

Seria SDT G2

Dwa MPPT, Trójfazowy



Dane techniczne	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT	GW12KT-DT	GW15KT-DT
Parametry wejściowe PV							
Maks. moc wejściowa DC (Wp)	6000	7500	9000	12000	15000	18000	22500
Maks. napięcie wejściowe DC (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Zakres napięć MPPT (V)	180~850	180~850	180~850	180~850	180~850	180~850	180~850
Napięcie rozruchowe (V)	160	160	160	160	160	160	160
Min. napięcie wejściowe (V)	210	210	210	210	210	210	210
Nominalne napięcie wejściowe DC (V)	620	620	620	620	620	620	620
Maks. prąd wejściowy (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/25	12,5/25
Maks. prąd zwarciaowy (A)	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/31,2	15,6/31,2
Liczba trackerów MPP	2	2	2	2	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	1/1	1/1	1/1	1/1	1/1	1/2	1/2
Parametry wyjściowe AC							
Nominalna moc wyjściowa (W)	4000	5000	6000	8000	10000	12000	15000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	4400* ¹	5500* ¹	6600* ¹	8800* ¹	11000* ¹	14000* ¹	16500* ¹
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE						
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	6,4	8	9,6	12,8	16	20,3	24
Współczynnik mocy wyjściowej	~1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)						
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDI, w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%	<3%
Wydajność							
Wydajność maksymalna	98,2%	98,2%	98,2%	98,2%	98,3%	98,3%	98,3%
Wydajność w Europie	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,6%	>97,7%	>97,7%	>97,7%
Ochrona							
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją wejściową	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Wykrywanie rezystora izolacji	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Zintegrowana (typ III)						
AC ochrona przeciwprzepięciowa	Zintegrowana (typ III)						
Jednostka monitorowania prądu resztkowego	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Wyjściowe zabezpieczenie nadprądowe	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Wyjściowa ochrona przed zwarcie	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Ochrona przed przepięciami wyjściowymi	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana	Zintegrowana
Dane ogólne							
Zakres temperatur pracy (°C)	-30~60	-30~60	-30~60	-30~60	-30~60	-30~60	-30~60
Wilgotność względna	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%	0~100%
Wysokość pracy (m)	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000	≤4000
Chłodzenie	Chłodzenie pasywne			Chłodzenie aktywne			
Wyświetlacz	LCD i LED						
Komunikacja	RS485 i Wi-Fi; opcjonalnie LAN						
Waga (kg)	15	15	15	16	16	18	18
Wymiary (Szerokość*Wysokość*Głębokość mm)	354*433*147	354*433*147	354*433*147	354*433*155	354*433*155	354*433*155	354*433*155
Stopień ochrony	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65	IP65
Zużycie energii w nocy (W)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Topologia	Bez transformatora						

*1: Dla Belgii maks. wyjściowa moc pozorna (VA): GW4K-DT wynosi 4000; GW5K-DT wynosi 5000; GW6K-DT wynosi 6000; GW8K-DT wynosi 8000; GW10KT-DT wynosi 10000; GW12KT-DT jest 12000; GW15KT-DT wynosi 15000.

*: Najnowsze certyfikaty można znaleźć na stronie GoodWe.



Aplikacja SolarGo



Aplikacja
SEMS Portal



LinkedIn



Oficjalna strona
internetowa



340-00425-01

Lorem ipsum

GOODWE (Niemcy)

Fürstenrieder Str. 279a 81377 München, Germany
T: +49 8974120210 +49 421 83570-170 (serwis)
sales.de@goodwe.com
service.de@goodwe.com

GOODWE (Holandia)

Franciscusdreef 42C, 3565AC Utrecht, Holandia
T: +31 (0) 30 737 1140
sales@goodwe.com
service.nl@goodwe.com

GOODWE (Indie)

1202, G-Square Business Park, Sector 30A, Opp. Sanpada
Railway Stn., Vashi, Navi Mumbai- 400703
T: +91 (0) 2249746788
sales@goodwe.com / service.in@goodwe.com

GOODWE (Turkya)

Adalet Mah. Megapol Tower K: 9 No: 110 Bayraklı - Izmir
T: +90 (232) 935 68 18
info@goodwe.com.tr
service@goodwe.com.tr

GOODWE (Meksyk)

Oswaldo Sanchez Norte 3615, Col. Hidalgo, Monterrey,
Nuevo Leon, Mexico, C.P. 64290
T: +52 1 81 2871 2871
sales@goodwe.com / soporte.latam@goodwe.com

GOODWE (Chiny)

No. 90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, Chiny
T: +86 (0) 512 6958 2201
sales@goodwe.com (sprzedaż)
service@goodwe.com (serwis)

GOODWE (Brazylia)

Rua Abelardo 45, Recife/PE, 52050-310
T: +55 81 991239286
sergio@goodwe.com
servico.br@goodwe.com

GOODWE (UK)

6 Dunhams Court, Dunhams Lane, Letchworth
Garden City, SG6 1WB Wielka Brytania
T: +44 (0) 333 358 3184
enquiries@goodwe.com.uk / service@goodwe.com.uk

GOODWE (Włochy)

Via Cesare Braico 61, 72100 Brindisi, Włochy
T: +39 338 879 38 81; +39 831 162 35 52
valter.pische@goodwe.com (sprzedaż)
operazioni@topsenergy.com; goodwe@arsimp.it (serwis)

GOODWE (Australia)

Level 14, 380 St. Kilda Road, Melbourne,
Victoria, 3004, Australia
T: +61 (0) 3 9918 3905
sales@goodwe.com / service.au@goodwe.com

GOODWE (Korea)

8F Invest Korea Plaza, 7 Heoleung-ro
Seocho-gu Seoul Korea (06792)
T: 82 (2) 3497 1066
sales@goodwe.com / Larry.Kim@goodwe.com



INSTRUKCJA OBSŁUGI SERII SDT G2



FALOWNIK
SOLARNY SERII
SDT G2

Uwaga: Powyższe dane kontaktowe mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.
Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie www.goodwe.com

1 Symbole	01
2 Środki bezpieczeństwa i ostrzeżenia	02
3 Informacje ogólne o produkcie	04
3.1 Widok falownika	04
3.2 Opakowanie	06
4 Instalacja	07
4.1 Instrukcja montażu	07
4.2 Montaż urządzenia	07
4.3 Połączenia elektryczne	09
4.4 Połączenia komunikacyjne	14
5 Praca systemu	21
5.1 Panel LCD i LED.....	21
5.2 Interfejs użytkownika i konfiguracja systemu	22
5.3 Miękki i twardy reset Wi-Fi.....	26
5.4 Komunikaty o błędach	27
5.5 Środki ostrożności podczas pierwszego uruchomienia	27
5.6 Ustawienie funkcji specjalnych	27
6 Rozwiązywanie problemów	28
7 Parametry techniczne	30

1 Symbole

	Nieprzestrzeganie ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji może spowodować obrażenia ciała.
	Materiały przeznaczone do recyklingu
	Niebezpieczeństwo ze strony wysokiego napięcia i ryzyko porażenia prądem
	Tą stroną do góry – opakowanie musi być skierowane strzałką do góry
	Nie dotykać, gorąca powierzchnia!
	Układać jedno na drugim maksymalnie sześć (6) identycznych opakowań.
	Specjalne instrukcje dotyczące utylizacji
	Delikatny element
	Przechowywać w suchym miejscu
	Patrz instrukcja obsługi
	Elementów wewnętrznych można dotykać dopiero po 5 minutach od momentu odłączenia falownika
	Znak CE.

2. Środki bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera ważne zalecenia dotyczące falownika serii SDT G2, których należy przestrzegać podczas instalacji urządzenia.

Falownik serii SDT G2 firmy Jiangsu GOODWE Power Technology Co, Ltd. (dalej: GOODWE) jest zgodny z przepisami bezpieczeństwa w zakresie konstrukcji i działania. Podczas instalacji, rozruchu, eksploatacji i konserwacji należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa obowiązujących w danym kraju. Nieprawidłowa obsługa może stanowić ryzyko porażenia prądem, uszkodzenia sprzętu lub poniesienia strat materialnych. (SDT G2: podwójny MPPT, trójfazowy). Nieprawidłowa obsługa może:

1. Stanować zagrożenie dla życia i zdrowia operatora oraz osób trzecich.
2. Doprowadzić do uszkodzenia falownika lub innych urządzeń należących do operatora lub osób trzecich.

Dlatego przed przystąpieniem do wszelkich prac przy urządzeniu należy zapoznać się z poniższymi instrukcjami bezpieczeństwa i zawsze ich przestrzegać. Wszystkie szczegółowe ostrzeżenia i uwagi dotyczące bezpieczeństwa pracy zostaną zamieszczone przy odpowiednich punktach w kolejnych rozdziałach. Wszelkie prace instalacyjne i elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych pracowników. Pracownicy ci muszą spełnić następujące warunki:

- Odbić specjalistyczne szkolenie
- Dokładnie zapoznać się z całą dokumentacją techniczną dotyczącą produktu
- Posiadać wiedzę w zakresie wymagań bezpieczeństwa instalacji elektrycznych.

Prace związane z instalacją, konserwacją i podłączeniem falownika muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników, zgodnie z lokalnie obowiązującymi normami elektrycznymi, przepisami i wymogami lokalnych zakładów energetycznych i organów regulacyjnych.

- Niewłaściwa obsługa urządzenia stwarza ryzyko obrażeń.
- Podczas przenoszenia lub ustawiania falownika należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w Instrukcji obsługi.
- W przypadku nieostrożnego obchodzenia się z urządzeniem jego ciężar może spowodować poważne obrażenia ciała, rany bądź stłuczenia.
- Urządzenie należy zainstalować w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Przed rozpoczęciem instalacji i konserwacji falownika, należy bezwzględnie upewnić się, że falownik został odłączony od wszelkich źródeł energii elektrycznej.
- Przed rozpoczęciem konserwacji należy w pierwszej kolejności odłączyć falownik od sieci AC. Następnie należy odłączyć go od strony DC i odczekać co najmniej 5 minut w celu uniknięcia ryzyka porażenia prądem.
- Wszystkie przewody muszą być dobrze przymocowane, nieuszkodzone, odpowiednio zaizolowane i dobrane pod względem wielkości.
- Podczas działania temperatura niektórych elementów falownika może przekroczyć 60°C. Aby uniknąć ryzyka poparzenia, nie należy dotykać falownika podczas pracy. Przed dotknięciem falownika należy odczekać, aż ostygnie.
- Nie wolno bez wcześniejszego zezwolenia otwierać przedniej pokrywy falownika. Użytkownik nie powinien dotykać ani wymieniać żadnych elementów falownika, za wyjątkiem złączy DC i AC. Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia falownika lub obrażenia operatora spowodowane niewłaściwą obsługą.

- Uziemienie instalacji fotowoltaicznej nie jest domyślnie skonfigurowane.
 - Elementy elektroniczne falownika mogą ulec uszkodzeniu na skutek obecności ładunków elektrostatycznych. Należy zastosować odpowiednie środki zaradcze, aby zapobiegać takim uszkodzeniom.
W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
 - Należy upewnić się, że napięcie wyjściowe w instalacji fotowoltaicznej jest niższe niż maksymalne znamionowe napięcie wejściowe falownika. W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
 - W przypadku używania urządzenia dla celów niezgodnych z przeznaczeniem określonym przez producenta, elementy zabezpieczające urządzenie mogą nie działać prawidłowo.
 - Wystawiona na działanie promieni słonecznych instalacja fotowoltaiczna wytwarza bardzo wysokie napięcie, które może stanowić zagrożenie porażenia prądem. Należy ściśle przestrzegać dostarczonej instrukcji obsługi.
 - Zgodnie z normą IEC61730, moduły fotowoltaiczne powinny posiadać klasę bezpieczeństwa A.
 - Podczas pracy falownika nie należy wkładać lub wyjmować przewodów ze złączy AC i DC.
W przeciwnym razie falownik ulegnie uszkodzeniu.
- Dozwolone jest wyłącznie stosowanie złączek DC dostarczonych przez producenta. W przeciwnym wypadku falownik może ulec uszkodzeniu, co skutkuje unieważnieniem gwarancji.
- W systemie, gdzie oprócz wbudowanego modułu monitorowania prądu różnicowego (RCMU) wymagany jest zewnętrzny wyłącznik różnicowoprądowy (RCD), falownik nie dopuszcza do powstania prądów różnicowych o natężeniu do 6 mA. Aby wykluczyć możliwość samoczynnego wyłączenia, należy użyć wyłącznika RCD typu A. (Zaleca się, aby prąd różnicowy wyłącznika różnicowoprądowego (RCD) wynosił poniżej 30 mA.)
 - Moduł fotowoltaiczny nie jest domyślnie uziemiony.
 - Jeżeli instalacja fotowoltaiczna obejmuje więcej niż 3 stringi PV po stronie wejścia, zaleca się instalację dodatkowego bezpiecznika.



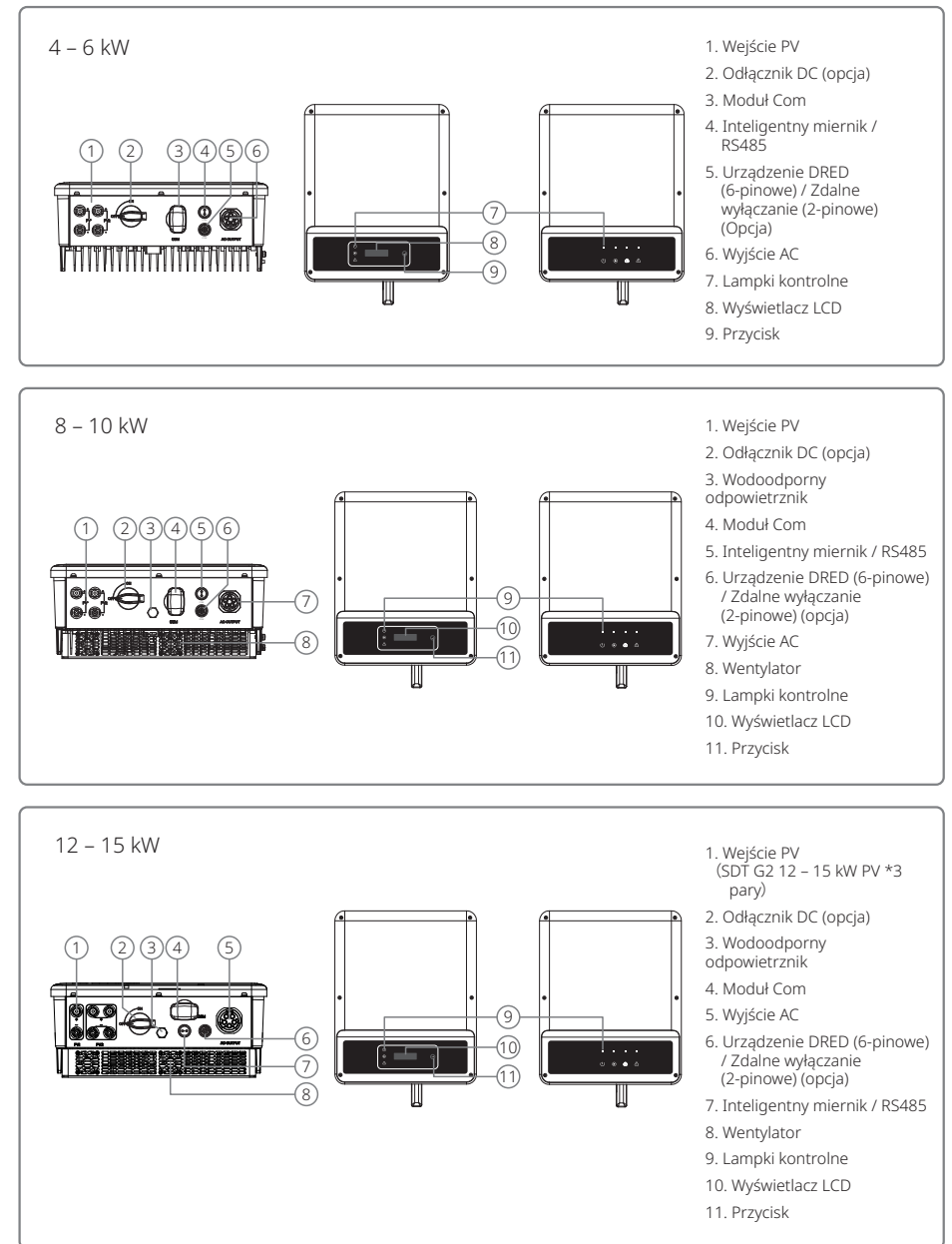
Poziom ochrony IP65 zakłada całkowite uszczelnienie urządzenia. Zaleca się instalację falownika najpóźniej jeden dzień po jego rozpakowaniu. Jeżeli jest to niemożliwe, należy zamknąć niepodłączone porty i wejścia, aby zabezpieczyć wnętrze urządzenia przed wnikaniem wody lub pyłu.

Firma GOODWE zapewnia standardową gwarancję producenta na falowniki, dostarczaną do klienta wraz z produktem, a także daje możliwość odpłatnego przedłużenia standardowej gwarancji. Szczegółowe informacje na temat warunków gwarancji i możliwych rozwiązań znajdują się w poniższym linku.

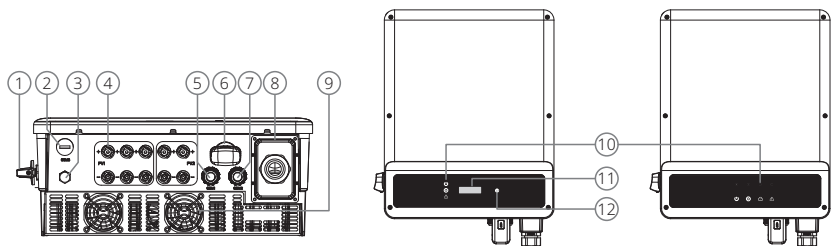
<https://en.goodwe.com/warranty.asp>

3 Informacje ogólne o produkcie

3.1 Widok falownika



17 – 25 kW



- | | | |
|--|---|----------------------|
| 1. Odłącznik DC | 5. Inteligentny miernik / RS485 | 9. Wentylator |
| 2. Port USB (opcja) | 6. Moduł Com | 10. Lampki kontrolne |
| 3. Wodoodporny odpowietrznik | 7. Urządzenie DRED (6-pinowe) /
Zdalne wyłączanie (2-pinowe) (opcja) | 11. Wyświetlacz LCD |
| 4. Wejście PV (17/20 kW PV 4 pary,
złącze 25 kW PV 5) | 8. Wyjście AC | 12. Przycisk |

Pozycja	Nazwa	Opis
1	Wejście PV	Do podłączenia stringu PV
2	Odłącznik DC (opcja)	Podczas normalnej pracy wyłącznik jest w pozycji „ON”, może doprowadzić do zamknięcia falownika po jego odłączeniu od sieci elektroenergetycznej za pomocą wyłącznika AC.
3	Port USB (opcja)	Funkcja ta wykorzystywana jest jedynie do aktualizacji lokalnego oprogramowania sprzętowego i kalibracji parametrów przez pracowników obsługi posprzedażowej.
4	Wodoodporny odpowietrznik	Wodoodporny zawór przepuszczający powietrze
5	Moduł Com	Do komunikacji poprzez Wi-Fi / LAN
6	Inteligentny miernik / RS485	Do podłączenia inteligentnego miernika lub RS485
7	Urządzenie DRED / zdalne wyłączanie	Do komunikacji z urządzeniem DRED lub podłączenia urządzenia do zdalnego wyłączania
8	Wyjście AC	Do podłączenia przewodu AC
9	Wentylatory	System wyposażony jest w dwa wentylatory służące do chłodzenia za pomocą wymuszonego, sterowanego obiegu powietrza.
10	Lampka kontrolna	Informuje o stanie falownika
11	Wyświetlacz LCD	Wyświetlanie i ustawianie parametrów roboczych falownika.
12	Przyciski	Do ustawiania i przeglądania parametrów.

3.2 Opakowanie



[1] Wtyczka DC z biegunem dodatnim i ujemnym:

modele GW4K-DT / GW4KL-DT / GW5K-DT / GW6K-DT / GW6KL-DT / GW8K-DT / GW10KT-DT – 2 pary.

modele GW12KT-DT / GW15KT-DT – 3 pary.

modele GW17KT-DT / GW20KT-DT – 4 pary.

model GW25KT-DT – 5 par.

[2] Do podłączenia AC modeli GW4K-DT / GW4KL-DT / GW5K-DT / GW6K-DT / GW6KL-DT / GW8K-DT / GW10KT-DT / GW12KT-DT / GW15KT-DT potrzebna jest złączka AC.

[3] Do podłączenia AC modeli GW17KT-DT / GW20KT-DT / GW25KT-DT potrzebna jest puszka przyłączeniowa AC.

4 Instalacja

4.1 Instrukcja montażu

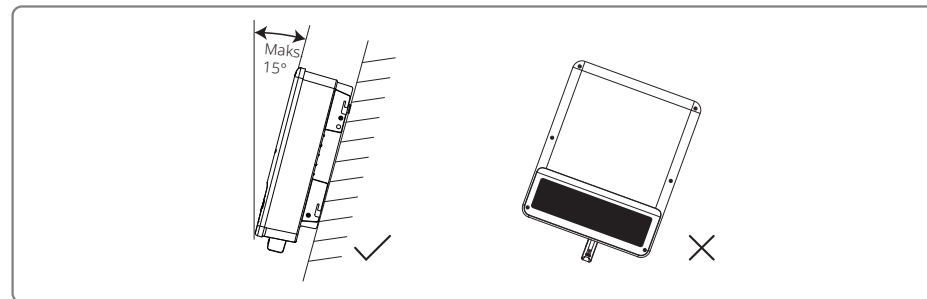
1. Urządzenie pracuje optymalnie w temperaturze otoczenia nieprzekraczającej 45°C.
2. Zalecamy instalację falownika na wysokości oczu, aby ułatwić jego obsługę i konserwację.
3. Falownika nie należy instalować w pobliżu przedmiotów łatwopalnych lub posiadających właściwości wybuchowe. Miejsce instalacji nie powinno znajdować się w pobliżu silnego pola elektromagnetycznego.
4. Aby zapewnić odpowiednią moc sygnału, miejsce instalacji nie powinno znajdować się w pobliżu silnego pola elektromagnetycznego i tym podobnych zakłóceń.
5. Tabliczka znamionowa i symbole ostrzegawcze powinny znajdować się w miejscu dobrze widocznym dla użytkownika.
6. Falownik należy koniecznie zainstalować w miejscu chronionym przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, deszczu i śniegu.



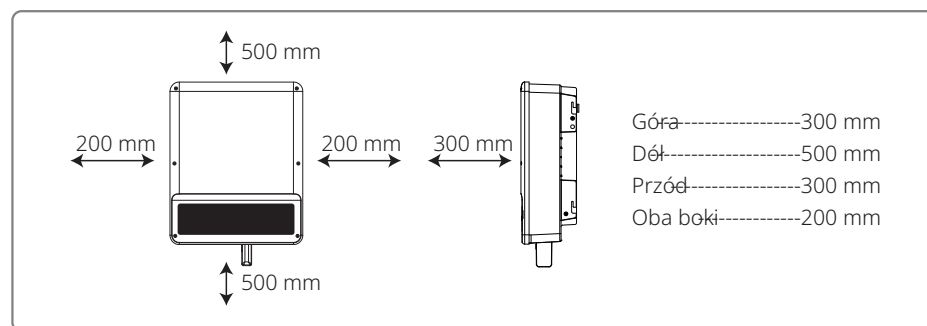
4.2 Montaż urządzenia

4.2.1 Wybór miejsca instalacji

1. Podczas montażu na ścianie należy uwzględnić nośność ściany. Ściana (np. betonowa lub metalowa) powinna wykazywać wystarczającą wytrzymałość, aby utrzymać ciężar falownika przez dłuższy czas.
2. Zainstalować urządzenie w miejscu umożliwiającym łatwą obsługę i wykonanie połączeń elektrycznych.
3. Nie należy instalować urządzenia na ścianie wykonanej z łatwopalnego materiału.
4. Należy upewnić się, że miejsce instalacji jest dobrze wentylowane.
5. Falownika nie należy instalować w pobliżu przedmiotów łatwopalnych lub posiadających właściwości wybuchowe. Miejsce instalacji nie powinno znajdować się w pobliżu sprzętu generującego silne pole elektromagnetyczne.
6. Zainstalować urządzenie na wysokości oczu, aby zapewnić wygodną obsługę i konserwację.
7. Zainstalować urządzenie w pionie lub z lekkim pochyleniem do tyłu o maks. 15 stopni. Przechył na boki jest niedozwolony. Porty i przyłącza powinny być skierowane w dół. W przypadku montażu w poziomie, minimalna odległość od gruntu powinna wynosić 250 mm.



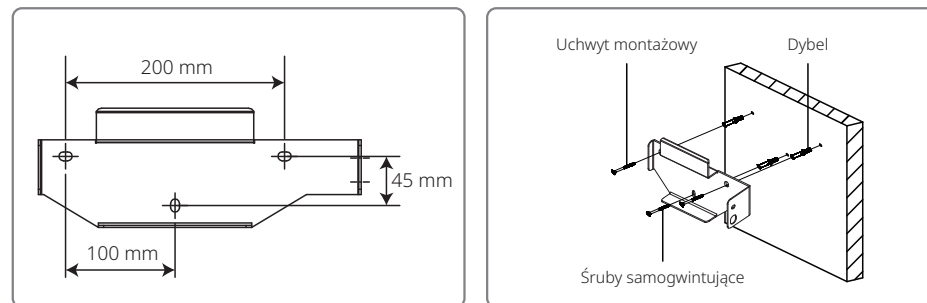
W celu ułatwienia odprowadzenia ciepła i późniejszego demontażu, wokół falownika powinna znajdować się wolna przestrzeń z zachowaniem odległości pokazanych na ilustracji poniżej: Miejsce montażu nie powinno przeszkadzać w dostępie do odłączników.

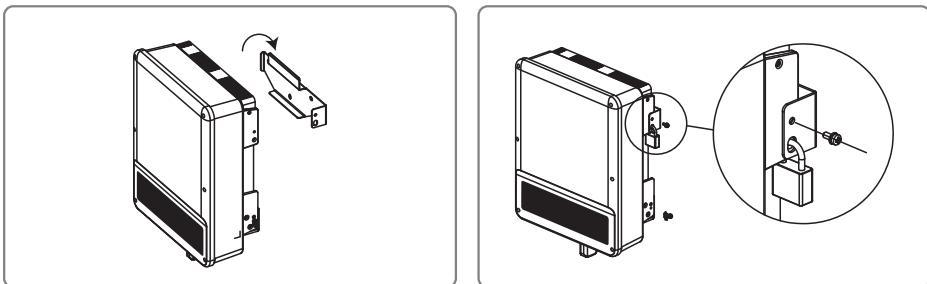


4.2.2 Procedura montażu

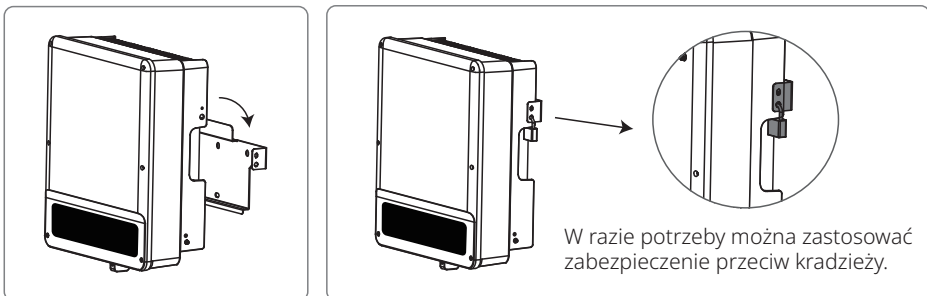
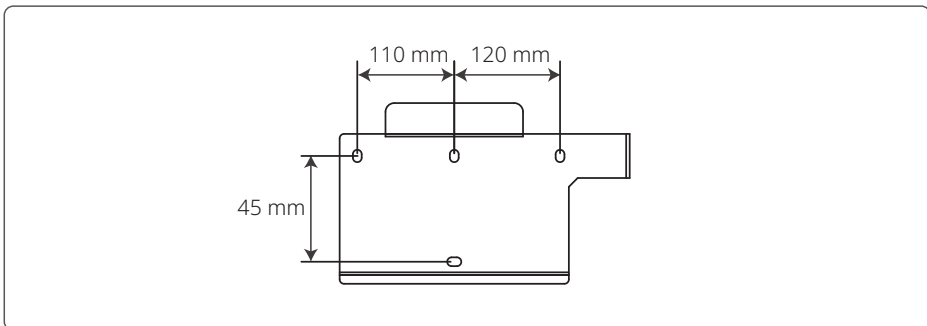
1. Użyć uchwyty do montażu ściennego jako szablonu i wywiercić otwory w ścianie: 10 mm średnicy i 80 mm głębokości.
2. Przymocować uchwyt do ściany za pomocą kołków rozporowych znajdujących się w zestawie.
3. Przytrzymać falownik za boczne wgłębienie.
4. Zamontować falownik na uchwycie do montażu ściennego.

Sposób montażu falownika SDT G2 4 – 15 kW:





Sposób montażu falownika SDT G2 17 – 25 kW:



4.3 Połączenia elektryczne

4.3.1 Podłączenie do sieci zewnętrznej (po stronie AC)

1. Zmierzyć napięcie i częstotliwość sieci w punkcie dostępowym połączonym z siecią zewnętrzną i upewnić się, czy są one zgodne ze specyfikacją falownika współpracującego z siecią.
2. Po stronie AC zaleca się zamontować wyłącznik lub bezpiecznik o zakresie co najmniej 1,25 wartości znamionowego prądu przemiennego na wyjściu.
3. Przewód PE falownika należy podłączyć do uziemienia. Upewnić się, że impedancja pomiędzy przewodem neutralnym a przewodem uziemiającym jest mniejsza niż 10 Ω .
4. Odłączyć wyłącznik lub bezpiecznik znajdujący się pomiędzy falownikiem a siecią.

5. Podłączyć falownik do sieci w następujący sposób: Sposób instalacji przewodów na wyjściu AC przedstawiono poniżej.

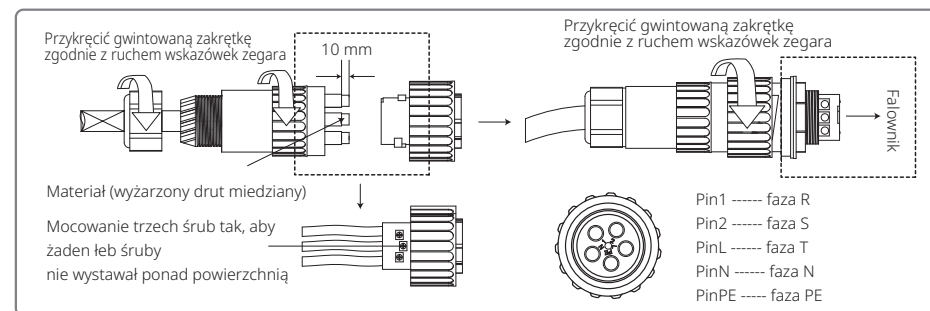
6. Instalacji przewodów AC należy dokonać w taki sposób, aby w razie zsunięcia się przewodu z uchwytu i naprężenia się przewodów, przewód uziemiający był ostatnim, który przejmie obciążenie, dlatego przewód PE powinien być dłuższy niż przewód L i N.

Podłączenie SDT G2 4 – 15 kW:

Z falownikiem współpracuje tylko jeden typ złączek AC: seria VACONN.



Instrukcja instalacji serii VACONN



Specyfikacja przewodów po stronie AC.

Oznaczenie	Opis	Wartość
A	Średnica zewn.	10 – 18 mm
B	Pole przekroju przewodnika	4 – 6 mm ²
C	Długość przewodu odizolowanego	ok. 10 mm

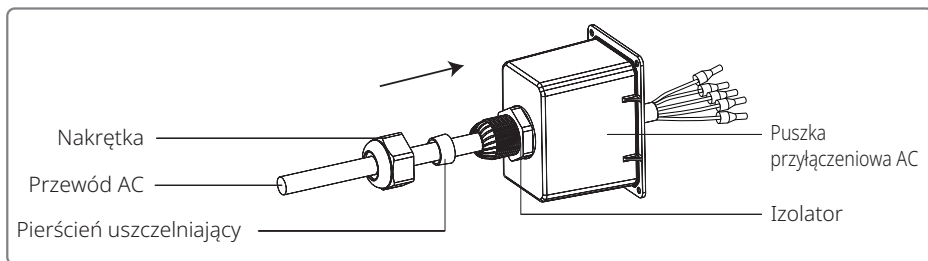
* Przewód neutralny powinien być w kolorze niebieskim; przewód prądowy (najlepiej) w kolorze czarnym lub brązowym, a przewód uziemiający w kolorze żółto-zielonym.

* Przykręcić złącze przewodu AC do właściwego wejścia (moment dokręcający: 0,6 Nm)

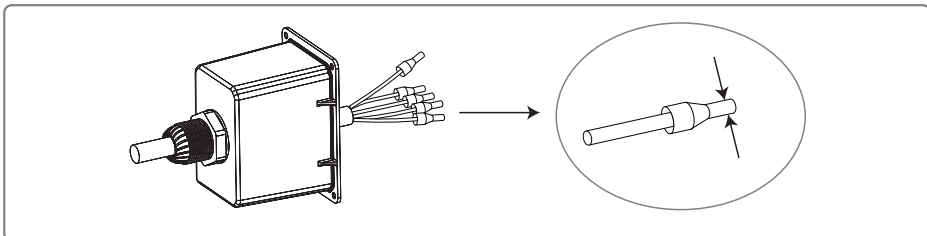
Podłączenie SDT G2 17 – 25 kW:

Jeśli wiązka zastosowanych przewodów jest zbyt mała, proszę użyć dołączonej ognioodpornej masy uszczelniającej i zablokować otwór celem zapewnienia wodoodporności złącza AC.

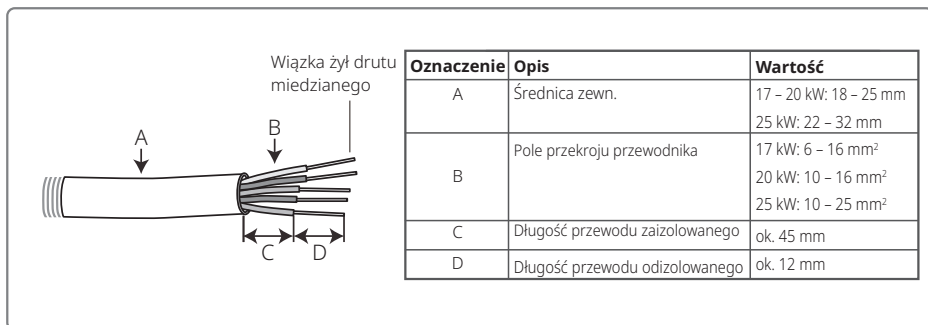
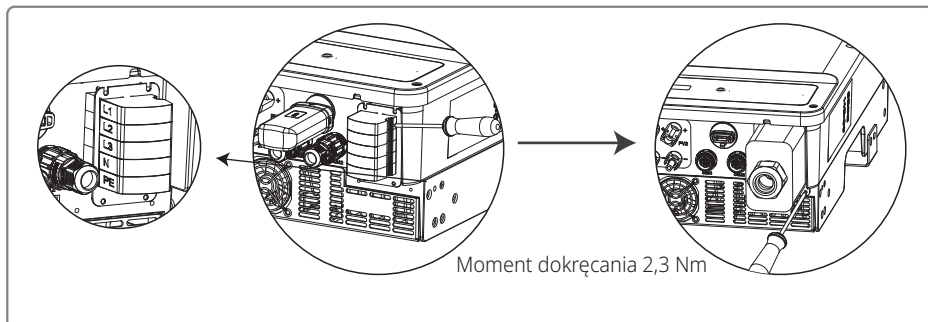
Krok 1: Po kolei przeprowadzić przewody AC przez puszkę przyłączeniową AC.



Krok 2: Zaciśnięć złączki 5 przewodów, aby upewnić się, że powłoka przewodu nie dostanie się do gniazda wtykowego.



Krok 3: Połączyć przewód AC ze złączem AC, następnie przykręcić śruby (moment dokręcenia 2,3 Nm) celem zapewnienia prawidłowego połączenia. Następnie zamknąć puszkę przyłączeniową AC i dokręcić śruby.



4.3.2 Wyłącznik AC i urządzenie zabezpieczające przed prądem upływowym

W celu umożliwienia bezpiecznego i niezawodnego odłączenia falownika od sieci elektroenergetycznej, i tym samym jego ochrony, należy zainstalować niezależny wyłącznik dwubiegunowy.

Model falownika	Specyfikacja zalecanego wyłącznika
GW4K-DT / GW5K-DT / GW6K-DT	16 A
GW8K-DT / GW8KAU-DT / GW10KT-DT / GW10KAU-DT	25 A
GW12KT-DT / GW12KAU-DT / GW15KT-DT / GW15KAU-DT / GW17KT-DT / GW17KAU-DT	32 A
GW20KT-DT / GW20KAU-DT	40 A
GW25KT-DT	50 A

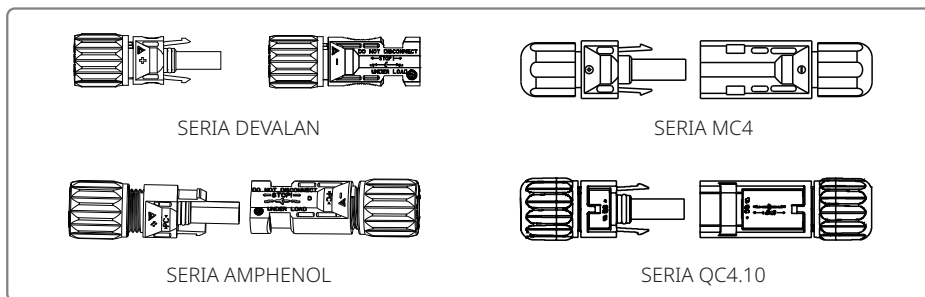
Uwaga: Kilka falowników nie może korzystać z tego samego wyłącznika.

Zintegrowane z falownikiem urządzenie do wykrywania prądu upływowego może wykrywać obecność prądu upływowego w czasie rzeczywistym. Kiedy wykryty prąd upływowy przekroczy ustaloną wartość graniczną, falownik natychmiast odłączy się od sieci. Jeżeli zainstalowane jest zewnętrzne zabezpieczenie przed prądem upływowym, prąd różnicowy jego działania powinien wynosić 300 mA lub więcej.

4.3.3 Połączenie z instalacją DC

1. Przed podłączeniem stringów PV należy sprawdzić polaryzację złączy wtykowych. Nieprawidłowa polaryzacja może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia.
2. Napięcie w stringach PV nie może przekraczać maksymalnego napięcia na wejściu do falownika.
3. Dozwolone jest wyłącznie stosowanie złączek DC dostarczonych przez producenta.
4. Nie wolno podłączać biegunów dodatnich ani ujemnych do przewodu PE (przewodu uziemiającego). W przeciwnym razie może nastąpić uszkodzenie urządzenia.
5. Nie należy podłączać ani dodatniego, ani ujemnego bieguna stringu PV do przewodu uziemiającego. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia falownika.
6. Czerwony przewód to biegun dodatni, a czarny przewód to biegun ujemny.
7. W odniesieniu do urządzeń serii SDT G2, minimalna rezystancja izolacji uziemienia paneli fotowoltaicznych powinna wynosić 33,4 kΩ ($R = 1000/30$ mA). W przypadku braku spełnienia wymogu minimalnej rezystancji istnieje ryzyko porażenia prądem.

Dostępne są cztery rodzaje złączek DC: DEVALAN, SUNCLIX/MC4, AMPHENOL H4 i QC4.10.



Specyfikacja przewodu DC.

Oznaczenie	Opis	Wartość
A	Średnica zewn.	4 – 5 mm
B	Pole przekroju przewodnika	2,5 – 4 mm ²
C	Długość przewodu odizolowanego	ok. 7 mm

Przewód DC powinien być specjalnie przeznaczony do zastosowań fotowoltaicznych.
(Zaleca się stosowanie przewodu 4 mm PV1-F).

Sposób montażu złączki DC.

Prosimy używać specjalnych narzędzi do zaciskania

4.3.3 Uziemienie

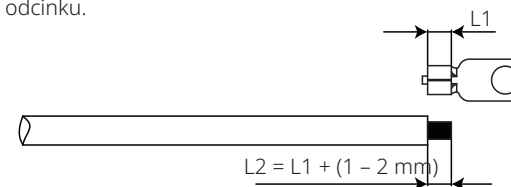
Zgodnie z wymaganiami normy EN 50178, falownik wyposażony został w zacisk uziemiający.

Wszystkie odsłonięte, nieprzenoszące prądu metalowe części urządzenia oraz inne osłony w instalacji fotowoltaicznej muszą być uziemione.

W celu podłączenia przewodu PE do uziemienia należy wykonać następujące czynności.

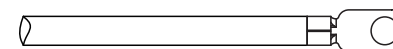
Krok 1

Za pomocą narzędzia do zdejmowania izolacji, z przewodu uziemiającego usunąć izolację na odpowiednim odcinku.



Krok 2

Włożyć odizolowany przewód do złączki i zaciśnąć go mocno za pomocą szczypiec.



Krok 3

Zamocować przewód uziemiający w urządzeniu.

Po zakończeniu montażu przewodu uziemiającego, w celu lepszego zabezpieczenia zacisku uziemiającego przed korozją zaleca się nałożenie na niego żelu krzemionkowego.

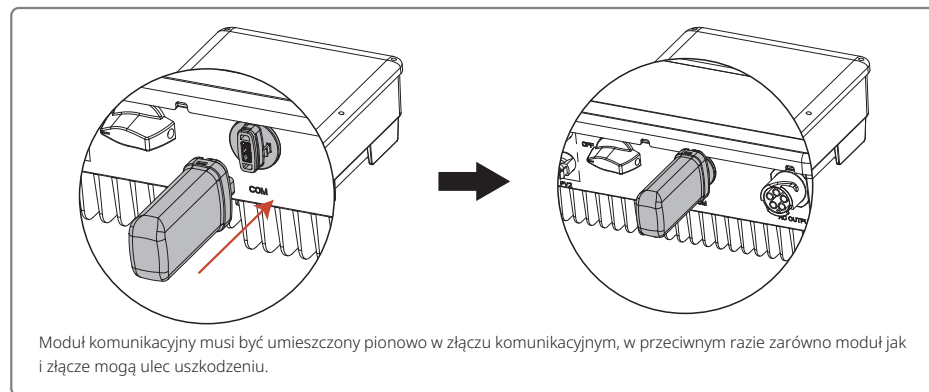
Poz.	Nazwa	Objaśnienie
A	Złącze zaciskane na zimno	
B	Śruba	M5*14 (1 – 1,5 Nm)
C	Przewód w kolorze zielono-żółtym	4 mm ² / 10 AWG

4.4 Połączenia komunikacyjne

4.4.1 Komunikacja Wi-Fi

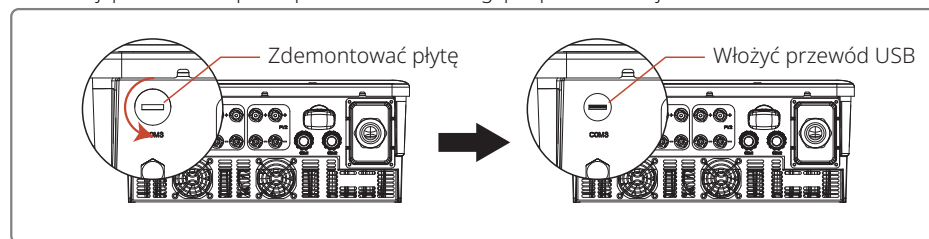
Komunikacja Wi-Fi możliwa jest wyłącznie z falownikami wyposażonymi w moduł Wi-Fi. Szczegółowe instrukcje dotyczące konfiguracji znajdują się w „Instrukcji konfiguracji Wi-Fi” wchodzącej w skład zestawu.

Po przeprowadzeniu konfiguracji należy odwiedzić stronę <http://www.goodwe-power.com> w celu stworzenia stacji PV. Poniżej przedstawiono sposób instalacji modułu Wi-Fi w falowniku serii SDT G2.



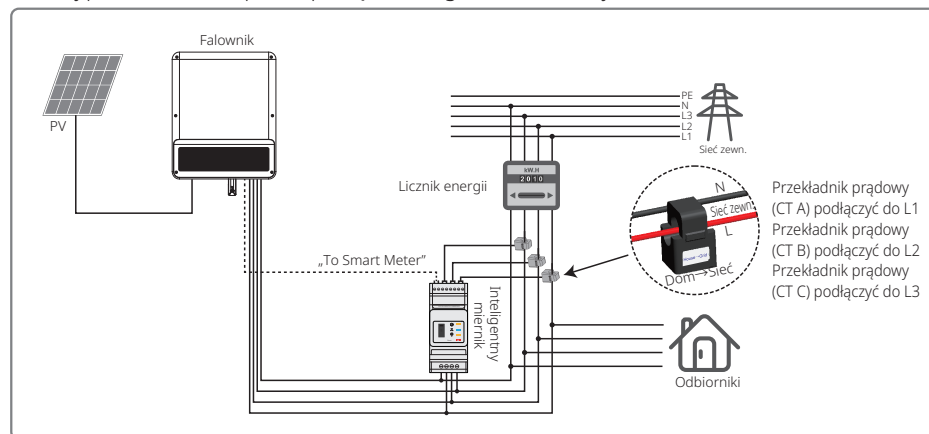
4.4.2 Połączenie komunikacyjne z USB

Funkcja ta wykorzystywana jest jedynie do aktualizacji lokalnego oprogramowania sprzętowego i kalibracji parametrów przez pracowników obsługi posprzedażowej.



4.4.3 Schemat połączenia ogranicznika mocy wyprowadzanej

Poniżej przedstawiono sposób podłączenia ogranicznika mocy.



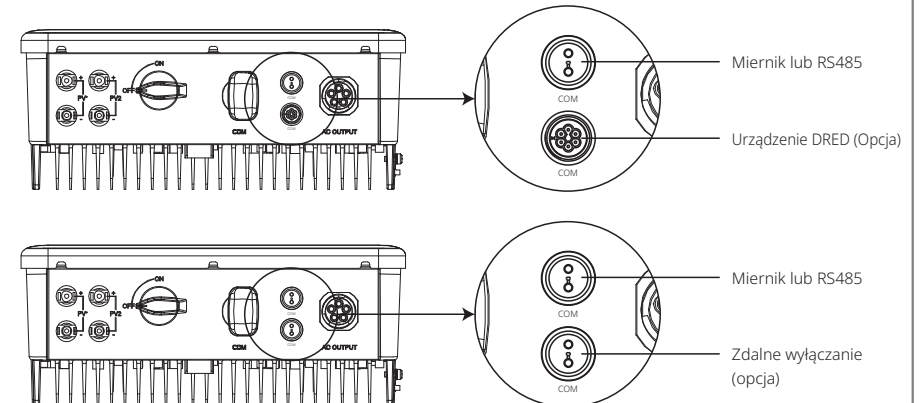
4.4.3 Połączenie urządzenia DRED / zdalnego wyłączenia / inteligentnego miernika (ogranicznika mocy) w standardzie RS485

Urządzenie opóźniające DRED (ang. Demand Response Enabling Device) przeznaczone jest wyłącznie do stosowania w instalacjach w Australii i Nowej Zelandii, zgodnie z wymogami bezpieczeństwa obowiązującymi w tych krajach. Urządzenie DRED nie jest dostarczane przez producenta falownika w standardzie, mimo że falownik wyposażony jest w odpowiedni port przyłączeniowy.

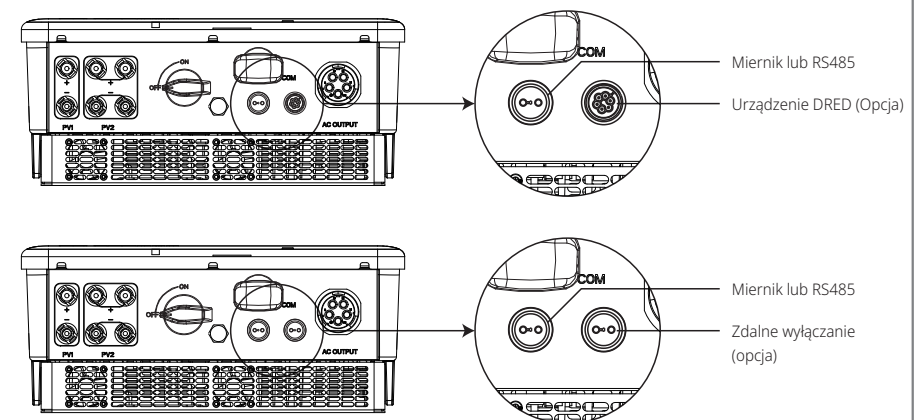
Funkcja zdalnego wyłączenia wymagana jest w niektórych krajach, jak np. Niemcy i Indie, zgodnie z europejskimi przepisami bezpieczeństwa. Urządzenie DRED nie jest dostarczane przez producenta falownika w standardzie, mimo że falownik wyposażony jest w odpowiedni port przyłączeniowy.

Urządzenie DRED należy podłączyć do portu COM za pomocą 6-stykowego złącza, a urządzenie do zdalnego wyłączenia podłączyć do portu COM za pomocą 2-stykowego złącza, tak jak pokazano na ilustracji poniżej.

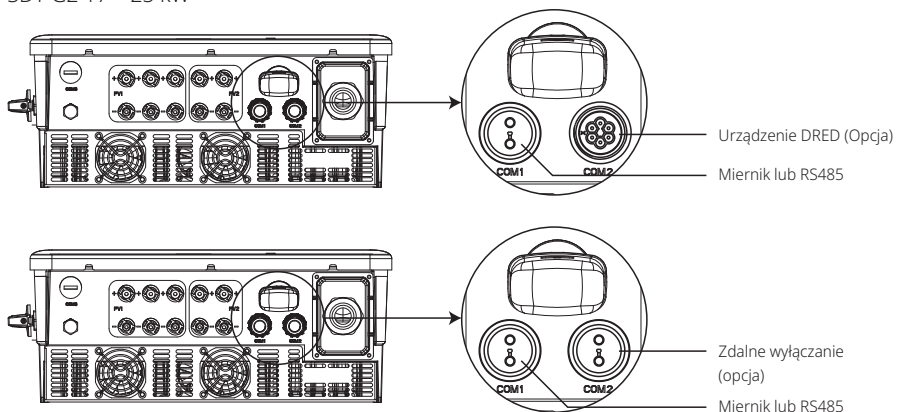
SDT G2 4 – 10 kW



SDT G2 12 – 15 kW



SDT G2 17 – 25 kW

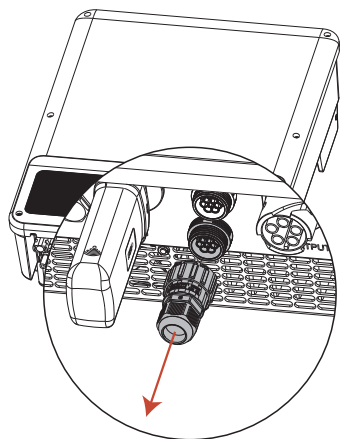


Aby dokonać podłączenia, proszę wykonać następujące czynności.

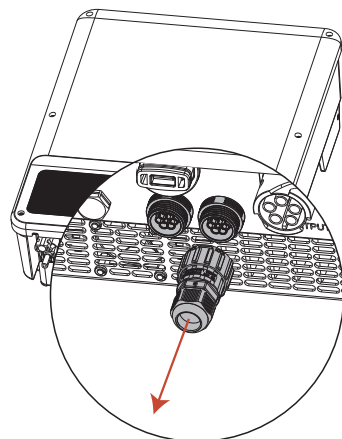
Krok 1:

Wyjąć złączkę.

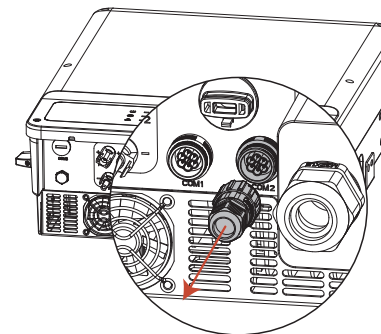
SDT G2 4 – 10 kW



SDT G2 12 – 15 kW



SDT G2 17 – 25 kW

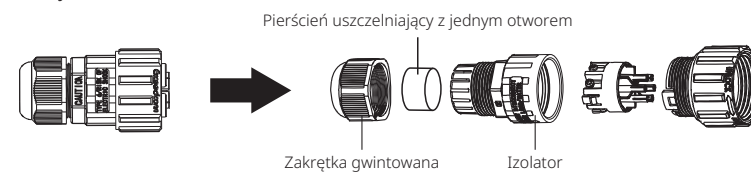


Krok 2:

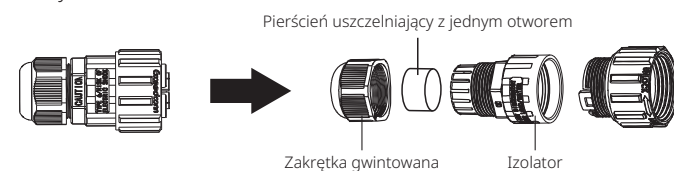
Zdemontować złącze.

Uwaga: Złącze 2-stykowe wchodzi w skład zestawu.

Złącze 6-stykowe



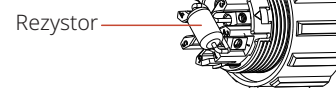
Złącze 2-stykowe



Krok 3:

Zdemontować rezystor lub przewód zwarciaowy.

Uwaga: Rysunek przedstawia złącze 6-stykowe.



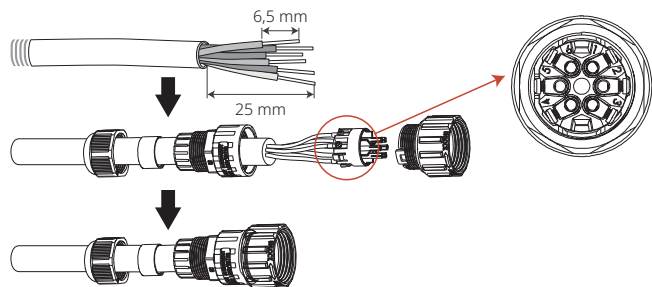
Krok 4:

Przełożyć przewód przez płytkę.

W zależności od funkcji należy zastosować inny przewód i sposób łączenia. Należy przestrzegać sposobu postępowania przewidzianego dla danej funkcji.

Podłączenie urządzenia DRED

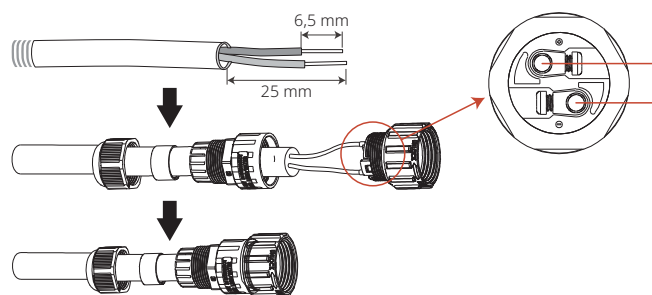
Podłączyć przewody w kolejności przedstawionej w tabeli po prawej stronie.



Poz.	Funkcja
1	DRM1/5
2	DRM2/6
3	DRM3/7
4	DRM4/8
5	REFGen
6	Com/DRM0

Podłączenie zdalnego wyłączenia

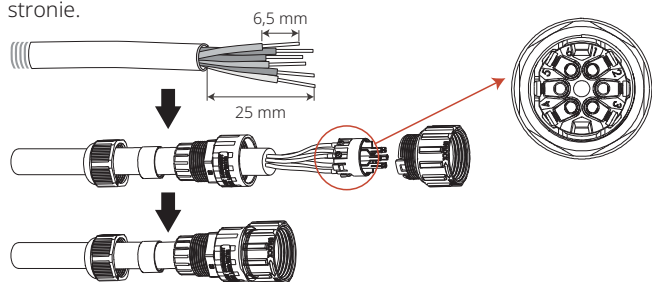
Podłączyć przewody w kolejności przedstawionej w tabeli po prawej stronie.



Poz.	Funkcja
1	DRM4/8
2	REFGen

Podłączenie RS485 oraz inteligentnego miernika

Podłączyć przewody w kolejności przedstawionej w tabeli po prawej stronie.

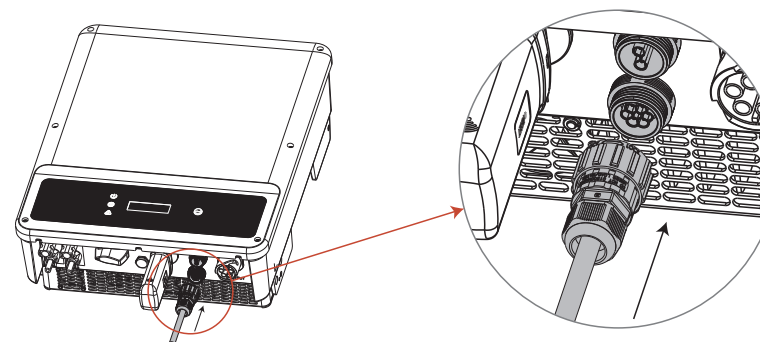


Poz.	Funkcja
1	RS485 B
2	RS485 B
3	RS485 A
4	RS485 A

Poz.	Funkcja
5	Miernik +
6	Miernik -

Krok 5:

Podłączyć złącze do właściwego miejsca w falowniku.



Uwaga:

1. Miernik nie stanowi standardowego akcesorium falownika współpracującego z siecią zewnętrzną. W razie potrzeby zainstalowania miernika można skontaktować się z działem sprzedaży.
2. Polecenia kompatybilne z DRM to DRM0, DRM5, DRM6, DRM7 i DRM8.
3. W przypadku potrzeby zainstalowania miernika można zapoznać się ze wskazówkami zawartymi w Instrukcji obsługi inteligentnego miernika.
4. Opcjonalne urządzenie DRED jest dostępne wyłącznie w Australii i Nowej Zelandii.
5. Wdrożenie ograniczeń wyprowadzania energii elektrycznej wymaga zainstalowania miernika w instalacji. Aktywacja funkcji oraz ustawienie wartości progowych odbywa się na miejscu za pomocą wyświetlacza LCD lub poprzez aplikację SolarGo, zgodnie ze sposobem postępowania przedstawionym w punkcie „5.2 Interfejs użytkownika i obsługa systemu”.

4.4.4 Alarm ziemnozwarciowy

Zgodnie z przepisami zawartymi w rozdziale 13.9 normy IEC62109-2, falownik serii SDT G2 wyposażony jest w alarm ziemnozwarciowy. W przypadku wystąpienia zwarcia doziemnego na przednim ekranie LED zapali się wskaźnik błędu. W przypadku falowników z komunikacją Wi-Fi, system wysła do klienta wiadomość e-mailową z powiadomieniem o wystąpieniu błędu. W przypadku falowników bez modułu Wi-Fi, przez jedną minutę dzwonić będzie brzęczyk falownika, a następnie zadzwoni ponownie za pół godziny, aż do usunięcia błędu. (Funkcja ta jest dostępna wyłącznie w Australii i Nowej Zelandii).

4.4.5 Portal SEMS

Portal SEMS to internetowy system monitorowania pracy systemu. W celu uzyskania możliwości monitorowania pracy urządzenia i instalacji fotowoltaicznej, po wykonaniu połączeń komunikacyjnych można odwiedzić stronę www.semsportal.com lub pobrać aplikację poprzez zeskanowanie kodu QR lub zeskanować kod QR i pobrać aplikację.

Aby uzyskać więcej informacji na temat portalu SEMS, proszę skontaktować się z działem obsługi klienta.



Aplikacja SEMS
Portal

5. Praca systemu

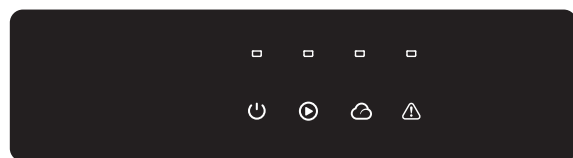
5.1 Panel LCD i LED

Interfejsem użytkownika jest znajdujący się w przedniej części falownika panel LCD obejmujący wskaźniki LED, przyciski i wyświetlacz. Dioda LED służy do wskazywania, że falownik znajduje się w trybie pracy. Przyciski i wyświetlacz LCD służą do konfigurowania i przeglądania parametrów.



W przypadku falowników z ekranem LCD, światła w kolorze żółtym / zielonym / czerwonym odnoszą się odpowiednio do  /  / 

Wskaźnik	Stan	Objaśnienie
		WŁ. = Wi-Fi podłączone / aktywne
		MIGANIE 1 = Resetowanie Wi-Fi
		MIGANIE 2 = Brak połączenia z routerem
		MIGANIE 3 = Problem serwera Wi-Fi
		MIGANIE = RS485 podłączony
		WYŁ. = Wi-Fi nieaktywne
		WŁ. = Falownik wyprowadza energię
		WYŁ. = Falownik nie wyprowadza energii
		WŁ. = Wystąpił błąd
		WYŁ. = Brak błędu



W przypadku falowników bez ekranu LCD, światła w kolorze zielonym/ zielonym/ zielonym/ czerwonym odnoszą się odpowiednio do:  /  /  / 

Wskaźnik	Stan	Objaśnienie
		WŁ. = Urządzenie włączone
		WYŁ. = Urządzenie wyłączone
		WŁ. = Falownik dostarcza energię
		WYŁ. = Falownik nie dostarcza energii

Wskaźnik	Stan	Objaśnienie
 Run		RZADKIE MIGANIE = samokontrola przed podłączeniem się do sieci
		CZĘSTE MIGANIE = łączenie z siecią
 SEMS		WŁ. = Wi-Fi podłączone / aktywne
		MIGANIE 1 = Resetowanie sieci bezprzewodowej
		MIGANIE 2 = Problem z routerem sieci bezprzewodowej
		MIGANIE 4 = Problem z serwerem sieci bezprzewodowej
		WYŁ. = Sieć bezprzewodowa nieaktywna
 Fault		WŁ. = Wystąpił błąd
		WYŁ. = Brak błędu



Aplikacja SolarGo

UWAGA:

Jeżeli falownik nie posiada wyświetlacza LCD, można sterować systemem za pomocą aplikacji SolarGo pobranej ze sklepu Google Play lub Apple Store. W celu pobrania aplikacji można również zeskanować kod QR.

5.2 Interfejs użytkownika i konfiguracja systemu

5.2.1 Zasada działania

Przycisk ma dwa tryby działania: Krótkie naciśnięcie lub naciśnięcie i przytrzymanie przycisku.

W odniesieniu do wszystkich poziomów menu w razie niepodjęcia żadnej czynności, nastąpi wyłączenie podświetlenia wyświetlacza LCD i automatyczny powrót do głównego menu. Jednocześnie wszelkie wprowadzone dotąd zmiany zostaną zapisane w pamięci wewnętrznej.

5.2.2 Wybór kraju ustawień

Jeżeli na wyświetlaczu LCD pojawia się komunikat „GW6K-DT Pac=6000.0W”, należy dłużej przytrzymać przycisk, aby przejść do podmenu. Nacisnąć krótko przycisk, aby dokonać przeglądu dostępnych krajów. Po dokonaniu wyboru kraju ustawień należy chwilę odczekać. Wyświetlacz pokaże „setting...” a następnie albo potwierdzi powodzenie zmiany ustawień wyświetlając „Set OK”, albo zgłosi niepowodzenie komunikatem „Set Fail”.

5.2.3 Wyświetlacz

Poniżej przedstawiono układ ekranu wyświetlacza:

Normal
Pac=6000.0W

Wyświetlacz podzielony został w następujący sposób:

Wiersz 1
Wiersz 2

5.2.4 Obszar wyświetlania danych

Wiersz 1 – Informacja o stanie urządzenia

W tym miejscu wyświetlane są informacje o stanie urządzenia. „Czekaj Pac=0.0W” oznacza, że falownik jest w trybie gotowości do produkcji energii; „Checking**S Pac=0.0W” (czas sprawdzania zależy od poziomu bezpieczeństwa i różni się w zależności od kraju) oznacza, że falownik włączył system samokontroli oraz odliczanie i przygotowuje się do produkcji energii. Komunikat „Normal Pac=6000.0W” wskazuje, że falownik generuje energię elektryczną. W przypadku wystąpienia niestandardowego działania instalacji na ekranie wyświetli się komunikat o błędzie.

Naciskając przycisk można wyświetlić na ekranie różne dane, np. parametry pracy lub status produkcji energii w danym obszarze. Menu składa się z menu głównego i podmenu. Menu główne przedstawione zostało na schemacie blokowym.

5.2.5 Korzystanie z wyświetlacza LCD

Wyświetlacz umożliwia dostęp do ustawień podstawowych parametrów. Za pomocą przycisków można ustawić język, godzinę i kraj. Menu pokazywane na wyświetlaczu LCD zorganizowane jest na dwóch poziomach. Krótkie lub długie naciśnięcie przycisku umożliwia przechodzenie pomiędzy poszczególnymi poziomami i pozycjami menu. Pozycje menu głównego, które nie mają swojego podmenu, są zablokowane. W przypadku tych pozycji, po naciśnięciu przycisku przez dwie sekundy na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „Lock”, a następnie wyświetlone zostaną dane dotyczące tej pozycji menu głównego. Zablokowane menu można odblokować tylko przy zmianie trybu pracy systemu, wystąpieniu błędu lub za pomocą przycisku.

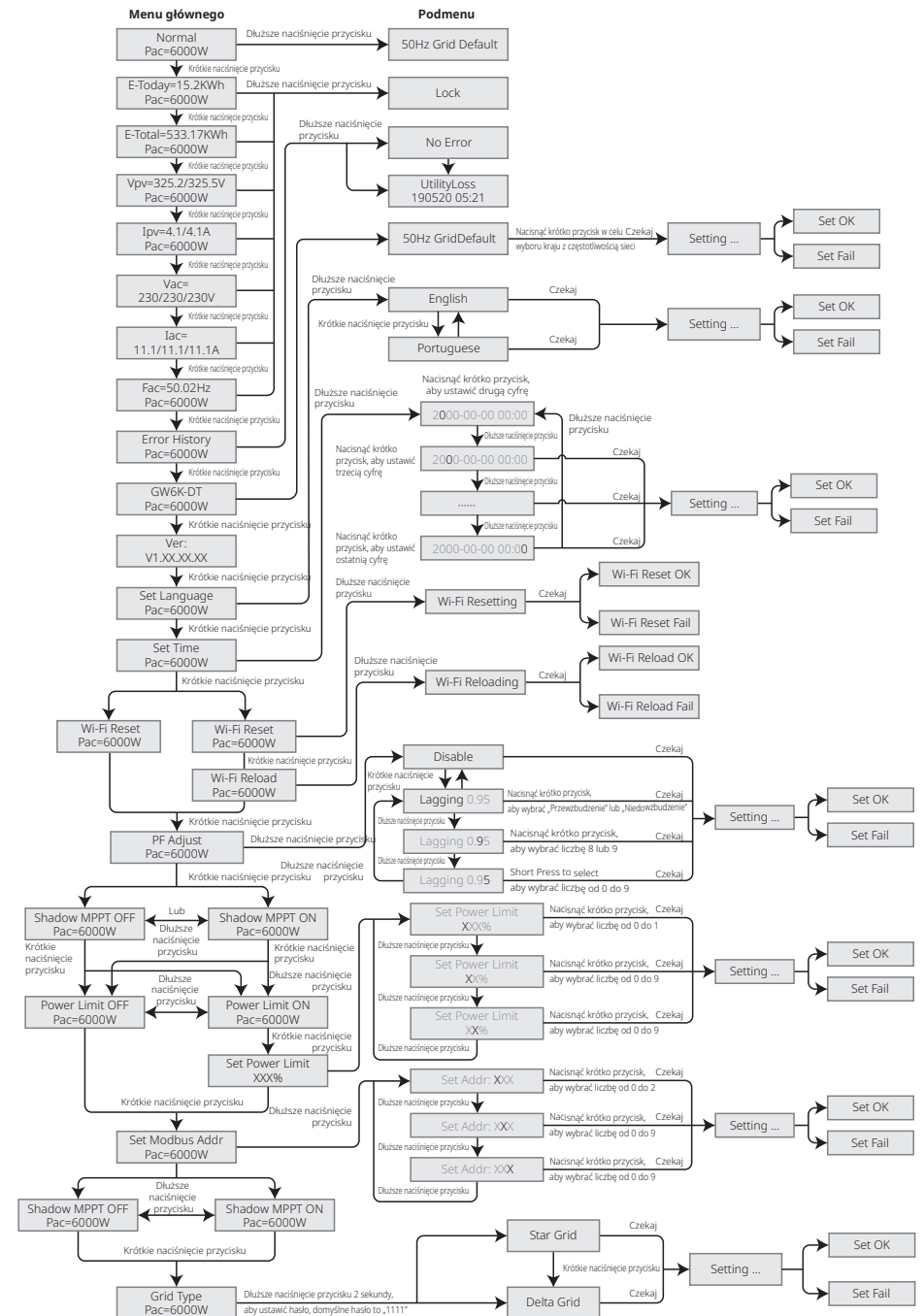
5.2.6 Wprowadzenie do menu

- Kiedy instalacja fotowoltaiczna dostarcza energię do falownika, ekran LCD wyświetla menu główne.
- Ekran powitalny stanowi pierwszą pozycję w menu głównym, a interfejs wyświetla bieżący stan systemu. Po uruchomieniu pokazuje komunikat „Czekaj Pac=0.0W” a w trybie generowania energii wyświetla „Normal Pac=6000.0W”. W przypadku wystąpienia błędu w systemie wyświetli się odpowiedni komunikat błędu.

Sposób wyświetlania napięcia i natężenia prądu w instalacji fotowoltaicznej oraz napięcia, natężenia prądu i częstotliwości sieci elektroenergetycznej:

- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „E-Today” i wyświetlić ilość energii wyprodukowanej na dzień dzisiejszy.
- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „E-Total” i wyświetlić całkowitą ilość wyprodukowanej energii do dnia dzisiejszego.
- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Vpv” i wyświetlić napięcie w instalacji fotowoltaicznej w voltach (V).
- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Ipv” i wyświetlić natężenie prądu w instalacji fotowoltaicznej w amperach (A).
- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Vac” i wyświetlić napięcie w sieci elektroenergetycznej w voltach (V).
- Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Iav” i wyświetlić natężenie prądu w sieci elektroenergetycznej w amperach (A).
- Ponownie nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Frequency” i wyświetlić częstotliwość sieci w hercach (Hz).
- Wyświetlanie komunikatów o błędach.

Ponownie nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu historii komunikatów błędów „Error Message History”.



Nacisnąć przycisk dłużej, aby przejść do podmenu wykrywania błędów. Po krótkim naciśnięciu przycisku w podmenu, wyświetlą się trzy najnowsze komunikaty o błędach pracy falownika. Dziennik pracy zawiera komunikaty o błędach i czasy ich wystąpienia (190520 15:30).

- Sposób wyświetlania nazwy modelu i wybór kraju użytkownika:

W przypadku konieczności zmiany kraju użytkownika należy dłużej nacisnąć przycisk, aby przejść do podmenu.

W podmenu można zmienić kraj użytkownika naciskając krótko przycisk. Po dokonaniu zmiany kraju użytkownika wyświetlacz pokaże: „Setting...”. 10 sekund później wyświetlacz pokaże: „Set Fail” lub „Set OK”. W razie niewykonania żadnych czynności i nienaciśnięcia żadnego przycisku w podmenu, nastąpi wyłączenie podświetlenia wyświetlacza LCD i powrót do głównego menu.

- Wyświetlanie wersji oprogramowania

Aby wyświetlić wersję oprogramowania, należy nacisnąć krótko przycisk pozycji nazwy modelu w menu głównym.

Aktualna wersja oprogramowania jest widoczna w tym menu.

5.2.7 Ustawienia podstawowe

- Ustawianie języka

Nacisnąć krótko przycisk, aby przejść do pozycji menu „Set Language”. Nacisnąć przycisk i przytrzymać, aby przejść do podmenu. Nacisnąć krótko przycisk, aby przeglądać dostępne języki.

- Ustawienie czasu

W menu głównym nacisnąć krótko przycisk pozycji „Set Language”, aby przejść do pozycji menu „Set Time”.

Nacisnąć przycisk i przytrzymać, aby przejść do podmenu. Data i godzina początkowa to „2000-00-00 00:00”, gdzie pierwsze cztery cyfry oznaczają rok (np. 2000 – 2099); piąta i szósta cyfra oznaczają miesiąc (np. 01 – 12), a siódma i ósma cyfra oznaczają dzień (np. 01 – 31). Pozostałe cyfry oznaczają godzinę z minutami.

Nacisnąć krótko przycisk, aby zmienić cyfrę w danej pozycji, a następnie nacisnąć przycisk dłużej, aby przesunąć kursor do następnej pozycji.

- Ustawienie protokołu

Funkcja ta jest dostępna wyłącznie dla pracowników serwisu. Ustawienie niewłaściwego protokołu może doprowadzić do awarii komunikacji.

W menu głównym nacisnąć krótko przycisk pozycji „Set Time”, aby przejść do wyświetlania protokołu. Nacisnąć przycisk przez 2 sekundy, aby przejść do podmenu. Podmenu obrotowe zawiera dwa protokoły. Należy wybrać protokół naciskając krótko odpowiedni przycisk. Falownik zapisze wybrany protokół. Jeśli przez 10 sekund użytkownik nie podejmie żadnego działania, wyświetlacz LCD automatycznie powróci do głównego menu, a podświetlenie zostanie wyłączone.

- Funkcja MPPT optymalizacji pracy w cieniu:

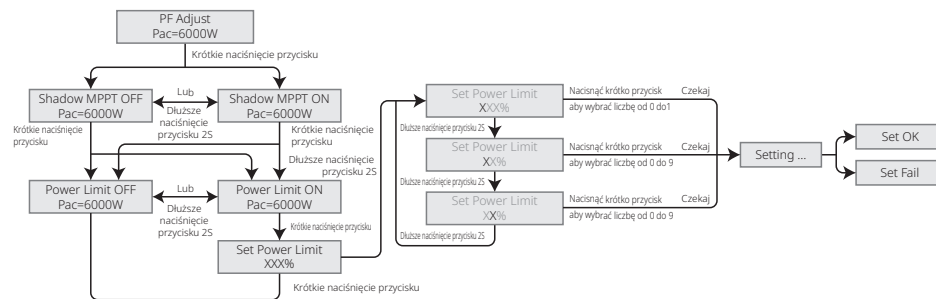
Domyślnie funkcja optymalizacji pracy w cieniu jest wyłączona.

Nie należy aktywować tej funkcji, jeśli panel nie znajduje się w cieniu. W przeciwnym razie może nastąpić zmniejszenie produkcji energii.

Nacisnąć przycisk, aby przejść do pozycji menu „Shadow Optimize”. Jeżeli pojawi się komunikat „Shadow MPPT OFF”, oznacza to, że funkcja optymalizacji pracy w cieniu jest wyłączona. Nacisnąć przycisk przez 2 sekundy, aby wyłączyć tę funkcję.

5.2.8 Ustawienie funkcji ograniczenia mocy

Poniżej pokazano działanie funkcji ograniczenia mocy „ON / OFF” (domyślne ustawienie jest na „OFF”) oraz ustawienia ograniczenia mocy (domyślnie 2%).



Należy wprowadzić hasło, aby móc ustawić limit mocy. Domyślne hasło to „1111” (tylko w odniesieniu do australijskich przepisów bezpieczeństwa)

5.2.9 Działanie wyświetlacza podczas uruchamiania.

Kiedy wartość napięcia wejściowego osiągnie wartość napięcia rozruchowego falownika, wyświetlacz LCD uruchomi się. Zapali się żółta lampka, a na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „Czekaj”. Dalsze informacje zostaną wyświetlone w ciągu kilku sekund. Jeżeli falownik jest podłączony do sieci, wyświetli się komunikat „Checking XXs” i rozpocznie się odliczanie od 30 s. Kiedy odliczanie osiągnie wartość „00 s”, będzie można usłyszeć 4 odgłosy aktywowania przekazywnika. Następnie na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „Normal”. Aktualna moc wyjściowa zostanie wyświetlona w lewym dolnym rogu wyświetlacza LCD.

5.3 Miękki i twardy reset Wi-Fi

Funkcje te są dostępne wyłącznie w falownikach wyposażonych w moduł Wi-Fi.

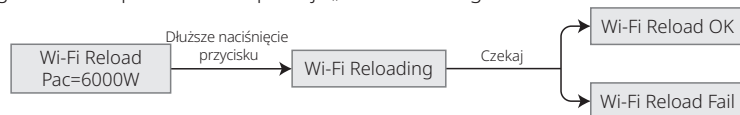
Funkcja twardego resetu Wi-Fi służy do przywracania wartości domyślnych. Po użyciu tej funkcji należy ponownie skonfigurować sieć Wi-Fi.

Nacisnąć krótko przycisk, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „WiFi Reset”, a następnie nacisnąć przycisk dłużej, aż pojawi się komunikat „WiFi Resetting...”. Zwolnić przycisk i poczekać, aż na ekranie pojawi się komunikat „WiFi Reset OK”

albo „Wi-Fi Reset Failed”.



Naciskać przycisk, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „WiFi Reload”, a następnie nacisnąć przycisk i przytrzymać, aż na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „WiFi Reloading...”. Zwolnić przycisk i poczekać, aż na ekranie pojawi się komunikat potwierdzający powodzenie: „WiFi Reloading OK” lub niepowodzenie operacji: „WiFi Reloading Failed”.



5.4 Komunikaty o błędach

W przypadku wystąpienia błędu, na wyświetlaczu LCD pojawi się odpowiedni komunikat o błędzie.

Komunikat o błędzie	Opis
Fac Fail	Częstotliwość sieci elektroenergetycznej poza dopuszczalnym zakresem.
Isolation Fail	Impedancja izolacji uziemienia jest zbyt niska.
Vac Fail	Napięcie w sieci poza dopuszczalnym zakresem.
PV Over Voltage	Przebiegnięcie na wejściu DC.
Over Temperature	Zbyt wysoka temperatura obudowy.
Utility Loss	Sieć jest niedostępna.

5.5 Środki ostrożności podczas pierwszego uruchomienia

1. Upewnić się, że instalacja AC jest podłączona, a wyłącznik AC jest w położeniu OFF.
2. Upewnić się, że przewód DC łączący falownik ze stringiem PV jest podłączony, a napięcie w instalacji fotowoltaicznej jest prawidłowe.
3. Włączyć prąd odłącznikiem DC i dokonać ustawień bezpieczeństwa zgodnie z lokalnymi przepisami.
4. Wyłącznik AC ustawić w położeniu ON. Sprawdzić, czy falownik działa prawidłowo.

5.6 Ustawienie funkcji specjalnych

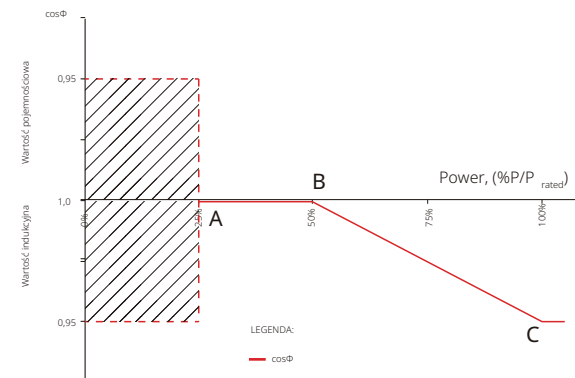
Falownik posiada pole, w którym użytkownik może ustawić różne funkcje np. wartość wyzwalającą, czas wyzwalania, czas wznowienia połączenia oraz aktywne i nieaktywne krzywe QU i PU. Funkcje te można regulować przy użyciu specjalnego oprogramowania. W razie zainteresowania proszę skontaktować się z działem obsługi klienta. Instrukcje dotyczące oprogramowania są również dostępne na oficjalnej stronie internetowej. Dalsze informacje można też uzyskać kontaktując się z działem obsługi klienta.

5.7 Ustawienie funkcji specjalnych

Falownik posiada okno, w którym użytkownik może ustawić różne funkcje np. wartości wyzwalające, czasy wyzwalania, czasy kolejnego podłączenia oraz czynne i bierne krzywe QU i PU.nec. Zmiana ustawień jest możliwa za pomocą specjalnego oprogramowania. W celu uzyskania instrukcji obsługi oprogramowania można ją pobrać z oficjalnej strony internetowej lub skontaktować się z działem obsługi klienta. W razie potrzeby proszę skontaktować się z działem obsługi klienta.

5.7.1 Tryb krzywej mocy PF

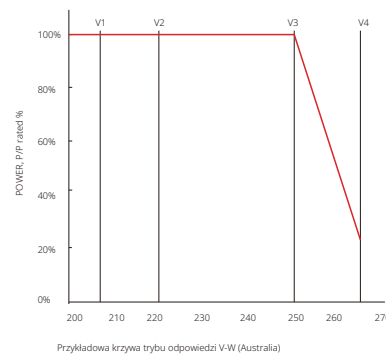
Tryb krzywej mocy PF można modyfikować za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus, w szczególności z wykorzystaniem adresu Modbus urządzenia oraz wartości rejestru Modbus, a także zakresu ustawień pozwalającego na ustawienie odpowiedniej wartości.



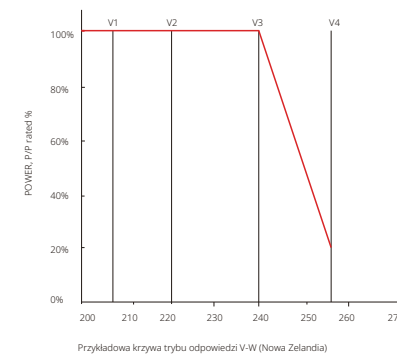
Tryb krzywej mocy PF				
Funkcja	Wartość domyślna (Australia)	Wartość domyślna (Nowa Zelandia)	Zakres ustawień	Rejestr
Włączanie lub wyłączanie trybu krzywej PF	0	0	„0” lub „1”	40600
Współczynnik mocy B	50 (50%)	50 (50%)	30 – 80	40603
Współczynnik mocy C	90 (90%)	90 (90%)	90 – 100	40606

5.7.2 Tryb krzywej PU

Tryb krzywej PU można modyfikować za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus, w szczególności z wykorzystaniem adresu Modbus urządzenia oraz wartości rejestru Modbus, a także zakresu ustawień pozwalającego na ustawienie odpowiedniej wartości.



Przykładowa krzywa trybu odpowiedzi V-W (Australia)



Przykładowa krzywa trybu odpowiedzi V-W (Nowa Zelandia)

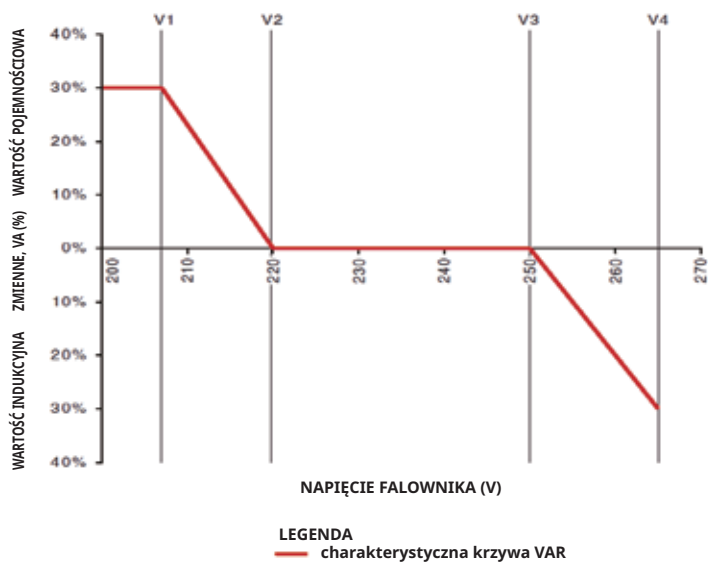
Tryb krzywej PU				
Funkcja	Wartość domyślna (Australia)	Wartość domyślna (Nowa Zelandia)	Zakres ustawień	Rejestr
Włączanie lub wyłączanie trybu krzywej PU	1	1	„0” lub „1”	40680
Współczynnik napięcia V1	900 (207 V)	900 (207 V)	0 – 2000	40683
Współczynnik mocy P1	1000 (100%*Pn)	1000 (100%*Pn)	0 – 1500	40684
Współczynnik napięcia V2	956 (220 V)	956 (220 V)	0 – 2000	40685
Współczynnik mocy P2	1000 (100%*Pn)	1000 (100%*Pn)	0 – 1500	40686
Współczynnik napięcia V3	1087 (250 V)	1061 (244 V)	0 – 2000	40688
Współczynnik mocy P3	1000 (100%*Pn)	1000 (100%*Pn)	0 – 1500	40689
Współczynnik napięcia V4	1152 (265 V)	1109 (255 V)	0 – 2000	40690
Współczynnik mocy P4	200 (20%*Pn)	200 (20%*Pn)	0 – 1500	40691

Przykład: po ustawieniu współczynnika napięcia V1 na 1100, przy napięciu znamionowym 230 V, V1 wyniesie $230 * 110\% = 253$ V.

Przykład: po ustawieniu współczynnika mocy P1 na 900 odpowiadająca moc wyniesie $0,9 * \text{mocy znamionowej}$.

5.7.3 Tryb krzywej QU

Tryb krzywej QU można modyfikować za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus, w szczególności z wykorzystaniem adresu Modbus urządzenia oraz wartości rejestru Modbus, a także zakresu ustawień pozwalającego na ustawienie odpowiedniej wartości.



Tryb krzywej QU				
Funkcja	Wartość domyślna (Australia)	Wartość domyślna (Nowa Zelandia)	Zakres ustawień	Rejestr
Włączanie lub wyłączanie trybu krzywej QU	0	0	„0” lub „1”	40650
Współczynnik napięcia V1	900 (207 V)	900 (207 V)	0 – 2000	40653
Współczynnik mocy biernej Q1	300 (30%*Pn)	300 (30%*Pn)	0 – 600	40654
Współczynnik napięcia V2	957 (220 V)	957 (220 V)	0 – 2000	40655
Współczynnik mocy biernej Q2	300 (30%*Pn)	300 (30%*Pn)	0 – 1500	40656
Współczynnik napięcia V3	1087 (250 V)	1061 (244 V)	0 – 2000	40657
Współczynnik mocy biernej Q3	300 (30%*Pn)	300 (30%*Pn)	0 – 1500	40658
Współczynnik napięcia V4	1152 (265 V)	1109 (255 V)	0 – 2000	40659
Współczynnik mocy biernej Q4	300 (30%*Pn)	300 (30%*Pn)	0 – 600	40660

Przykład: po ustawieniu współczynnika napięcia V1 na 1100, przy napięciu znamionowym 230 V, V1 wyniesie $230 * 110\% = 253$ V.

Przykład: po ustawieniu współczynnika mocy biernej Q1 na 300, odpowiadająca moc bierna Q1 wyniesie $30\% * \text{moc znamionowa}$.

5.7.4 Czas przywracania mocy

The power recovery rate can be modified by Modbus communication, specifically according to Czas przywracania mocy można modyfikować za pomocą protokołu komunikacyjnego Modbus, w szczególności z wykorzystaniem adresu Modbus urządzenia oraz wartości rejestru Modbus, a także zakresu ustawień pozwalającego na ustawienie odpowiedniej wartości.

Funkcja	Wartość domyślna (Australia & Nowa Zelandia)	Zakres ustawień	Rejestr
Ustawienia czasu przywrócenia mocy	167 (16,7%Pn/min)	50 – 1000	40536

W razie potrzeby zmiany powyższych ustawień proszę skontaktować się z działem obsługi klienta.

6. Rozwiązywanie problemów

W większości przypadków falownik wymaga jedynie niewielu interwencji. Jeżeli jednak falownik nie działa prawidłowo, należy spróbować wykonać następujące czynności:

- Kiedy pojawi się jakiś problem, na przednim panelu zaświeci się czerwona dioda LED (sygnalizująca usterkę), a ekran LCD wyświetli typ awarii. Poniższa tabela zawiera wykaz komunikatów o błędach i rekomendowane w związku z nimi działania.

Typ błędu		Rozwiązywanie problemów
Błąd systemu	Isolation Failure	1. Sprawdzić impedancję pomiędzy PV (+) i PV (-) a uziemieniem. Wartość impedancji musi być większa niż 100 kΩ. Upewnić się, czy falownik jest uziemiony. 2. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Ground I Failure	1. Prąd w instalacji uziemiającej jest zbyt duży. 2. Odłączyć wejścia paneli PV od generatora i sprawdzić instalację AC. 3. Po usunięciu problemu podłączyć ponownie panel fotowoltaiczny i sprawdzić stan falownika. 4. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Vac Failure	1. Jeżeli normalne działanie sieci zostanie przywrócone, w ciągu 5 minut falownik zrestartuje się samoczynnie. 2. Upewnić się, czy napięcie sieciowe jest zgodne ze specyfikacją. 3. Sprawdzić, czy przewód neutralny (N) i przewód ochronny (PE) są podłączone prawidłowo. 4. Jeżeli problem będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Fac Failure	1. Sieć nie jest podłączona. 2. Sprawdzić podłączenia do sieci. 3. Sprawdzić dostępność sieci.
	Utility Loss	1. Brak połączenia z siecią. 2. Sprawdzić, czy sieć elektryczna jest podłączona do przewodu. 3. Sprawdzić dostęp do sieci elektrycznej.
	PV Over Voltage	1. Sprawdzić, czy napięcie otwartego obwodu PV przewyższa maksymalne napięcie wejściowe lub zbyt do niego zbliżone. 2. Jeżeli problem będzie się utrzymywał w sytuacji, gdy napięcie instalacji PV jest niższe od maksymalnego napięcia wejściowego, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.
	Over Temperature	1. Temperatura otoczenia jest wyższa niż dopuszczalna. 2. Obniżyć temperaturę otoczenia. 3. Przenieść falownik w chłodniejsze miejsce. 4. Jeżeli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem w celu uzyskania pomocy.

Typ błędu		Rozwiązywanie problemów
Błąd falownika	Relay-Check Failure	1. Wyłączyć odłącznik DC falownika. 2. Poczekać, aż zgaśnie wyświetlacz LCD falownika. 3. Włączyć odłącznik DC i sprawdzić połączenie. 4. Jeżeli problem się utrzymuje, należy skontaktować się z lokalnym serwisem w celu uzyskania pomocy.
	DCI Injection High	
	EEPROM R/W Failure	
	SPI Failure	
	DC BUS High	
	GFCI Failure	
Inne	Wyświetlacz nie działa	1. Odłącznik DC ustawić w położeniu OFF, wyjąć złączkę DC, a następnie zmierzyć napięcie w instalacji fotowoltaicznej. 2. Wsunąć złączkę DC i przestawić odłącznik DC w położenie ON. 3. Jeżeli napięcie w instalacji fotowoltaicznej jest niższe niż 250 V, należy sprawdzić ustawienia modułu falownika. 4. Jeżeli napięcie jest wyższe niż 250 V, należy skontaktować się z lokalnym serwisem.

Uwaga:

W przypadku braku wystarczającej ilości światła słonecznego, falownik fotowoltaiczny może automatycznie na przemian włączać i wyłączać się na skutek zbyt małej ilości energii produkowanej przez panele fotowoltaiczne. Taka sytuacja nie prowadzi do uszkodzenia falownika. Jeżeli problem utrzymuje się, proszę się skontaktować z lokalnym serwisem.

7 Parametry techniczne

Dane techniczne	GW4K-DT	GW4KL-DT	GW5K-DT	GW5KL-DT
Parametry wejściowe PV				
Maks. moc wejściowa DC (W)	6000	6000	7500	7500
Maks. napięcie wejściowe DC (V) [1]	1000	600	1000	600
Zakres napięć MPPT (V)	180 – 850	180 – 550	180 – 850	180 – 550
Napięcie rozruchowe (V)	160	160	160	160
Min. napięcie wejściowe (V)	210	210	210	210
Nominalne napięcie wejściowe DC (V)	620	480	620	480
Maks. prąd wejściowy (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5
Maks. prąd zwarciov (A)	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6
Liczba trackerów MPP	2	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Parametry wyjściowe AC				
Nominalna moc wyjściowa (W)	4000	4000	5000	5000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA) [1]	4400	4400	5500	5500
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE;	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	6,4	6,4	8	8
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)			
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDi w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%	<3%
Wydajność				
Wydajność maksymalna	98,2%	98,0%	98,2%	98,0%
Wydajność w Europie	97,6%	97,5%	97,6%	97,5%
Ochrona				
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane			
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Zintegrowane (Typ III)			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Zintegrowane (Typ III)			
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane			
Zabezpieczenie zwarciowe na wyjściu	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane			
Dane ogólne				
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60			
Wilgotność względna	0 – 100%			
Wysokość pracy (m)	≤4000			
Chłodzenie	Naturalne chłodzenie			
Wyświetlacz	LED lub LCD			
Komunikacja	WiFi lub LAN lub RS485			
Waga (kg)	15			
Wymiary (szerokość x wysokość x głębokość mm)	354*433*147			
Poziom ochrony IP	IP65			
Pobór energii w nocy (W)	<1			
Topologia	Bez transformatora			
Certyfikaty i standardy				
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową.			
Przepisy bezpieczeństwa				
EMC				

[1] W przypadku Belgii: maks. pozorna moc wyjściowa (VA), GW4K-DT wynosi 4000; GW5K-DT wynosi 5000;

Dane techniczne	GW6K-DT	GW6KL-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT
Parametry wejściowe PV				
Maks. moc wejściowa DC (W)	9000	9000	12 000	15 000
Maks. napięcie wejściowe DC (V) [1]	1000	600	1000	1000
Zakres napięć MPPT (V)	180 – 850	180 – 550	180 – 850	180 – 850
Napięcie rozruchowe (V)	160	160	160	160
Min. napięcie wejściowe (V)	210	210	210	210
Nominalne napięcie wejściowe DC (V)	620	480	620	620
Maks. prąd wejściowy (A)	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5	12,5/12,5
Maks. prąd zwarciov (A)	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6	15,6/15,6
Liczba trackerów MPP	2	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	1/1	1/1	1/1	1/1
Parametry wyjściowe AC				
Nominalna moc wyjściowa (W)	6000	6000	8000	10 000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA) [1]	6600	6600	8800	11 000
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE;	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	9,6	9,6	12,8	16
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)			
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THD _i w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%	<3%
Wydajność				
Wydajność maksymalna	98,2%	98,0%	98,2%	98,3%
Wydajność w Europie	97,6%	97,5%	97,6%	97,7%
Ochrona				
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane			
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Zintegrowane (Typ III)			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Zintegrowane (Typ III)			
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane			
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane			
Zabezpieczenie zwarciowe na wyjściu	Zintegrowane			
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane			
Dane ogólne				
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60			
Wilgotność względna	0 – 100%			
Wysokość pracy (m)	≤4000			
Chłodzenie	Naturalne chłodzenie		Chłodzenie wentylatorem	
Wyświetlacz	LCD&LED			
Komunikacja	WiFi lub LAN lub RS485			
Waga (kg)	15		16	
Wymiary (szerokość × wysokość × głębokość mm)	354*433*147		354*433*155	
Poziom ochrony IP	IP65			
Pobór energii w nocy (W)	<1			
Topologia	Bez transformatora			
Certyfikaty i standardy				
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową.			
Przepisy bezpieczeństwa				
EMC				

[1] W przypadku Belgii: maks. pozorna moc wyjściowa (VA), GW6K-DT wynosi 6000; GW8K-DT wynosi 8000; GW10KT-DT wynosi 10 000;

Dane techniczne	GW12KT-DT	GW15KT-DT
Parametry wejściowe PV		
Maks. moc wejściowa DC (W)	18 000	22 500
Maks. napięcie wejściowe DC (V) [1]	1000	1000
Zakres napięć MPPT (V)	180 – 850	180 – 850
Napięcie rozruchowe (V)	160	160
Min. napięcie wejściowe (V)	210	210
Nominalne napięcie wejściowe DC (V)	620	620
Maks. prąd wejściowy (A)	12,5/25	12,5/25
Maks. prąd zwarciový (A)	15,6/31,2	15,6/31,2
Liczba trackerów MPP	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	1/2	1/2
Parametry wyjściowe AC		
Nominalna moc wyjściowa (W)	12 000	15 000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	14 000	16 500
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	20,3	24
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)	
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDi, w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%
Wydajność		
Wydajność maksymalna	98,3%	98,3%
Wydajność w Europie	97,7%	97,7%
Ochrona		
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane	
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Zintegrowane (Typ III)	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Zintegrowane (Typ III)	
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane	
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane	
Zabezpieczenie zwarciový na wyjściu	Zintegrowane	
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane	
Dane ogólne		
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60	
Wilgotność względna	0 – 100%	
Wysokość pracy (m)	≤4000	
Chłodzenie	Chłodzenie wentylatorem	
Wyświetlacz	LCD&LED	
Komunikacja	WiFi lub LAN lub RS485	
Waga (kg)	18	
Wymiary (szerokość × wysokość × głębokość mm)	354*433*155	
Poziom ochrony IP	IP65	
Pobór energii w nocy (W)	<1	
Topologia	Bez transformatora	
Certyfikaty i standardy		
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową.	
Przepisy bezpieczeństwa		
EMC		

[1] W przypadku Belgii: maks. pozorna moc wyjściowa (VA), GW12KT-DT wynosi 12 000; GW15KT-DT wynosi 15 000;

Dane techniczne	GW17KT-DT	GW20KT-DT	GW25KT-DT
Parametry wejściowe PV			
Maks. moc wejściowa DC (W)	25 500	30 000	37 500
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100
Zakres napięć MPPT (V)	200 – 950	200 – 950	200 – 950
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180
Min. napięcie wejściowe (V)	210	210	210
Nominalne napięcie wejściowe DC (V)	620	620	620
Maks. prąd wejściowy (A)	25/25	25/25	37,5/25
Maks. prąd zwarciový (A)	31,2/31,2	31,2/31,2	46,8/31,2
Liczba trackerów MPP	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	2/2	2/2	3/2
Parametry wyjściowe AC			
Nominalna moc wyjściowa (W)	17 000	20 000	25 000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	19 000	22 000	27 500
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE;	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	28,8	31,9	40,8
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)		
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDi, w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%
Wydajność			
Wydajność maksymalna	98,40%	98,40%	98,40%
Wydajność w Europie	>97,7%	>97,7%	>97,7%
Ochrona			
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane		
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe DC	Typ III (Typ II opcjonalny)		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe AC	Typ III		
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane		
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie zwarciový na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane		
Dane ogólne			
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60		
Wilgotność względna	0 – 100%		
Wysokość pracy (m)	≤4000		
Chłodzenie	Chłodzenie wentylatorem		
Wyświetlacz	LCD & LED		
Komunikacja	Wi-Fi lub LAN lub RS485 (Opcjonalnie)		
Waga (kg)	25		
Wymiary (szerokość × wysokość × głębokość mm)	415*511*175		
Poziom ochrony IP	IP65		
Pobór energii w nocy (W)	<1		
Topologia	Bez transformatora		
Certyfikaty i standardy			
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową		
Przepisy bezpieczeństwa			
EMC			

[1] W przypadku Belgii: maks. pozorna moc wyjściowa (VA), GW17K-DT wynosi 17 000; GW20K-DT wynosi 20 000; GW25KT-DT wynosi 25 000;

Dane techniczne	GW8KAU-DT	GW10KAU-DT	GW12KAU-DT
Parametry wejściowe PV			
Maks. moc wejściowa DC (W)	10 640	13 300	15 960
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100
Zakres napięć MPPT (V)	200 – 950	200 – 950	200 – 950
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180
Maks. prąd wejściowy (A)	25/25	25/25	25/25
Maks. prąd zwarciovowy (A)	31,2/31,2	31,2/31,2	31,2/31,2
Liczba trackerów MPP	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	2/2	2/2	2/2
Parametry wyjściowe AC			
Nominalna moc wyjściowa (W)	8000	10 000	12 000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	8800	11 000	13 200
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	12,8	16	19,2
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)		
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDi, w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%
Wydajność			
Wydajność maksymalna	98,4%	98,4%	98,4%
Wydajność w Europie	97,5%	97,5%	97,5%
Ochrona			
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane		
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane		
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Typ II		
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Typ II		
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane		
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie zwarciovowe na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane		
Moduł przerywacza łuku elektrycznego (AFCI)	Opcjonalny		
Dane ogólne			
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60		
Wilgotność względna	0 – 100%		
Wysokość pracy (m)	≤4000		
Chłodzenie	Chłodzenie wentylatorem		
Wyświetlacz	LCD&LED		
Komunikacja	RS485; WiFi lub LAN (opcjonalnie)		
Waga (kg)	25		
Wymiary (szerokość × wysokość × głębokość mm)	415*511*175		
Poziom ochrony IP	IP65		
Pobór energii w nocy (W)	<1		
Topologia	Bez transformatora		
Certyfikaty i standardy			
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową		
Przepisy bezpieczeństwa			
EMC			

Dane techniczne	GW15KAU-DT	GW17KAU-DT	GW20KAU-DT
Parametry wejściowe PV			
Maks. moc wejściowa DC (W)	19 950	22 610	26 600
Maks. napięcie wejściowe (V)	1100	1100	1100
Zakres napięć MPPT (V)	200 – 950	200 – 950	200 – 950
Napięcie rozruchowe (V)	180	180	180
Maks. prąd wejściowy (A)	25/25	25/25	25/25
Maks. prąd zwarciovowy (A)	31,2/31,2	31,2/31,2	31,2/31,2
Liczba trackerów MPP	2	2	2
Liczba stringów wejściowych na tracker MPP	2/2	2/2	2/2
Parametry wyjściowe AC			
Nominalna moc wyjściowa (W)	15 000	17 000	20 000
Maks. pozorna moc wyjściowa (VA)	16 500	19 000	22 000
Nominalne napięcie wyjściowe (V)	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE	400, 3L/N/PE
Nominalna częstotliwość wyjściowa (Hz)	50/60	50/60	50/60
Maks. prąd wyjściowy (A)	24	28,8	31,9
Współczynnik mocy wyjściowej	– 1 (regulowany od 0,8 wartości pojemnościowej do 0,8 wartości indukcyjnej)		
Współczynnik zniekształceń harmonicznych (THDi, w porówn. z wart. nom.)	<3%	<3%	<3%
Wydajność			
Wydajność maksymalna	98,4%	98,4%	98,4%
Wydajność w Europie	97,5%	97,5%	97,5%
Ochrona			
Zabezpieczenie od pracy wyspowej	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Zintegrowane		
Wykrywanie rezystancji izolacji	Zintegrowane		
Ochrona przeciwprzepięciowa DC	Typ II		
Ochrona przeciwprzepięciowa AC	Typ II		
Moduł monitorowania prądu różnicowego (RCMU)	Zintegrowane		
Zabezpieczenie nadprądowe na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie zwarciovowe na wyjściu	Zintegrowane		
Zabezpieczenie przeciwprzepięciowe na wyjściu	Zintegrowane		
Moduł przerywacza łuku elektrycznego (AFCI)	Opcjonalny		
Dane ogólne			
Zakres temperatury roboczej (°C)	-30 – 60		
Wilgotność względna	0 – 100%		
Wysokość pracy (m)	≤4000		
Chłodzenie	Chłodzenie wentylatorem		
Wyświetlacz	LCD&LED		
Komunikacja	RS485; WiFi lub LAN (opcjonalnie)		
Waga (kg)	25		
Wymiary (szerokość × wysokość × głębokość mm)	415*511*175		
Poziom ochrony IP	IP65		
Pobór energii w nocy (W)	<1		
Topologia	Bez transformatora		
Certyfikaty i standardy			
Standardy sieci	W celu uzyskania szczegółowych informacji proszę odwiedzić stronę internetową		
Przepisy bezpieczeństwa			
EMC			

Uwaga:

Definicja kategorii zabezpieczeń przeciwprzepięciowych

Kategoria I: dotyczy urządzeń podłączonych do obwodu wyposażonego w zabezpieczenia redukujące przepięcia chwilowe.

Kategoria II: dotyczy urządzeń niepodłączonych na stałe do instalacji. Obejmuje przykładowo urządzenia, narzędzia przenośne i inny sprzęt podłączany do gniazda elektrycznego;

Kategoria III: dotyczy urządzeń elektrycznych podłączonych na stałe po stronie odbiorów, włączając rozdzielnicę główną. Obejmuje m.in. aparaturę rozdzielczą i inne urządzenia w instalacjach przemysłowych;

Kategoria IV: dotyczy urządzeń podłączonych na stałe po stronie zasilania (przed rozdzielnicą główną). Obejmuje m.in. liczniki energii elektrycznej, podstawowe zabezpieczenia nadprądowe oraz inny sprzęt podłączony bezpośrednio do sieci zewnętrznych.

Definicja kategorii wilgotności

Parametry wilgotności	Poziom		
	3K3	4K2	4K4H
Zakres temperatury	0 – +40°C	-33 – +40°C	-20 – +55°C
Zakres wilgotności	5% – 85%	15% – 100%	4% – 100%

Definicja kategorii otoczenia

Na zewnątrz: temperatura otoczenia w zakresie od -20 do 50°C. Wilgotność względna w zakresie od 4% do 100%, w odniesieniu do PD3.

W pomieszczeniach nieklimatyzowanych: temperatura otoczenia w zakresie od -20 do 50°C. Wilgotność względna w zakresie od 5% do 95%, w odniesieniu do PD3.

W pomieszczeniach klimatyzowanych: temperatura otoczenia w zakresie 0 – 40°C. Wilgotność względna w zakresie od 5% do 85%, w odniesieniu do PD2.

Definicja stopni zanieczyszczenia

1. stopień zanieczyszczenia: Brak zanieczyszczeń lub występują tylko suche zanieczyszczenia nieprzewodzące prądu. Zanieczyszczenia niemające wpływu na pracę urządzeń.
2. stopień zanieczyszczenia: Zwykle występują zanieczyszczenia nieprzewodzące prądu. Spodziewać się jednak należy zanieczyszczeń przewodzących prąd w wyniku kondensacji pary wodnej.
3. stopień zanieczyszczenia: Występują zanieczyszczenia przewodzące prąd. Występują również zanieczyszczenia suche, które mogą przewodzić prąd na skutek spodziewanej kondensacji pary wodnej.
4. stopień zanieczyszczenia: Występują trwałe zanieczyszczenia przewodzące prąd. Na przykład zanieczyszczenia przewodzące w postaci pyłu, deszczu i śniegu.



Ograniczona Gwarancja GOODWE dla systemu falowników

POSTANOWIENIA OGÓLNE

JIANGSU GOODWE POWER SUPPLY TECHNOLOGY Co., Ltd (zwana dalej GOODWE) gwarantuje, że przy uwzględnieniu wyłączeń i ograniczeń określonych poniżej, falownik oraz akcesoria dostarczone przez firmę GOODWE będą sprawne w okresie

1. 5 lat* ograniczonej gwarancji na falownik, w tym urządzenia serii NS, SS, XS, DNS, DS, DSS, DT, SDT, LVDT, MS, SMT, LVSM, MT, LVMT, HT, ES, A-ES, ESA, EM, ET, EH, EHR, BH, BP, BT, SBP.
2. 2 lat ograniczonej gwarancji na akcesoria, w tym anteny, zestaw WIFI, EzConverter, EzMeter, EzLogger, EzLogger Pro, Homekit, serie CT, SEC i SCB.

poczynając od wcześniejszej z następujących dat:

1. Data pierwszej instalacji produktu.
2. 6 miesięcy od daty produkcji.

JAK ZŁOŻYĆ REKLAMACJĘ Z TYTUŁU OGRANICZONEJ GWARANCJI GOODWE

W celu złożenia reklamacji z tytułu gwarancji należy skontaktować się z lokalnym dystrybutorem, u którego zakupiono produkt, bądź z instalatorem, który dokonał instalacji falownika. Jeżeli reklamujący nie uzyska wsparcia w tym zakresie bądź NIE jest zadowolony z obsługi przez instalatora, może eskalować roszczenie poprzez utworzenie zgłoszenia serwisowego i wniesienie reklamacji bezpośrednio do firmy GOODWE poprzez <https://en.goodwe.com/warranty.asp>

Prosimy pamiętać, że firma GOODWE współpracuje z różnymi dystrybutorami i instalatorami na całym świecie celem zapewnienia swoim klientom przyjaznej i terminowej obsługi. W związku z tym należy traktować ich jako domyślny kanał obsługi GOODWE i zgłaszać reklamacje za ich pośrednictwem; GOODWE zapewnia wsparcie i kontrolę kanału obsługi celem upewnienia się, że klienci otrzymują najlepszy możliwy serwis.

Prosimy o przygotowanie niżej podanych informacji, ponieważ mogą być one wymagane podczas kontaktu z lokalnym dystrybutorem.

1. Dane kontaktowe reklamującego, w tym imię i nazwisko, nazwa firmy, numer telefonu, adres e-mail i adres do wysyłki.
2. Wszystkie informacje dotyczące wadliwego(-ych) produktu(-ów), takie jak model, numer seryjny, data instalacji i data awarii. Reklamację należy zgłosić w okresie jednego miesiąca od daty wystąpienia awarii, ewentualną zwłokę firma GOODWE uznaje za rezygnację z roszczeń gwarancyjnych.
3. Informacje dotyczące instalacji, takie jak marka, model i liczba paneli fotowoltaicznych; jeżeli wadliwy produkt jest systemem magazynowania energii, wymagana jest również marka i model akumulatorów.
4. Komunikat błędu wyświetlony na ekranie LCD (jeżeli dotyczy) oraz dodatkowe informacje dotyczące usterki/błędu.
5. Opis czynności podejmowanych przed awarią oraz dokładne informacje o ewentualnych wcześniejszych reklamacjach (jeżeli dotyczy).

Firma GOODWE może zlecić inspekcję na miejscu instalacji celem ustalenia przyczyny usterki. Reklamujący odpowiada za zapewnienie dostępu, czasu i bezpieczeństwa inspekcji serwisantowi firmy GOODWE lub autoryzowanej firmy zewnętrznej. GOODWE zastrzega sobie prawo do niewchodzenia na miejsce instalacji, jeżeli serwisant GOODWE uzna, że jest to niebezpieczne.

ŚRODKI ZARADCZE

Jeżeli reklamacja zostanie złożona w okresie gwarancyjnym i zostanie stwierdzona wada objęta gwarancją, firma GOODWE według własnego uznania zastosuje jeden z wymienionych środków zaradczych:

1. Rozwiązanie problemu poprzez zmianę konfiguracji lub aktualizację oprogramowania.
2. Naprawa produktu przy użyciu części zamiennych.
3. Wymiana na produkt całkowicie nowy lub odnowiony, lecz pod względem działania co najmniej równoważny z pierwotnym produktem, bądź na jego nowszy model o co najmniej równoważnym lub ulepszonym działaniu w stosunku do pierwotnego produktu. Jeżeli w okresie gwarancyjnym urządzenie zostanie wymienione na nowe, pozostały okres gwarancji zostaje automatycznie przeniesiony na urządzenie zastępcze. Jeżeli po wymianie pozostały okres gwarancji jest krótszy niż rok, zostaje wówczas wydłużony do pełnej rocznej gwarancji. W każdym przypadku wymiany gwarancyjnej falownika reklamujący musi zebrać niezbędne informacje i przesłać do firmy GOODWE wniosek RMA (sporządzony wg wzoru RMA GOODWE) w celu potwierdzenia żądania RMA przed dokonaniem wymiany falownika.
4. Jeżeli kontrola wykaze, że problem wynika z nieprawidłowej instalacji, firma GOODWE zastrzega sobie prawo do kontaktu z pierwotnym instalatorem i żądania rozwiązania problemu przed interwencją firmy GOODWE, a także obciążenia pierwotnego instalatora wszelkimi związanymi z tym kosztami, jeżeli nie zapewni on właściwego rozwiązania problemu.

Wszystkie części produktu lub elementy wyposażenia wymieniane przez firmę GOODWE przechodzą na jej własność. W przypadku ujawnienia, że produkt nie jest objęty niniejszą Ograniczoną Gwarancją, firma GOODWE zastrzega sobie prawo do naliczenia reklamującemu kosztów obsługi. W ramach naprawy lub wymiany firma



GOODWE może korzystać z produktów nowych, równoważnych z nowymi lub odnowionymi.

CO OBEJMUJE GWARANCJA?

Jeżeli pomiędzy firmą GOODWE a klientem nie została zawarta żadna specjalna/ponadstandardowa umowa, Ograniczona Gwarancja GOODWE obejmuje wyłącznie koszt materiałów i wyposażenia niezbędnych do przywrócenia funkcjonalności urządzenia.

Koszty transportu: na niektórych obszarach i jednorazowo dla każdego przypadku, firma GOODWE pokryje koszty transportu w obie strony drogą zwykłego transportu naziemnego do łącznej kwoty (prosimy o kontakt z GOODWE w celu ustalenia kwoty). Wszelkie koszty przekraczające tę kwotę lub wynikające z wykorzystania innego środka transportu muszą zostać pokryte przez reklamującego. W niektórych wypadkach, reklamujący musi samodzielnie zorganizować zwrot rzekomo wadliwego systemu do firmy GOODWE oraz z wyprzedzeniem poinformować firmę GOODWE o przewidywanym terminie dostawy. Ponieważ produkty muszą zostać zapakowane w należyty sposób, GOODWE sugeruje użycie materiału opakowaniowego w tym samym rozmiarze co oryginalne opakowanie produktu. Jeśli rzekomo wadliwy produkt nie zostanie zwrócony przez reklamującego do producenta w ciągu 4 tygodni po otrzymaniu urządzenia zastępczego, lub nie zostaną stwierdzone jakiejkolwiek wady zwróconego produktu, firma GOODWE wystawi fakturę za urządzenie zastępcze, z uwzględnieniem kosztów dostawy i wszelkich kosztów obsługi.

Koszty prac serwisowych na miejscu: w niektórych obszarach lub przypadkach biznesowych, w celu zachęcenia reklamującego do rozwiązania problemu poprzez skorzystanie z usług instalatora, firma GOODWE może według własnego uznania przyznać reklamującemu lub lokalnemu instalatorowi/elektrykowi zwrot (prosimy o kontakt z GOODWE w celu ustalenia kwoty) na pokrycie kosztów prac serwisowych na miejscu, na następujących warunkach:

1. Zwrot przysługuje WYŁĄCZNIE stronie, która wykonała usługę na miejscu związaną z rzekomo wadliwym produktem.
2. Rzekomo wadliwy produkt został zwrócony do GOODWE, a testy oraz przegląd przeprowadzone przez firmę GOODWE wykazały wady w wykonaniu lub wady materiałowe.
3. Przed wizytą technika na miejscu instalacji reklamujący musi skontaktować się z firmą GOODWE celem uzyskania autoryzacji. Jeśli miejsce instalacji jest znacznie oddalone lub jeżeli instalator nie jest w stanie dotrzeć na miejsce instalacji, firma GOODWE zaleca reklamującemu skorzystanie z usług lokalnego elektryka w celu wykonania prac serwisowych na miejscu.
4. Reklamujący może ubiegać się o zwrot kosztów serwisu w ciągu 2 miesięcy od daty autoryzacji prac serwisowych na miejscu przez firmę GOODWE.

Wszelkie inne koszty, w tym, między innymi, rekompensata szkód bezpośrednich lub pośrednich wynikających z wady urządzenia lub pozostałych elementów systemu, bądź też przerwy w wytwarzaniu energii elektrycznej wskutek awarii produktu, NIE są objęte Ograniczoną Gwarancją GOODWE.

WYJĄTKI OD GWARANCJI

Wymienione niżej okoliczności mogą doprowadzić do uszkodzenia urządzenia, lecz NIE są objęte Ograniczoną Gwarancją GOODWE.

1. Normalne zużycie (w tym między innymi zużycie baterii, niezależnie od stopnia).
2. Wszelkie wady powstałe po wygaśnięciu okresu ograniczonej gwarancji na produkt (z wyłączeniem dodatkowych umów związanych z przedłużeniem gwarancji).
3. Usterki lub uszkodzenia powstałe w wyniku nieprawidłowej instalacji, eksploatacji lub konserwacji niezgodnej z zaleceniami instrukcji GOODWE i wykonanej przez nieautoryzowanego instalatora, takie jak np. nieskuteczna izolacja spowodowana uszkodzeniem przewodu DC.
4. Demontaż, naprawa lub modyfikacje przeprowadzane przez firmę/osobę trzecią nie posiadającą autoryzacji firmy GOODWE. Modyfikacje produktu, zmiany konstrukcyjne lub wymiana części na niezatwierdzone przez firmę GOODWE.
5. Usterki lub uszkodzenia spowodowane czynnikami niemożliwymi do przewidzenia, czynnikami wynikającymi z działania człowieka lub działaniem siły wyższej, w tym, między innymi, burzową pogodą, powodzią, przepięciem, obecnością szkodników, niewłaściwą obsługą, użytkowaniem niezgodnym z przeznaczeniem, zaniedbaniem, pożarem, wodą, wyładowaniami atmosferycznymi lub innymi klęskami żywiołowymi.
6. W przypadku produktów wyposażonych w moduł SPD, moduł nie jest w stanie chronić falownika gdy siła wyładowania przekracza jego zakres ochrony - w takiej sytuacji Ograniczona Gwarancja GOODWE nie obowiązuje.
7. Akty wandalizmu, grawerowanie, nanoszenie etykiet, nieodwracalne znakowanie, zanieczyszczenie lub kradzież.
8. Stosowanie w sposób niezgodny z przepisami bezpieczeństwa (VDE, IEC itp.).
9. Usterki lub uszkodzenia spowodowane innymi czynnikami, niezwiązanymi z jakością produktu.
10. Rdza na obudowie urządzenia pojawiająca się w wyniku trudnych warunków środowiskowych. Usterki lub uszkodzenia spowodowane ekspozycją na warunki wybrzeża morskiego/słoną wodę bądź inne agresywne czynniki atmosferyczne lub środowiskowe, jeżeli użytkownik nie otrzymał przed instalacją pisemnego potwierdzenia/pisemnej zgody firmy GOODWE.



11. Wypadki i wpływy zewnętrzne.
12. Stosowanie produktu do magazynowania GOODWE łącznie z akumulatorem kwasowo-ołowiowym lub jakimkolwiek innym akumulatorem litowym niewymienionym na liście kompatybilnych akumulatorów. Szczegółowy wykaz kompatybilnych akumulatorów można znaleźć pod niżej podanym linkiem.
<https://en.goodwe.com/Public/Uploads/sersups/Approved%20Battery%20Options%20Statement-EN.pdf>
13. Jeżeli pomiędzy firmą GOODWE a producentem akumulatorów istnieje specjalna umowa, to w przypadku wszelkich akumulatorów, które NIE zostały wymienione w „WYKAZIE ZATWIERDZONYCH AKUMULATORÓW”, lecz pozytywnie przeszły testy zgodności z falownikiem GOODWE obowiązkiem instalatora/integratora systemu jest sprawdzenie bezpieczeństwa eksploatacji akumulatora, a także poprawności działania i niezawodności systemu. GOODWE gwarantuje prawidłowe działanie falownika w normalnych warunkach pracy przez okres obowiązywania ograniczonej gwarancji i zapewnia w razie potrzeby ograniczone wsparcie techniczne. GOODWE nie odpowiada jednakże za wadliwe działanie systemu oraz jakiegokolwiek związane z tym straty lub szkody.
14. Awaria produktu nie zgłoszona do GOODWE w ciągu miesiąca od jej ujawnienia.

WADY NIEOBJĘTE GWARANCJĄ

Wszelkie wady, które wystąpią po wygaśnięciu okresu gwarancji, bądź wady, które wystąpią w okresie gwarancji, lecz stanowią jeden z powyższych wyjątków gwarancyjnych, firma GOODWE uznaje za wady nieobjęte gwarancją. W przypadku wad nieobjętych gwarancją, firma GOODWE ma prawo naliczyć klientowi opłatę za usługę serwisową na miejscu, opłatę za części/materiały, koszty robocizny, a także opłatę logistyczną, które mogą obejmować:

1. Opłata za usługę serwisową na miejscu: koszty dojazdu i czasu pracy technika w związku ze świadczeniem usług serwisowych na miejscu oraz koszty robocizny w zakresie naprawy, konserwacji, instalacji (sprzętu lub oprogramowania) oraz usunięcia wady/usterki produktu.
2. Opłata za części/materiały: koszt części zamiennych/materiałów (z uwzględnieniem wszelkich ewentualnych kosztów wysyłki/opłat manipulacyjnych).
3. Opłata logistyczna: koszty dostawy oraz inne wydatki poniesione w związku z wysyłką wadliwych produktów od użytkownika do firmy GOODWE lub/oraz wysyłką naprawionych produktów od firmy GOODWE do użytkownika.

OPCJE PRZEDŁUŻENIA GWARANCJI

Oprócz 5-letniej Ograniczonej Gwarancji, standardowo obowiązującej dla falowników, firma GOODWE oferuje opcje przedłużenia gwarancji na wszystkie falowniki zakupione za pośrednictwem autoryzowanych kanałów dystrybucji.

Przedłużenie Ograniczonej Gwarancji na 10, 15 lub 20 lat dla dowolnego falownika można nabyć u autoryzowanych dystrybutorów GOODWE, jednak nie później niż 6 miesięcy od daty jego pierwszej instalacji (lub 12 miesięcy od daty produkcji). W sprawie cennika opcji przedłużenia gwarancji, prosimy o kontakt z firmą GOODWE.

Ponadto, gwarancja na falowniki spełniające wszystkie poniższe warunki, zostaje automatycznie przedłużona do 10 lat ograniczonej gwarancji:

1. Falowniki serii XS, DNS, SDT oraz MS.
2. Falowniki o mocy znamionowej nieprzekraczającej 20 KW.
3. Falownik powinien być podłączony do portalu GOODWE SEMS, a dane dotyczące wytwarzania energii pomyślnie przesłane na serwer GOODWE.
4. Na falownik obowiązuje domyślnie 5-letnia standardowa gwarancja.
5. Falownik musi być zainstalowany przez instalatora posiadającego uprawnienia GOODWE PLUS+ w jednym z krajów UE, Wielkiej Brytanii, Szwajcarii lub Norwegii.

Jeżeli pomiędzy firmą GOODWE a klientem nie istnieje żadna specjalna/ponadstandardowa umowa, przedłużona gwarancja GOODWE obejmuje wyłącznie koszt materiałów i wyposażenia służących przywróceniu funkcjonalności urządzenia. Nie obejmuje ona jakichkolwiek kosztów transportu w obie strony ani kosztów robocizny związanych z wymianą/usługą serwisową wykonaną na miejscu.

Wszelkie inne koszty, w tym, między innymi, rekompensata szkód bezpośrednich lub pośrednich wynikających z wady urządzenia lub pozostałych elementów systemu PV, bądź też przerwy w wytwarzaniu energii elektrycznej wskutek awarii produktu, NIE są objęte przedłużoną gwarancją GOODWE.

ZASIĘG GEOGRAFICZNY

Warunki Ograniczonej Gwarancji GOODWE mają zastosowanie wyłącznie do urządzeń nabytych z autoryzowanych kanałów dystrybucji GOODWE i zainstalowanych w określonej lokalizacji na terenie krajów Unii Europejskiej, Wielkiej Brytanii, Norwegii i Szwajcarii, chyba że pomiędzy firmą GOODWE i bezpośrednim nabywcą ustalono specjalne warunki gwarancji. W przypadku urządzeń instalowanych w innym kraju/regionie niż kraj/region zakupu, gwarancja traci ważność, gdy użytkownik nie otrzyma przed instalacją pisemnego potwierdzenia/pisemnej zgody firmy GOODWE.



OGRANICZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI GOODWE

Niniejsza Ograniczona Gwarancja odnosi się do produktów nabytych i zainstalowanych po upływie lipca 2020 r. Stanowi ona jedyny i wyłączny środek ochrony prawnej użytkownika końcowego w stosunku do firmy GOODWE oraz jedyne i wyłączne zobowiązanie firmy GOODWE z tytułu wad produktu. Niniejsza Ograniczona Gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje i zobowiązania firmy GOODWE, zarówno ustne, pisemne, (nieobowiązkowe) ustawowe, umowne, deliktowe jak i inne, w tym, między innymi i wówczas, gdy jest to dozwolone przez obowiązujące przepisy prawa, wszelkie dorozumiane warunki, gwarancje lub inne postanowienia dotyczące zadowalającej jakości produktu lub jego przydatności do założonego celu. Niniejsza Ograniczona Gwarancja nie wyłącza jednakże ani nie ogranicza jakichkolwiek (ustawowych) uprawnień użytkownika wynikających z obowiązujących przepisów krajowych. W zakresie dozwolonym przez obowiązujące przepisy prawa, firma , GOODWE nie ponosi jakiegokolwiek odpowiedzialności za utratę, zniszczenie lub uszkodzenie danych, ani jakiegokolwiek utratę korzyści, utratę użyteczności lub funkcjonalności produktów, utratę transakcji biznesowych, utratę kontraktów, utratę dochodu lub przewidywanych oszczędności, wzrost kosztów lub wydatków bądź jakiegokolwiek straty lub szkody pośrednie, następne, szczególne bądź też domniemane. W zakresie dozwolonym przez obowiązujące przepisy prawa, odpowiedzialność firmy GOODWE ogranicza się do ceny zakupu produktu. Powyższe ograniczenia nie dotyczą przypadków rażącego zaniedbania lub umyślnego przewinienia ze strony firmy GOODWE, a także utraty życia lub obrażeń ciała osób wynikających z dowiedzonego zaniedbania firmy GOODWE.

*Ograniczona Gwarancja stanowi podstawowe zobowiązanie gwarancyjne firmy GOODWE wobec użytkowników końcowych. W niektórych krajach/regionach użytkownicy końcowi mogą uzyskać dodatkowe zobowiązania gwarancyjne od lokalnego dystrybutora firmy GOODWE (ich zakres powinien być co najmniej równoważny z gwarancją producenta); ewentualne roszczenia dotyczące tej części zobowiązań należy zgłaszać lokalnemu dystrybutorowi. Prosimy pamiętać, że niniejsza Ograniczona Gwarancja GOODWE może NIE być jej najnowszą wersją; z najnowszą wersją Ograniczonej Gwarancji GOODWE można zapoznać się na naszej globalnej stronie internetowej pod adresem <https://en.goodwe.com/warranty.asp>

Akt.: 1.1 20201101



CERTYFIKAT SPRZĘTU

Certyfikat nr:	Wydano dnia:	Ważny do:	Klasa GCC
TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1	2022-03-24	Bezterminowo	TC ₁

Niniejszy dokument jest tłumaczeniem oryginalnego certyfikatu na język polski. W przypadku niejednoznaczności zastosowanie ma wersja angielska.

Wystawiono dla:

Falowniki PV SDT G2: GW4K-DT - GW25KT-DT oraz GW4000-SDT-20 - GW6000-SDT-20: (PPM Typ A)

Specyfikacja techniczna i wersja oprogramowania przedstawiona jest w Załączniku nr 2

Wydano dla:

GoodWe Technologies Co., Ltd.

No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

Na zgodność z:

DNVGL-SE-0124, 2016-03: Certyfikacja Zgodności z Kodeksem Sieci

PTPIREE, 2021-04: Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych

32016R0631, 2016-04: Wymogi w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG)

PSE, 2018-12: Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r.

z opisem szczegółowym w Załączniku nr 1

Na podstawie dokumentu:

CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1 Network Code Requirements for a PGU of Type A - Poland, Certification Report, dated 2022-03-24

Dalsze informacje dotyczące oceny, w tym zakres oraz warunki certyfikatu przedstawiono w Załączniku nr 1. Opis falowników fotowoltaicznych oraz przeprowadzonych testów przedstawiono odpowiednio w Załączniku nr 2 i Załączniku nr 3.

Hamburg, 2022-03-24

W imieniu DNV Renewables Certification



Bente Vestergaard

Dyrektor i Lider Pionu Usług w zakresie certyfikacji typu i komponentów

Akredytacja jednostki certyfikującej potwierdzona przez DAkkS zgodnie z DIN EN IEC/ISO. Akredytacja jest ważna w obszarach certyfikacji przedstawionych w certyfikacie.

Hamburg, 2022-03-24

W imieniu DNV Renewables Certification

Sofien Ben Saad

Kierownik Projektu

CERTYFIKAT SPRZĘTU – ZAŁĄCZNIK 1

Certyfikat nr:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Strona 2 z 5

Warunki, kryteria i zakres oceny

Zakładając, że warunki wymienione w punkcie 1 są uwzględnione na poziomie integracji projektu, falowniki fotowoltaiczne określone w Załączniku nr 2 spełniają wymogi wchodzące w zakres niniejszej certyfikacji, jak określono w punkcie 3.

1 Warunki

- Zmiany w projekcie, komponentach lub oprogramowaniu certyfikowanych falowników fotowoltaicznych muszą zostać zatwierdzone przez DNV.
- Nastawy falownika muszą zostać ostatecznie uzgodnione i sprawdzone na poziomie integracji projektu, aby zapewnić pełną zgodność z kodeksem sieci, w oparciu o wymagania właściwego operatora systemu (SO). Dodatkowe informacje dotyczące nastaw uwzględnionych w niniejszym certyfikacie, wynikających z funkcjonalności przedmiotu certyfikacji, znajdują się w części nastawy układu regulacji w sekcji 4.2, a także w odpowiednich sekcjach 5.1-5.4 raportu z certyfikacji CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1.

2 Kryteria oceny i odniesienia normatywne dla niniejszego certyfikatu:

- /A/ Program certyfikacji DNVGL-SE-0124: Certyfikacja Zgodności z Kodeksem Sieci, DNV GL, marzec 2016 r.
- /B/ Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych, wersja 1.2, PTPIREE, 2021-04-28, (w dalszej części: PTPIREE 2021-04)
- /C/ Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG), PSE S.A., 2018-12-18 zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r (w dalszej części: PSE 2018-12)
- /D/ Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci, opublikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej L112/1, KOMISJA EUROPEJSKA, 27/04/2016. Dokument 32016R0631, (w dalszej części: NC RfG)

3 Zakres i wyniki oceny

Poniższe funkcje oraz zakresy zostały ocenione w oparciu o zasady wykorzystania certyfikatów sprzętu dla Modułów Parku Energii (PPM), określone w rozdziale 7 i 9 dokumentu PTPIREE 2021-04 /B/. W procesie certyfikacji nie uwzględniono funkcji oznaczonych jako „Nie dotyczy” w tabeli w rozdziale 7 dokumentu PTPIREE 2021-04 /B/.

Wymóg	NC RfG /D/	PSE 2018-12 /C/	Typ A	Wynik oceny (*)
Wymagany zakres częstotliwości	13.1(a)	13.1 (a)(i)	x	Zgodny
Prędkość zmian częstotliwości df/dt	13.1 (b)	13.1 (b)	x	Zgodny
Zaprzestanie generacji mocy czynnej	13.6	13.6	x	Zgodny
LFSM-O	13.2 (*)	13.2 (a), (b), (f)	x	Zgodny

(*) Należy zwrócić uwagę na warunki zgodności określone w punkcie 1

CERTYFIKAT SPRZĘTU – ZAŁĄCZNIK 2

Certyfikat nr:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Strona 3 z 5

Schematyczny opis i dane techniczne jednostek wytwórczych

1 Schematyczny opis jednostki wytwórczej

Rodzina falowników solarnych GoodWe od SDT G2: GW4K-DT - GW25KT-DT oraz GW4000-SDT-20 - GW6000-SDT-20, w skład której wchodzi modele: GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT, GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20 przekształca energię elektryczną wytwarzaną przez moduły fotowoltaiczne (DC) na trójfazowy prąd przemienny (AC). Pracują one przy znamionowym napięciu wyjściowym 400 V oraz znamionowej mocy czynnej 4-25 kW.

Do rodziny GW4K-DT - GW25KT-DT dodano dodatkowe jednostki (GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20). Te dodatkowe urządzenia mają takie samo oprogramowanie sprzętowe (firmware) i oprogramowanie (software), jak cała rodzina falowników solarnych. Nieznaczne zmiany sprzętowe dotyczą obwodów i komponentów po stronie DC i związane są ze zwiększoną obciążalnością prądową po stronie DC.

Różne warianty mocy wyjściowej osiągane są poprzez obniżenie mocy znamionowej za pomocą rezystancji. Ze względu na różne wartości mocy dławiki, kondensatory i czujniki prądowe mają różne parametry znamionowe. Ponadto niektóre modele wyposażone są w wentylatory wewnętrzne i/lub zewnętrzne. Nie przedstawiono więcej różnic w stosowanym sprzęcie lub oprogramowaniu. Stwierdzono, że wykazane różnice nie mają wpływu na odpowiedzi elektryczne w zakresie certyfikacji.

Dane elektryczne jednostek wytwórczych podsumowano w kolejnym punkcie.

2 Dane techniczne głównych podzespołów

Zgodnie z dokumentacją dostarczoną przez producenta certyfikowane urządzenia charakteryzują się parametrami podanymi poniżej:

2.1 Specyfikacja ogólna

Jednostka wytwórcza	GW4000-SDT-20	GW5000-SDT-20	GW6000-SDT-20		
Liczba faz	3	3	3		
Maksymalna moc pozorna	4400VA	5500VA	6600VA		
Znamionowa moc czynna	4000W	5000W	6000W		
Znamionowe napięcie AC (międzyfazowe)	400 Vac	400 Vac	400 Vac		
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz		
Jednostka wytwórcza	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT
Liczba faz	3	3	3	3	3
Maksymalna moc pozorna	4400VA	5500VA	6600VA	8800VA	11000VA
Znamionowa moc czynna	4000W	5000W	6000W	8000W	10000W
Znamionowe napięcie AC (międzyfazowe)	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

CERTYFIKAT SPRZĘTU – ZAŁĄCZNIK 2

Certyfikat nr:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Strona 4 z 5

Jednostka wytwórcza	GW12KT-DT	GW15KT-DT	GW17KT-DT	GW20KT-DT	GW25KT-DT
Liczba faz	3	3	3	3	3
Maksymalna moc pozorna	14000VA	16500VA	19000VA	22000VA	27500VA
Znamionowa moc czynna	12000W	15000W	17000W	20000W	25000W
Znamionowe napięcie AC (międzyfazowe)	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac
Częstotliwość znamionowa	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

2.2 Wejście DC

Jednostka wytwórcza	GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20	GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10KT-DT	GW12KT-DT, GW15KT-DT	GW17KT-DT, GW20KT-DT	GW25KT-DT
Min. Napięcie MPPT	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc
Maks. Napięcie MPPT	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc
Maks. Napięcie wejściowe DC	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc
Maks. Prąd wejściowy DC	16/16 A	12.5/12.5 A	12.5/25 A	25/25 A	37.5/25 A

2.3 Wersja oprogramowania

Wersja oprogramowania sprzętowego (firmware)	290-10203
Wersja oprogramowania (software)	V1.12.12

2.4 Transformator

Transformator nie jest częścią jednostki wytwórczej i w związku z tym nie został uwzględniony w ocenie.

2.6 Zabezpieczenia sieciowe

Zabezpieczenia nie są częścią zakresu certyfikacji.

2.7 Nastawy regulacji

Interfejs sterowania umożliwia wybór różnych zestawów parametrów poprzez pole "Safety Option", które zapewnia domyślne ustawienia w oparciu o określone kody sieci oraz wymagania krajowe. Na potrzeby niniejszej certyfikacji, pod kątem funkcjonalności został oceniony zestaw parametrów o nazwie "Poland".

Należy zauważyć, że zgodność z wymogami można osiągnąć również z innymi zestawami parametrów i nastawami regulacji. Zmiany nastaw regulacji wpływają na zachowanie sterowania falownikiem, co może wpłynąć na zgodność z wymogami. Ostateczne ustawienia muszą zostać uzgodnione podczas integracji projektu w porozumieniu z odpowiednim operatorem systemu.

Ustawienia zabezpieczeń nie wchodzą w zakres certyfikacji. Ponieważ mogą one wpływać na zgodność ocenianych funkcji, należy to uwzględnić i poddać je dalszej ocenie na poziomie integracji projektu.

CERTYFIKAT SPRZĘTU – ZAŁĄCZNIK 3

Certyfikat nr:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Strona 5 z 5

Badania typu

1 Badania typu

Testy przeprowadzono w dniach od 2021-04-14 do 2021-04-16 w laboratorium GoodWe w Suzhou (P.R. China).

Uzupełniające testy LFSM-O, dostarczone oddzielnie przez laboratorium testowe, zostały ocenione ze względu na aktualizację oprogramowania, wprowadzoną w celu skrócenia początkowego czasu reakcji dla LFSM-O, jak opisano dalej w sekcji 5.5 raportu z certyfikacji CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1. Ponadto raport z badań /2/ przeprowadzonych zgodnie z normą EN 50549-1:2019 został uwzględniony w celu oceny możliwości zdalnego zaprzestania generacji mocy czynnej.

Wszystkie testy zostały przeprowadzone w ramach akredytacji ISO-17025 na jednostce GW12KT-DT.

Wyniki wykorzystane do oceny są udokumentowane w sprawozdaniach z pomiarów, jak określono poniżej:

Test	Sprawozdanie z badań
Zakres częstotliwości	Sekcja 3.1.1 oraz 3.1.2 w /1/
Prędkość zmian częstotliwości (RoCoF) df/dt	Sekcja 3.2 w /1/
Zdalne zaprzestanie generacji mocy czynnej	Sekcja 3.3 w /1/, Sekcja 1.4.12 w /2/
Tryb LFSM-O	Sekcja 3.4 w /1/

Sprawozdanie z badań	Numer dokumentu	Treść
/1/	10289930-A-1-A	Measurement of power control characteristics of a PV inverter of the type GW12KT-DT according to FGW TG3 Rev. 25 and Polish Grid Code - with complementary test report: "goodwe update-LFSM-O_12K_136K_20210929.pdf" provided by test lab
/2/	50376759001	Test report, EN 50549-1:2019, Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks – Part 1-1: Connection to a LV distribution network – Generating plants up to and including type B

Wyniki badań zostały ocenione pod kątem wymagań PSE 2018-12 /C/ oraz NC RfG /D/. Dalsze szczegóły opisano w odpowiednim Raporcie z certyfikacji CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1.



EQUIPMENT CERTIFICATE

Certificate No.:	Issued:	Valid until:	GCC class
TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1	2022-03-24	Unlimited	TC ₁

Issued for:

PV Inverters SDT G2: GW4K-DT to GW25KT-DT and GW4000-SDT-20 to GW6000-SDT-20: (PPM Type A)

With specifications and software version as listed in Annex 2

Issued to:

GoodWe Technologies Co., Ltd.

No.90 Zijin Rd., New District, Suzhou, 215011, China

According to:

DNVGL-SE-0124, 2016-03: Certification of Grid Code Compliance

**PTPIREE, 2021-04: Conditions and procedures for using certificates in the process
of connecting power generating modules to power networks**

32016R0631, 2016-04: Requirements for Generators (NC RfG)

**PSE, 2018-12: Requirements of general application resulting from Commission
Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016**

detailed in Annex 1

Based on the document:

CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1 Network Code Requirements for a PGU of Type A -
Poland, Certification Report, dated 2022-03-24

Further assessment information, including scope and conditions, is found in Annex 1. Description
of the PV inverters and type tests performed is found in Annex 2 and Annex 3 respectively.

Hamburg, 2022-03-24

For DNV Renewables Certification

Bente Vestergaard
Director and Service Line Leader Type
and Component Certification



By DAkkS according DIN EN IEC/ISO 17065
accredited Certification Body for products. The
accreditation is valid for the fields of certification
listed in the certificate.

Hamburg, 2022-03-24

For DNV Renewables Certification

Sofien Ben Saad
Project Manager

EQUIPMENT CERTIFICATE – ANNEX 1

Certificate No.:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Page 2 of 5

Conditions, assessment criteria and scope of assessment

Provided that the conditions listed in section 1 are considered at project level, the PV inverters as further specified in Annex 2 comply with the requirements within scope of this certification, as specified in section 3.

1 Conditions

- Changes of the system design, hardware or the software of the certified PV inverters are to be approved by DNV.
- Inverter settings must finally be agreed and checked at project level to ensure grid code compliance, based on the requirements of relevant System Operator (SO). For the functionalities within scope of this certification, more information about the settings assessed is found in Control Settings in section 4.2 as well as the corresponding assessment sections 5.1-5.4 of the certification report CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1.

2 Assessment criteria and normative references for this certificate:

- /A/ Service Specification DNVGL-SE-0124: Certification of Grid Code Compliance, DNV GL, March 2016
- /B/ Conditions and procedures for using certificates in the process of connecting power generating modules to power networks, Warunki i procedury wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączenia modułów wytwarzania energii do sieci elektroenergetycznych, version 1.2, PTPIREE, dated 2021-04-28, (in the following: PTPIREE 2021-04)
- /C/ Requirements of general application resulting from Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators (NC RfG) – as approved by the decision of the President of the Energy Regulatory Office DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ dated January 2nd 2019, Wymogi ogólnego stosowania wynikające z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG), PSE S.A., dated 2018-12-18 zatwierdzone Decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki DRE.WOSE.7128.550.2.2018.ZJ z dnia 2 stycznia 2019 r, (in the following: PSE 2018-12)
- /D/ Commission Regulation (EU) 2016/631 of 14 April 2016 establishing a network code on requirements for grid connection of generators, published in the Official Journal of the European Union L112/1, The European Commission, 27/04/2016. Document 32016R0631, (in the following: NC RfG)

3 Scope of assessment and results

The following functionalities have been assessed based on the rules for the use of equipment certificates for Power Park Modules (PPMs), as specified in chapter 7 and 9 of the PTPIREE 2021-04 /B/. The functions denoted "Not Applicable" in the table of chapter 7 has not been included.

Capability	NC RfG /D/	PSE 2018-12 /C/	Type A	Assessment result (*)
Frequency range	13.1 (a)	13.1 (a)(i)	x	Compliant
Rate of Change of Frequency (RoCoF) withstand capability, df/dt	13.1 (b)	13.1 (b)	x	Compliant
Remote cessation of active power	13.6	13.6	x	Compliant
Limited Frequency Sensitive Mode – Over Frequency (LFSM-O)	13.2	13.2 (a), (b), (f)	x	Compliant

(*) Please note also the corresponding conditions for compliance, as stated in section 1

EQUIPMENT CERTIFICATE – ANNEX 2

Certificate No.:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Page 3 of 5

Schematic description and technical data of the generating units

1 Schematic description of the generating unit

The GoodWe solar inverter family SDT G2: GW4K-DT to GW25KT-DT and GW4000-SDT-20 to GW6000-SDT-20, consisting of: GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT, GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20 convert electrical energy generated by photovoltaic modules (DC) to three phase alternating current (AC).

Additional units (GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20) have been added to the family GW4K-DT to GW25KT-DT. Those additional units have the same firmware and software as the whole family of the PV inverters. In terms of hardware, the circuits and components on the DC side have changes slightly in order to stand the higher current on the DC side.

They run at 400 V rated output voltage with a rated active power output of 4 kW to 25 kW. The different output power variants are achieved through derating via the rating resistance position. Due to different power levels, reactors, capacitors and current sensors have different ratings. Also, some models are equipped with internal or external fan, or both. There is no further difference in the hardware or firmware used. It has been concluded that the presented differences do not impact the electrical behavior in scope of the certification.

The electrical data of the generating unit is summarized in the following section.

2 Technical data of main components

According to the documents provided by the manufacturer, the following components are used.

2.1 General Specifications

Generating Unit	GW4000-SDT-20	GW5000-SDT-20	GW6000-SDT-20		
No. of phases	3	3	3		
Max output apparent power	4400VA	5500VA	6600VA		
Rated active power	4000W	5000W	6000W		
Rated AC-voltage (phase to phase)	400 Vac	400 Vac	400 Vac		
Rated frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz		
Generating Unit	GW4K-DT	GW5K-DT	GW6K-DT	GW8K-DT	GW10KT-DT
No. of phases	3	3	3	3	3
Max output apparent power	4400VA	5500VA	6600VA	8800VA	11000VA
Rated active power	4000W	5000W	6000W	8000W	10000W
Rated AC-voltage (phase to phase)	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac
Rated frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

EQUIPMENT CERTIFICATE – ANNEX 2

Certificate No.:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Page 4 of 5

Generating Unit	GW12KT-DT	GW15KT-DT	GW17KT-DT	GW20KT-DT	GW25KT-DT
No. of phases	3	3	3	3	3
Max output apparent power	14000VA	16500VA	19000VA	22000VA	27500VA
Rated active power	12000W	15000W	17000W	20000W	25000W
Rated AC-voltage (phase to phase)	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac	400 Vac
Rated frequency	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz	50 Hz

2.2 DC Input

Generating Unit	GW4000-SDT-20, GW5000-SDT-20, GW6000-SDT-20	GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10KT-DT	GW12KT-DT, GW15KT-DT	GW17KT-DT, GW20KT-DT	GW25KT-DT
Min. MPPT voltage	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc	180 Vdc
Max. MPPT voltage	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc	850 Vdc
Max. DC input voltage	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc	1000 Vdc
Max. DC input current	16/16 A	12.5/12.5 A	12.5/25 A	25/25 A	37.5/25 A

2.3 Software Version

Software version	Firmware: 290-10203 Software: V1.12.12
------------------	---

2.4 Unit transformer

The transformer is not part of the generating unit and consequently has not been part of the assessment.

2.6 Grid Protection

The protection is not part of certification scope

2.7 Control settings

The control interface allows for the selection of different parameter sets via the “Safety Option” field, which provide default settings based on specific grid codes and national requirements. For this certification report the parameter set called “Poland” in the interface, was assessed for the functionalities within scope of this certification.

It should be noted that compliance can be achieved also with other parameter sets and control settings, but that changes to control settings will affect the inverter control behaviour which can thus affect compliance. It should be noted the final settings must be agreed on project level in agreement with relevant system operator.

Protection settings has not been part of the assessment. Since these could intervene with and affect the compliance of the assessed functionalities, this must be further assessed at project level.

EQUIPMENT CERTIFICATE – ANNEX 3

Certificate No.:

TC-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-1

Page 5 of 5

Type tests

1 Type tests

Tests were performed between 2021-04-14 and 2021-04-16 in the GoodWe lab, Suzhou (P.R. China). Due to a software update, made to improve the initial response time for LFSM-O as further described in section 5.5 of the certification report CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1, complementary LFSM-O tests were also assessed, provided separately by the test lab. In addition, test report /2/ performed according to EN 50549-1:2019 was taken into consideration for remote cessation of active power.

All tests were performed under ISO-17025 accreditation and they were performed on the GW12KT-DT unit.

The results used for assessment are documented in the measurement report(s) as specified below:

Scope	Reference
Frequency range	3.1.1 and 3.1.2 of /1/
Rate of Change of Frequency (RoCoF) withstand capability, df/dt	3.2 of /1/
Remote cessation of active power	3.3 of /1/ and 1.4.12 of /2/
Limited Frequency Sensitive Mode – over frequency (LFSM-O)	3.4 of /1/

Test report(s)	Document number	Content
/1/	10289930-A-1-A	Measurement of power control characteristics of a PV inverter of the type GW12KT-DT according to FGW TG3 Rev. 25 and Polish Grid Code - with complementary test report: “goodwe update-LFSM-O_12K_136K_20210929.pdf” provided by test lab
/2/	50376759001	Test report, EN 50549-1:2019, Requirements for generating plants to be connected in parallel with distribution networks – Part 1-1: Connection to a LV distribution network – Generating plants up to and including type B

The tests results have been assessed against the requirements of PSE 2018-12 /C/ and NC RfG /D/. Further details are described in the corresponding certification report CR-GCC-DNVGL-SE-0124-07792-A072-1.



Deklaracja zgodności UE

PLPolski
Polish

Jiangsu GoodWe Power Supply Technology Co. Ltd. oświadcza na własną odpowiedzialność, że produkty, o których mowa poniżej,

- Seria SDT G2: GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10KT-DT, GW12KT-DT, GW15KT-DT, GW17KT-DT, GW20KT-DT, GW25KT-DT.

są zgodne z następującymi dyrektywami i rozporządzeniami,

- **Electromagnetic compatibility Directive 2014/30/EU (EMC)**
- **Electrical Apparatus Low Voltage Directive 2014/35/EU (LVD)**
- **Radio Equipment Directive 2014/53/EU (RED)**

oraz następującymi normami, które zostały zastosowane zgodnie z wymienionymi dyrektywami:

Directive 2014/30/EU	Directive 2014/35/EU	Directive 2014/53/EU
EN 61000-3-2:2014 ¹	EN 62109-1:2010	EN 301489-1 V2.1.1
EN 61000-3-3:2013 ¹	EN 62109-2:2011	EN 301489-17 V3.1.1
EN 61000-3-11:2000 ²		EN 300328 V2.1.1
EN 61000-3-12:2011 ²		
EN 61000-6-1:2007		
EN 61000-6-2:2005		
EN 61000-6-3:2007 +A1:2011 +AC :2012		
EN 61000-6-4:2007 +A1:2011		



data oznakowania: 2020.

Dokumentacja wykazująca zgodność z powyższymi dyrektywami i normami jest dostępna do wglądu.

Munich, 2021-07-15

Thomas Häring
Managing Director
GoodWe Europe GmbH



GoodWe Europe GmbH
Kistlerhofstrasse 170
DE-81379 München

VAT No.: DE321602051 * HRB 244934
Managing Director: Thomas Häring, Kevin Fang

¹ GW4K-DT, GW5K-DT, GW6K-DT, GW8K-DT, GW10K-DT

² GW12K-DT, GW15K-DT, GW17K-DT, GW20K-DT, GW25K-DT