zabezpieczyć kable.

PV-1000T-U

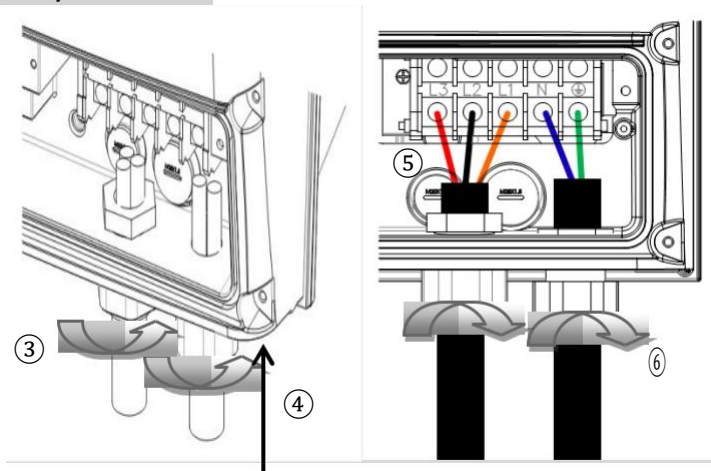


PV-15000T-U/PV-20000T-U



Tylko PV-15000T-U wymaga dodania rdzenia EMI do kabla uziemiającego

PV-3000T-U/PV-4000T-U



Rdzeń EMI na powyższym rysunku pochodzi z pozycji (F) w PV-15000T-U na str. 12. Upewnij się, że kabel GND (zielony) jest nawinięty na szary rdzeń EMI z 4 zwojami dla odporności na zakłócenia, jak pokazano powyżej.



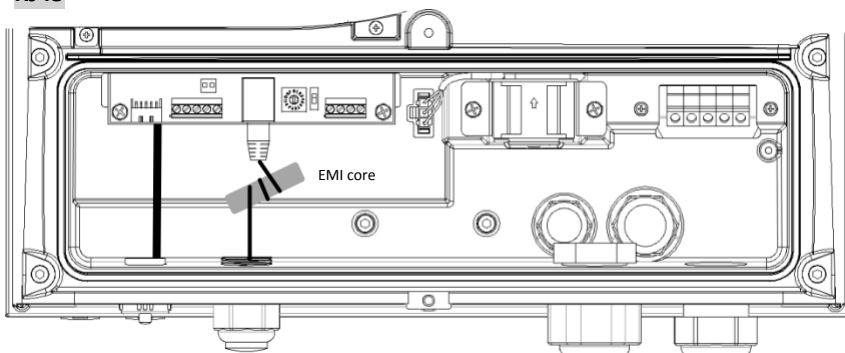
Uwaga na temat wyboru drutu

Zaleca się stosowanie solidnych kabli, aby zapewnić stabilność kabli na listwie zaciskowej. Jeśli stosowane są druty skręcone, we wszystkich przypadkach należy zastosować materiały rdzeniowe zamknięte w zestawie akcesoriów.

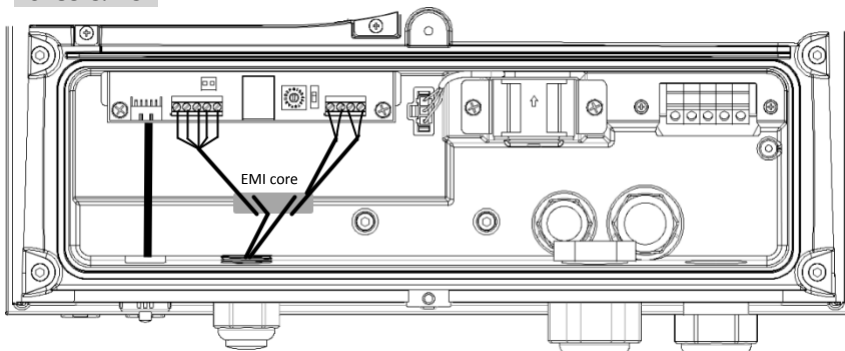
Połączenia odbiornika kontroli tętnienia (RCR) / RS485 i RJ45

1. Poluzuj dławik kablowy (M25), a następnie wyjmij gumową zaślepkę uszczelniającą.
2. Włóż druty z tyłu prowadnicy i otworu gumowej uszczelki (M25).
3. Patrz rozdz. 7.3 na stronie 43, aby uzyskać prawidłowe połączenia RS485. Wybierz kabel komputerowy UL2464 (typ pary).
4. Patrz rozdział 8 na str. 51, aby uzyskać informacje na temat prawidłowych połączeń RCR.
5. Podłącz przewody RCR / RS485 i RJ45, jak pokazano poniżej.
6. Upewnij się, że przewody RJ45 są nawinięte przez szary rdzeń EMI (z zestawu akcesoriów), tak jak w przypadku odporności na zakłócenia.
7. Dokręć dławik kablowy, aby mocno zabezpieczyć kable w miejscu.

RJ45



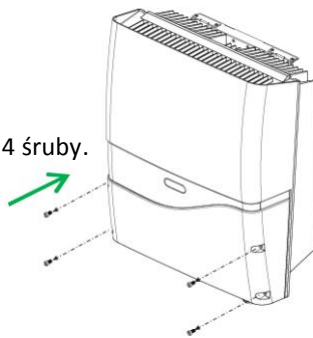
RS485 & RCR



Zamykanie przedniej pokrywy

Po podłączeniu wszystkich przewodów proszę

1. Sprawdź ponownie wszystkie połączenia.
2. Zamknij przednią pokrywę i delikatnie dokręć 4 śruby. Moment obrotowy nie powinien przekraczać 30 kgf-cm.
3. Sprawdź, czy nie ma otworów między przednią pokrywą ② a inwerterem.



Okablowanie DC (PV)

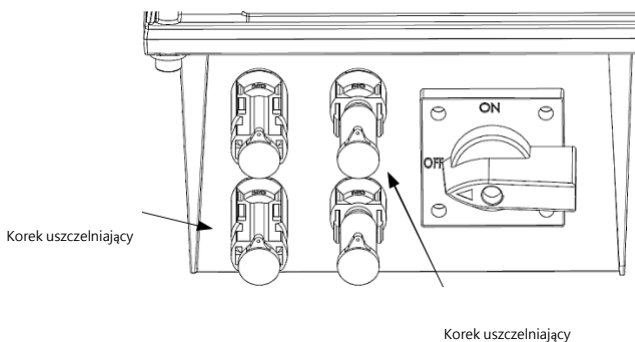
1. Oceny wejściowe prądu stałego

MODEL	PV-10000T-U	PV-15000T-U	PV-20000T-U	PV-30000T-U	PV-40000T-U
Ocena					
Zalecana Max. Moc prądu stałego (W)	>12000	>18000	>24000	>36000	>48000
Max. DC (V)	1000				1100
Max. Prąd (A)	11.5A/ciąg 1 11.5A/ciąg 2 23A łącznie	23A/ciąg 1 11.5A/ciąg 2 34.5 A łącznie	23A/ciąg 1 23A/ciąg 2 46 A łącznie	35A/ciąg 1 35A/ciąg 2 70 A łącznie	35A/ciąg 1 35A/ciąg 2 70 A łącznie
Ciągi (Pary wejściowe)	2 (2 wejścia)	2 (3 wejścia)	2 (4 wejścia)	2 (6 wejścia)	2 (6 wejścia)

2. Użyj jednego z poniższych zalecanych złączy
 1. Multi-Contact MC4
 2. Wieland PST40i1C
3. Podłącz do macierzy fotowoltaicznej

Po przygotowaniu wszystkich powiązanych kabli i złączy

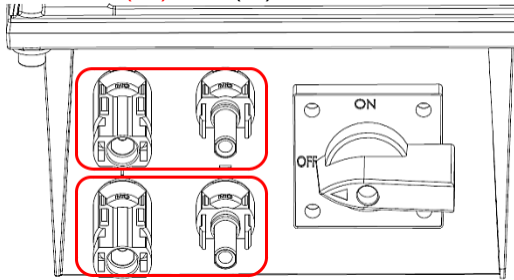
1. Wyjmij korki uszczelniające, jak pokazano poniżej.



2. Delikatnie podłącz kable fotowoltaiczne, jak pokazano poniżej

PV-10000T-U

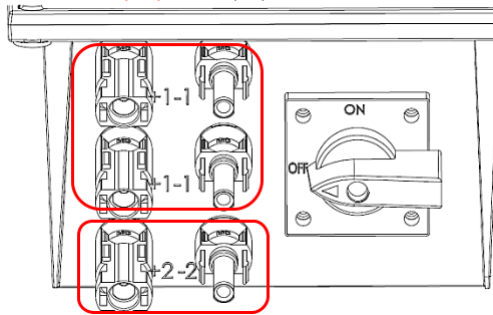
PV1 (+) PV1 (-)



PV2 (+) PV2 (-)

PV-15000T-U

PV1 (+) PV1 (-)

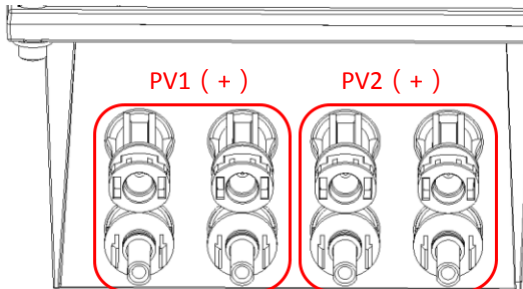


PV2 (+) PV2 (-)

PV-20000T-U

PV1 (+)

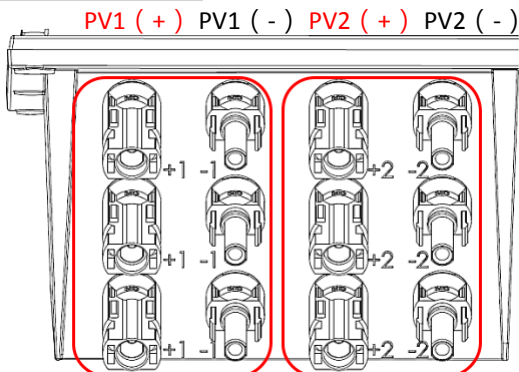
PV2 (+)



PV1 (-)

PV2 (-)

PV-30000T-U/PV-40000T-U



Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Podczas pracy nad okablowaniem prądu stałego upewnij się, że prąd stały jest całkowicie wyłączony.



Kontrola polaryzacji i napięcia

Przed podłączeniem upewnij się, że wszystkie polaryzacje i napięcia są prawidłowe. Nieprawidłowe połączenia mogą spowodować nieprawidłowe działanie.



Połączenie

Układaj tylko ciąg PV Array łączący z zestawem złączy MC4.



Zachowaj zatyczki uszczelniające

Proszę przechowywać te wtyczki w bezpiecznym miejscu. Może być konieczne ich ponowne użycie w celu ponownego podłączenia uszczelnień do zacisku DC w przypadku usunięcia przewodów DC..



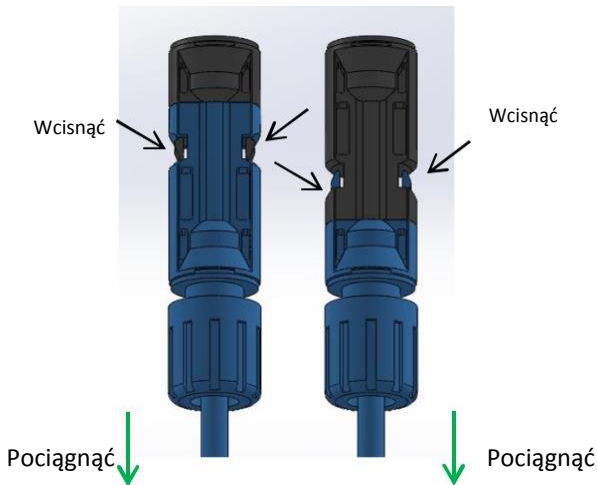
Pamiętaj!

1. Przy użyciu 1000 V DC, 15 A lub 16 A wyłącznika (lub bezpiecznika) (na ciąg) w PV-10000T-U / PV-15000T-U / PV-20000T-U / PV-30000T-U), między modułem PV a inwerterem PV. PV-40000T-U musi używać wyłącznika (lub bezpiecznika) o wartości 1100 V DC.
2. Obowiązuje tylko nieuziemiały moduł fotowoltaiczny, który jest zgodny z IEC 61730 klasa A, zaleca się skonsultowanie z instalatorem systemu wyboru typu modułu fotowoltaicznego.

■ Odłączanie PV

Jeśli chcesz odłączyć PV, wykonaj poniższe czynności.

1. WYŁĄCZ WYŁĄCZNIK PV DC!
2. Użyj odłączającego narzędzia montażowego (MC PV-MS), aby odłączyć złącza MC4.
3. Naciśnij blokadę, aby zwolnić wtyczki DC
4. Wyciągnij wtyczki DC



Pamiętaj, aby WYŁĄCZYĆ PV

Bezpośrednie wyciągnięcie wtyczek DC może prowadzić do niebezpiecznych isker. Pamiętaj, aby wcześniej wyłączyć PV.

6.6 Gotowość do startu

■ Lista kontrolna

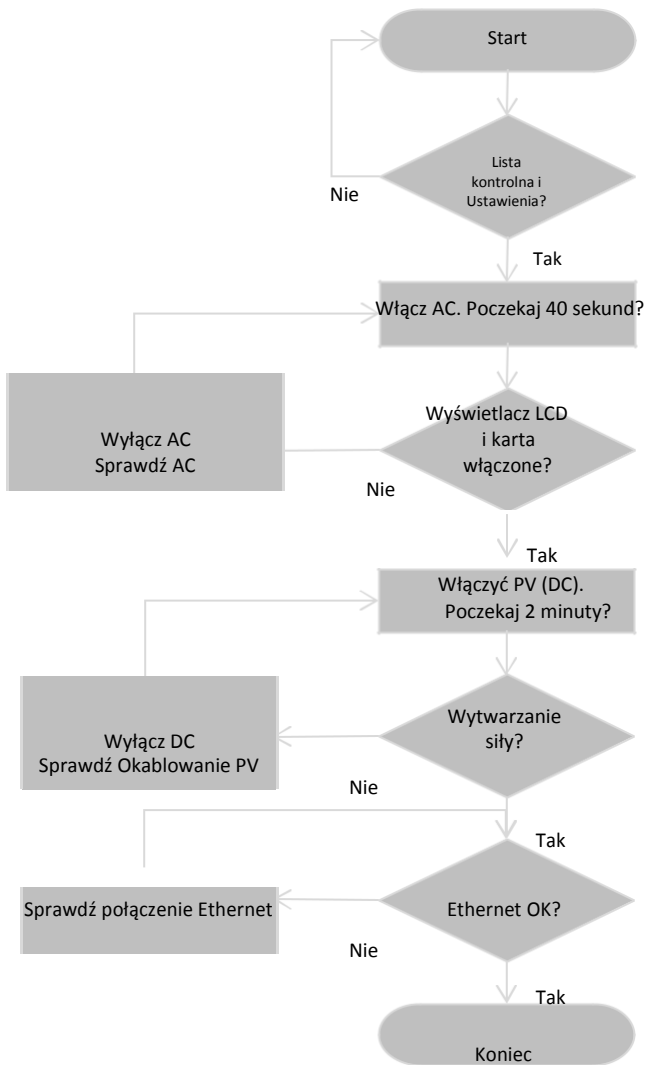
Przed uruchomieniem falownika sprawdź następujące elementy::

Przedmiot	Punkty kontrolne	Sprawdzone?
Montowanie	<ul style="list-style-type: none">• Inwerter jest mocno zamocowany na wsporniku (-ach)	
Okablowanie AC	<ul style="list-style-type: none">• Wszystkie kable są mocno zamocowane na listwie zaciskowej• Dopasowane są polaryzacje• Dostępne jest uziemienie ochronne• Dławik kablowy jest mocno dokręcony	
RS485 RJ45 Odbiornik kontroli tętnienia	<ul style="list-style-type: none">• Wszystkie terminale są zabezpieczone• Polaryzacje są dopasowane• Przewody są dokręcane dławikiem kablowym• Jeśli nie są używane, zaślepki uszczelniające muszą być prawidłowo do terminala w celu ochrony.	
Przednia osłona	<ul style="list-style-type: none">• Przednia pokrywa jest mocno przymocowana• Wszystkie śruby są zabezpieczone	
Okablowanie DC	<ul style="list-style-type: none">• Wszystkie wtyczki są mocno podłączone• Dopasowane są polaryzacje• Ciągi nie są mieszane przewodowo (dla wielu modeli MPPT)	

■ Zmiana parametrów podłączenia i działania sieci

Jeśli potrzebujesz zmienić ustawienia podłączenia do sieci i / lub parametry pracy, w tym napięcia, zakres częstotliwości, współczynnik mocy i ograniczenie mocy, skontaktuj się z lokalnym autoryzowanym dostawcą usług w celu uzyskania „Programu ustawiania parametrów AP” z odpowiednią instrukcją w celu wykonania regulacji odpowiednich parametrów.

Procedura uruchamiania



7. Działanie

7.1 Przegląd

■ Wyświetlacz LCD

Seria ES posiada lampkę sygnalizacyjną LED i wyświetlacz LCD 16 * 2 znaków.

Zawartość wyświetlacza LCD obejmuje moc wyjściową, napięcie i prąd sieci, napięcie i prąd modułu PV, energię dzisiaj, całkowitą energię, całkowity czas pracy, kod sieci, nazwę modelu i wersję oprogramowania układowego, komunikaty o błędach, adres Modbus.



■ Ikona przycisku

Ikona	Opis	Uwaga
	LED A, referencyjna tabela błędów LED A	
	LED B, referencyjna tabela błędów LED B	
	LED C, referencyjna tabela błędów LED C	
	Przycisk, czas wykrycia wynosi ponad 100 ms po naciśnięciu przycisku.	

Dioda C świeci około 40 sekund po włączeniu prądu przemiennego.

■ Wskaźnik LED awarii LED

Tabela błędów LED

LED A	LED B	LED C	Komunikat o błędzie
OFF	OFF	OFF	Wszystko normalne
ON	OFF	OFF	Wysoki prąd DC
OFF	ON	OFF	Przełącznik nie powiódł się
ON	ON	OFF	Wysoka temperatura wewnętrzna
ON	OFF	ON	Wykrywanie GFCI nie powiodło się
OFF	ON	ON	Błąd Magistrali
Miga	OFF	OFF	Błąd izolacji
OFF	Miga	OFF	Prąd upływu wysoki
OFF	OFF	Miga	Awaria wentylatora (ów)

Uwaga: Miganie oznacza, że diody LED świecą przez 0,5 sekundy i gasną przez 0,5 sekundy.

Struktura okna LCD

Gdy inwerter połączy się z siecią i zacznie wytwarzać energię, na ekranie LCM pojawi się „Welcome”, a po 5 sekundach pojawi się „Pac and Etoday”. Pozostanie na tym ekranie, dopóki użytkownik nie naciśnie przycisku na panelu LED, aby zmienić ramkę informacyjną na ekranie LCM. Poniższa tabela blokowa zawiera sekwencję ekranowych ramek informacyjnych falownika..



Operacje LCD

WELCOME



WELCOME
Waiting 300s

Wyświetlacz LCD wyświetla ekran WELCOME po uruchomieniu i zaczyna odliczać o kilka sekund zgodnie z każdą regulacją kodu siatki przed podaniem do siatki. Na ekranie pojawi się Pac po podłączeniu do sieci. Ten ekran odliczania Oczekiwania pojawi się ponownie tylko wtedy, gdy zostanie odłączony od sieci.



WELCOME
Waiting ---s

Gdy układ jest nieprawidłowy lub zanika moc modułu słonecznego, ekran ten pozostanie do momentu, aż moc sterująca inwertera będzie aktywna.

Moduł słoneczny umożliwi przywrócenie mocy sterowania.

Pac

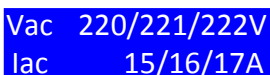


Pac 10000W
Etoday 50.5kWh

Pac to chwilowe wytwarzanie energii wytwarzane w tej chwili (jednostka: wat), a E-today to skumulowane wytwarzanie energii, które zostało wygenerowane dzisiaj (jednostka: 0,1 kWh).

Po odłączeniu od sieci zostanie zastąpiony ekranem WELCOME i nie pojawi się ponownie, dopóki sieć energetyczna nie zostanie ponownie podłączona.

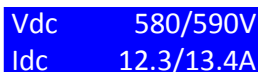
Napięcie wyjściowe AC i prąd



Vac 220/221/222V
Iac 15/16/17A

Vac reprezentuje napięcie prądu przemiennego (jednostka: V).
Iac reprezentuje prąd przemienny (jednostka: A).

Napięcie wyjściowe prądu stałego i prąd



Vdc 580/590V
Idc 12.3/13.4A

Vdc reprezentuje napięcie stałe (jednostka: V).
Idc reprezentuje prąd stały (jednostka: A)

➤ Etotal

Etotal 1799kWh
Htotal 572hr

Etotal to łączne skumulowane wytwarzanie energii w kWh.
Htotal to łączny czas pracy falownika w godzinach (godz).

➤ Tryb bezpieczeństwa (kod sieci)

Safety Mode
TW GRID

Wskazuje lokalną regulację kodu sieci.

➤ Adres identyfikacyjny Modbus

Modbus ADDR.
1

Wskazuje adres identyfikacyjny Modbus.

➤ Napięcie i częstotliwość sieci

GF: 59.5~60.3Hz
GV: 198.0~248.0V

Wskazuje ustawienie sieci.

➤ Informacje o produkcie

PV-1000T-U
Ver 01.01.01

Wskazuje nazwę modelu inwertera i wersję oprogramowania układowego, jak poniżej. Ver 01_A.01_B.01_C

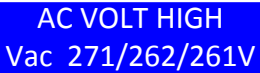
A: Wersja oprogramowania rejestratora

B: Master wersji oprogramowania DSP

C: Slave wersji oprogramowania DSP

■ Komunikat o błędzie

Gdy inwerter napotka błąd, ekran LCM przechodzi w tryb błędu, a komunikat błędu będzie stale wyświetlany na ekranie LCM.



AC VOLT HIGH
Vac 271/262/261V

Poniższy ekran wskazuje, że nie ma żadnych nieprawidłowości.



History Error
Message Record

Naciśnij przycisk przez ponad 5 sekund. Wyświetlacz przejdzie to Historii Błędów (History error) po przejściu zwolnieniu przycisku (błąd systemu lub nieprawidłowe działanie), ekran wyświetli odpowiednio najnowsze informacje o błędzie.

■ Historia błędów. Ramka informacyjna

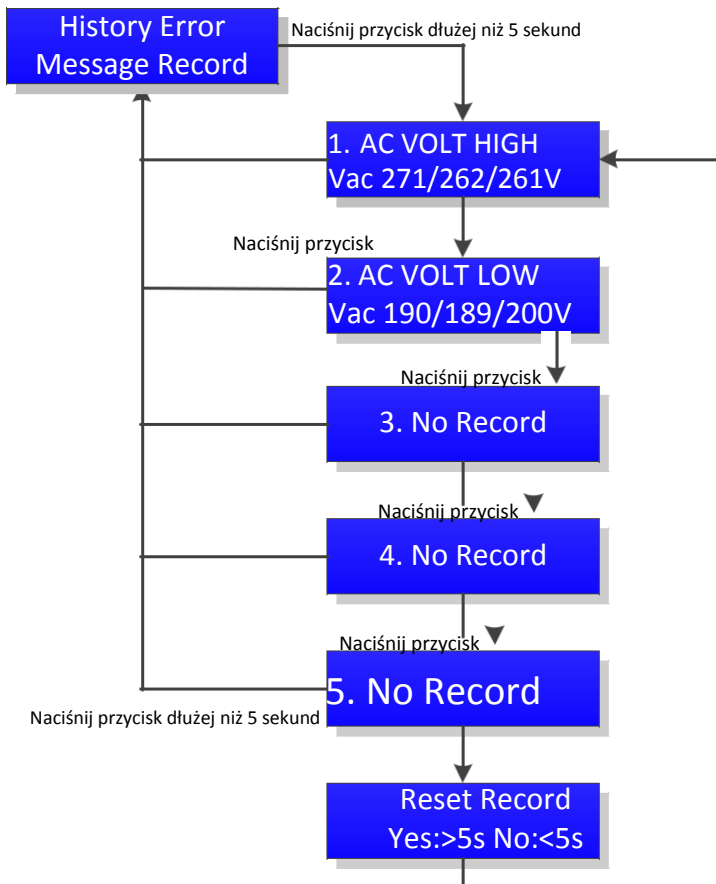
Można nagrać w sumie 5 wiadomości. Numer 1 jest najnowszy.

Zapisany komunikat o błędzie numer 5 to najstarszy zarejestrowany komunikat o błędzie.

Ramka historii błędów pokazana jest poniżej.




History Error
Message Record



➤ Wyczyść historię błędów


Reset Record
Yes:>5s No:<5s

Naciśnij  i przytrzymaj przycisk przez ponad 5 sekund w ramce “Reset Record”, zwolnij przycisk po migotaniu ekranu, nastąpi powrót do pierwszej strony Historii błędów i wyświetli “No Record” jeśli komunikaty o błędach zostały pomyślnie usunięte.



Wyjdź z historii

1. AC VOLT HIGH
Vac 271/262/261V

Naciśnij przycisk  rzez ponad 5 sekund w ramce "History Error", zwolnij przycisk po migotaniu ekranu, aby wyjść z historii błędów na ekran błędu systemu, jak wyżej.



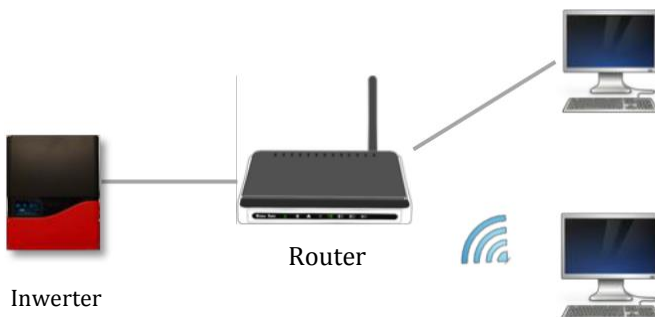
Sterowanie podświetleniem LCD

Aby zaoszczędzić na sterowaniu zużyciem energii, podświetlenie modułu LCD będzie włączone tylko wtedy, gdy wystąpi jeden z poniższych warunków.


1. Wystąpił nowy błąd lub nietypowe zdarzenie.
2. Przycisk jest wciśnięty.
3. Trwa aktualizacja oprogramowania.

7.2 Sieć i Internet (RJ45)

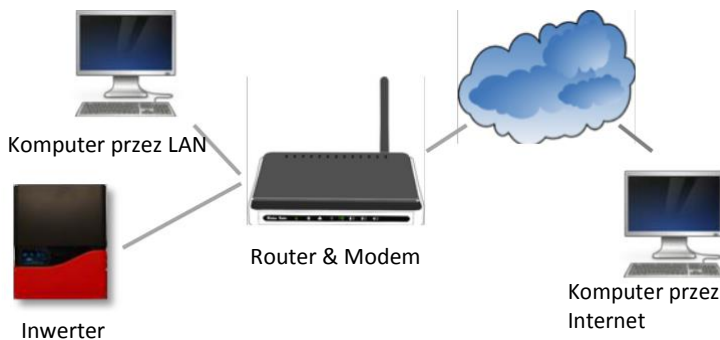
- Dostęp do inwertera przez LAN (sieć lokalna)



Powyższa ilustracja przedstawia typowe połączenie LAN. Inwerter i urządzenia są połączone z routerem kablem Ethernet lub Wi-Fi. Komputery i inne urządzenia w sieci LAN mogą uzyskać dostęp do danych inwertera, jeśli jego adres IP jest znany.

Router, działając jako serwer DHCP, zwykle automatycznie przypisuje adres IP do falownika. Możesz również ręcznie przypisać adres IP do falownika za pomocą routera. Naciśnij  aby sprawdzić adres IP.

Dostęp do falownika przez Internet

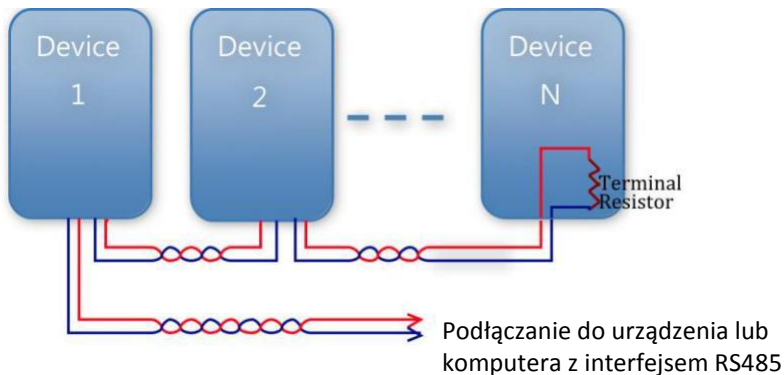


Powyższa ilustracja pokazuje, jak uzyskać dostęp do inwertera przez Internet. Dostęp do inwertera, podobnie jak w sieci LAN, można uzyskać za pomocą przeglądarki internetowej. Jednak zwykle istnieje zaporę (firewall), która blokuje bezpośredni dostęp do sieci LAN z Internetu. Aby temu zaradzić, musisz skonfigurować NAT (Network Address Translation) lub Port Forwarding routera. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zapoznaj się z instrukcją dostarczoną przez dostawcę routera.

7.3 RS485

7.3.1 Informacje o RS485

Typowe połączenie RS485 jest jak poniżej.

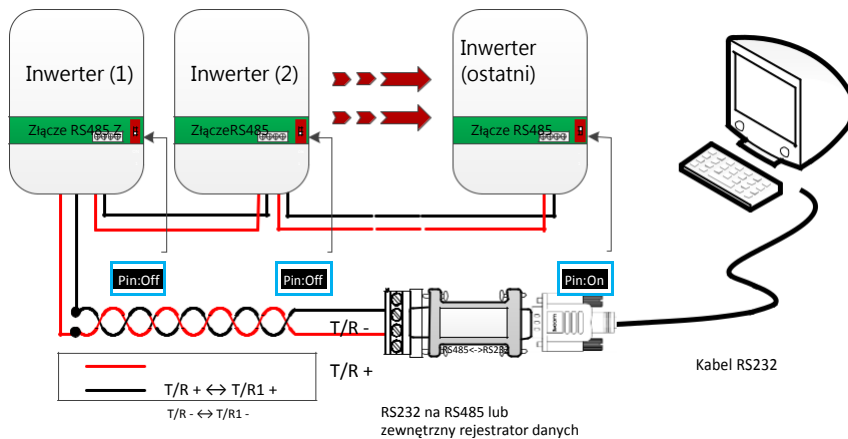


Kilka ważnych punktów:

1. Przewody między urządzeniami a komputerem są skręcone.
2. Maksymalna dopuszczalna długość drutu wynosi 1000 metrów.
3. Urządzenie końcowe powinno mieć rezystor końcowy.
4. Ze względu na wiele połączeń, każdemu urządzeniu należy przypisać adres IP do wysyłania / odbierania.

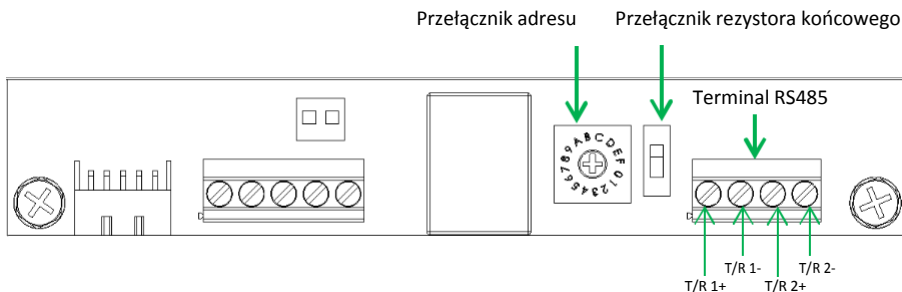
7.3.2 Podłączenie RS485

■ Schemat połączeń



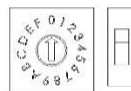
1. Podłącz T / R1 + i T / R1- złącza RS485 inwertera do odpowiednio T / R1 i T / R1 zewnętrznego rejestratora danych.
2. Pomiędzy dwoma inwerterami dopasuj T / R2 + pierwszego inwertera do T / R1 + następnego inwertera a i połącz T / R2- pierwszego inwertera z T / R1- następnego inwertera.
3. Ustaw wyłącznik rezystora końcowego na „ON” inwertera końcowego (ostatni inwerter rzędu). Pozostałych należy ustawić na „WYŁ.”

Interfejs sprzętowy inwertera



Konfiguracja adresu

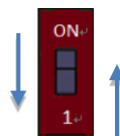
Aby dokonać tego ustawienia, użyj przełącznika adresu pokazanego po prawej stronie. W przypadku pojedynczego falownika ustaw pozycję na „1”; w przypadku wielu falowników przypisz im różne pozycje bez duplikatów. Ponieważ dostępnych jest tylko 15 pozycji (1 ~ F)



maksymalna liczba falowników, które mogą być zgrupowane jednocześnie w magistrali RS485, wynosi 15. Pozycja „0” jest zarezerwowana do celów rozgłoszeniowych, gdy stosuje się wiele falowników. Proszę nie używać we wszystkich okolicznościach.

Ustawianie rezystora końcowego

Każdy falownik ma wbudowany rezystor końcowy, jeśli RS485 łączy się z wieloma falownikami lub całkowita długość komunikacji jest zbyt długa, aby spowodować nieprawidłową komunikację,



proszę ustawić przełącznik rezystora końcowego na „ON” ostatniego falownika OFF ON w połączeniu szeregowym, wszystkie pozostałe falowniki przełączyć na „OFF”.



ON Rezystor końcowy jest aktywny

1 (OFF) Rezystor końcowy jest nieprawidłowy



Uwaga!

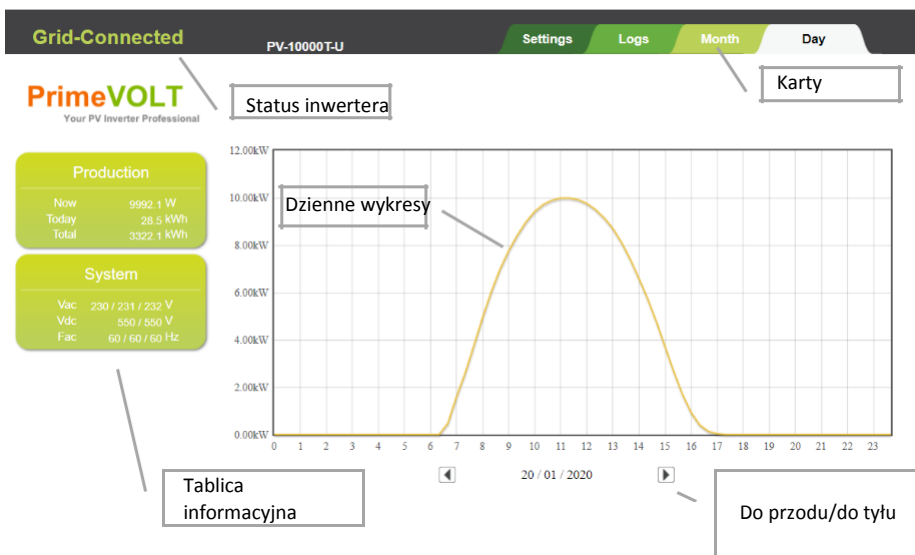
Nieprawidłowe ustawienia mogą spowodować błąd komunikacji.

7.4 Przeglądanie strony internetowej inwertera

■ Operacja

Podłączając falownik do sieci, można uzyskać dostęp do falownika za pomocą przeglądarki internetowej, takiej jak Internet Explorer, Firefox i Safari. Wykonaj poniższe czynności, aby przejrzeć stronę internetową falownika.

1. Upewnij się, że falownik został pomyślnie podłączony do sieci LAN przez Ethernet lub Wi-Fi.
2. Odczytaj adres IP falownika na ekranie LCM falownika lub można go uzyskać, logując się do routera, aby znaleźć odpowiedni adres MAC.
3. Otwórz przeglądarkę internetową na komputerze stacjonarnym / laptopie, wprowadź adres IP, który wcześniej przeczytałeś na pasku adresu (patrz rysunek poniżej). Przykładowy adres IP to 192.168.10.122).
4. Wejście na stronę inwertera, aby wyświetlić całą generację energii i inne informacje.



Przegląd

Wyświetl karty: Dostępne są cztery wybrane menu.

1. Ustawienie: Informacje i konfiguracja inwertera. W Ustawieniach zobaczysz poniższą tabelę.

Informacje o falowniku	PV-10000T-U	Data i godzina	Oct/1/2019 11:02:00
Zakres napięcia	194.0 ~ 264.0 V	Zakres częstotliwości	47.50 ~ 51.50 Hz
Rozporządzenie w sprawie sieci	VDE-AR-N 4105		
Adres IP	192.168.1.121	Wi-Fi	(Edit)
		Język	English
Szybkość zasilania	\$0.32	Podawanie	Admin
UPLOAD	(Edit)		

Zaloguj się nazwą użytkownika i hasłem, aby zmodyfikować odpowiednią wartość ustawienia.

- a. Informacje o inwerterze. : Nazwa, numer seryjny i wersja F / W.

- b. Czas i data: Zegar falownika. Możesz ustawić strefę czasową i automatycznie synchronizować z serwerem.

Name :

Password :

- c. Zakres napięcia: Zakres napięcia roboczego inwertera.

- d. Zakres częstotliwości: zakres częstotliwości pracy inwertera.

[Forget Password](#)

- e. Regulacja sieci: Regulacja kodu sieci inwertera.

- f. Adres IP: przypisany adres IP inwertera.

- g. Wi-Fi: ustawienia połączenia Wi-Fi,

- a) Wi-Fi SSID.

Wi-Fi SSID :

- b) Hasło WI-FI: klucz lub hasło do twojej sieci WLAN.

Wi-Fi Password :

- h. Język: wybór języka.

- i. Feed-in Rate: taryfa feed-in. Istnieją wykresy przedstawiające Twoje zarobki zgodnie z wprowadzonymi stawkami.

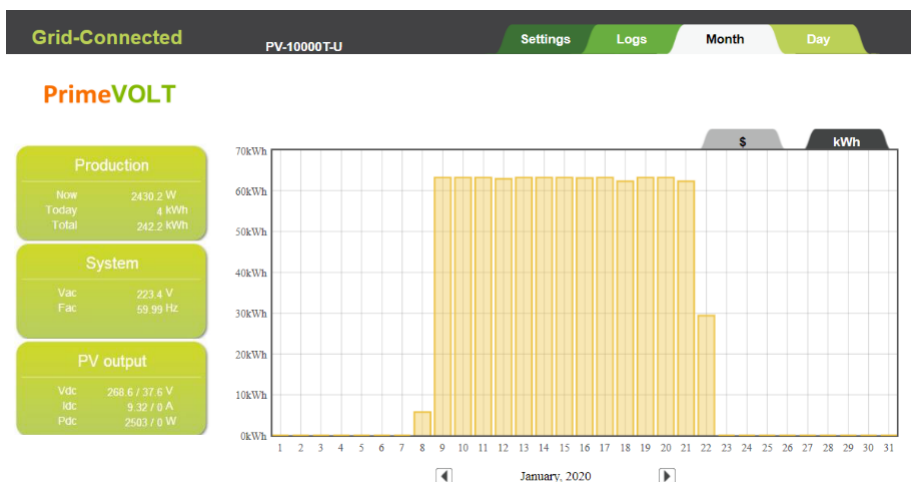
- j. Administracja: nazwa użytkownika i hasło. Domyślna nazwa i hasło to „admin”.

Monitorowanie w chmurze : Przejdź na stronę <http://mypowermanager.net>, aby pobrać instrukcję obsługi chmury i zarejestrować konto użytkownika, aby skonfigurować falowniki do monitorowania w chmurze.

2. Dzienniki: zapisy zdarzeń falownika. Zdarzenia obejmują działania i błędy falownika. Demonstracja pokazano na zdjęciu poniżej

Czas	Rodzaj	Zdarzenie
2019/01/02 07:44:11	Ostrzeżenie	AC NIEOBECNY
2019/01/31 07:33:45	Informacja	System uruchomiony
2019/03/05 12:34:56	Ostrzeżenie	WYSOKIE NAPIĘCIE PV
2019/05/35 07:14:41	Ostrzeżenie	WYSOKIE NAPIĘCIE AC
2019/07/10 14:23:38	Ostrzeżenie	AC FREQ HIGH
2019/08/12 07:11:45	Informacja	System uruchomiony

3. Miesiąc: dzienny wykres wytwarzania energii z jednego miesiąca.
4. Dzień: 24-godzinny wykres wytwarzania energii z jednego dnia.



5. Status inwertera: Pokazuje aktualny stan pracy. W nocy i / lub gdy inwerter nie działa, obszar jest czarny. Gdy wystąpi błąd lub awaria, pojawi się komunikat.

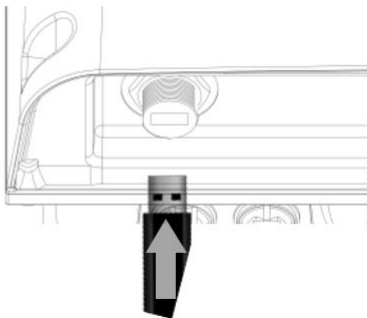
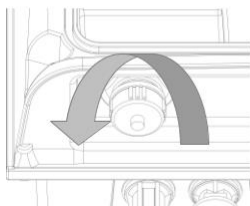
6. Tablica informacyjna: wyświetla wytwarzanie energii i odpowiednie parametry systemu. W nocy, gdy inwerter nie działa, dane „systemowe” nie będą widoczne.
7. Karty do przodu / do tyłu: Przesuń bieżący ekran do przodu lub do tyłu.

7.5 Korzystanie z USB

■ Podłączanie pamięci USB

Aby pobrać dane inwertera, podłącz wstępnie sformatowaną pamięć USB do interfejsu USB pod falownikiem. Drążek musi mieć format FAT lub FAT32.

Zdejmij nasadkę i podłącz pamięć USB. Jeśli inwerter rozpozna urządzenie, ikona USB na ekranie LCD zaświeci się.



■ Pobieranie danych inwertera

Po podłączeniu USB wszystkie dane przechowywane w inwerterze zostaną automatycznie pobrane na pamięć USB.



Format danych

Pobrane zostaną trzy pliki danych. ErrorLog (zapis błędów), moc (historyczny zapis generacji energii) i falownik2.sqlite.



Uwaga na temat aktualizacji oprogramowania układowego

Jeśli pamięć USB zawiera aktualizację oprogramowania układowego, inwerter nie pobierze danych do pamięci USB, ale zamiast tego wykona aktualizację oprogramowania układowego.

- **Ustawienie PF i limitu mocy 70%**

Tylko upoważniona osoba może ustawić PF i limit mocy 70%. Skontaktuj się z lokalnym usługodawcą.

- **Pojemność pamięci**

Zasadniczo inwerter może przechowywać około 3-letnie dane. Jeśli dane są starsze niż 3 lata lub więcej miejsca w pamięci, zostaną automatycznie zastąpione.

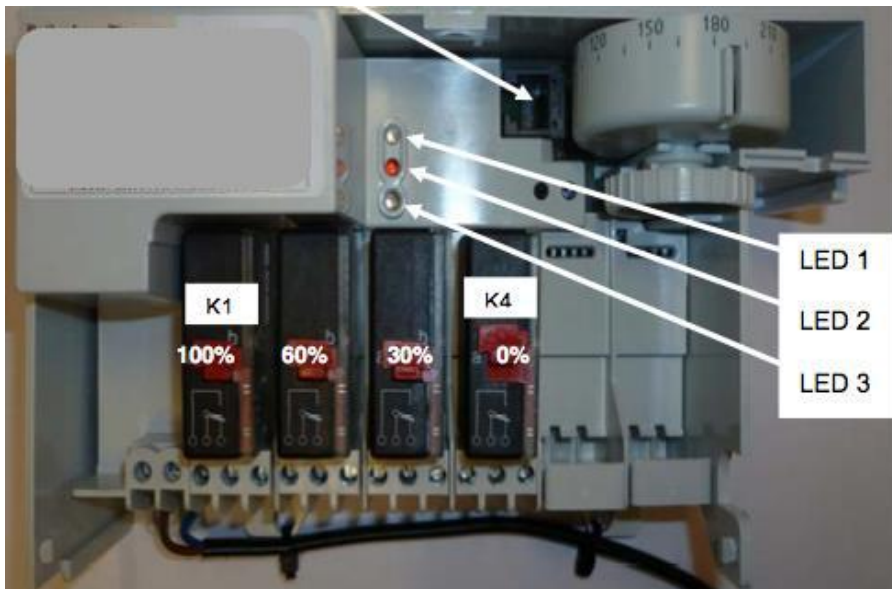


Okresowo twórz kopie zapasowe danych inwertera

Po usunięciu danych w rejestratorze nie można ich odzyskać. Zdecydowanie zaleca się okresowe tworzenie kopii zapasowych danych inwerter, jeśli zachowane zostaną wszystkie nagrania.

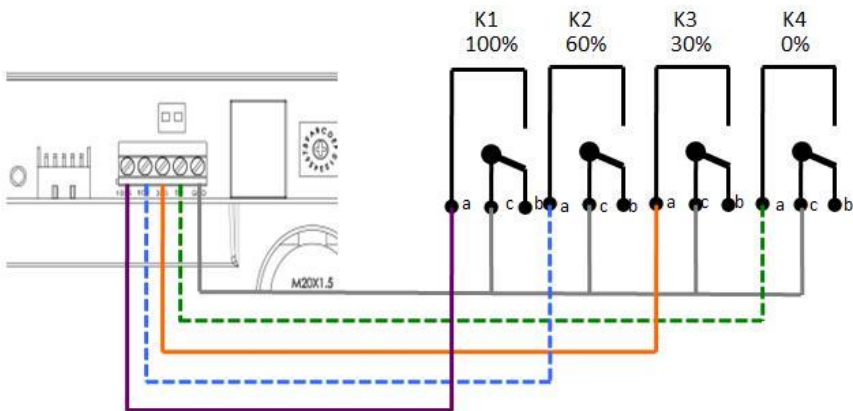
8. Podłączenie do odbiornika Ripple Control (RCR)

RCR odbiera sygnały sterujące z twojej firmy energetycznej. Inwerter serii PV można podłączyć bezpośrednio do RCR. Inwertery będą mogły odbierać polecenia z RCR i dostosowywać moc wyjściową prądu przemiennego do odpowiedniego poziomu. Typowa instalacja RCR jest zilustrowana poniżej.

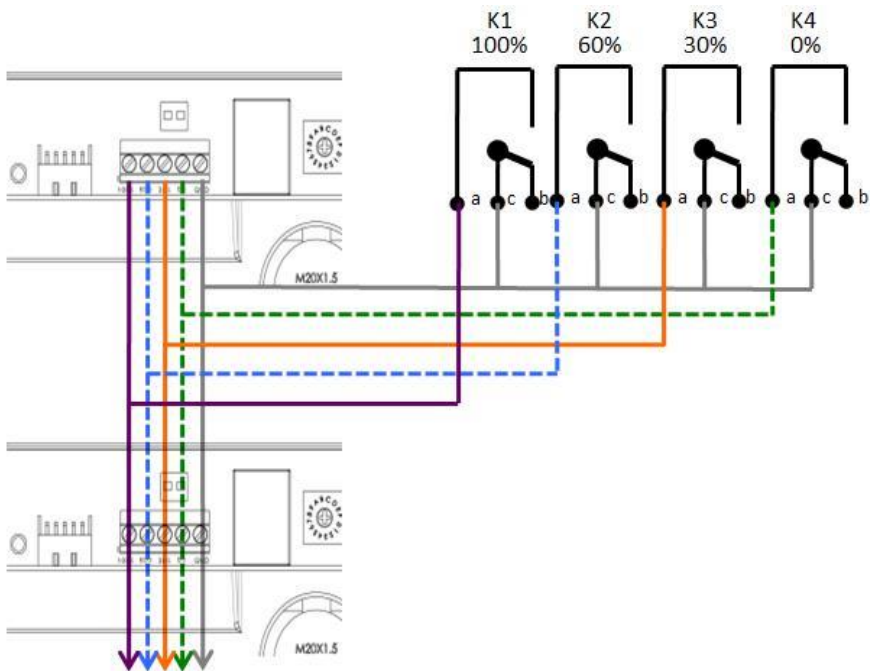


Połączenia z pojedynczym inwerterem

Podłączając tylko jeden inwerter, zapoznaj się z poniższymi rysunkami.



Połączenia z wieloma inwerterami



Do innych inwerterów

Informacje RCR

Aby ustawić RCR, potrzebujesz narzędzia do ustawiania od dostawcy inwertera. Użytkownicy nie mogą dokonać ustawień za pośrednictwem strony inwertera.

K1	K2	K3	K4	Active	Power
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	0%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	30%
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	75%
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	60%
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	70%
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10%
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	50%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	100%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	20%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	100%
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	0%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	60%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	70%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20%
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	90%

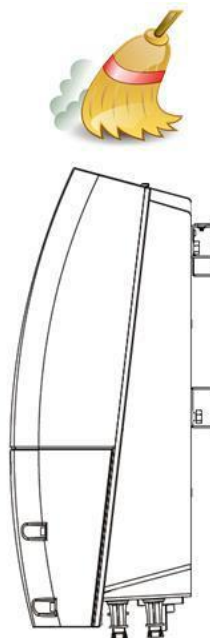
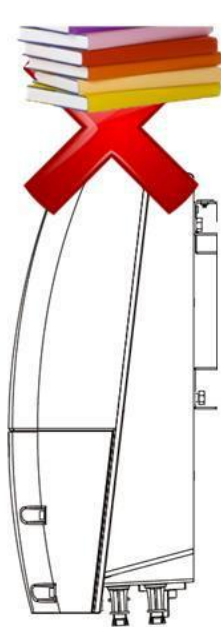
Długość sygnału	2 Secs
Fallback Active	Yes
Czas powrotu do pracy	10 Min
Moc rezerwowa	100%

1. K1 ~ K4: Przełączniki na RCR..
2. Aktywne: Po wybraniu przełączniki K1 ~ K4 będą aktywne.
3. Moc: Odpowiedni limit mocy wyjściowej prądu przemiennego inwertera.
4. Długość sygnału: minimalny czas wymagany do aktywacji ograniczenia mocy.
5. Awaryjne: Awaryjne to stan pracy, do którego może wejść inwerter, jeśli przełączniki K1 ~ K4 nie są aktywne w tabeli.
6. Awaryjne aktywne: Po wybraniu tej opcji nastąpi wyjście awaryjne.
7. Czas rezerwy: czas wymagany, jeśli status wejściowy jest nieprawidłowy.
8. Moc rezerwowa: Limit mocy rezerwowej.

9. Konserwacja

Aby utrzymać najlepszą wydajność inwertera, zaleca się regularne wykonywanie następujących czynności.

1. Upewnij się, że żaden przedmiot nie znajduje się na górze inwertera.
2. Odkurzyć inwerter, szczególnie radiator umieszczony na górze inwertera.
3. Monitoruj dane / wykres wytwarzania energii i działanie. Są w normalnym stanie.
4. Sprawdź wszystkie druty i kable, aby upewnić się, że nie ma korozji ani pęknięć.
5. Sprawdź wszystkie złącza, aby upewnić się, że nie są poluzowane.



10. Rozwiązywanie problemów

W przypadkach, gdy inwerter wykryje problem, system może przekazać komunikat o błędzie. Skorzystaj z poniższej tabeli, aby odpowiednio rozwiązać. Wymień nienormalny inwerter na inny normalny, aby porównać różnicę i status.

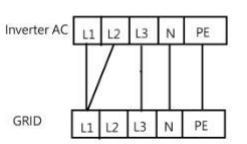
Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z lokalnym usługodawcą w celu uzyskania dalszej pomocy.

Kłopot	Treatment
<p>1. <i>Brak wyświetlacza</i></p> <p>2. <i>Brak diody LED statusu</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź połączenie AC, takie jak bezpiecznik, wyłącznik i okablowanie. Upewnij się, że prąd przemienny jest prawidłowo podłączony do 2. inwertera 3. Sprawdź, czy napięcie AC L1 / L2 / L3 do N na listwie zaciskowej jest prawidłowe (> 100 Vac) 4. Wyłącz zasilanie i włącz ponownie
<p>1. <i>Bez pokolenia</i></p> <p>2. <i>Nie można odczytać komunikatu AC i DC na wyświetlaczu LCD</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź połączenie PV i okablowanie 2. Sprawdź polaryzację PV 3. Sprawdź napięcie PV (> 160 V DC) 4. Poczekaj na silniejsze światło słoneczne
<p><i>Błąd na wyświetlaczu</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zobacz tabelę błędów w rozdziale Rama błędu 2. Błąd inny niż „C #”: Przeczytaj powiązane znaczenie i podejmij odpowiednie działania 3. Błąd „C #”: Wyłącz wyłącznik prądu przemiennego niż prąd stały. Następnie włącz DC, a następnie AC 4. Jeśli błąd „C #” nadal występuje, skontaktuj się z lokalnym serwisem, aby sprawdzić błąd „C #”
<p><i>Wytworzona moc jest mniejsza niż oczekiwano</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sprawdź środowisko instalacji modułu. Upewnij się, że inwerter nie znajduje się w bezpośrednim świetle słonecznym 2. Usuń wszelkie przedmioty leżące na inwerterze 3. Sprawdź temperaturę otoczenia
<p><i>Fan Fails IN</i></p> <p><i>Fan Fails EX</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. „Fan Fails IN” oznacza nieprawidłowy wewnętrzny mały wentylator. „Fan Fails EX” oznacza nieprawidłowe działanie zewnętrznego dużego wentylatora. 2. Sprawdź, czy w wentylatorze znajduje się jakaś przeszkoda 4. Jeśli wentylator nadal nie może się obracać, skontaktuj się z serwisem i wymień go, odnosząc się do SOP wymiany wentylatora. W sprawie marki i modelu wentylatora prosimy o kontakt z lokalnym serwisem

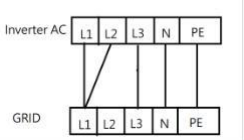
Kod błędu Tabela 1

Stan błędu	Kod błędu	Wskazanie
Wysokie napięcie AC	E1	<p>Krok 1: Sprawdź warunki otoczenia, napięcie prądu przemiennego i częstotliwość.</p> <p>Krok 2: Sprawdź zakres LCM napięcia i częstotliwości prądu przemiennego</p> <p>Krok 3: Jeśli warunki otoczenia przekraczają ustawienie inwertera. Dostosuj powiązane parametry.</p>
Niskie napięcie AC	E2	
AC nieobecny	E3	
Wysoka częstotliwość AC	E4	
Niska częstotliwość AC	E5	
Wysokie napięcie DC	E6	<p>Krok 1: Sprawdź napięcie panelu, czy mieści się ono w zakresie roboczym?</p> <p>Krok 2: Jeśli napięcie PV przekracza 1000 V, Dostosuj liczbę połączeń paneli.</p>
Niska izolacja PV	E7	<p>Krok 1: Sprawdź, czy panel ma nieprawidłową impedancję na ziemię.</p> <p>Krok 2: Jeśli kod błędu wystąpił wczesnym rankiem lub wieczorem. Jest to pojemność pasożytnicza. Połącz panel z ziemią, jest to normalne zjawisko.</p> <p>Krok 3: Jeśli nadal występuje, wymień inny inwerter.</p>
Prąd uziemienia wysoki	E8	<p>Krok 1: Sprawdź, czy panel ma nieprawidłową impedancję na ziemię.</p> <p>Krok 2: Jeśli kod błędu wystąpił wczesnym rankiem lub wieczorem. Jest to pojemność pasożytnicza. Połącz panel z ziemią, jest to normalne zjawisko.</p> <p>Krok 3: Jeśli nadal występuje, wymień inny inwerter.</p>

Kod błędu Tabela 2

Stan błędu	Kod błędu	Wskazanie
Wtrysk prądu DC jest zbyt wysoki	C1	Krok 1: Wymień inny inwerter. Krok 2: Jeśli nadal występuje, skontaktuj się z dostawcą.
Test przekaźnika wyjściowego nie powiódł się	C2	Krok: Inwerter jest uszkodzony. Proszę wymienić inny inwerter.
Temperatura wewnętrzna jest wyższa niż 90 °C	C4	Krok 1: Sprawdź, czy przestrzeń chłodząca inwertera jest wystarczająca. Krok 2: Wyłącz DC. Krok 3: Uruchom ponownie po 10 min. Krok 4: Jeśli nadal występuje, skontaktuj się z dostawcą.
Błąd detektora GFCI	C5	Krok: Inwerter jest uszkodzony, należy go wymienić na inny inwerter.
Wejście DC jest zwarte Przez sterownik dla samoobrony	C6	Jest to kod zastrzeżony dla innej maszyny.
Błąd testu AFD (Active Frequency Shifting)	C7	Krok 1: Sprawdź warunki otoczenia, napięcie prądu AC i częstotliwość. Krok 2: Sprawdź, czy instalacja jest nieprawidłowa? Na przykład L1 sieci podłączonej do L1 i L2 falownika.  Krok 3: Jeśli środowisko jest normalne, skontaktuj się z dostawcą.
Fan Fails IN Fan Fails EX	N/A	Krok 1: Wyłącz AC i DC. Krok 2: Sprawdź wentylator i wyczyść go. Krok 3: Jeśli nadal występuje, wymień inny wentylator.

Kod błędu Tabela 3

Stan błędu	Kod błędu	Wskazanie
Magistrala pod Niskim napięciem	F1	Krok 1: Wyłącz AC i DC. Krok 2: Uruchom ponownie po 10 min. Krok 3: Jeśli nadal występuje, wymień inny inwerter.
Magistrala pod Wysokim napięciem	F2	Krok 1: Wyłącz AC i DC. Krok 2: Uruchom ponownie po 10 min. Krok 3: Jeśli nadal występuje, wymień inny inwerter.
Utrata komunikacji wewnętrznej	F3	Jest to główny procesor inwertera, a procesor pomocniczy komunikuje się nieprawidłowo. Nowa wersja oprogramowania naprawi błąd.
Master expect slave (?) wersja oprogramowania nieprawidłowa	F4	Jest to kod zastrzeżony dla innej maszyny.
Błąd EEPROM	F5	Jest to kod zastrzeżony dla innej maszyny.
Spójne ostrzeżenie	F6	Główny procesor inwertera i proces wykrywania pomocniczego procesora nie powiodły się. Nowa wersja oprogramowania naprawi błąd.
zabezpieczenie przetężeniowe	F7	To ochrona sieci. Sprawdź, czy instalacja jest nieprawidłowa? Na przykład L1 sieci podłączonej do L1 i L2 Inwertera. 

11. Dane techniczne

Model	Jednostka	PV-10000T-U	PV-15000T-U	PV-20000T-U
Wejście (DC)				
Max. Napięcie DC	V	1000		
Zakres roboczy	V	180 ~ 980		
Zalecana max. Moc	W	<12000	<18000	<24000
Zakres MPPT (pełne obciążenie)	V	500 ~ 850		500 ~ 780
Napięcie zasilania	V	260		
Max. Prąd stały	A	11.5/string 1 11.5/string 2	23/string 1 11.5/string 2	23/string 1 23/string 2
Liczba urządzeń śledzących MPP		2		
I _{SC} PV	A	14/string 1 14/string 2	28/string 1 14/string 2	28/string 1 28/string 2
Max. prąd wsteczny do tablicy	mA	1.0		
Wyjście (AC)				
Moc nominalna	W	10000	15000	20000
Moc pozorna	VA	11200	16700	22300
Napięcie nominalne (L-N/L-L)	V	220/380; 230/400; 240/415		
Zakres napięcia	V	184 ~ 264.5 ¹		
Częstotliwość nominalna	Hz	50/60		
Współczynnik mocy		-0.8 ~ +0.8		
Maksymalny prąd	A	17.0	26.0	34.0
Max. Zabezpieczenie nadprądowe O / P	A	30	45	66
Prąd rozruchowy	A/mS	30/0.2	45/0.2	66/0.2
Max. Prąd usterki O / P	A/mS	50/0.5	50/0.5	100/0.5
Wydajność				
Max. Wydajność	%	98.3	98.3	98.4
Euro- eta	%	98.0	98.1	98.1

¹Zakres napięcia: 184 ~ 264,5 dla VDE-AR-N 4105

Model	Jednostka	PV-10000T-U	PV-15000T-U	PV-20000T-U
Ogólne				
Temp. Pracy	°C	-25 ~ 60		
Temp. (Pełna moc)	°C	-20 ~ 45		
Topologia		Beztransformatorowy		
Ochrona		IP66		
Wilgotność	%	0 ~ 100%		
Chłodzenie		Wymuszone chłodzenie powietrzem		
Klasa ochrony		I		
Przebieżenie Kat.		Wejście DC: II, Wyjście AC: III		
Środowisko Kat.		Stopień zanieczyszczenia III (na zewnątrz)		
Wysokość	m	< 4000		
Hałas	dB	< 45		
Funkcje				
LCD		1602 znaków (seria ES)		
RS485		Standardowy, półduplex		
Redukcja mocy		Tak, przez USB z autoryzowanym oprogramowaniem		
Wi-Fi		Opcjonalnie przez klucz sprzętowy USB (Rodzaj klucza określa PrimeVOLT)		
Rejestracja danych		Tak, 3 lata		
Serwer internetowy		Tak. Służy do monitorowania aktywności zasilania i regulacji parametrów / ustawień inwertera		
Synchronizacja zegara		Automatycznie synchronizuj czas z serwerem		
Dane techniczne				
Szer. X wys. X gł	mm	418x485x196		461x485x306
Waga	kg	24	27	42
Pary wejściowe		2	3	4
Przełącznik DC		Wbudowany		

Model	Jedn ostka	PV-10000T-U	PV-15000T-U	PV-20000T-U
Zgodność				
Monitorowanie sieci		VDE 0126-1-1/A1, VDE-AR-N 4105, PEA, MEA, AS/NZS 4777.2:2015		
Bezpieczeństwo		IEC 62109-1, 62109-2		
Emisja EMC		EN 61000-6-3 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 AS/NZS 61000.6.3	EN 61000-6-3 EN 61000-3-11 EN 61000-3-12 AS/NZS 61000.3	EN 61000-6-4 EN 61000-3-11 EN 61000-3-12 AS/NZS 61000.6.4
Odporność EMC			EN61000-6-2	

Uwaga: Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

Model	Jednostka	PV-3000T-U	PV-4000T-U
Wejście (DC)			
Max. Napięcie DC	V	1000	1100
Zakres roboczy	V	180 ~ 980	180 ~ 1000
Zalecana max. Moc	W	<36000	<48000
Zakres MPPT (pełne obciążenie)	V	500 ~ 780	625 ~ 850
Napięcie zasilania	V	260	
Max. Prąd stały	A	35/string 1, 35/string 2	
Liczba urządzeń śledzących MPP		2	
I _{SC} PV	A	42/string 1, 42/string 2	
Max. prąd wsteczny do tablicy	mA	1.0	
Typ 2 SPD	kA	25	
Wyjście (AC)			
Moc nominalna	W	30000	40000
Moc pozorna	VA	33400	44500
Napięcie nominalne (L-N/L-L)	V	220/380; 230/400; 240/415	277/480
Zakres napięcia	V	184 ~ 264.5 ²	249 ~ 305
Częstotliwość nominalna	Hz	50/60	
Współczynnik mocy		-0.8 ~ +0.8	
Maksymalny prąd	A	51.0	54.0
Prąd rozruchowy	A/mS	100/0.2	120/0.2
Max. Prąd usterki O / P	A/mS	150/0.5	150/0.5
Max. Zabezpieczenie nadprądowe O / P	A	100	120
Wydajność			
Max. Wydajność	%	98.5	98.5
Euro- eta	%	98.2	98.2
Ogólne			
Temp. Pracy	°C	-25 ~ 60	
Temp. (Pełna moc)	°C	-20 ~ 45	

²Zakres napięcia: 184 ~ 264,5 dla VDE-AR-N 4105

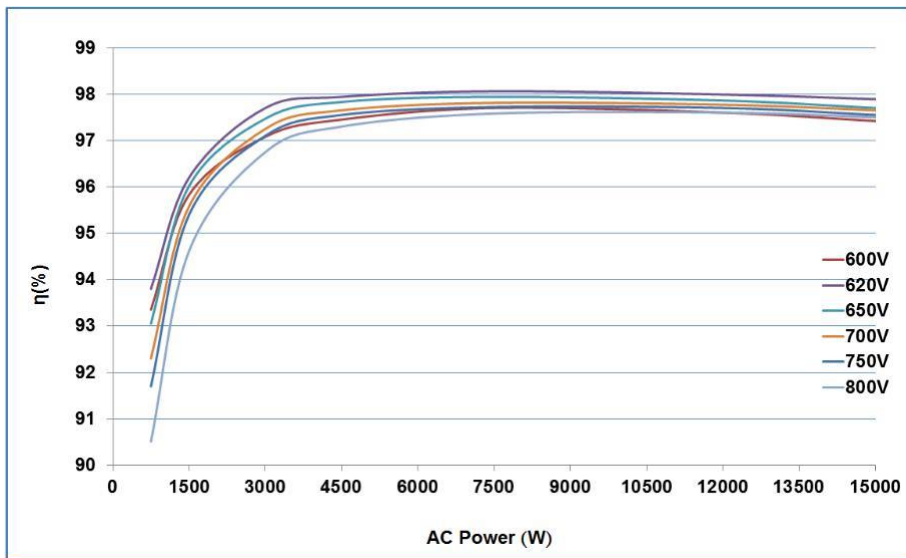
Model	Jednostka	PV-3000T-U	PV-4000T-U
Topologia		Beztransfomatorowy	
Ochrona		IP66	
Wilgotność	%	0 ~ 100%	
Chłodzenie		Wymuszone chłodzenie powietrzem	
Klasa ochrony		I	
Przebiecie Kat.		Wejście DC: II, Wyjście AC: III	
Środowisko Kat.		Stopień zanieczyszczenia III (na zewnątrz)	
Wysokość	m	< 2000	
Hałas	dB	< 55	
Funkcje			
LCD		1602 znaków (seria ES)	
RS485		Standardowy, półdupleks	
Redukcja mocy		Tak, przez USB z autoryzowanym oprogramowaniem	
Wi-Fi		Opcjonalnie przez klucz sprzętowy USB (Rodzaj klucza określa PrimeVOLT)	
Rejestracja danych		Tak, 3 lata	
Serwer internetowy		Tak. Służy do monitorowania aktywności zasilania i regulacji parametrów / ustawień inwertera	
Synchronizacja zegara		Automatycznie synchronizuj czas z serwerem	
Dane techniczne			
Szer. X wys. X gł	mm	461x485x306	
Waga	kg	53	
Pary wejściowe		6	
Przełącznik DC		Wbudowany	
Zgodność			
Monitorowanie sieci		VDE-AR-N 4105 AS4777.2:2015 IEC 61727, IEC 62116	VDE-AR-N 4105
Bezpieczeństwo		IEC 62109-1, IEC 62109-2	
Emisja EMC		EN 61000-6-4, AS/NZS 61000.6.4 EN 61000-3-11, EN 61000-3-12	
Odporność EMC		EN 61000-6-2	

Uwaga: Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedniego powiadomienia.

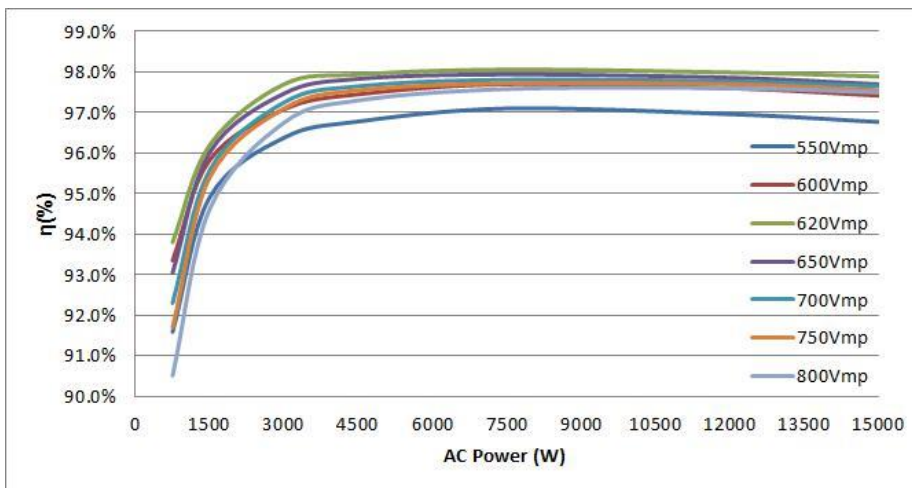
12. Dodatkowe informacje

Wykresy efektywności

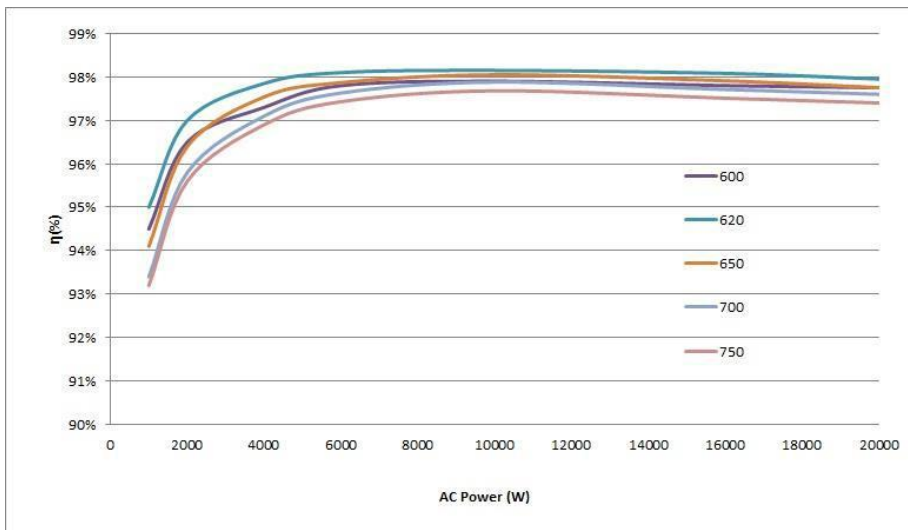
PV-10000T-U



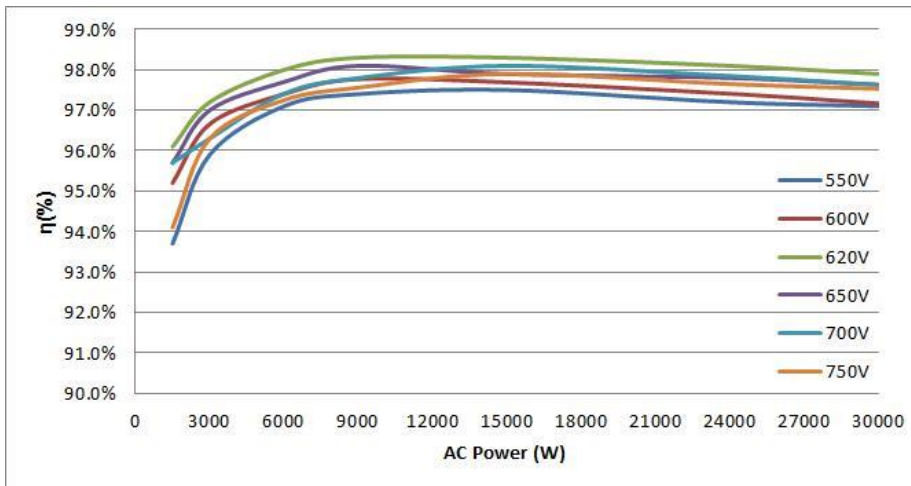
PV-15000T-U



PV-20000T-U



PV-30000T-U



PV-40000T-U

