



Pobierać  
Podręcznik



🔍 Growatt Nowa Energia

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd 4-13/F,  
Budynek A, Chińsko-Niemiecki (Europa) Park Przemysłowy,  
Hangcheng Ave, Dzielnica Bao'an, Shenzhen, Chiny

T +86 755 2747 1942 E  
service@ginverter.com W  
www.ginverter.com

GR-UM-2 9 9-A-02



WIT 5 0 - 1 0 0K Przechowywanie / Inwerter hybrydowy

Instrukcja obsługi

# Zawartość

|  |    |
|--|----|
| 1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji.....                 | 1  |
| 1.1 Wprowadzenie .....                                       | 1  |
| 1.2 Grupa docelowa .....                                     | 1  |
| 1.3 Asortyment produktów.....                                | 1  |
| 2 Środki ostrożności .....                                   | 2  |
| 2.1 Instrukcje bezpieczeństwa .....                          | 2  |
| 2.2 Konwencje symboli .....                                  | 3  |
| 2.3 Opis etykiety.....                                       | 4  |
| 3 Produkt.....   | 5  |
| 3.1 Przegląd .....   | 5  |
| 3.2 Dane podstawowe .....                                    | 8  |
| 3.3 Tabliczka znamionowa .....                               | 9  |
| 3.4 Zasada działania .....                                   | 10 |
| 3.4.1 Zasada działania WIT 50-100K-A .....                   | 10 |
| 3.4.2 Zasada działania WIT 50-100K-H .....                   | 10 |
| 3.4.3 Zasada działania WIT 50-100K-AE i WIT 50-100K-AU ..... | 11 |
| 3.4.4 Zasada działania WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU ..... | 11 |
| 3.5 Przechowywanie falownika WIT .....                       | 11 |
| 3.6 Obsługiwane typy sieci .....                             | 12 |
| 3.7 Funkcja AFCI .....                                       | 12 |
| 3.7.1 Opis funkcji AFIC .....                                | 12 |
| 3.7.2 Kasowanie alarmu .....                                 | 13 |
| 3.8 Funkcja anty-PID .....                                   | 13 |
| 4 Kontrola po dostawie.....                                  | 14 |
| 5 Instalacja.....  | 16 |
| 5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne.....                   | 16 |
| 5.2 Wymagania dotyczące środowiska instalacyjnego.....       | 17 |
| 5.3 Przeniesienie falownika WIT.....                         | 18 |
| 5.4 Montaż falownika WIT.....                                | 19 |
| 5.4.1 Montaż naziemny.....                                   | 19 |
| 5.4.2 Montaż na ścianie .....                                | 20 |
| 6 Podłączenie elektryczne.....                               | 22 |
| 6.1 Podłączenie przewodów uziemiających.....                 | 26 |
| 6.2 Podłączenie po stronie prądu przemiennego.....           | 27 |
| 6.3 Podłączenie po stronie PV .....                          | 30 |

|  |    |  |    |  |    |   |    |   |    |   |    |   |    |   |    |                       |    |                                  |    |                     |    |                                       |    |                                      |    |                                    |    |                                  |    |                          |    |                              |    |                        |    |                         |    |                             |    |   |    |                      |    |                                |    |  |    |  |    |                            |    |                               |    |                                 |    |                                     |    |                                  |    |                        |    |                  |    |                                |     |  |     |  |     |   |     |  |     |   |     |   |     |   |     |                    |     |                   |     |                        |     |                                |     |
|--|----|--|----|--|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|-----------------------|----|----------------------------------|----|---------------------|----|---------------------------------------|----|--------------------------------------|----|------------------------------------|----|----------------------------------|----|--------------------------|----|------------------------------|----|------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------------|----|---|----|----------------------|----|--------------------------------|----|--|----|--|----|----------------------------|----|-------------------------------|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|----|----------------------------------|----|------------------------|----|------------------|----|--------------------------------|-----|--|-----|--|-----|---|-----|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|------------------------|-----|--------------------------------|-----|
| 6.4 Podłączenie po stronie akumulatora ..... | 32 | 6.4.1 Podłączenie głównego przewodu zasilającego akumulatora ..... | 32 | 6.4.2 Podłączenie zacisku BMS-AC akumulatora ..... | 33 | 6.5 Podłączenie przewodów komunikacyjnych ..... | 34 | 6.5.1 Podłączenie komunikacyjne akumulatora ..... | 35 | 6.5.2 Podłączenie komunikacji zewnętrznej ..... | 36 | 6.5.3 Równoległe podłączenie komunikacyjne..... | 38 | 6.5.4 Terminal urządzenia monitorującego..... | 41 | 6.5.5 Port DRMS ..... | 41 | 6.6 Kontrole po instalacji ..... | 43 | 7 Uruchomienie..... | 45 | 7.1 Włączanie/wyłączanie systemu..... | 45 | 7.2 Uruchomienie falownika WIT ..... | 46 | 7.2.1 Ustaw adres komunikacji..... | 46 | 7.2.2 Ustaw godzinę i datę ..... | 46 | 7.3 Tryb działania ..... | 47 | 7.3.1 Tryb oczekiwania ..... | 47 | 7.3.2 Tryb pracy ..... | 47 | 7.3.3 Tryb błędów ..... | 48 | 7.3.4 Tryb wyłączenia ..... | 48 | 7.4 Panel wyświetlacza LED i OLED ..... | 49 | 8 Monitorowanie..... | 52 | 8.1 Zdalne monitorowanie ..... | 52 | 8.1.1 Zdalne monitorowanie w aplikacji (ShinePhone)..... | 52 | 8.1.2 Zdalne monitorowanie na stronie internetowej ShineServer ..... | 68 | 9 Konserwacja systemu..... | 89 | 9.1 Rutynowa konserwacja..... | 89 | 9.1.1 Czyszczenie podwozia..... | 89 | 9.1.2 Konserwacja wentylatora ..... | 89 | 9.2 Rozwiązywanie problemów..... | 91 | 9.2.1 Ostrzeżenie..... | 91 | 9.2.2 Błąd ..... | 96 | 10 Specyfikacje produktu ..... | 102 | Tabela 10.1 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-A ..... | 102 | Tabela 10.2 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-H ..... | 105 | Tabela 10.3 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-AE ..... | 109 | Tabela 10.4 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-HE..... | 112 | Tabela 10.5 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-AU ..... | 116 | Tabela 10.6 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-HU ..... | 119 | 11 Wycofanie z eksploatacji falownika WIT ..... | 123 | 12 Gwarancja ..... | 124 | 12.1 Warunki..... | 124 | 12.2 Zastrzeżenie..... | 124 | 13 Skontaktuj się z nami ..... | 125 |
|--|----|--|----|--|----|---|----|---|----|---|----|---|----|---|----|-----------------------|----|----------------------------------|----|---------------------|----|---------------------------------------|----|--------------------------------------|----|------------------------------------|----|----------------------------------|----|--------------------------|----|------------------------------|----|------------------------|----|-------------------------|----|-----------------------------|----|---|----|----------------------|----|--------------------------------|----|--|----|--|----|----------------------------|----|-------------------------------|----|---------------------------------|----|-------------------------------------|----|----------------------------------|----|------------------------|----|------------------|----|--------------------------------|-----|--|-----|--|-----|---|-----|--|-----|---|-----|---|-----|---|-----|--------------------|-----|-------------------|-----|------------------------|-----|--------------------------------|-----|

# 1 Uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

## 1.1 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja ma na celu wprowadzenie do inwerterów hybrydowych/magazynowych WIT 50-100K produkowanych przez Shenzhen Growatt New Energy Co.,Ltd. (zwanych dalej Growatt) w zakresie ich instalacji, obsługi, uruchomienia, konserwacji i rozwiązywania problemów. Przed użyciem produktu należy uważnie przeczytać instrukcję i przechowywać ją w dogodnym miejscu do wykorzystania w przyszłości. Treść niniejszej instrukcji jest stale sprawdzana i zmieniana, w razie potrzeby. Growatt zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w materiale w dowolnym momencie i bez powiadomienia.

Notatka:

„WIT” odnosi się do nazwy produktu, a „50-100K” wskazuje klasy mocy. Seria WIT obejmuje zarówno modele Storage Inverter, jak i modele Hybrid Inverter.

## 1.2 Grupa docelowa

Niniejszy dokument jest przeznaczony dla wykwalifikowanych techników. Tylko wykwalifikowani i dobrze przeszkoleni technicy mogą instalować i obsługiwać falownik WIT. W razie jakichkolwiek pytań podczas instalacji, możesz odwiedzić stronę [www.growatt.com](http://www.growatt.com), aby zostawić wiadomość lub zadzwonić pod nasz całonocny numer infolinii pod numerem +86 755 2747 1942.

## 1.3 Asortyment produktów

Falowniki WIT 50-100K (380 V/400 V) Storage/Hybrid składają się z sześciu modeli, z których każdy oferuje cztery klasy mocy: 50 kW, 63 kW, 75 kW i 100 kW. Łącznie w tej serii jest 24 produktów. Niniejsza instrukcja jest ważna dla następujących modeli:

Tabela 1.1 Falownik hybrydowy/magazynowy WIT 50-100K


|             |   |             |   |
|-------------|---|-------------|---|
| WIT 50K-A   | Magazynowanie trójfazowe Falownik               | WIT 50K-H   | Trójfazowy hybrydowy Falownik               |
| WIT 63K-A   |   | WIT 63K-H   |   |
| WIT 75K-A   |   | WIT75K-H    |   |
| WIT 100K-A  |   | WIT 100K-H  |   |
| WIT 50K-AE  | Magazynowanie trójfazowe Falownik z funkcją EPS | WIT 50K-HE  | Trójfazowy hybrydowy Falownik z funkcją EPS |
| WIT 63K-AE  |   | WIT 63K-HE  |   |
| WIT 75K-AE  |   | WIT 75K-HE  |   |
| WIT 100K-AE |   | WIT 100K-HE |   |
| WIT 50K-AU  | Magazynowanie trójfazowe Falownik z funkcją UPS | WIT 50K-HU  | Trójfazowy hybrydowy Falownik z funkcją UPS |
| WIT 63K-AU  |   | WIT 63K-HU  |   |
| WIT 75K-AU  |   | WIT 75K-HU  |   |
| WIT 100K-AU |   | WIT 100K-HU |   |

# Środki ostrożności 2




## 2.1 Instrukcje bezpieczeństwa

- 1) Przed instalacją należy uważnie przeczytać instrukcję. Uszkodzenia spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji zawartych w instrukcji nie są objęte gwarancją.
- 2) Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać prace na Falownik WIT.
- 3) Podczas instalacji nie dotykaj innych części wewnątrz urządzenia niż :  
zaczepki kablowe.
- 4) Upewnij się, że wszystkie połączenia elektryczne są zgodne z lokalnymi normami elektrycznymi.
- 5) Konserwację falownika może wykonywać wyłącznie wyznaczony personel.
- 6) Przed uruchomieniem falownika WIT w trybie sieciowym należy upewnić się, że uzyskano wszelkie wymagane jest zezwolenie lokalnego operatora sieci.


Transport:


|  |   |
|--|---|
| <br>OSTRZEŻENIE | <p>Źródło obrażeń podczas podnoszenia falownika WIT lub w wyniku upadku falownika, ponieważ jest on ciężki. Prosimy o ostrożny transport i podnoszenie falownika.</p> |
|--|---|

Instalacja:



|  |  |
|--|--|
| <br>OGŁOSZENIE        | <p>Źródło obrażeń przed instalacją należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Uszkodzenia powstałe na skutek nieprzestrzegania instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji nie są objęte gwarancją.</p>  |
| <br>NIEBEZPIECZEŃSTWO | <p>Źródło obrażeń Nie podłączaj żadnych kabli przed instalacją.</p>  |
| <br>OSTRZEŻENIE      | <p>Źródło obrażeń Należy przestrzegać instrukcji instalacji podanych w tym podręczniku, w tym wymagań dotyczących środowiska instalacji i odstępów.<br/>Źródło obrażeń Falownik WIT należy zainstalować w miejscu suchym i dobrze wentylowanym; w przeciwnym razie może nastąpić spadek wydajności spowodowany nadmierną temperaturą.<br/>Źródło obrażeń Przed instalacją należy uważnie przeczytać instrukcję instalacji oraz środki ostrożności.</p> |

Połączenia elektryczne:



|  |  |
|--|--|
| <br>NIEBEZPIECZEŃSTWO | <p>Źródło obrażeń Przed podłączeniem kabli należy upewnić się, że przełączniki DC urządzenia WIT Falownik jest wyłączony, a także wyłącz przełącznik i wyłącznik po stronie AC i po stronie akumulatora. W przeciwnym razie wysokie napięcie może spowodować poważne obrażenia.</p> <p>Źródło obrażeń Urządzenie musi być obsługiwane przez wykwalifikowanych i przeszkolonych techników elektryków. Technicy powinni stosować się do instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku i lokalnych przepisów.</p> <p>Źródło obrażeń Wysokie napięcie może spowodować porażenie prądem i poważne obrażenia. Proszę nie dotykać falownika WIT podczas pracy.</p> <p>Źródło obrażeń Nie należy instalować falownika w atmosferach potencjalnie wybuchowych i łatwopalnych.</p> |
|--|--|

|  |  |
|--|--|
| <br><b>OSTRZEŻ ENIE</b> | <p>Ź Każ dy falownik WIT musi być wyposażony w wyłącznik prądu przemiennego.</p> <p>Do tego samego wyłącznika obwodu prądu przemiennego nie można podłączyć falowników WIT.</p> <p>Ź Nie podłączaj obciążenia pomiędzy falownikiem WIT a obwodem przerywacz.</p> <p>Ź Jeśli kabel jest gruby, nie przeciągaj zaciskami kabla po ich dokręceniu. W przeciwnym razie może spowodować przegrzanie i uszkodzenie urządzenia. Przed uruchomieniem falownika WIT upewnij się, że zaciski są prawidłowo podłączone.</p> <p>Ź Przed podłączeniem PV należy upewnić się, że zaciski są prawidłowo podłączone. Tablicę do inwertera WIT.</p> |
|--|--|



## Konservacja i wymiana:




|   |  |
|---|--|
| <br><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> | <p>Ź Urządzenie musi być obsługiwane przez wykwalifikowanych i przeszkolonych techników elektryków. Technicy powinni stosować się do instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku i lokalnych przepisów.</p> <p>Ź Po wyłączeniu wyłączników prądu stałego i wyłączników prądu przemiennego odczekaj co najmniej pięć minut przed wykonaniem jakichkolwiek czynności, aby uniknąć ryzyka.</p> <p>Ź Gdy na ekranie OLED pojawi się komunikat „Niska izolacja PV”, nie dotykaj podwozia, gdyż może zostać wykryte uszkodzenie uziemienia.</p> <p>Ź Uwaga! Na wysokie napięcie, które może spowodować porażenie prądem.</p> |
| <br><b>OSTRZEŻ ENIE</b>      | <p>Ź Aby zapewnić dobre odprowadzenie ciepła, należy regularnie czyścić wentylator.</p> <p>Ź Nie używaj pompki powietrza do czyszczenia wentylatora. W przeciwnym razie wentylator może się zepsuć i zostać uszkodzony.</p>  |

## Inni:








|  |   |
|--|---|
| <br><b>i</b>             | <p>Ź Po otrzymaniu produktu należy sprawdzić, czy zawartość jest nienaruszona i kompletna. Jeśli zostanie znalezione jakiegokolwiek uszkodzenie lub brakuje jakiegokolwiek komponentu, skontaktuj się z dystrybutorem.</p>                                  |
| <br><b>OSTRZEŻ ENIE</b> | <p>Ź Maksymalne napięcie wejściowe PV nie może przekraczać 1100 V. Akumulator napięcie wejściowe nie może przekroczyć 1000V.</p> <p>Ź Falownik WIT, który nie będzie w przyszłości używany, należy poddać prawidłowej utylizacji we właściwym zakresie.</p> |

## 2.2 Konwencje symboli

| Symbol  | Opis  |
|---|---|
| <br><b>NIEBEZPIECZEŃSTWO</b> | NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które jeśli się go nie uniknie, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.   |
| <br><b>OSTRZEŻ ENIE</b>      | OSTRZEŻ ENIE oznacza potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli się jej nie uniknie, może spowodować śmierć lub poważne obrażenia. |

| Symbol  | Opis   |
|---|--|
| <br><b>OSTROŻ NOŚĆ</b> | UWAGA oznacza zagrożenie o potencjalnym ryzyku, które, jeśli się go nie uniknie, może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia. |
| <br><b>OGŁOSZENIE</b>  | UWAGA oznacza, że w pewnych okolicznościach niewłaściwe użytkowanie może skutkować uszkodzeniem mienia.                                |
|                        | Przypomnij operatorom o konieczności zapoznania się z instrukcją przed instalacją lub uruchomieniem falownika WIT.                     |

## 2.3 Opis etykiety

| Symbol  | Nazwa                         | Oznaczający   |
|---|-------------------------------|---|
|    | Wysokie napięcie              | Wysokie napięcia występują po włączeniu falownika WIT. Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać operacje. |
|    | Ostrzeżenie przed poparzeniem | Nie dotykaj pracującego falownika, ponieważ generuje on wysokie temperatury na obudowie.  |
|   | Grunt                         | Oznacza miejsce podłączenia przewodu ochronnego.  |
|  | Znak ostrzeżenia rozładowania | Napięcie resztkowe występuje po włączeniu falownika WIT. Rozładowanie do bezpiecznego napięcia zajmuje 5 minut.                         |
|  | Odniesienie do podręcznika    | Przypomnij operatorom, aby zapoznali się z instrukcją przed instalacją i uruchomieniem falownika WIT.                                   |
|  | Prąd stały                    | Prąd stały.   |
|  | AC                            | Prąd przemienny.  |

# 3 Opis produktu

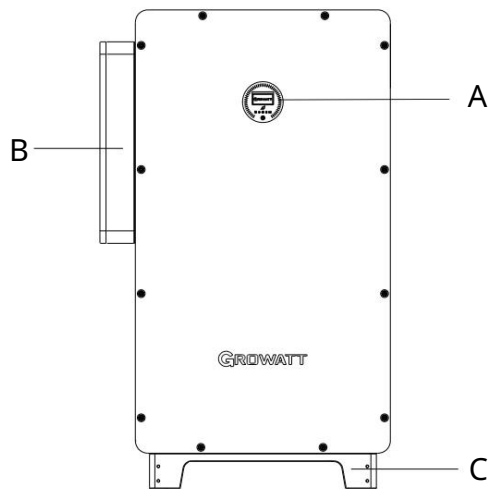


OGŁOSZENIE

Widok z przodu i widok z dołu w wszystkich modelach są identyczne.

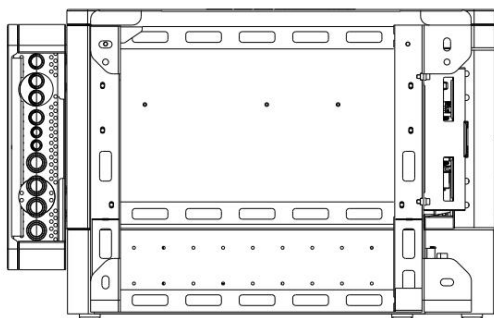
## 3.1 Przegląd

Widok z przodu:



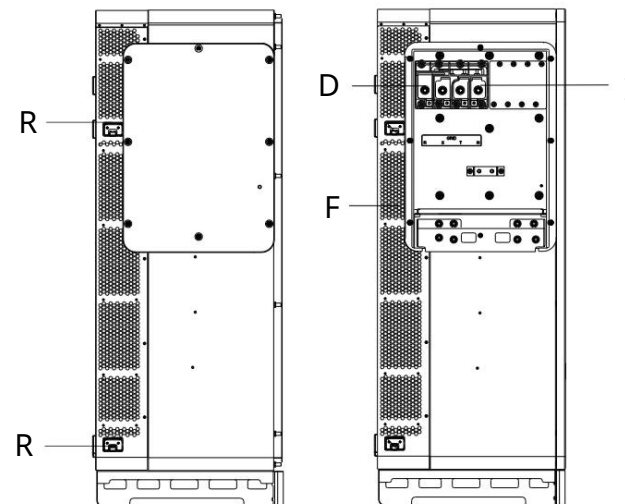
Rys. 3.1 Widok z przodu

Widok od dołu:

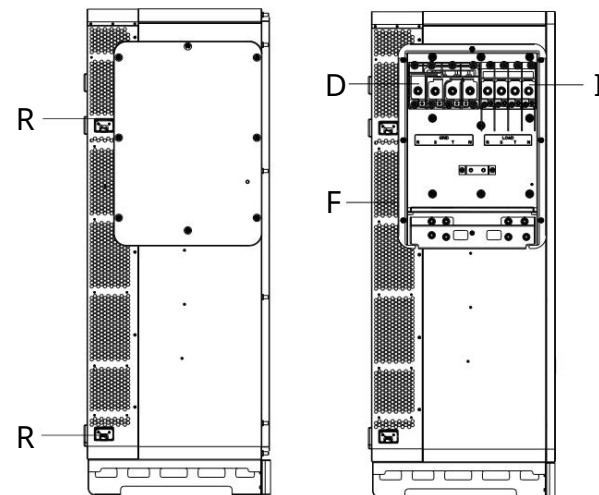


Rys. 3.2 Widok od dołu

Widok z lewej strony:

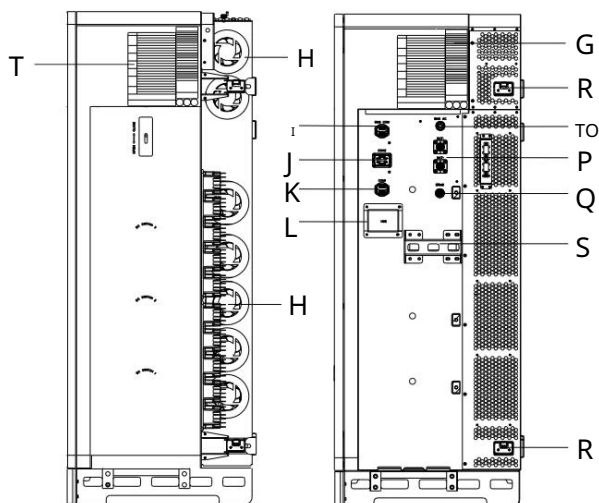


Rys. 3.3 Widok z lewej strony WIT 50-100K-A i WIT 50-100K-H

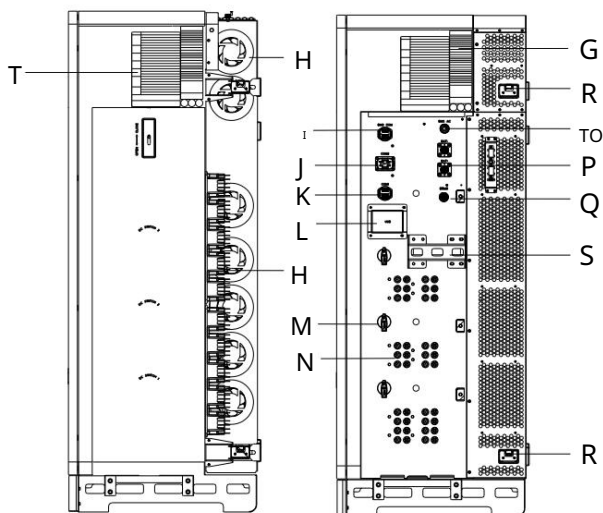


Rys. 3.4 Widok z lewej strony WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU, WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU

Widok z prawej strony:



Rys. 3.5 Widok z prawej strony WIT 50-100K-A, WIT 50-100K-AE i WIT 50-100K-AU



Rys. 3.6 Widok z prawej strony WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU

Tabela 3.1 Opis komponentów

| NIE. | Opis                                  | NIE. | Opis                                      |
|------|---------------------------------------|------|---|
| A    | Wyświetlacz                           | B    | Skrzynka przyłączeniowa AC                |
| C    | Opierać                               | D    | Zacisk przyłączeniowy sieci energetycznej |
| I    | Zacisk okablowania obciążenia         | F    | Radiator                                  |
| G    | Tabliczka z nazwiskiem                | H    | Wentylator                                |
| J    | Zacisk 16-stykowy (BMS COM)           | J    | Złącze 30-stykowe (COM2)                  |
| K    | Złącze 16-stykowe (COM1)              | L    | Skrzynka interfejsu USB                   |
| M    | Przełącznik DC                        | N    | Terminal fotowoltaiczny                   |
| O    | Zacisk zasilania akumulatora (BMS AC) | P    | Zacisk akumulatora                        |
| Q    | Port DRMS                             | R    | Uchwyt elastyczny (4 grupy)               |
| S    | Uchwyt stały                          | T    | Etykieta z opisem wskaźnika               |


## 3.2 Dane podstawowe

Tabela 3.2 Wymiary i waga


|                                      | Model                | Rozmiar (mm) |           |           | Waga (kg)       |
|--------------------------------------|----------------------|--------------|-----------|-----------|-----------------|
|                                      |                      | Wysokość     | Szerokość | Głębokość |                 |
| WIT<br>Falownik<br>bez<br>opakowania | WIT 50/63/75/100K-A  | 1350         | 820       | 510       | 120/120/120/120 |
|                                      | WIT50/63/75/100K-H   |              |           |           | 133/133/140/140 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-AE |              |           |           | 130/130/130/130 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-HE |              |           |           | 143/143/150/150 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-AU |              |           |           | 140/140/140/140 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-HU |              |           |           | 153/153/160/160 |
| WIT<br>Falownik<br>z<br>pakietem     | WIT 50/63/75/100K-A  | 1524         | 988       | 733       | 160/160/160/160 |
|                                      | WIT50/63/75/100K-H   |              |           |           | 173/173/180/180 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-AE |              |           |           | 170/170/170/170 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-HE |              |           |           | 183/183/190/190 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-AU |              |           |           | 180/180/180/180 |
|                                      | WIT 50/63/75/100K-HU |              |           |           | 193/193/200/200 |

## 3.3 Tabliczka znamionowa

Na poniższym rysunku przedstawiono tabliczkę znamionową WIT 100K-HU i WIT 100K-AU jako przykład. Rysunek na tabliczce znamionowej jest jedynie poglądowy. Obowiązuje rzeczywista tabliczka znamionowa. Aby uzyskać szczegółowe dane, zapoznaj się z sekcją 10 Specyfikacje produktu.

| <b>GROWATT</b><br>Hybrid Inverter   |                          |
|---|--------------------------|
| Model name  | WIT 100K-HU              |
| <b>PV input data</b>  |                          |
| Max. PV voltage   | 1100 d.c.V               |
| MPPT voltage range  | 180-800 d.c.V            |
| PV Isc  | 40 d.c.A*10              |
| Max. input current  | 32 d.c.A*10              |
| <b>AC input/output data</b>   |                          |
| Nominal input/output power  | 200 KW/100 kW            |
| Max. input/output apparent power  | 200 kVA/110 kVA          |
| Nominal voltage   | 3W/N/PE<br>230/400 a.c.V |
| Max. input/output current   | 303/166.7 a.c.A          |
| Nominal frequency   | 50/60 Hz                 |
| Power factor range  | 1 leading~1 lagging      |
| <b>Backup power</b>   |                          |
| Nominal AC output power   | 100 kW                   |
| Nominal AC output voltage   | 230/400 a.c.V            |
| Nominal AC output frequency   | 50/60 Hz                 |
| <b>Battery data</b>   |                          |
| Battery voltage range   | 600-1000 d.c.V           |
| Max. charging and discharging current   | 167 d.c.A                |
| Type of battery   | Lithium-ion              |
| <b>Others</b>   |                          |
| Safety level  | Class I                  |
| Ingress protection  | IP66                     |
| Operation ambient temperature   | -30°C - +60°C            |
| <br><b>Made in China</b> |                          |

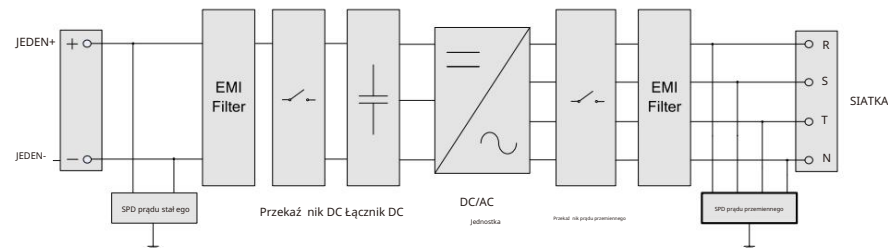
Rys. 3.7 Tabliczka znamionowa

| <b>GROWATT</b><br>Storage Inverter  |                          |
|---|--------------------------|
| Model name  | WIT 100K-AU              |
| <b>AC input/output data</b>   |                          |
| Nominal input/output power  | 200 kW/100 kW            |
| Max. input/output apparent power  | 200 kVA/110 kVA          |
| Nominal voltage   | 3W/N/PE<br>230/400 a.c.V |
| Max. input/output current   | 303/166.7 a.c.A          |
| Nominal frequency   | 50/60 Hz                 |
| Power factor range  | 1 leading~1 lagging      |
| <b>Backup power</b>   |                          |
| Nominal AC output power   | 100 kW                   |
| Nominal AC output voltage   | 230/400 a.c.V            |
| Nominal AC output frequency   | 50/60 Hz                 |
| <b>Battery data</b>   |                          |
| Battery voltage range   | 600-1000 d.c.V           |
| Max. charging and discharging current   | 167 d.c.A                |
| Type of battery   | Lithium-ion              |
| <b>Others</b>   |                          |
| Safety level  | Class I                  |
| Ingress protection  | IP66                     |
| Operation ambient temperature   | -30°C - +60°C            |
| <br><b>Made in China</b> |                          |

## 3.4 Zasada działania

## 3.4.1 Zasada działania WIT 50-100K-A

- 1> Przekształca prąd stały na prąd przemienny zgodnie z napięciem i jakością zasilania wymagania sieci elektroenergetycznej poprzez obwód falownika w celu dostarczania energii do obciążenia i wprowadzania energii do sieci;
- 2> Przekształca prąd przemienny w prąd stały poprzez obwód prostowniczy w celu ładowania akumulatora

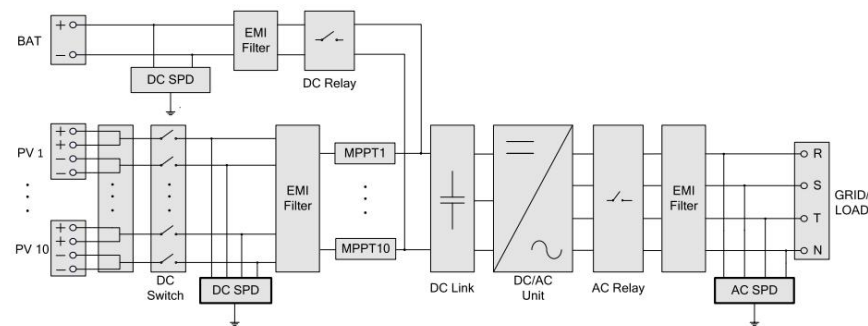


Rys. 3.8 WIT 50-100K-A Schemat koncepcyjny sieci podłączonej

## 3.4.2 Zasada działania WIT 50-100K-H

- 1> Falownik hybrydowy odbiera prąd stały z szeregowych modułów fotowoltaicznych, który przechodzi przez MPPT trasy. Następnie prąd stały jest przekształcany na prąd przemienny za pomocą obwodu inwertera w celu zasilania obciążenia i zasilania sieci;
- 2> Łańcuchy fotowoltaiczne mogą dostarczać energię do ładowania akumulatora poprzez trasy MPPT;
- 3> Przekształcanie energii z akumulatora w energię prądu przemiennego dla obciążenia i zasilania sieci;
- 4> Ładowanie akumulatora z sieci poprzez układ prostowniczy.

UWAGA: Modele WIT 50K-H mają 7 tras MPPT. Modele WIT 63K-H mają 8 tras MPPT. Modele WIT 75K-H i WIT 100K-H mają 10 tras MPPT.

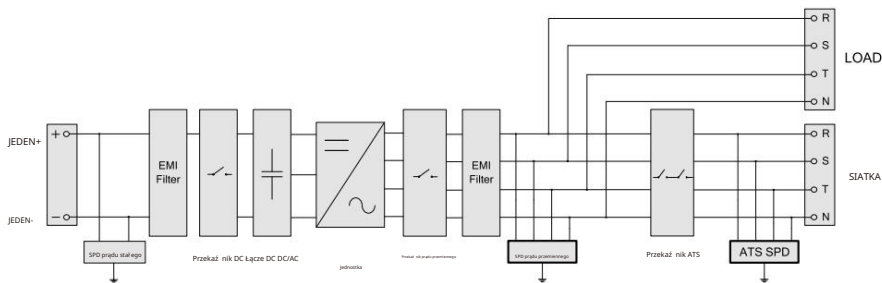


Rys. 3.9 Schemat koncepcyjny sieci WIT 50-100K-H



## 3.4.3 Zasada działania WIT 50-100K-AE i WIT 50-100K-AU

- 1> Przekształć moc akumulatora w zasilanie prądem zmiennym dla obciążenia lub dostarczaj energię do siatki;
- 2> Ładowanie akumulatora z sieci poprzez układ prostowniczy;
- 3> Przekształć energię z akumulatora w prąd przemienny za pomocą obwodu inwertera, aby zapewnić zasilanie do obciążenia i krytycznych.

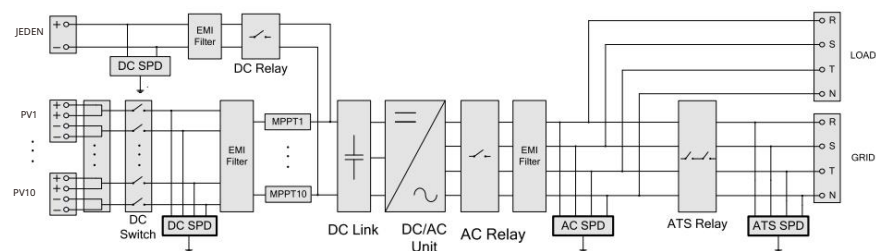


Rys. 3.10 Schemat koncepcyjny połączeń sieciowych WIT 50-100K-AE i WIT 50-100K-AU

## 3.4.4 Zasada działania WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU

- 1> Falownik hybrydowy odbiera prąd stały z szeregowych modułów fotowoltaicznych, który przechodzi przez MPPT trasy. Następnie prąd stały jest przekształcany na prąd przemienny poprzez obwód falownika w celu zasilania obciążenia i zasilania sieci;
- 2> Łańcuchy fotowoltaiczne mogą dostarczać energię do ładowania akumulatora poprzez trasy MPPT;
- 3> Przekształca energię z akumulatora na prąd zmienny dla obciążenia i przesyłania do sieci;
- 4> Ładowanie akumulatora z sieci poprzez układ prostowniczy;
- 5> Przekształca prąd stały z modułów fotowoltaicznych oraz energię akumulatora w prąd przemienny poprzez obwód falownika, co umożliwia zasilanie odbiorników o znaczeniu krytycznym.

UWAGA: Modele WIT 50K-HE/-HU mają 7 tras MPPT. Modele WIT 63K-HE/-HU mają 8 tras MPPT. Modele WIT 75K-HE/-HU i WIT 100K-HE/-HU mają 10 tras MPPT.



Rys. 3.11 Schemat koncepcyjny połączeń sieciowych WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU

## 3.5 Przechowywanie falownika WIT

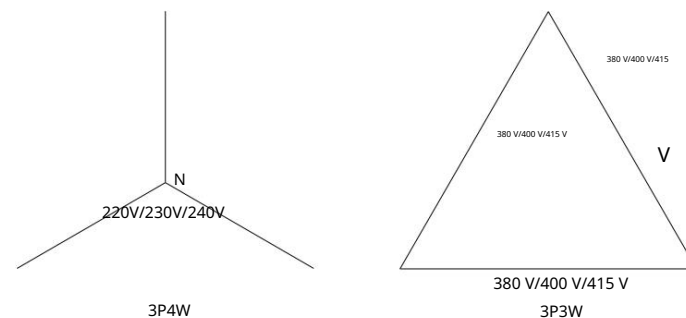
- 1> Umieść falownik WIT w oryginalnym opakowaniu i umieść go w suchym i dobrze wentylowanym miejscu.
- 2> Przechowywać w temperaturze od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $+70^{\circ}\text{C}$  i wilgotności 0%–95%.
- 3> Maksymalnie trzy falowniki WIT można układać stos. Nie układaj falowników bez pakietu.
- 4> Jeżeli falownik WIT był długo przechowywany, należy przeprowadzić kontrolę i testy, przeprowadzone przez wykwalifikowany personel przed instalacją.



Nieprawidłowa godzina i data mogą wystąpić, jeśli falownik WIT był przechowywany przez ponad miesiąc. Przed podłączeniem falownika WIT do sieci należy naprawić godzinę i datę. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zobacz 7.2 Uruchomienie falownika WIT.

## 3.6 Obsługiwane typy siatki

Tryby podłączenia do sieci dla hybrydowych/magazynujących falowników WIT 50-100K pokazano na rysunku 3.12.



Rys. 3.12 System 380V/400V (typ Y/ )

## 3.7 Funkcja AFCI

## 3.7.1 Opis funkcji AFCI

AFCI, czyli Arc-Fault Circuit Interrupter, to rozwiązanie zaprojektowane w celu wykrywania i ograniczania ryzyka łuku elektrycznego w systemie fotowoltaicznym (PV), wspierane przez inteligentny algorytm wykrywania łuku. Łuk elektryczny może wystąpić, gdy nastąpi awaria wysokiego napięcia w izolacji elektrycznej lub gdy materiał przewodzący zetknie się ze sobą.

Może to stanowić zagrożenie pożarowe i uszkodzić komponenty systemu. AFCI stale monitoruje system pod kątem potencjalnych zwarć łukowych i w razie wykrycia przerywa obwód, aby zapobiec pożarowi lub innym uszkodzeniom. AFCI są wymagane przez National Electrical Code (NEC) w niektórych częściach systemu PV, takich jak strona DC falownika, w celu zwiększenia bezpieczeństwa i zmniejszenia ryzyka pożaru.

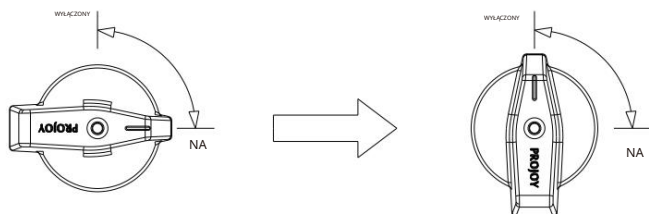
## NOTATKA:

1. Funkcja AFCI falownika WIT jest domyślnie wyłączona. Jeśli chcesz włączyć AFCI, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.
2. Nie podłączaj równolegle trackerów punktu maksymalnej mocy (MPPT) po stronie prądu stałego, ponieważ może to spowodować błędne zadziałanie czujnika AFCI.

## 3.7.2 Kasowanie alarmu

W przypadku, gdy falownik WIT zgłosi „Błąd 200”, a wskaźnik PV zmienia kolor na czerwony, prawdopodobnie wykryto łuk elektryczny. Wykonaj następujące czynności, aby usunąć alarm.

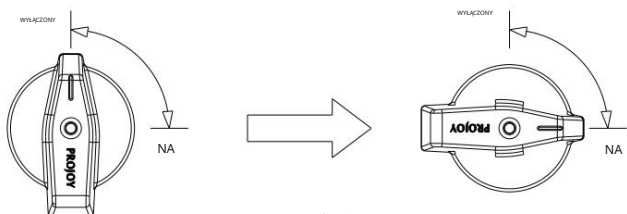
Krok 1: Odłącz falownik WIT od wszystkich źródeł zasilania. Wyłącz przełącznik akumulatora i wyłącznik obwodu wyjściowego AC, a następnie przestaw przełącznik DC w pozycję OFF. Poczekaj, aż komunikat o błędzie zniknie.



Rys. 3.13

Krok 2: Rozwiązywanie problemów. Sprawdź, czy obwód otwarty wszystkich ciągów PV mieści się w dopuszczalnym zakresie.

Krok 3: Po usunięciu usterki uruchom ponownie falownik. Włącz wyłącznik akumulatora i wyłącznik AC, a następnie ustaw przełącznik DC w pozycji ON. Poczekaj, aż system zacznie działać prawidłowo.



Rys. 3.14

Jeśli falownik WIT przejdzie autotest AFCI, będzie działał w trybie normalnym, a wskaźnik PV będzie zielony. Jeśli się nie powiedzie, falownik zgłosi „Błąd 425”. W takim przypadku należy ponownie uruchomić system i wykonać kroki od 1 do 3. Jeśli znów się nie powiedzie, należy odłączyć wszystkie źródła zasilania i skontaktować się z pomocą techniczną Growatt.

## 3.8 Funkcja anti-PID

PID odnosi się do degradacji indukowanej potencjałem. Występuje, gdy duża ilość ładunku gromadzi się na powierzchni modułów PV, powodując pogorszenie pasywacji powierzchni. Prowadzi to do zmniejszenia współczynnika wypełnienia, napięcia obwodu otwartego, prądu zwarcowego i mocy wyjściowej modułów PV. Funkcja Anti-PID umożliwia falownikom WIT złagodzenie efektu PID poprzez prostowanie i wzmacnianie napięcia AC lub napięcia akumulatora w nocy w celu wygenerowania napięcia DC. Napięcie DC jest podłączone do dodatniego zacisku PV i uziemienia, stosując dodatkowo napięcie polaryzacji w celu odwrócenia efektu PID i wydłużenia żywotności modułów PV.

UWAGA: Funkcja Anti-PID jest opcjonalna.

## Kontrola przy dostawie 4

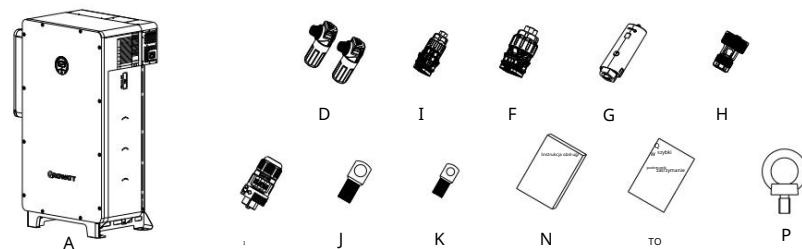
## Rozpakowanie i kontrola 1&gt;

Przed rozpakowaniem falownika WIT sprawdź opakowanie pod kątem widocznych uszkodzeń zewnętrznych. Jeśli znajdziesz jakiegokolwiek uszkodzenie, skontaktuj się z firmą spedycyjną tak szybko, jak to możliwe.

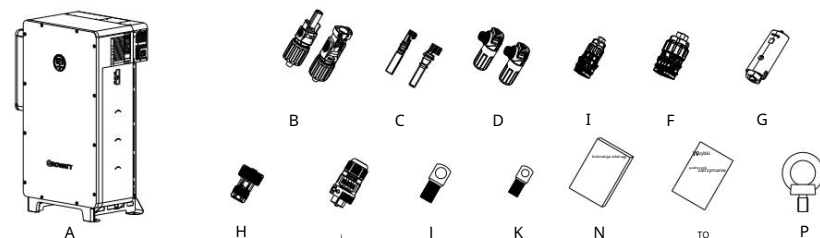
2> Po rozpakowaniu falownika WIT należy sprawdzić, czy zakres dostawy jest nienaruszony i kompletny.

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek uszkodzenia lub braku jakiegokolwiek elementu należy skontaktować się z dystrybutorem.

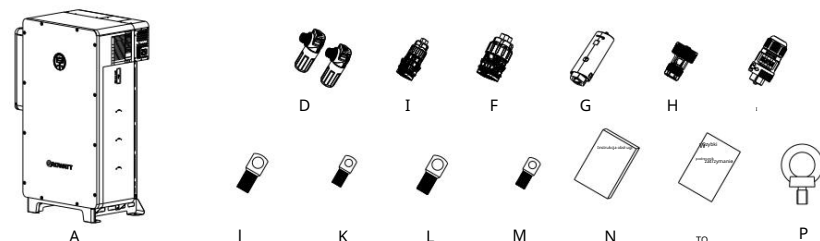
Sprawdź następujące elementy:



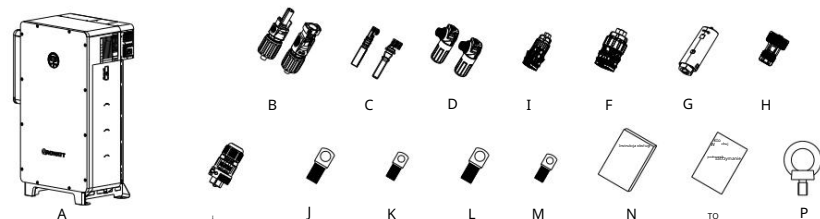
Rys. 4.1 Zakres dostawy WIT 50-100K-A



Rys. 4.2 WIT 50-100K-H Zakres dostawy



Rys. 4.3 WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU Zakres dostawy



Rys. 4.4 WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU Zakres dostawy

Tabela 4.1 Lista rzeczy do spakowania

| NIE. | Opis                                       | Ilość |
|------|--|-------|
| A    | WIT Storage/Inwerter hybrydowy             | 1     |
| B    | Złącze PV+, złącze PV-                     | 20/20 |
| C    | PV+ styk metalowy, PV- styk metalowy       | 20/20 |
| D    | Zacisk + akumulatora, zacisk - akumulatora | 1/1   |
| I    | Zacisk 16-stykowy                          | 2     |
| F    | Zacisk 30-stykowy                          | 1     |
| G    | Rejestrator danych                         | 1     |
| H    | Ostona złącza RJ45                         | 1     |
|      | Zacisk zasilania BMS                       | 1     |
| J    | SC70-12                                    | 4     |
| K    | SC50-8                                     | 1     |
| L    | SC120-12                                   | 4     |
| M    | SC70-8                                     | 1     |
| N    | Instrukcja obsługi                         | 1     |
| TO   | Szybki przewodnik instalacji               | 1     |
| P    | Pierścień podnoszący                       | 2     |

## NOTATKA:

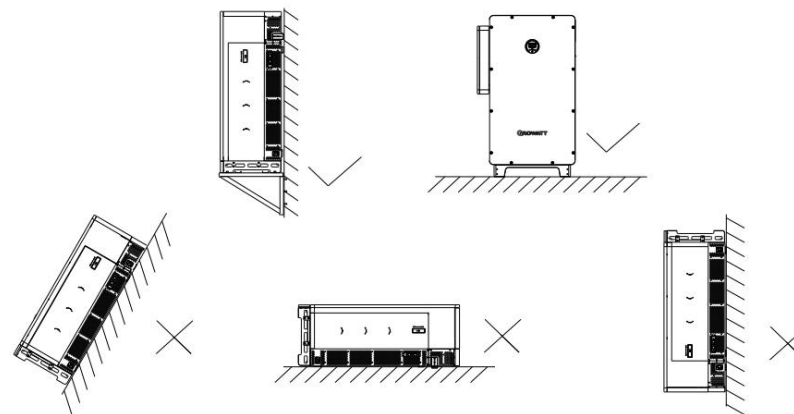
1. Powyższa tabela przedstawia listę pakowania falownika hybrydowego WIT 100K-HU jako przykładową. W przypadku modeli WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU, 14 par złączy PV i 14 par styków metalowych jest dostarczanych z modelami 50kW; 16 par złączy PV i 16 par styków metalowych jest dostarczanych z modelami 63kW; 20 par złączy PV i 20 par styków metalowych jest dostarczanych z modelami 75kW i 100kW.

2. Choć karton jest wytrzymały i trwały, należy go przenosić ostrożnie, nie ostrożność.

## Instalacja 5

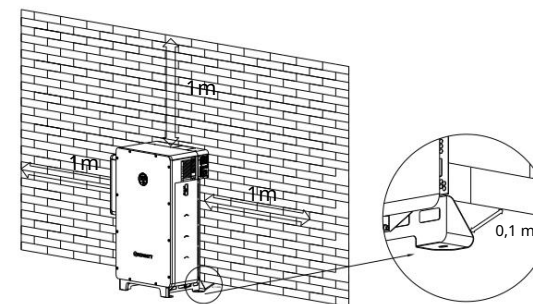
## 5.1 Podstawowe wymagania instalacyjne

- Upewnij się, że powierzchnia instalacji jest wystarczająco twarda, aby utrzymać falownik. (Wagę falownika WIT podano w tabeli 3.2)
- Upewnij się, że miejsce instalacji jest odpowiednie do wymiarów falownika WIT.
- Nie należy instalować falownika WIT w obszarach, w których znajdują się materiały łatwopalne lub termolabilne.
- Falownik WIT posiada stopień ochrony IP66 i może być instalowany wewnątrz i na zewnątrz.
- Nie wystawiaj falownika WIT na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. W przeciwnym razie może dojść do nadmiernej temperatury, może prowadzić do zmniejszenia mocy.
- Utrzymuj wilgotność na poziomie 0%-95%.
- Utrzymuj temperaturę otoczenia na poziomie od -30°C do 60°C.
- Falownik WIT może być montowany wyłącznie w pozycji pionowej na płaskim podłożu lub pionowej ścianie. Proszę zapoznać się z poniższymi rysunkami:



Rys. 5.1

- Zachowaj wystarczającą ilość miejsca wokół falownika WIT, aby zapewnić wystarczającą przestrzeń do rozpraszania ciepła i pracy. Upewnij się, że nie ma żadnych obiektów w odległości 1 m od lewej, prawej i górnej części falownika WIT; W przypadku montażu na ziemi, utrzymuj tylną część obudowy w odległości co najmniej 0,1 m od powierzchni ściany, aby zapewnić optymalną wydajność falownika WIT.

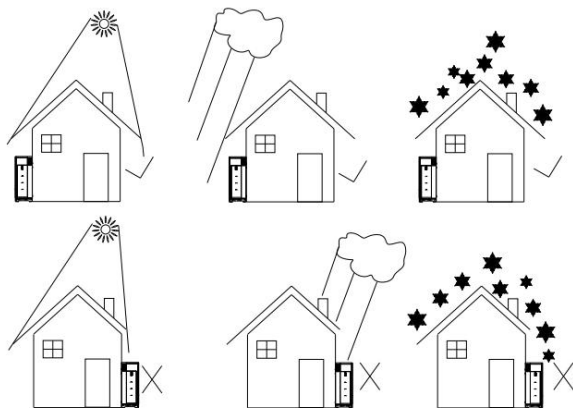


Rys. 5.2

- J. Trzymaj falownik WIT z dala od źródeł silnych zakłóceń.  
K. Upewnij się, że falownik WIT jest niedostępny dla dzieci.

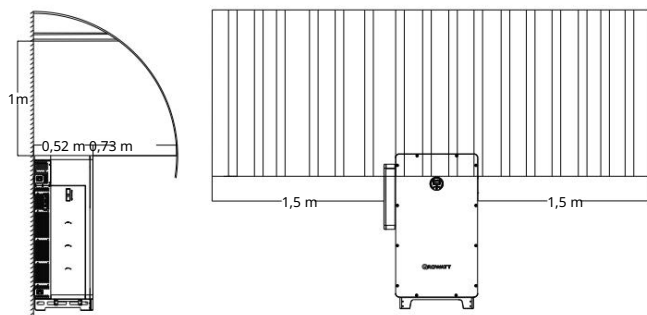
## 5.2 Wymagania dotyczące środowiska instalacyjnego

- A. Choć falownik WIT jest chroniony zgodnie ze standardem IP66, nie należy wystawiać go na bezpośrednie działanie promieni słonecznych, deszczu i śniegu. Proszę zapoznać się z poniższymi rysunkami:



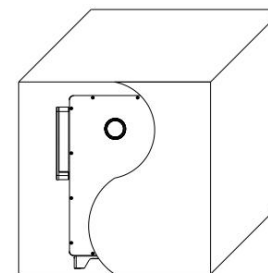
Rys. 5.3

- B. Zaleca się zainstalowanie markizy nad falownikiem WIT, aby wyeliminować ryzyko uszkodzenia wydajności. Upewnij się, że odległość między ramą markizy a górną częścią falownika WIT jest co najmniej 1 m, a między bokami markizy a falownikiem WIT jest 1,5 m. Zapoznaj się z poniższymi rysunkami.



Rys. 5.4

- C. Nie należy używać falownika WIT w przestrzeniach zamkniętych lub wąskich.



Rys. 5.5

## 5.3 Przenoszenie falownika WIT

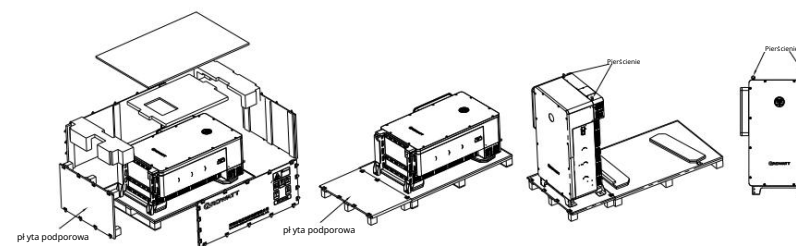


OSTROŻNOŚĆ

Aby zapobiec obrażeniom ciała spowodowanym przez spadający falownik, zachowaj równowagę i zachowaj ostrożność podczas przenoszenia falownika WIT, ponieważ jest on ciężki.

### Plan 1 Podnoszenie:

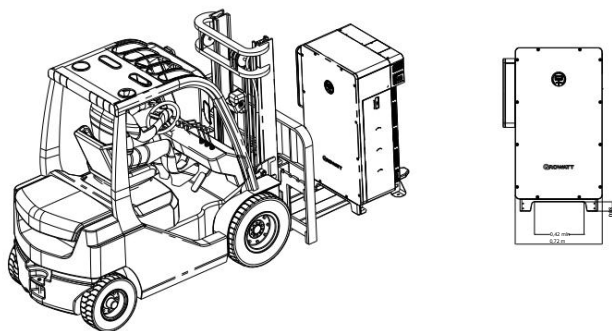
- 1> Jak pokazano na rys. 5.6 poniżej, rozpakuj falownik WIT (zdejmij górny panel i płyty podporowe). Następnie złóż płyty podporowe razem z dolnym panelem. Zamontuj pierścienie podnoszące i wyciągnij uchwyty. Obróć falownik WIT do pozycji pionowej za pomocą uchwytów. Przeciągnij linę wystarczająco mocno, aby unieść falownik przez pierścienie podnoszące i podnieść sprzęt, a następnie przesuń falownik do pozycji instalacyjnej;
- 2> Zachowaj równowagę podczas podnoszenia i przenoszenia falownika WIT.



Rys. 5.6 Podnoszenie falownika WIT

### Plan 2 Obsługa wózka widłowego:

- 1> Rozpakuj falownik WIT (zdejmij górny panel i płyty podporowe), obróć sprzęt w pozycji pionowej (umieść go na płaskim podłożu lub podpórce podłogowej);
- 2> Jak pokazano na rys. 5.7, użyj wózka widłowego, aby wsunąć go do otworów palety, aby podnieść falownik, a następnie przetransportować go do miejsca instalacji. (szerokość widel powinna być mniejsza niż 0,42 m);
- 3> Zachowaj równowagę podczas podnoszenia i przenoszenia falownika WIT.

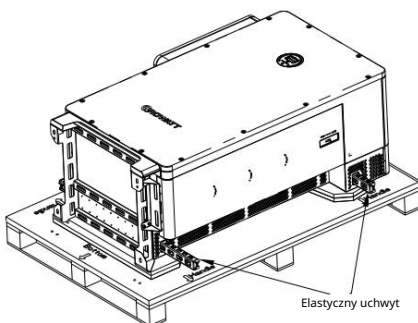


Rys. 5.7 Przenoszenie falownika WIT za pomocą wózka widłowego

Plan 3 Podnoszenie:

1> Rozpakuj falownik WIT (zdejmij górny panel i płyty podporowe) i wyciągnij uchwyty, jak pokazano na rys. 5.8 poniżej. Do podniesienia falownika WIT i przeniesienia go do pozycji instalacyjnej potrzebne są cztery osoby;

2> Zachowaj równowagę podczas podnoszenia i przenoszenia falownika WIT.

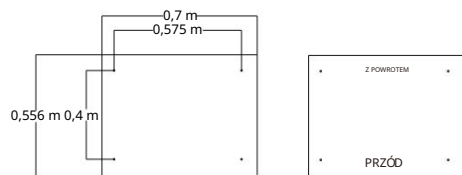


Rys. 5.8 Podnoszenie falownika WIT

## 5.4 Montaż falownika WIT

### 5.4.1 Montaż na podłożu

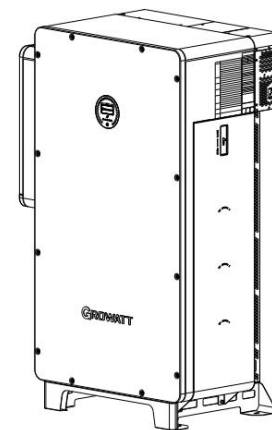
Falowniki hybrydowe/magazynowe WIT 50-100K można zainstalować na ziemi. Określ położenie otworów za pomocą szablonu do oznaczania i wywierć otwory w ziemi. Włóż nakrętki ( $\varnothing 12$ ) w ziemię, a następnie umieść falownik w odpowiedniej pozycji i dokręć śruby. Wymiary szablonu do oznaczania pokazano na rys. 5.9.



Wymiary szablonu do znakowania Szablon do znakowania

Rys. 5.9 Położenie otworów montażowych do montażu na podłożu

Informacje dotyczące montażu na podłodze znajdują się na rysunku 5.10.

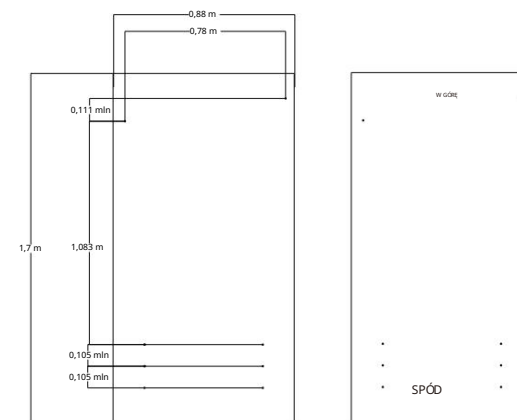


Rys. 5.10 Montaż na podłodze

### 5.4.2 Montaż na ścianie

Falowniki WIT 50-100K Storage/Hybrid można zamontować na ścianie. Do montażu na ścianie należy zakupić uchwyt montażowy od Growatt.

Określ pozycje otworów do zainstalowania uchwyty montażowego za pomocą szablonu do oznaczania i wywierć otwory. Wyrównaj uchwyt montażowy z pozycjami otworów i włóż nakrętki ( $\varnothing 12$ ) do otworów. Zabezpiecz uchwyt montażowy, dokręcając śruby. Następnie zainstaluj falownik WIT na uchwycie i przymocuj go do ściany. Zapoznaj się z rys. 5.11 w celu uzyskania wymiarów szablonu do oznaczania i rys. 5.12 w celu uzyskania schematu instalacji na ścianie.



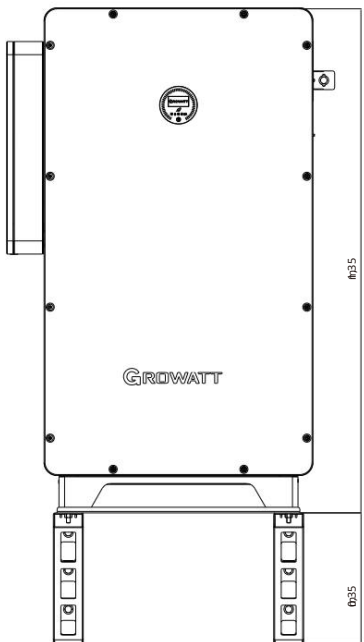
Wymiary szablonu do znakowania Rys. 5.11

Szablon do zaznaczania

Szablon do znakowania przy montażu na ścianie

**UWAGA:** Szablon do znakowania i uchwyt montażowy są akcesoriami opcjonalnymi.

Klienci, którzy zakupią uchwyt montażowy, otrzymają wraz z uchwytem szablon do oznaczania punktów.



Rys. 5.12 Montaż na ścianie

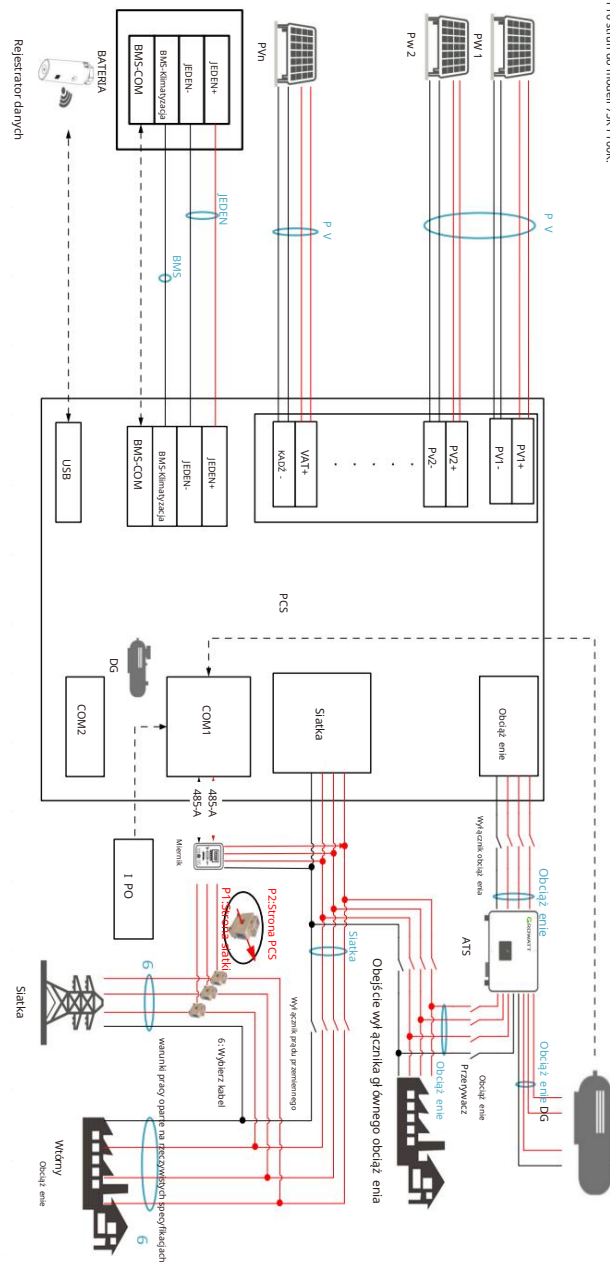


OGŁOSZENIE

Upewnij się, że cała ściana spełnia wymagania nośności urządzenia. Szczegóły owe informacje na temat masy falownika znajdują się w tabeli 3.2.

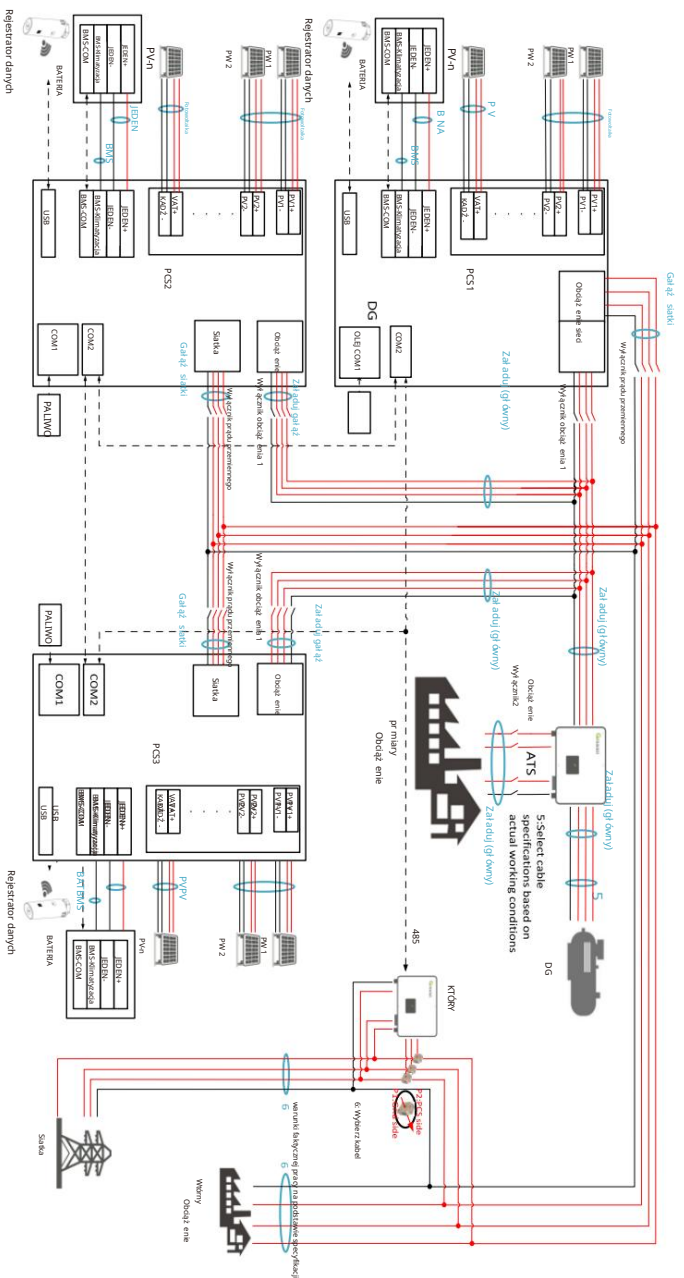
## Podłączenie elektryczne 6

Falownik hybrydowy WIT 50K, 8 arkuszy do modelu 63K Do falownika może na podłączeniach maksymalnie 7 arkuszy PV.  
1 i 10 strona do modelu 75K i 100K



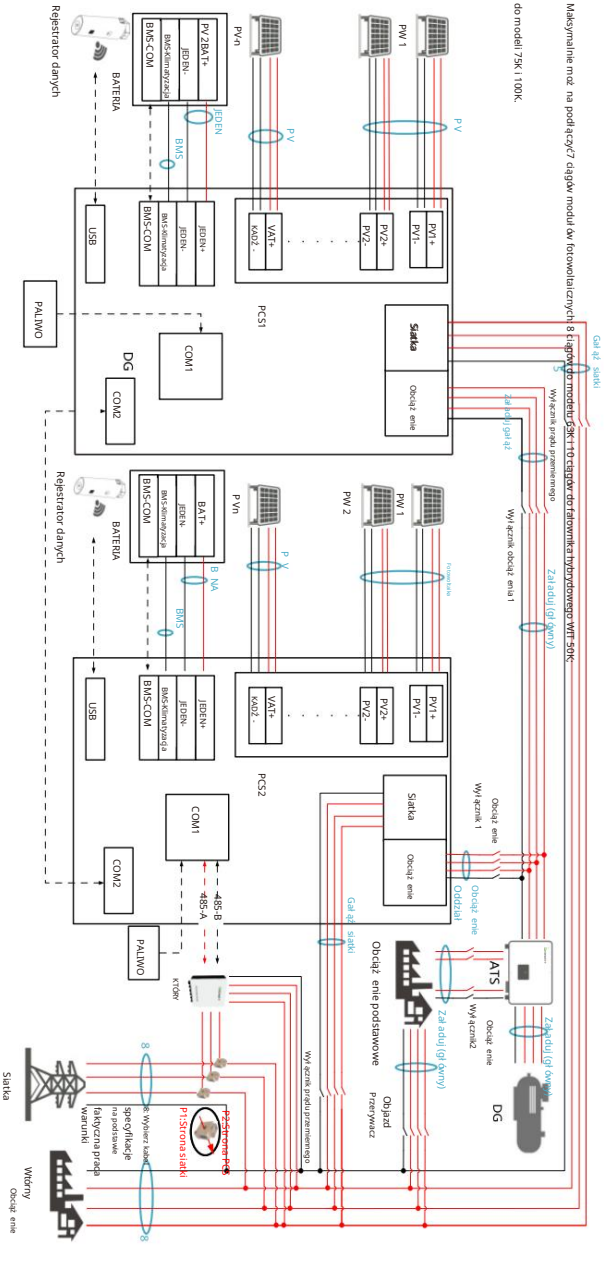
| 63 wys.             | 2 mm146 mm2         | 50 mm2              | 1,5 mm2             | 2mm359 mm2          | 35 mm 2             | 2 mm95 150A 300A 150A 75K 4-62 150A 300A 150A 100K 4-62 2 mm150 2 mm150 mm | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| PV/BAT              | BMS                 | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe  | PV/BAT              | BMS                 | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |
| Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik  | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         | Przełącznik         |
| AC                  | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe  | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |
| Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe  | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |
| Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe  | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |
| Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe  | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe | Obciążenie sieciowe |

Schemat podłączenia systemu z pojedynczym inwerterem WIT 50-100K-HU



| BMS BKT PV | Okablowanie        | Siećka             | Zasilanie          | Wykazanie               | AC       | Objekt                                 | BMS BKT PV         | Okablowanie          | Siećka                               | Zasilanie                             | Wykazanie                             | AC             | Objekt |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|--|--------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------|
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |

Do falownika hydrodynamicznego WIT 50K-moz. na podłączenie modułu 7-cyjlowego do modułu 6SK-110-cyjlowego do modułu 7SK-1100K.

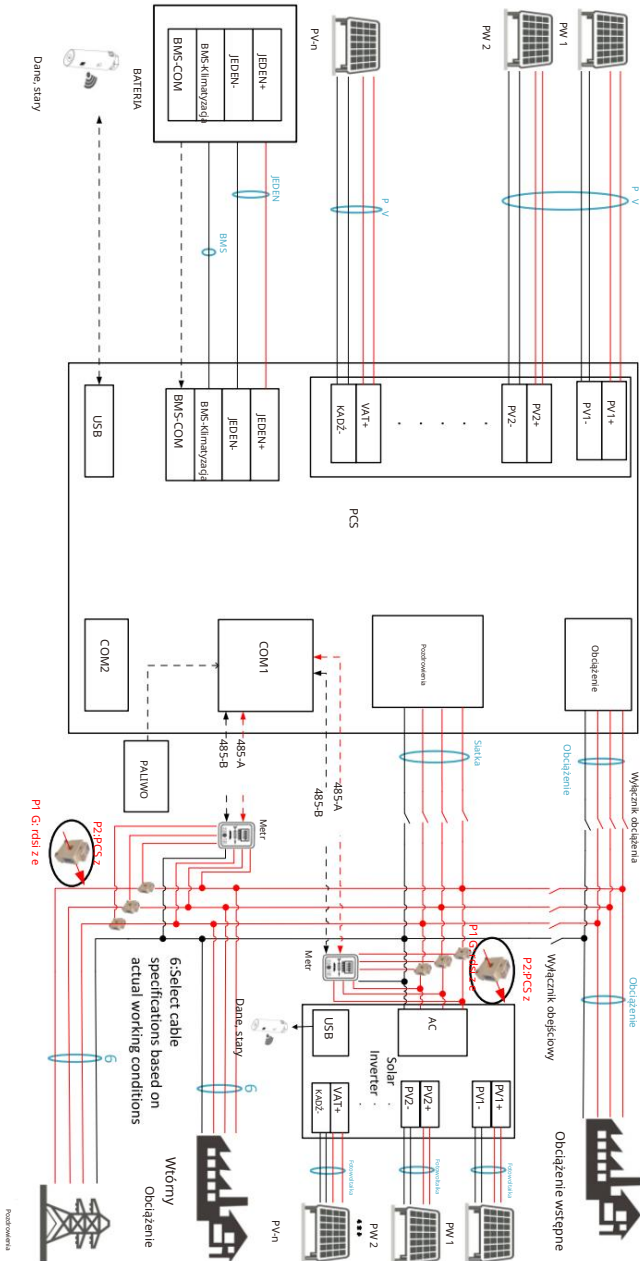


| BMS BKT PV | Okablowanie        | Siećka             | Zasilanie          | Wykazanie               | AC       | Objekt                                 | BMS BKT PV         | Okablowanie          | Siećka                               | Zasilanie                             | Wykazanie                             | AC             | Objekt |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|--|--------------------|----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|----------------|--------|
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |
| 50 VS-4-62 | 50 mm <sup>2</sup> | 35 mm <sup>2</sup> | 95 mm <sup>2</sup> | 150A 400A 300A 400A 75K | Przebieg | 2 mm <sup>2</sup> 1,52 mm <sup>2</sup> | 50 mm <sup>2</sup> | 1,52 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 70 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 2 mm <sup>2</sup> 150 mm <sup>2</sup> | 400A 400A 400A | AC     |

Schemat połączeń systemu z dwoma falownikami WIT 50 - 100 K - HU połączonymi równolegle

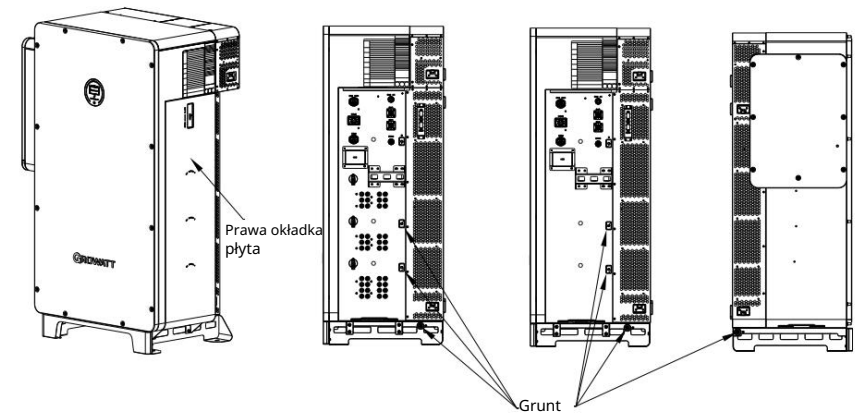
|       | PV/BAT BMS Okładziny elektrowy |    |     |    | Okładziny Przerwy |      | Okładziny Przerwy |           | Okładziny Przerwy |     | Okładziny Przerwy |     | Okładziny Przerwy |      | Okładziny Przerwy |      |
|-------|--------------------------------|----|-----|----|-------------------|------|-------------------|-----------|-------------------|-----|-------------------|-----|-------------------|------|-------------------|------|
| 50 Dc | 4,6                            | 50 | 1,5 | 35 | 95                | 150A | 300A              | 150A      | 75 Dc             | 4,6 | 50                | 1,5 | 70                | 150  | 250A              | 400A |
| 63 Dc | 4,6                            | 50 | 1,5 | 35 | 95                | 150A | 300A              | 150A/100K | 4,6               | 50  | 1,5               | 70  | 150               | 250A | 400A              | 250A |

Do silownika hybrydowego WIT 50K można podłączyć maksymalnie 7 ciągów modułów (rozważa czynniki: 8 ciągów do modelu 63K / 10 ciągów do modelu 75K / 1100K.



## 6.1 Podłączenie przewodów uziemiających

1. Przed podłączeniem innych urządzeń konieczne jest podłączenie przewodu uziemiającego do falownika WIT. kable, aby zapobiec obrażeniu ciała lub uszkodzeniu urządzeń.
2. Wszystkie metalowe części nieprzewodzące prądu oraz obudowy urządzeń energetycznych System magazynowania powinien być prawidłowo uziemiony, łącznie z regałami i obudowami skrzynki rozdzielczej, panelu rozdzielczego, falownika i akumulatora.
3. W przypadku pojedynczego falownika WIT podłącz przewód uziemiający do punktu uziemienia na obudowie obudowy. W przypadku systemu z wieloma falownikami WIT połączonymi równolegle upewnij się, że obudowy falowników WIT, metalowe stelaże modułów PV i akumulatory są podłączone do tego samego obszaru, aby uzyskać wyrównanie potencjałów.
4. Położenie punktów uziemienia falownika hybrydowego/magazynowego WIT 50-100K jest pokazano na rys. 6.1. Punkty uziemienia można znaleźć po zdjęciu prawej pokrywy.





Rys. 6.1 Punkty uziemienia

### NOTATKA:

1. Utrzymuj uziemienie odgromowe w jak największej odległości od uziemienia ochronne.
2. Zaciśki przewodów uziemiających należy chronić przed deszczem i nie narażać ich na działanie na wolnym powietrzu.
3. Dokręć śrubę uziemiającą obudowę momentem obrotowym 60 kgf·cm.



## 6.2 Podłączenie po stronie prądu przemiennego

|  |  |
|--|--|
| <br>NIEBEZPIECZEŃSTWO | <p>• Przed podłączeniem kabli należy upewnić się, że przełączniki DC na WIT Falowniki są WYŁĄCZONE. Wyłącz przełączniki i wyłączniki po stronie AC i po stronie akumulatora. W przeciwnym razie wysokie napięcia falownika WIT mogą spowodować porażenie prądem.</p> <p>• Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać operacje. Technicy muszą przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji i lokalnych przepisów.</p> <p>• Wysokie napięcie może spowodować porażenie prądem i poważne obrażenia. Proszę Nie dotykać pracującego falownika.</p> <p>• Nie umieszczaj materiałów łatwopalnych i wybuchowych w pobliżu WIT Falownik.</p>   |
| <br>OSTRZEŻENIE       | <p>• Każdy falownik WIT musi być wyposażony w wyłącznik prądu przemiennego. Do tego samego wyłącznika obwodu prądu przemiennego nie można podłączyć wielu falowników WIT (nie dotyczy trybu off-grid).</p> <p>• Nie podłączaj obciążeń pomiędzy falownikiem WIT a obwodem przerywacz.</p> <p>• Jeśli kabel jest gruby, nie potrząsaj zaciskami kabla po ich dokręceniu. W przeciwnym razie luźne połączenie może spowodować przegrzanie, które uszkodzi urządzenie. Upewnij się, że zaciski są prawidłowo podłączone przed włączeniem falownika WIT.</p> <p>• Po podłączeniu kabli równomiernie nałóż na nie masę ognioodporną, wodoodporną podkładka z żeluz krzemionkowego wewnątrz puszkiz przyłączeniowej prądu przemiennego, zapobiegająca przedostawaniu się wody do środka puszkiz.</p> |

## Przygotowanie:

1> Upewnij się, że napięcie sieciowe i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie; 2> Odłącz przełączniki prądu stałego i wyłączniki po stronie prądu przemiennego oraz po stronie akumulatora.

## Wyłącznik po stronie prądu przemiennego:

Po stronie prądu przemiennego należy zainstalować wyłącznik automatyczny, który zapewni bezpieczne rozłączenie falownika WIT i wejścia poprzedzającego w przypadku wystąpienia wyjątku.

## 1. Zalecane specyfikacje wyłączników dla WIT 50-100K-A i WIT 50-100K-H modele.

| Typ urządzenia | Napięcie znamionowe obwodu | Prąd znamionowy wyłącznika przerywacz |
|----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Z 50K-A/-H     | 400 V                      | 150A                                  |
| WIT 63K-A/-H   | 400 V                      | 150A                                  |
| WIT 75K-A/-H   | 400 V                      | 200A                                  |
| Z 100K-A/-H    | 400 V                      | 200A                                  |

## 2. Zalecane specyfikacje wyłączników dla WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU, Modele WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU.

| Typ urządzenia          | Napięcie znamionowe wyłącznika | Prąd znamionowy wyłącznika po stronie sieci | Prąd znamionowy wyłącznika po stronie obciążenia |
|-------------------------|--------------------------------|---|--|
| WIT 50K-AE/-AU/-HE/-HU  | 400 V                          | 300A  | 150A   |
| WIT 63K-AE/-AU/-HE/-HU  | 400 V                          | 300A  | 150A   |
| WIT 75K-AE/-AU/-HE/-HU  | 400 V                          | 400A  | 250A   |
| WIT 100K-AE/-AU/-HE/-HU | 400 V                          | 400A  | 250A   |

Zalecane specyfikacje kabla zasilającego: 1. Zalecane specyfikacje kabla zasilającego AC dla WIT 50-100K-A i WIT 50-100K-H modele.

| Typ urządzenia | Zalecana specyfikacja kabla |
|----------------|-----------------------------|
| Z 50K-A/-H     | 35mm <sup>2</sup>           |
| WIT 63K-A/-H   | 35mm <sup>2</sup>           |
| WIT 75K-A/-H   | 70mm <sup>2</sup>           |
| Z 100K-A/-H    | 70mm <sup>2</sup>           |

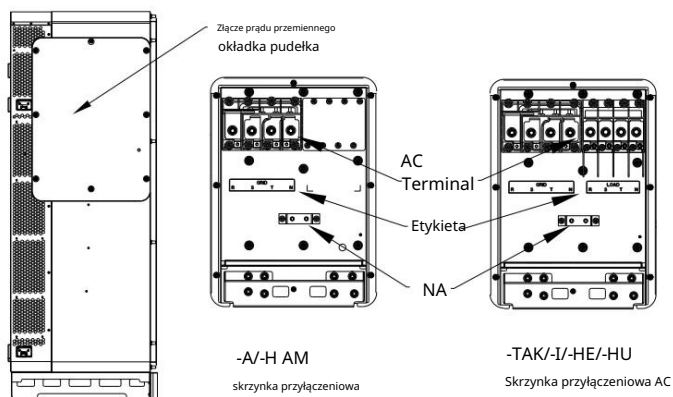
## 2. Zalecane specyfikacje kabla zasilającego AC dla WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU, Modele WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU.

| Typ urządzenia          | Zalecana specyfikacja kabla po stronie sieci | Zalecana specyfikacja kabla po stronie obciążenia |
|-------------------------|--|---|
| WIT 50K-AE/-AU/-HE/-HU  | 95 mm <sup>2</sup>                           | 35mm <sup>2</sup>                                 |
| WIT 63K-AE/-AU/-HE/-HU  | 95 mm <sup>2</sup>                           | 35mm <sup>2</sup>                                 |
| WIT 75K-AE/-AU/-HE/-HU  | 150 mm <sup>2</sup>                          | 70mm <sup>2</sup>                                 |
| WIT 100K-AE/-AU/-HE/-HU | 150 mm <sup>2</sup>                          | 70mm <sup>2</sup>                                 |

UWAGA: Przewody powinny być ocynowane i nie mogą być postrzępione lub popękane.

## Kroki podłączania prądu przemiennego:

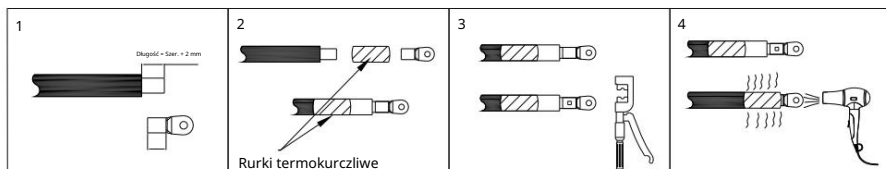
- Otwórz pokrywę skrzynki przyłączeniowej AC. Położenie pokrywy pokazano na rys. 6.2;
- Podłącz przewód uziemiający do miedzianej szyny uziemiającej w skrzynce przyłączeniowej AC. Rys. 6.2 pokazuje położenie szyny uziemiającej wewnątrz puszkiz przyłączeniowej prądu przemiennego;
- Podłącz główne kable zasilające zgodnie z etykietą. Rys. 6.2 pokazuje położenie etykiety i zacisków AC.



Rys. 6.2 Położenie i schemat okablowania zacisków prądu przemiennego

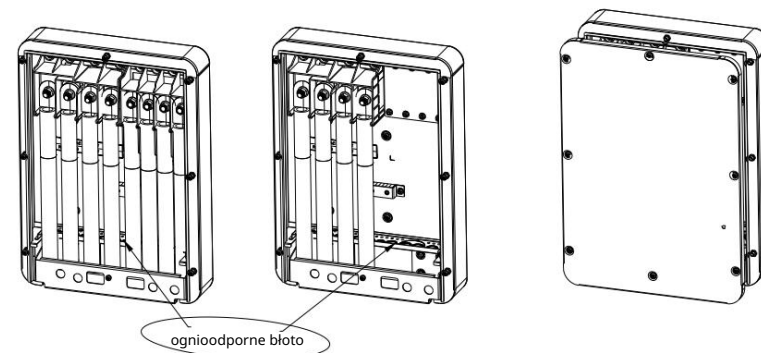
## NOTATKA:

1. Wodoodporna podkładka silikonowa służy do ochrony dolnej strony skrzynki zaciskowej. Wytnij otwory w podkładce zgodnie z zewnętrzną średnicą kabli, aby je przez nie poprowadzić. Po przeprowadzeniu kabli określ długość odizolowanego kabla na podstawie specyfikacji zacisków (zaleca się 18-22 mm). Zaciśnij kable i zaciski. Zobacz rysunek 6.3, aby uzyskać informacje na temat zaciskania kabla;



Rys. 6.3 Zaciskanie kabla

2. W pakiecie dostarczane są terminale tłoczone na zimno. Wybierz terminale na podstawie specyfikacji kabli;
3. Modele WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-AU i WIT 50-100K-HU mają dodatkowy typ zacisku w skrzynce przyłączeniowej AC w porównaniu z WIT 50-100KA i WIT 50-100K-H. Podłącz kable zgodnie z etykietą
4. Po podłączeniu kabli na wodoodporną matę silikonową naieść ognioodporną masę szpachlową. strona wlotowa. Zablokuj pokrywę skrzynki przyłączeniowej AC po nałożeniu ognioodpornego błota. Zobacz rys. 6.4 poniżej.



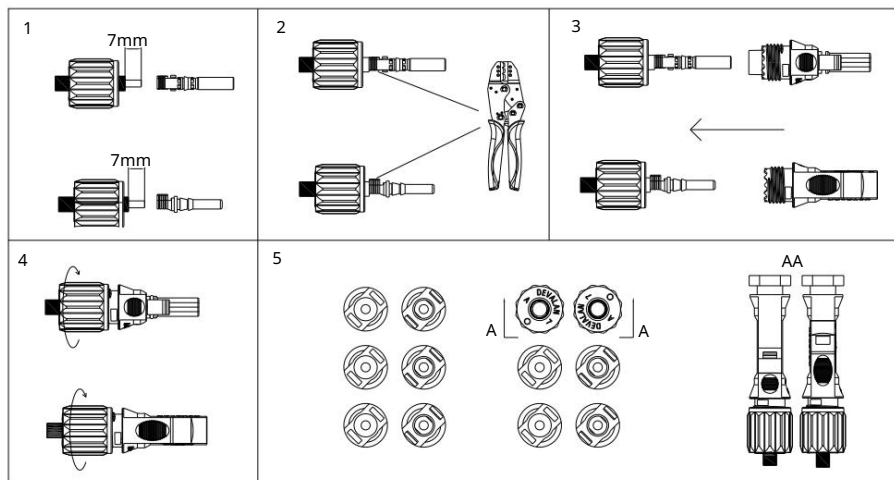
Rys. 6.4 Nakładanie ognioodpornego błota

## 6.3 Podłączenie po stronie PV

|                      |   |
|----------------------|---|
| <br>OGŁOSZENIE       | <p>Ź Tylko modele WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU muszą być podłączone po stronie PV.</p>  |
| <br>NIEBEZPIECZYSTWO | <p>Ź Przed podłączeniem kabli upewnij się, że przełączniki DC falownika WIT są wyłączone, a także wyłącz wyłączniki po stronie AC i po stronie akumulatora. W przeciwnym razie wysokie napięcie falownika WIT może spowodować porażenie prądem.</p> <p>Ź Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać operacje. Technicy muszą przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji i lokalnych przepisów.</p> <p>Ź Przed podłączeniem modułu fotowoltaicznego do falownika WIT należy sprawdzić poprawność biegunowości zacisków dodatnich i ujemnych.</p> <p>Ź Wysokie napięcie może spowodować porażenie prądem i poważne obrażenia. Proszę Nie dotykać pracującego falownika.</p> <p>Ź Prosimy nie umieszczać w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych. Falownik WIT.</p> |
| <br>OSTRZEŻENIE      | <p>Ź Maksymalne napięcie obwodu otwartego każdego ciągu nie powinno przekraczać 1100 V prądu stałego.</p> <p>Ź Upewnij się, że spełnione są następujące warunki; W przeciwnym razie może wystąpić zagrożenie pożarem lub uszkodzenie falownika. Growatt nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje i wykraczają one poza zakres gwarancji.</p>  |

## NOTATKA:

1. Natężenie promieniowania słonecznego na modułach PV generuje napięcie. Wysokie napięcia prezentowane w połączone szeregowo ciągi PV mogą być śmiertelne. Dlatego przed podłączeniem kabla zasilającego DC należy osłonić moduły PV przed światłem słonecznym i upewnić się, że przełączniki DC na falowniku WIT są WYŁĄCZONE.
2. Moduły fotowoltaiczne połączone szeregowo powinny być tego samego modelu.
3. Maksymalny prąd zwarcia każdego szeregu modułów fotowoltaicznych musi być mniejszy lub równy 40 A.
4. Moc paneli fotowoltaicznych nie powinna przekraczać dwukrotności mocy wejściowej falownika WIT.
5. W celu optymalnej konfiguracji systemu zaleca się podłączenie dwóch wejść DC za pomocą taka sama liczba modułów fotowoltaicznych.



Rys. 6.5 Zaciski PV

Procedura podłączania kabli po stronie PV:

1. Otworzyć prawą pokrywę falownika WIT, której położenie pokazano na rys. 6.1;
2. Zdjąć 6-8 mm warstwy izolacyjnej z kabli prądu stałego.
3. Włożyć odsłonięte przewody rdzeniowe do miejsca zaciskania zacisku kablowego i zaciśnij je za pomocą szczypiec zaciskowych;
4. Przeprowadź kabel przez tuleję uszczelniającą kabel i włóż tuleję izolacyjną, aż zaskoczy. Lekko pociągnij kabel do tyłu, aby upewnić się, że jest bezpiecznie podłączony. Następnie dokręć nakrętkę blokującą;
5. Podłącz złącza dodatnie i ujemne modułów fotowoltaicznych do odpowiednich zacisków falownika. Maksymalny prąd wejściowy różnych modeli podano w tabeli 6.1. Specyfikacje kabli podano w tabeli 6.2.

Tabela 6.1 Maksymalny prąd pojedynczej trasy MPPT

| Typ urządzenia | Maksymalny prąd pojedynczej trasy MPPT |
|----------------|--|
| WIT50-100K-H   | 16A*2                                  |
| WIT 50-100K-HE | 16A*2                                  |
| WIT 50-100K-HU | 16A*2                                  |

Tabela 6.2 Specyfikacje kabli po stronie PV

| Typ urządzenia | Zalecane specyfikacje kabli |
|----------------|-----------------------------|
| WIT50-100K-H   | 4-6mm <sup>2</sup>          |
| WIT 50-100K-HE | 4-6mm <sup>2</sup>          |
| WIT 50-100K-HU | 4-6mm <sup>2</sup>          |

NOTATKA:

1. W przypadku pojedynczego falownika WIT podłącz przewód uziemiający falownika. W przypadku systemu z wiele falowników WIT połączonych równolegle, podłącz kable uziemiające wszystkich falowników i metalowe stelaże modułów PV do tego samego obszaru, aby zapewnić wyrównanie potencjałów. Przed podłączeniem kabli PV upewnij się, że kable uziemiające po stronie PV są prawidłowo podłączone.
2. Użyj złączy męskich i żeńskich w parach. Przed podłączeniem łańcucha PV do falownika upewnij się, że polaryzacja jest prawidłowa.
3. Całkowity prąd wszystkich ciągów nie może przekroczyć maksymalnego prądu wejściowego falownika WIT; 4. Nie dotykaj paneli słonecznych podczas pracy; 5. Przewody powinny być cynowane i nie mogą być postrzępione ani popękane.

## 6.4 Podłączenie po stronie akumulatora

|                       |   |
|-----------------------|---|
| <br>NIEBEZPIECZEŃSTWO | <p>Ź Przed podłączeniem kabli upewnij się, że przełączniki DC falownika WIT są wyłączone, a także wyłączniki AC i po stronie akumulatora. W przeciwnym razie wysokie napięcie falownika WIT może spowodować porażenie prądem.</p> <p>Ź Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać operacje. Technicy muszą przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji i lokalnych przepisów.</p> <p>Ź Wysokie napięcie może spowodować porażenie prądem i poważne obrażenia. Nie dotykaj falownika podczas pracy.</p> <p>Ź Prosimy nie umieszczać w pobliżu materiałów łatwopalnych i wybuchowych. Falownik WIT.</p> |
| <br>OSTRZEŻENIE       | <p>Ź Jeśli kabel jest gruby, nie potrząśnij nim po zamocowaniu. Upewnij się, że wszystkie kable są solidnie podłączone przed włączeniem falownika WIT. Luźne połączenie może spowodować przegrzanie, które uszkodzi urządzenie.</p>   |

Notatka:

1. Zalecany zakres napięcia akumulatora wynosi od 600 V do 1000 V.
2. Zaleca się zainstalowanie wyłącznika obwodu prądu stałego pomiędzy akumulatorem a falownikiem WIT.

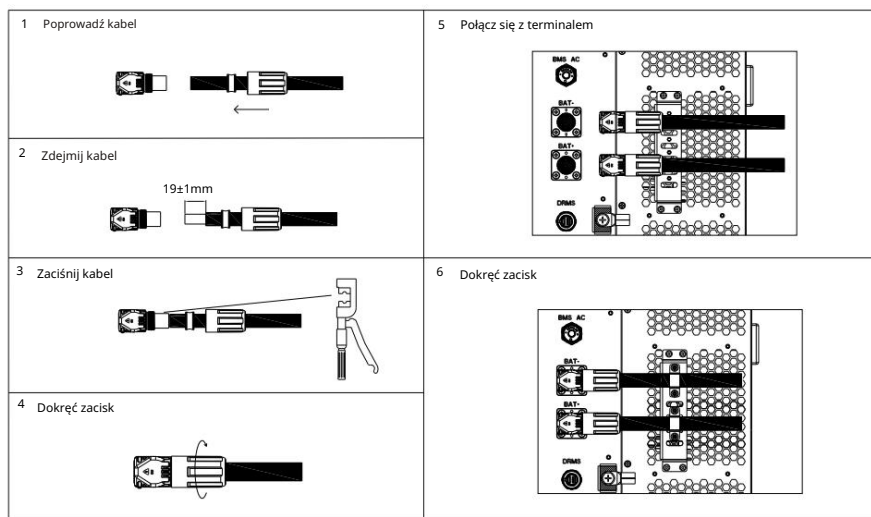
### 6.4.1 Podłączanie głównego kabla zasilającego akumulatora

Przygotowanie:

1. Sprawdź, czy zaciski akumulatora falownika WIT są nienaruszone;
2. Odłącz wyłączniki DC na falowniku WIT, wyłącznik AC i wyłącznik DC na bateria;
3. Wyjmij zaciski akumulatora z zestawu akcesoriów dostarczonego w opakowaniu. Zobacz listę pakowania w sekcji 4;
4. Otwórz pokrywę znajdującą się po prawej stronie falownika, której położenie pokazano na rysunku Rys. 6.1.

Procedura podłączania zasilania głównego akumulatora:

1. Podłącz przewód uziemiający do listwy uziemiającej akumulatora, jak pokazano na rys. 6.6;
2. Zdjąć 18-20 mm warstwę izolacyjnej z przewodów prądu stałego;
3. Za pomocą szczypiec zaciskowych zaciśnij przewody akumulatora i zaciski akumulatora, a następnie dokręć tuleję izolacyjną;
4. Podłącz kable akumulatora do zacisków akumulatora w falowniku, jak pokazano na rys. 6.6;
5. Po podłączeniu głównych przewodów zasilających akumulator należy związać przewody zasilające w miejscach zarezerwowanych pozycja, jak pokazano na rys. 6.6.



Rys. 6.6 Położenie zacisków akumulatora

NOTATKA:

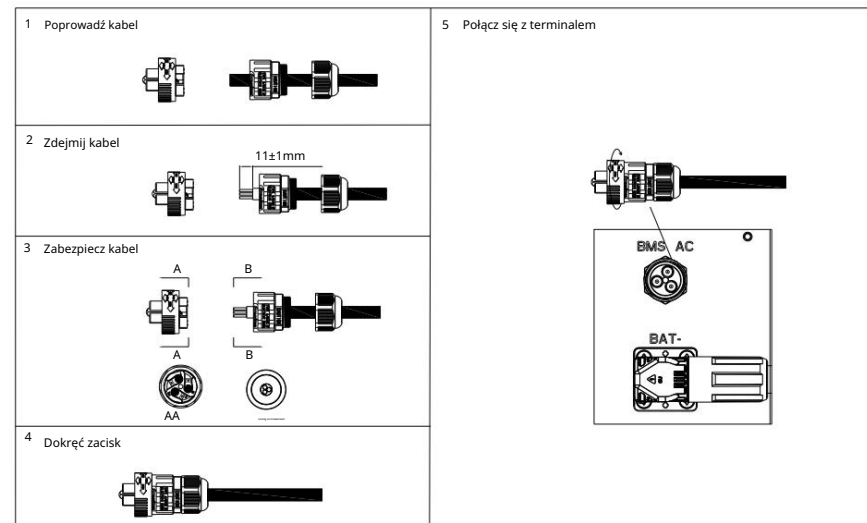
1. Podłącz przewód uziemiający przed podłączeniem przewodu akumulatora; punkt uziemienia jest pokazano na rys. 6.6.
2. Po podłączeniu przewodów zasilających akumulator do WIT należy je podłączyć w wyznaczonym miejscu. Falownik.
3. Po podłączeniu kabli zablokuj prawą osłonę.

#### 6.4.2 Podłączanie zacisku BMS-AC akumulatora

UWAGA: Czynności należy wykonywać zgodnie z wymogami obowiązującymi na miejscu.

Procedura podłączania zacisku BMS-AC akumulatora:

1. Otwórz pokrywę znajdującą się po prawej stronie falownika, której położenie pokazano na rysunku Rys. 6.6;
2. Znajdź odpowiedni terminal w zestawie akcesoriów. Aby podłączyć, zapoznaj się z tabelą 6.3. terminal;
3. Zdejmij osłonę przeciwpyłową z zacisku BMS-AC, włóż zacisk, który został zaciśnięty kablami, do zacisku BMS-AC i dokręć.



Rys. 6.7 Zacisk BMS-AC

Tabela 6.3 Definicje terminala BMS-AC

| Definicja portu terminala BMS-AC |                   |                              |
|----------------------------------|-------------------|------------------------------|
| Numer                            | Definicja sygnału | Notatka                      |
| 1                                | L                 | Doprowadź zasilanie do BMS-a |
| 2                                | N                 |                              |
| 3                                | NA                | Grunt                        |

NOTATKA:

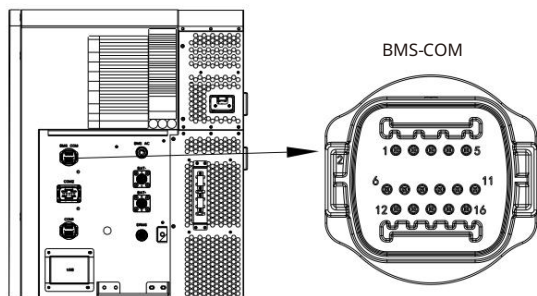
1. Nie dotykaj i nie zdejmuj osłony przeciwpyłowej, jeżeli terminal BMS-AC nie jest używany.
2. Po podłączeniu kabli zamontuj ponownie płytkę ochronną akumulatora i prawą płytkę pokrywy.

## 6.5 Podłączanie kabli komunikacyjnych

### 6.5.1 Połączenie komunikacyjne akumulatora

Zacisk BMS-COM falownika WIT 50-100K to złącze 16-stykowe. Pasujący zacisk męski jest dostarczany w zestawie.

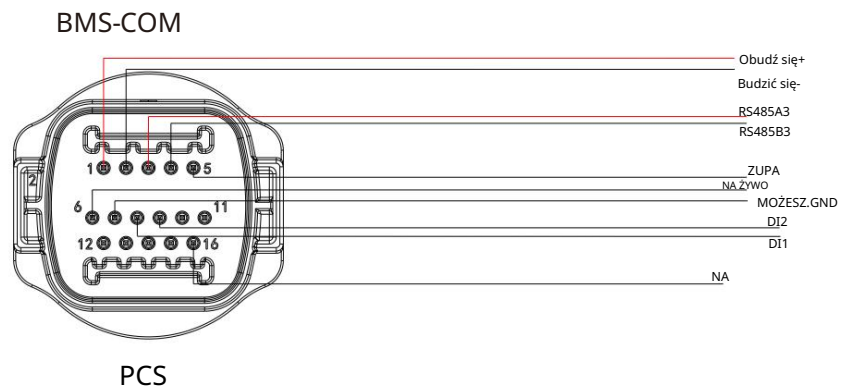
1. Podłącz kable komunikacyjne do odpowiednich zacisków zgodnie z wymaganiami. szczegóły patrz tabela 6.4;
2. Zdejmij osłonę przeciwpyłową z terminala BMS-COM, włóż terminal 16-stykowy (strona klienta) do odpowiedniej pozycji i upewnij się, że jest szczelnie podłączony;



Rys. 6.8 Zaciski komunikacyjne BMS-COM

Tabela 6.4 Opis zacisku komunikacyjnego akumulatora

| Definicja terminala komunikacyjnego baterii |                   |   |
|---|-------------------|---|
| Numer                                       | Definicja sygnału | Notatka   |
| 1   | Obudź się+        | Sygnał wybudzenia baterii                           |
| 2   | Budzić się-       |   |
| 3   | RS485A3           | PCS komunikuje się z baterią za pośrednictwem RS485 |
| 4   | RS485B3           |   |
| 5   | ZUPA              | PCS komunikuje się z baterią za pośrednictwem MÓC   |
| 6   | NA ŻYWO           |   |
| 7   | MOŻESZ.GND        |   |
| 8   | DI1               | Sygnał wejściowy wyłączenia akumulatora             |
| 9   | DI2               |   |
| 10  | TO                | TO  |
| 11  | TO                |   |
| 12  | TO                |   |
| 13  | TO                |   |
| 14  | TO                |   |
| 15  | TO                |   |
| 16  | NA                | Grunt   |



Rys. 6.9 Podłączenie komunikacyjne BMS-COM

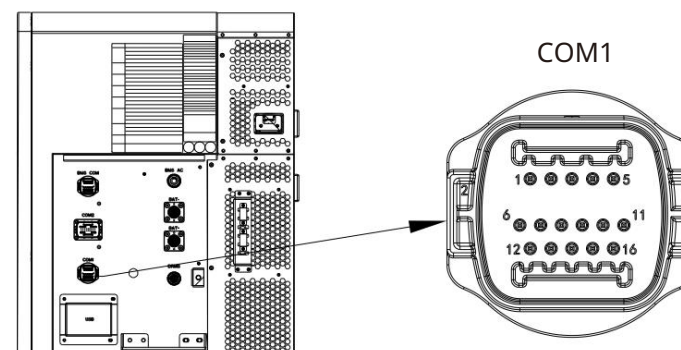
## 6.5.2 Połączenie komunikacji zewnętrznej

## UWAGA:

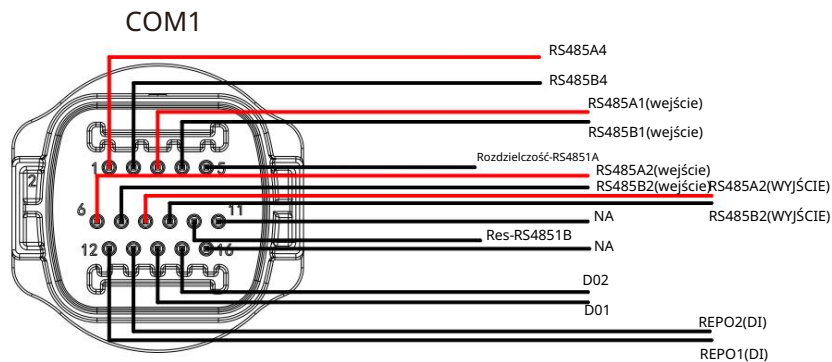
Podłączając urządzenia zewnętrzne, np. komputer, należy używać odizolowanych urządzeń komunikacyjnych.

Zewnętrzny terminal komunikacyjny falownika WIT to złącze 16-stykowe. Pasujący terminal znajduje się w zestawie akcesoriów. Procedura podłączania jest następująca:

1. Podłącz kabel komunikacyjny do odpowiedniego terminala, jeśli jest to wymagane. szczegóły patrz tabela 6.5;
2. Zdejmij osłonę przeciwpływową z zacisku COM1 i podłącz zacisk 16-stykowy (strona klienta) do odpowiedniej pozycji;



Rys. 6.10 Terminal komunikacji zewnętrznej



Rys. 6.11 Połączenie komunikacyjne COM1

3. Zewnętrzne zaciski komunikacyjne falowników WIT 50-100K opisano w Tabeli 6.5. Zwróć uwagę na pin 5 i pin 10, gdy używany jest komputer hosta.

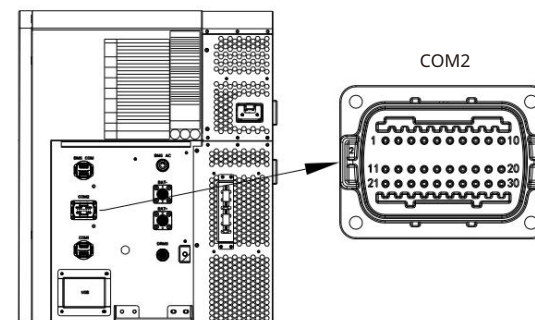
Tabela 6.5 Opis terminala komunikacji zewnętrznej

| Definicja interfejsu komunikacyjnego baterii |                   |   |
|--|-------------------|---|
| Numer  | Definicja sygnału | Notatka   |
| 1  | PCS_RS485A_4      | RS485_4   |
| 2  | PCS_RS485B_4      |   |
| 3  | RS485A1           | Terminal RS485 do komunikacji zewnętrznej                         |
| 4  | RS485B1           |   |
| 5  | Res_RS4851A       | Rezystor dopasowujący RS485                                       |
| 6  | RS485A2           | Port wejściowy RS485 dla licznika                                 |
| 7  | RS485B2           |   |
| 8  | RS485A2           | Port wyjściowy RS485 dla miernika                                 |
| 9  | RS485B2           |   |
| 10   | Res_RS4851B       | Rezystor dopasowujący RS485                                       |
| 11   | NA                | Grunt   |
| 12   | REPO1             | Sygnał wejściowy styku bezpotencjałowego wyłączenia falownika WIT |
| 13   | REPO2             |   |
| 14   | DO1               | Sygnał suchego styku wyjściowego rozruchu generatora              |
| 15   | DO2               |   |
| 16   | NA                | Grunt   |

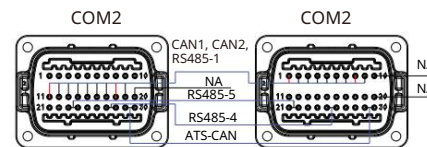
## 6.5.3 Równoległe połączenie komunikacyjne

Terminal komunikacji równoległej (COM2) falownika WIT wykorzystuje terminal 30-stykowy. Odpowiedni terminal jest dołączony do zestawu akcesoriów. Wykonaj następujące kroki, aby nawiązać połączenie:

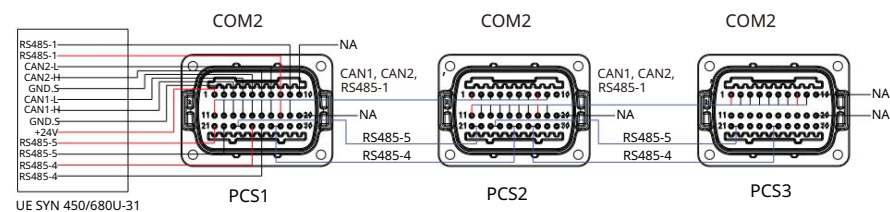
1. Podłącz kable komunikacyjne do odpowiednich zacisków zgodnie z wymaganiami. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zobacz tabelę 6.6 i tabelę 6.7;
2. Zdejmij osłonę przeciwpływową z zacisku COM2 i podłącz zacisk 30-stykowy (strona klienta) do odpowiedniej pozycji.



Rys. 6.12 Terminal komunikacji równoległej



Schemat okablowania komunikacji równoległej (podwójny PCS)



Schemat okablowania komunikacji równoległej (trzy szt.)

Rys. 6.13 Połączenie komunikacyjne COM2

Tabela 6.6 Opis terminala komunikacji równoległej

| Definicja pinów terminala komunikacji równoległej<br>(WIT 50-100K-A i WIT 50-100K-H) |                   |   |
|--|-------------------|---|
| Numer  | Definicja sygnału | Notatka   |
| 1  | 24V.S             | Sygnał wyjściowy 24V  |
| 2  | GND.S             |   |
| 3  | CAN1_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN1 (wejście)                  |
| 4  | CAN1_L            |   |
| 5  | GND.S             |   |
| 6  | CAN2_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN2 (wejście)                  |
| 7  | CAN2_L            |   |
| 8  | RS485_1A          | Komunikacja równoległa 485-1 sygnał (wejście)                 |
| 9  | RS485_1B          |   |
| 10   | NA                | Grunt   |
| 11   | 24V.S             | Sygnał wyjściowy 24V  |
| 12   | GND.S             |   |
| 13   | CAN1_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN1 (wyjście)                  |
| 14   | CAN1_L            |   |
| 15   | GND.S             |   |
| 16   | CAN2_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN2 (wyjście)                  |
| 17   | CAN2_L            |   |
| 18   | RS485_1A          | Komunikacja równoległa sygnał 485 (wyjście)                   |
| 19   | RS485_1B          |   |
| 20   | NA                | Grunt   |
| 21   | RS485_5A          | Sygnał synchronizacji niskiej częstotliwości<br>485 (wejście) |
| 22   | RS485_5B          |   |
| 23   | RS485_5A          | Sygnał synchronizacji niskiej częstotliwości 485<br>(wyjście) |
| 24   | RS485_5B          |   |
| 25   | RS485_4A          | Komunikacja równoległa RS4854_4 (wejście)<br>(SZT.)           |
| 26   | RS485_4B          |   |
| 27   | RS485_4A          | Komunikacja równoległa RS4854_4 (wyjście)<br>(SZT.)           |
| 28   | RS485_4B          |   |
| 29   | TO                | TO  |
| 30   | TO                |   |

Tabela 6.7 Opis terminala komunikacji równoległej

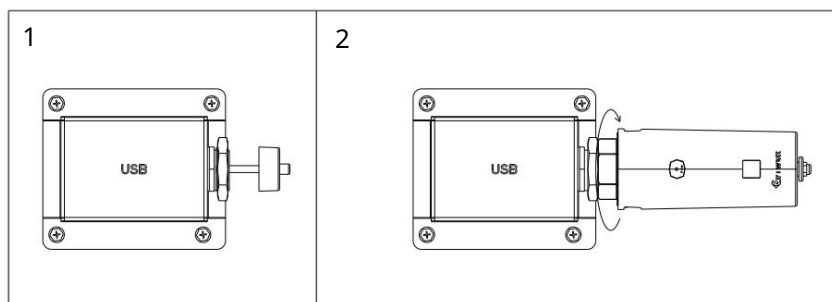
| Definicja pinów terminala komunikacji równoległej<br>WIT 50-100K-HE, WIT 50-100K-HU, WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-AU |                   |  |
|---|-------------------|--|
| Numer   | Definicja sygnału | Notatka  |
| 1   | 24V.S             | Sygnał wyjściowy 24V                                       |
| 2   | GND.S             |  |
| 3   | CAN1_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN1 (wejście)               |
| 4   | CAN1_L            |  |
| 5   | GND.S             |  |
| 6   | CAN2_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN2 (wejście)               |
| 7   | CAN2_L            |  |
| 8   | RS485_1A          | Komunikacja równoległa sygnał RS485 (wejście)              |
| 9   | RS485_1B          |  |
| 10  | NA                | Grunt  |
| 11  | 24V.S             | Sygnał wyjściowy 24V                                       |
| 12  | GND.S             |  |
| 13  | CAN1_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN1 (wyjście)               |
| 14  | CAN1_L            |  |
| 15  | GND.S             |  |
| 16  | CAN2_H            | Komunikacja równoległa sygnał CAN2 (wyjście)               |
| 17  | CAN2_L            |  |
| 18  | RS485_1A          | Komunikacja równoległa sygnał 485 (wyjście)                |
| 19  | RS485_1B          |  |
| 20  | NA                | Grunt  |
| 21  | RS485_5A          | Sygnał synchronizacji niskiej częstotliwości 485 (wejście) |
| 22  | RS485_5B          |  |
| 23  | RS485_5A          | Sygnał synchronizacji niskiej częstotliwości 485 (wyjście) |
| 24  | RS485_5B          |  |
| 25  | RS485_4A          | Komunikacja równoległa RS4854_4 (wejście)                  |
| 26  | RS485_4B          |  |
| 27  | RS485_4A          | Komunikacja równoległa RS4854_4 (wyjście)                  |
| 28  | RS485_4B          |  |
| 29  | ATS-CAN205_H      | Sygnał CAN komunikacji równoległej                         |
| 30  | ATS-CAN205_L      |  |

## 6.5.4 Terminal urządzenia monitorującego

Falownik WIT jest wyposażony w port USB, który umożliwia zdalne monitorowanie po podłączeniu do urządzenia monitorującego, takiego jak moduł USB-do-WiFi, ShineWiFi-X, Shine4G-X, ShineLan-X i inne. Ponadto można wykonywać aktualizacje oprogramowania za pomocą dysku flash USB.

1. Zdejmij wodoodporną osłonę z portu USB.
2. Włóż moduł USB-WiFi, upewniając się, że ikona trójkąta jest skierowana ku górze, a następnie zabezpiecz go, dokręcając śrubę, jak pokazano na rys. 6.14. Jeśli moduł działa prawidłowo, zaświeci się jego wskaźnik LED.

**UWAGA:** Przed wyjściem upewnij się, że urządzenie monitorujące zostało usunięte i należy ponownie założyć osłonę ochronną, aby uniknąć uszkodzenia przez wodę.

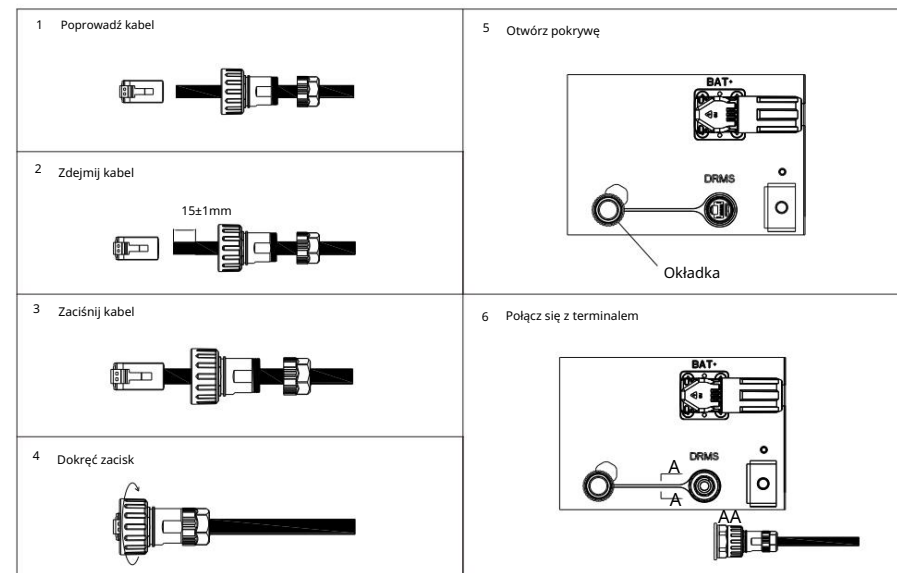


Rys. 6.14 Podłączenie urządzenia monitorującego

## 6.5.5 Port DRMS

Falownik WIT jest wyposażony w port DRMS. Użytkownicy mogą wybrać podłączenie do tego terminala, jeśli wymagają tego lokalne przepisy. Procedura podłączenia jest następująca:

1. Podłącz kabel komunikacyjny do portu zgodnie z wymaganiami. Port DRMS to standardowe złącze RJ45, więc możesz nawiązać połączenie, korzystając ze standardowej metody okablowania Ethernet.
  2. Zdejmij osłonę przeciwpływową z portu DRMS i sprawdź, czy jest wodoodporna podkładka z żelu krzemionkowego. Włóż kabel i dokręć gumowy pierścień, aby zapobiec luźnym połączeniom.
  3. Po podłączeniu kabla należy ponownie zamontować osłonę przeciwpływową.
- Tabela 6.8 opisuje wymagania DRM.



Rys. 6.15 Port DRMS

Tabela 6.8 Tryby reakcji na popyt (DRM)

| Tryb | Gniazdo zabezpieczone poprzez zwarcie pinów | Wymóg  |
|------|---|--|
| DRM0 | 5, 6  | Uruchom urządzenie rozłączające  |
| DRM1 | 1, 6  | Nie używaj prądu   |
| DRM2 | 2, 6  | Nie należy pobierać więcej niż 50% mocy znamionowej.   |
| DRM3 | 3, 6  | Nie należy zużywać więcej niż 75% mocy znamionowej ORAZ Źródło mocy biernej, jeśli jest to możliwe |
| DRM4 | 4, 6  | Zwiększenie zużycia energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM)       |
| DRM5 | 1, 5  | Nie generuj energii  |
| DRM6 | 2, 5  | Nie generować więcej niż 50% mocy znamionowej  |
| DRM7 | 3, 5  | Nie generuj więcej niż 75% mocy znamionowej ORAZ Zmniejsz moc bierną, jeśli to możliwe             |
| DRM8 | 4, 5  | Zwiększenie wytwarzania energii (z zastrzeżeniem ograniczeń wynikających z innych aktywnych DRM)   |



## 6.6 Kontrole po instalacji

W poniższej tabeli wymieniono elementy, które należy sprawdzić po instalacji:

| Pozycja               | Przedmiot                                    | Sprawdź element  |
|-----------------------|--|--|
|                       | Przewód uziemiający podłączony do podwozia   | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
| Strona AC             | Przewód uziemiający po stronie AC            | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
|                       | Strona siatki (-AE/-AU/-HE/-Węgy)            | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
|                       | Strona zasiladunkowa                         | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
|                       | Wodoodporna podkładka z żeluz krzemionkowego | Brak szczelin; ognioodporna masa szpachlowa została równomiernie nałożona  |
|                       | Pokrywa puszeki przyłączeniowej AC           | Po sprawdzeniu elementów po stronie klimatyzatora zamontuj pokrywę.  |
| Strona fotowoltaiczna | Przewód uziemiający po stronie PV            | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
|                       | PV+/PV-                                      | Sprawdź specyfikację kabla; upewnij się, że kabel został solidnie zamocowany; potwierdź, że liczba modułów fotowoltaicznych odpowiada mocy znamionowej |
| Strona baterii        | Przewód uziemiający po stronie akumulatora   | Sprawdź specyfikację kabla i upewnij się, że kabel jest solidnie zamocowany.   |
|                       | JEDEN+/JEDEN-                                | Upewnij się, że zaciski dodatnie i ujemne są prawidłowo i pewnie podłączone; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku        |
|                       | BMS-Klimatyzacja                             | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku                            |
|                       | Wiązanie kabli                               | Kable są wiązane w określonej pozycji  |

| Pozycja                 | Przedmiot             | Sprawdź element   |
|-------------------------|-----------------------|---|
| Terminale komunikacyjne | BMS-COM               | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku |
|                         | COM1                  | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku |
|                         | COM2                  | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku |
|                         | USB                   | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku |
|                         | DRM                   | Upewnij się, że połączenie jest prawidłowe i bezpieczne; gumowy pierścień uszczelniający jest prawidłowo osadzony w dławiku |
| Płyta pokrywy           | Prawa płytka osłonowa | Po sprawdzeniu wszystkich elementów zamontuj ponownie prawą osłonę.   |

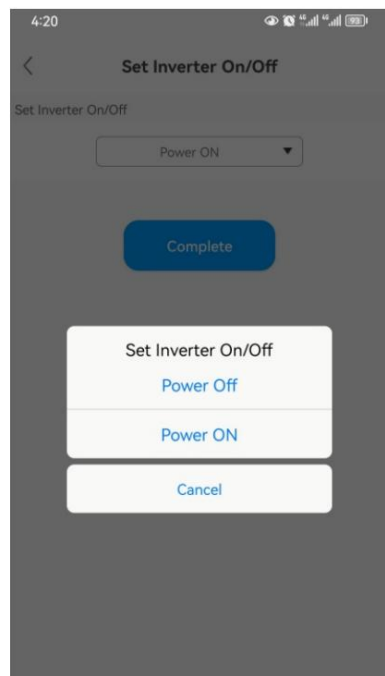
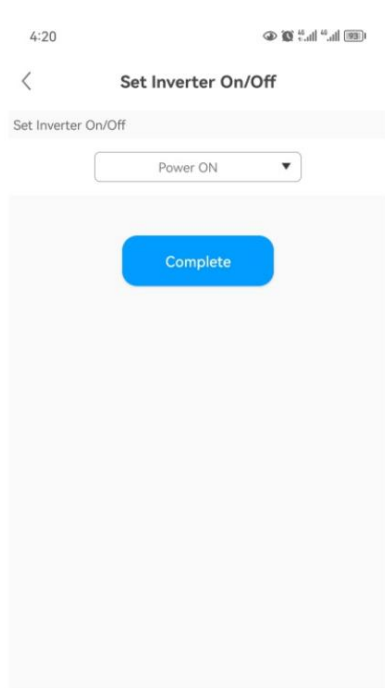
# 7 Uruchomienie

## 7.1 Włączanie/wyłączanie systemu

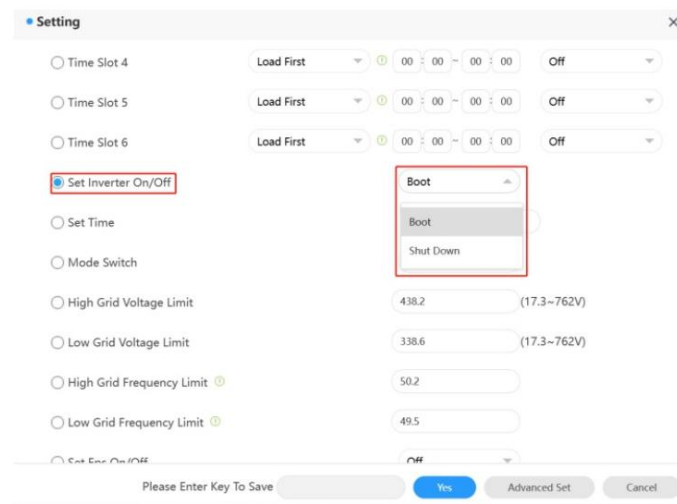
1. Ustaw przełączniki DC na falowniku WIT w pozycji „ON”.
2. Włącz wyłącznik między siecią a falownikiem.
3. Włącz wyłącznik między akumulatorem a falownikiem, a następnie włącz przełącznik na akumulatorze, aby go włączyć.
4. Po spełnieniu wymagań rozruchowych wszystkich terminali, system zostanie uruchomiony. Włączane automatycznie.

Aby wyłączyć system, wyślij polecenie shutdown w aplikacji lub na stronie internetowej przed wykonaniem jakichkolwiek operacji na urządzeniu. Następnie wykonaj kroki w odwrotnej kolejności, jak opisano powyżej.

APLIKACJA:



Strona internetowa:



## 7.2 Uruchomienie falownika WIT



Ź Falownik WIT może wyświetlać nieprawidłową godzinę i datę, jeśli był przechowywany przez ponad miesiąc. Przed podłączeniem falownika WIT do sieci należy ustawić prawidłową godzinę i datę.

### 7.2.1 Ustaw adres komunikacyjny

Po włączeniu zasilania falownika WIT można ustawić adres komunikacyjny falownika WIT za pomocą komunikacji RS485 lub modułu USB do Wi-Fi. W przypadku, gdy wiele falowników jest połączonych równolegle z komunikacją RS485, należy przypisać różne adresy komunikacyjne do każdego falownika. W przypadku pojedynczego falownika adres komunikacyjny jest domyślnie ustawiony na 1.

**UWAGA:** Adres komunikacyjny falownika WIT mieści się w zakresie od 1 do 254.

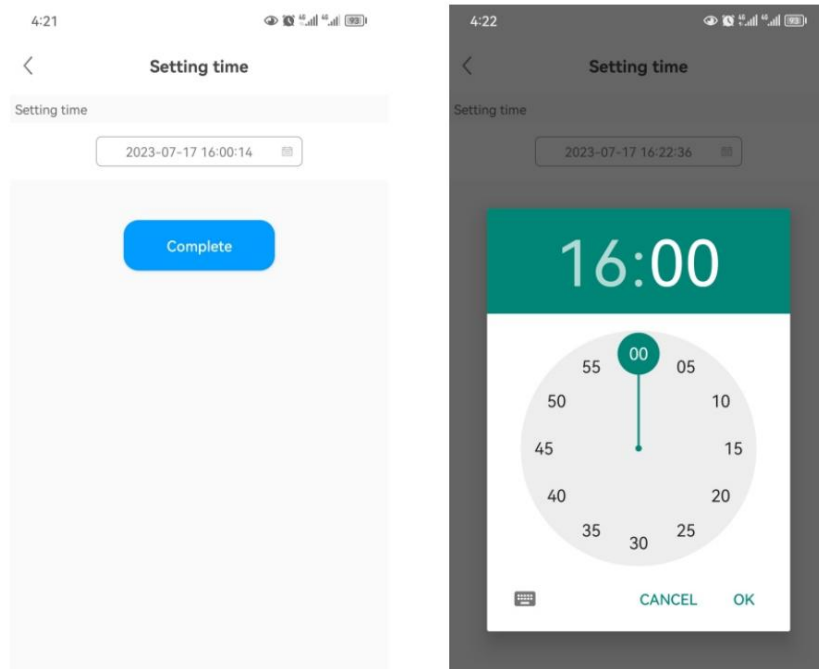
Podłączając WIT Inverter do komputera hosta za pomocą komunikacji RS458, możesz zmienić jego adres komunikacyjny za pomocą ShineBus. Operacja ta powinna być wykonywana przez profesjonalny personel.

### 7.2.2 Ustaw czas i datę

#### 7.2.2.1 Ustaw czas i datę w aplikacji

Postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji 6.5.4, aby podłączyć rejestrator danych. Gdy falownik jest włączony, możesz ustawić czas i datę falownika, odnosząc się do sekcji 8.1.1. Stuknij Control > Set Inverter Time, a następnie wprowadź hasło „growatt+date”. Na przykład, jeśli data to 18 lipca 2023 r., hasło będzie brzmiało „growatt20230718”. Następnie stuknij „Yes”.

1. Ustaw prawidłową datę, a następnie kliknij „OK”. Przejdź do ustawienia czasu i kliknij „OK”.



#### 7.2.2.2 Ustaw datę i godzinę automatycznie

Podłącz falownik WIT do serwera, postępując zgodnie z procedurą określoną w rozdziale 8.1.2, gdy falownik jest włączony, a falownik WIT automatycznie zaktualizuje datę i godzinę.

## 7.3 Tryb działania

### 7.3.1 Tryb oczekiwania

Gdy napięcie PV przekroczy 180 V, falownik WIT włączy się i przejdzie w tryb oczekiwania.

W trybie oczekiwania falownik WIT wykonuje autotest. Jeśli system jest normalny i napięcie jest większe lub równe 195 V, falownik WIT zostanie włączony.

### 7.3.2 Tryb pracy

#### 7.3.2.1 Tryb pracy WIT 50-100K-A, WIT 50-100K-AE i WIT 50-100K-AU

Tryb czuwania: Falownik WIT przechodzi w tryb czuwania, gdy wymagania operacyjne nie są spełnione.

Tryb ładowania: Ładowanie akumulatora z sieci (funkcja ładowania prądem zmiennym powinna być włączona). Należy ręcznie ustawić ten tryb, konfigurując czas ładowania i moc ładowania.

Tryb rozładowywania: Akumulator rozładowuje się, aby dostarczyć energię do strony prądu przemiennego. Należy ustawić ten tryb ręcznie i skonfigurować okres rozładowywania oraz moc rozładowywania.

#### NOTATKA:

1. Aby obniżyć rachunki za prąd, zaleca się ładowanie akumulatorów za pomocą energii sieciowej poza godzinami szczytu i rozładowywanie akumulatorów w godzinach szczytu.
2. Wymienione powyżej tryby pracy dotyczą systemu zasilania podłączonego do sieci. W przypadku systemu poza siecią falownik WIT konwertuje moc akumulatora, aby zasilić obciążenia.

#### 7.3.2.2 Tryb pracy WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-HE i WIT 50-100K-HU

##### Load First:

Kiedy falownik WIT pracuje w trybie Load First, jednostka magazynująca WIT steruje akumulatorem, aby ładował się i rozładowywał zgodnie z ilością energii elektrycznej dostarczanej do sieci i pobieranej z sieci. Kiedy do sieci jest dostarczana energia elektryczna, falownik WIT dostosowuje tę część energii elektrycznej, aby naładować akumulator, zmniejszając ilość energii elektrycznej dostarczanej do sieci; kiedy jest zasilanie z sieci, falownik WIT dostosowuje rozładowanie akumulatora, aby zmniejszyć ilość energii elektrycznej pobieranej z sieci. Kiedy falownik WIT wyłącza tryb Load First, nie reaguje na zmianę mocy dostarczanej do sieci i pobieranej z sieci. Zachowa energię akumulatora i przejdzie do innych trybów priorytetowych.

##### Battery First:

Kiedy falownik WIT pracuje w tym trybie, akumulator ignoruje prąd do przodu i do tyłu i priorytetowo traktuje ładowanie akumulatora. Użytkownik musi ustawić czas WŁ. i WYŁ. Jeśli klient nie włączy AC CHG (funkcja ładowania sieci prądu przemiennego), WIT naładuje akumulator za pomocą zasilania z PV. Jeśli klient włączy AC CHG, WIT naładuje akumulator za pomocą panelu PV i sieci.

##### Grid First:

Kiedy falownik WIT pracuje w trybie Grid First, obciążenie będzie zasilane najpierw, a następnie będzie eksportować energię do sieci. Użytkownik może wybrać pracę w tym trybie, gdy stawka za prąd jest wysoka, a użytkownik musi ustawić czas włączania i wyłączania trybu.

### 7.3.3 Tryb błędu

Inteligentny system sterowania falownika WIT monitoruje i dostosowuje stan systemu w czasie rzeczywistym. Gdy zostanie wykryty alarm/błąd, odpowiedni wskaźnik zmieni kolor na czerwony, a na wyświetlaczu OLED pojawi się komunikat o błędzie. Po usunięciu błędu lub alarmu system powróci do działania, a wszystkie wskaźniki stanu będą świecić ciągłym zielonym światłem.

UWAGA: Szczegółowe informacje na temat usterek i alarmów można znaleźć w rozdziale 9.2 Rozwiązywanie problemów.

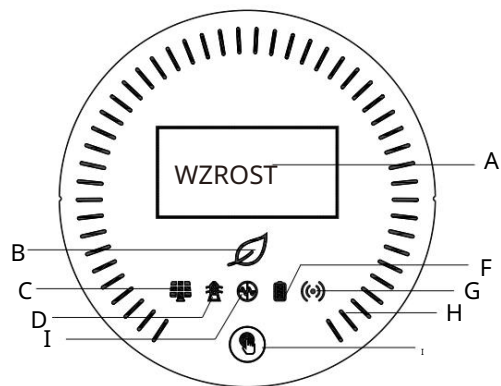
### 7.3.4 Tryb wyłączenia

Gdy stan naładowania akumulatora jest niższy niż stan odciążenia rozładowania SOC, a moc wyjściowa łańcucha PV nie spełnia wymagań dotyczących wytwarzania energii elektrycznej podłączonej do sieci, falownik WIT wyłączy się automatycznie. W trybie wyłączenia falownik nadal zużywa niewielką ilość energii (PV>Sieć>Akumulator), czekając na ponowne uruchomienie po spełnieniu wymagań operacyjnych.

UWAGA: Gdy napięcie wejściowe DC jest mniejsze lub równe 150 V DC lub napięcie akumulatora jest niższe niż 600 V, falownik WIT automatycznie przechodzi w tryb wyłączenia.

## 7.4 Panel wyświetlaczy LED i OLED

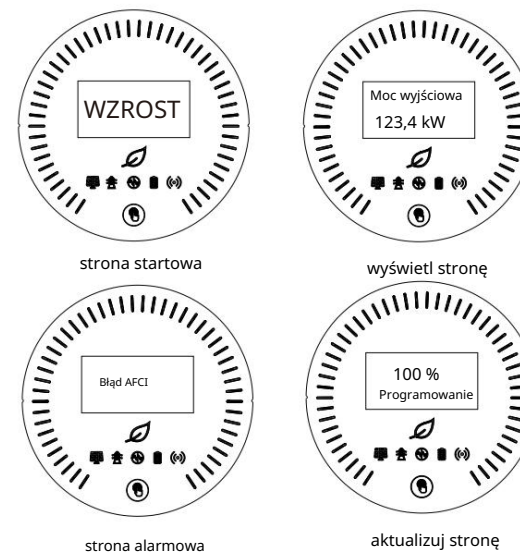
Panel wyświetlaczy LED i OLED pokazujący stan pracy falownika WIT pokazano na rys. 7.1. Opisy symboli znajdują się w tabeli 7.1. Interfejsy użytkownika pokazano na rys. 7.2, a opisy wskaźników LED są dostępne w tabeli 7.2.



Rys. 7.1 Panel wyświetlacza

Tabela 7.1 Opis symbolu

| Numer | Opis                   | Notatka  |
|-------|------------------------|--|
| A     | Ekran OLED             | Wyświetla główne informacje o systemie   |
| B     | Wskaźnik systemu       | Wyświetla stan systemu   |
| C     | Wskaźnik PV            | Wskazuje stan działania po stronie PV  |
| D     | Wskaźnik siatki        | Wskazuje stan działania po stronie sieci   |
| I     | Wskaźnik braku sieci   | Wskazuje, czy tryb off-grid jest włączony  |
| F     | Wskaźnik baterii       | Wskazuje stan baterii  |
| G     | Wskaźnik komunikacji   | Wskazuje stan komunikacji  |
| H     | Wskaźnik stanu baterii | Wskazuje tryb ładowania i rozładowywania akumulatora.                              |
| .     | Przycisk               | Możesz przełączyć informacje wyświetlane na wyświetlaczu OLED, naciskając przycisk |



Rys. 7.2 Interfejsy użytkownika

Tabela 7.2 Opis wskaźnika

|  | Status  | Oznaczający  |
|--|---|--|
|  | Wyłączony                                     | System nie działa  |
|  | Stały zielony                                 | System działa prawidłowo   |
|  | Migające na zielono w długich odstępach czasu | System znajduje się w trybie gotowości lub wykonuje aktualizację |
|  | Stały czerwony                                | Awaria systemu   |
|  | Wyłączony                                     | Napięcie PV jest niższe od napięcia roboczego                    |
|  | Stały zielony                                 | Napięcie PV osiąga napięcie robocze                              |
|  | Stały czerwony                                | Wystąpiła awaria lub alarm po stronie PV                         |
|  | Wyłączony                                     | Napięcie sieciowe jest niższe od napięcia roboczego              |
|  | Stały zielony                                 | Pomyślnie połączono z siecią                                     |
|  | Stały czerwony                                | Wystąpiła awaria lub alarm po stronie sieci                      |

|  | Status  | Oznaczający  |
|--|---|--|
|  | Wyłączony   | Tryb poza siecią jest wyłączony  |
|  | Stały zielony   | Włączony jest tryb Off-grid, w którym nie występują żadne błędy ani alarmy   |
|  | Stały czerwony  | Włączony jest tryb Off-grid, a po stronie AC występuje awaria lub alarm  |
|  | Wyłączony   | Napięcie akumulatora jest niższe niż napięcie robocze  |
|  | Stały zielony   | Napięcie akumulatora osiąga napięcie robocze   |
|  | Stały czerwony  | SOC (stan naładowania) jest niski; po stronie akumulatora występuje usterka lub alarm  |
|  | Stały zielony   | Komunikacja zewnętrzna odbywa się normalnie, np. RS485, Wi-Fi, 4G itp.   |
|  | Migające na zielono w długich odstępach czasu         | Falownik WIT jest aktualizowany lub interfejs USB odczytuje i zapisuje dane  |
|  | Stały czerwony  | Nastąpiła awaria komunikacji zewnętrznej lub wystąpił błąd systemu   |
|  | Stały biały   | Bateria jest w trybie gotowości  |
|  | Obrót zgodnie z ruchem wskazówek zegara               | Tryb ładowania   |
|  | Obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara | Tryb rozładowania  |
|  |   | Wyświetla krytyczne informacje systemowe. Użytkownicy mogą wywołać i przełączyć interfejs, dotykając przycisku.<br>Gdy w systemie wystąpi błąd lub alarm, informacja o błędzie lub alarmie zostanie wyświetlona. |
|  |   | OLED wybudzi się po naciśnięciu przycisku. OLED wyłączy się, jeśli przez 5 minut nie zostanie wykonana żadna operacja.   |

## 8.1 Zdalne monitorowanie

Falowniki Growatt WIT 50-100K Storage/Hybrid obsługują zdalne monitorowanie, które można włączyć, instalując rejestrator danych. Metody działania i konfiguracji różnią się w zależności od modelu rejestratora danych. Aby uzyskać szczegółowe informacje, zapoznaj się z poniższymi linkami.

| Zgodny Rejestrator danych | Instrukcja instalacji i obsługi Powiązanie  |
|---------------------------|---|
| ShineWiFi-X               | <a href="http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=93">http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=93</a> |
| ShineWiFi-X2              | <a href="http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=94">http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=94</a> |
| Blysk4G-X                 | <a href="http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=96">http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=96</a> |
| Połysek4G-X2              | <a href="http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=97">http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=97</a> |
| ShineLAN-X                | <a href="http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=95">http://oss-eu.growatt.com/common/knowledgeShareH5No?lang=en&amp;type=95</a> |

### 8.1.1 Zdalne monitorowanie w aplikacji (ShinePhone)

1. Zeskanuj poniższy kod QR lub wyszukaj „ShinePhone” w Google/Apple Store, aby pobrać i zainstalować aplikację mobilną.

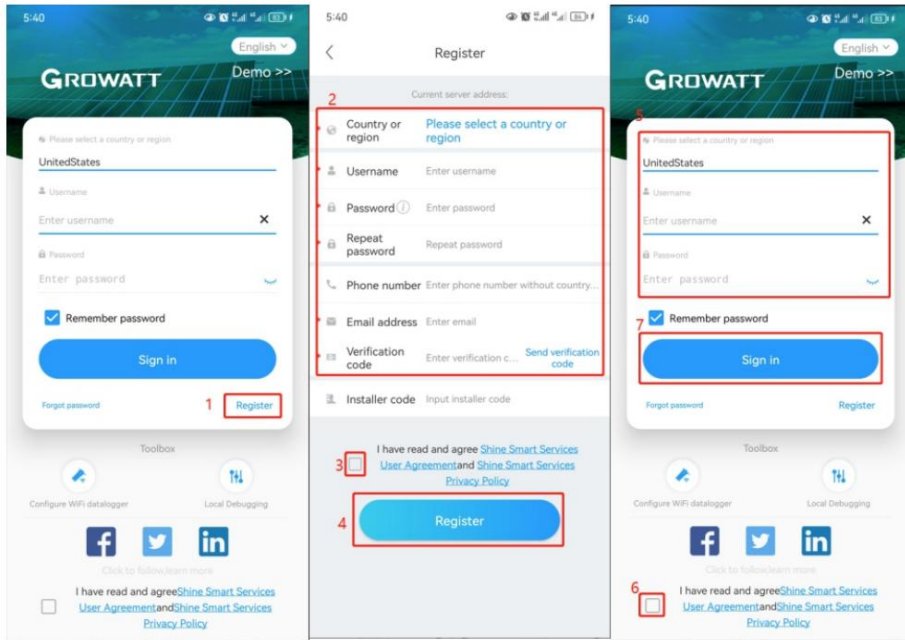


#### UWAGA:

- (1) Pobierz i zainstaluj najnowszą wersję aplikacji ShinePhone.
- (2) Więcej szczegółów można znaleźć na stronie <https://server-us.growatt.com/?lang=en>.

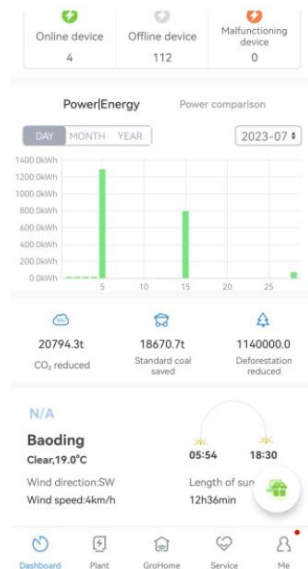
#### Rejestracja konta na ShinePhone

Uruchom aplikację i kliknij „Utwórz konto” na stronie logowania. Wypełnij wymagane informacje. Pola oznaczone \* są obowiązkowe. Zaznacz pole wyboru, aby zaakceptować Politykę prywatności. Po pomyślnej rejestracji konta możesz zalogować się na ekranie głównym. Strona rejestracji jest pokazana poniżej:



Ekran główny ShinePhone

1. Panel: wyświetla krytyczne informacje o wszystkich elektrowniach na koncie, takie jak całkowita wydajność, całkowity przychód i status urządzenia. Zapoznaj się z poniższymi rysunkami:



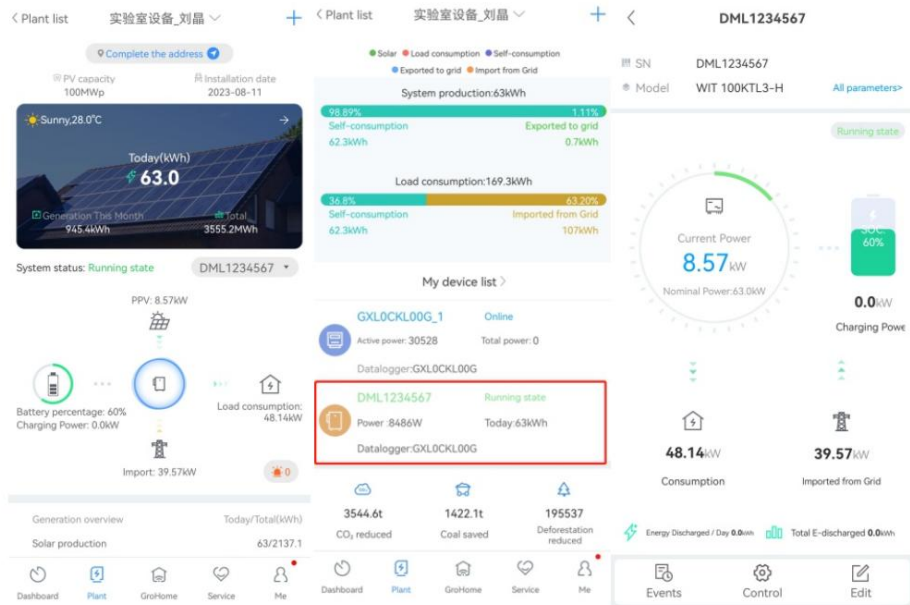
2. Plant: wyświetla listę plant i podstawowe informacje o każdej plantacji PV, jak pokazano na poniższym rysunku. Możesz wybrać swoją docelową plantację, aby wyświetlić szczegółowe informacje.



Strona ze szczegółami falownika WIT:

Aby uzyskać dostęp do szczegółów na temat falownika WIT lub powiązanych urządzeń:

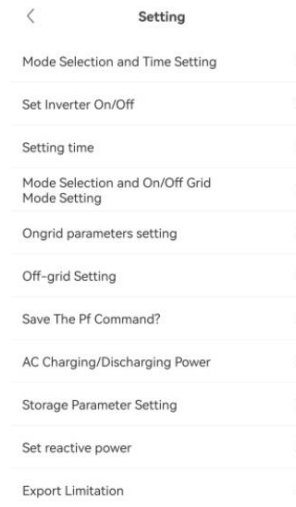
- (1) Kliknij „Plant”, a wyświetli się „Plant List”. Wybierz docelową elektrownię, a następnie uzyskasz dostęp do danych w czasie rzeczywistym i historii elektrowni;
- (2) Wybierz falownik WIT oznaczony jego numerycznym z „Mojej listy urządzeń”. Poniższe rysunki pokazują QWL0DC3008 jako przykład;
- (3) Na stronie szczegółów można przeglądać informacje o falowniku i powiązanych urządzeniach. Na dole dostępne są trzy sekcje: „Wydarzenia”, „Sterowanie” i „Edycja”.



(4) Na ekranie „Log” można wyświetlić komunikat o błędzie/ostrzeżeniu i sugerowane sposoby rozwiązania problemu.

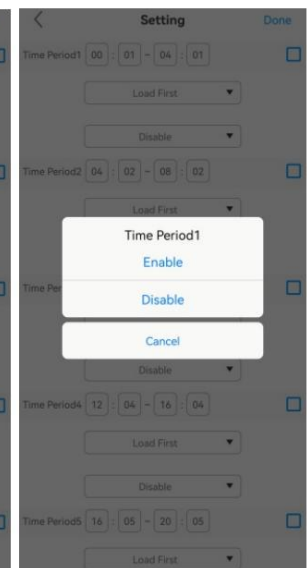
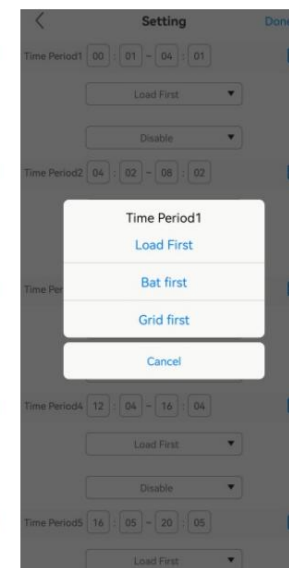
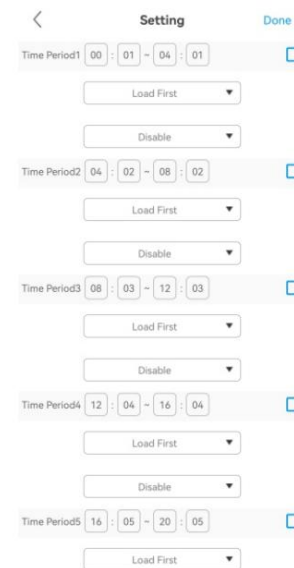


(5) Na ekranie „Control” możesz skonfigurować falownik WIT. Hasło znajduje się w formacie „Growatt + bieżąca data”, np. Growatt20230718.



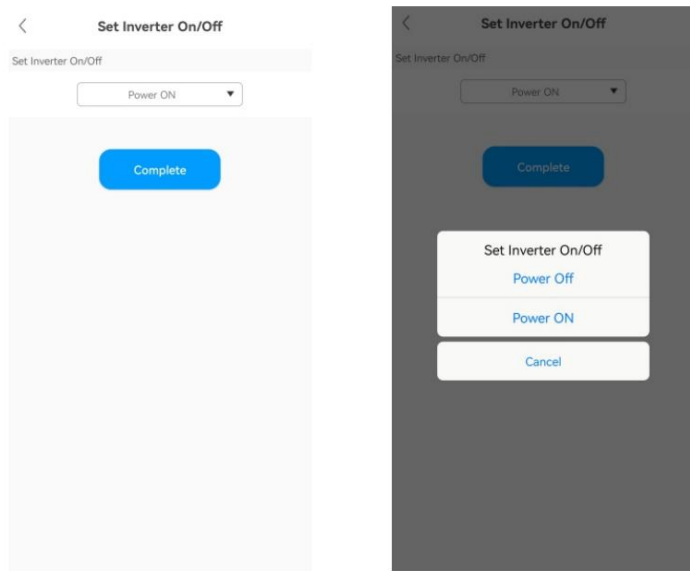
Ø Ustaw tryby pracy na różne okresy czasu

Dotknij Control > Wybór trybu i ustawienie czasu; można skonfigurować 6 segmentów czasu. Możesz ustawić czas rozpoczęcia i zakończenia każdego okresu, odpowiedni tryb pracy, w tym Load First, Battery First i Grid First, a także włączyć/wyłączyć wybrany tryb pracy. Wybierz odpowiedni tryb pracy, biorąc pod uwagę odpowiednie stawki za energię elektryczną i zużycie energii w określonym okresie.



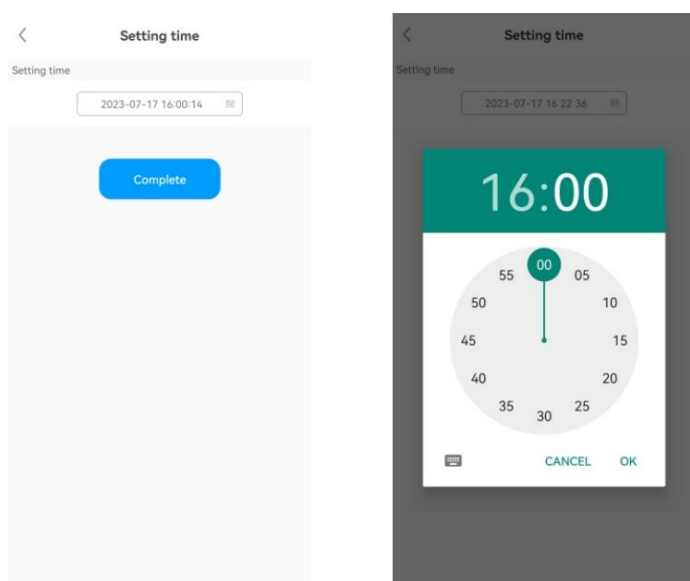
### Ø Ustaw wł./wyt. falownika

Dotknij opcji Sterowanie > Ustaw włączanie/wyłączenie falownika. Możesz włączyć/wyłączyć falownik, jak pokazano na rysunku. widać.



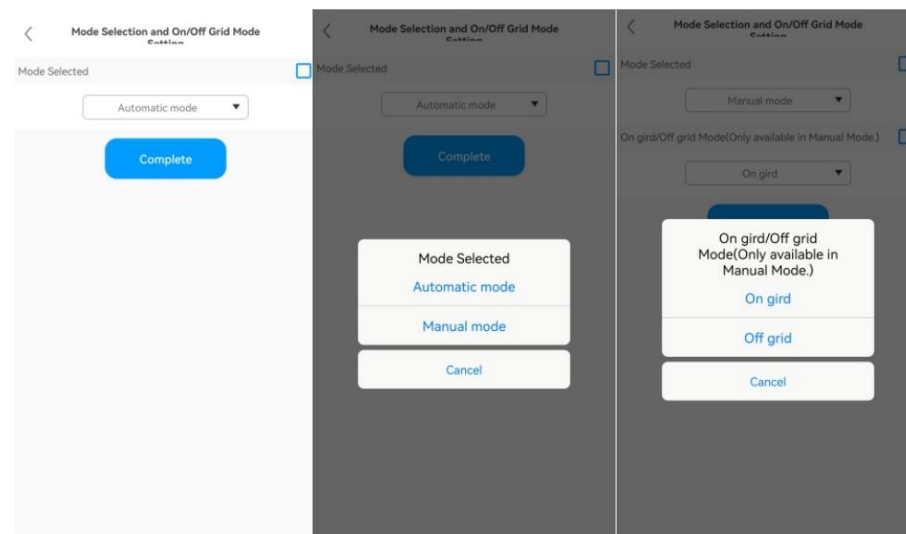
### Ø Ustaw czas falownika

Kliknij opcję Sterowanie > Ustaw czas falownika; możesz ustawić czas lokalny, jak pokazano na rysunku.



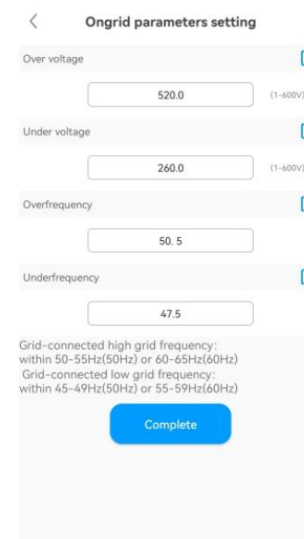
### Ø Ustaw tryb pracy i tryb włączenia/wyłączenia sieci

Stuknij Control > Mode selection i On/off grid mode setting. Dostępne są dwie opcje: Automatic mode i Manual mode. Jeśli wybrano Manual mode, możesz ustawić falownik do pracy w trybie on-grid lub off-grid, jak pokazano na rysunku. Zalecany jest tryb Automatic mode.



### Ø Ustaw parametry siatki

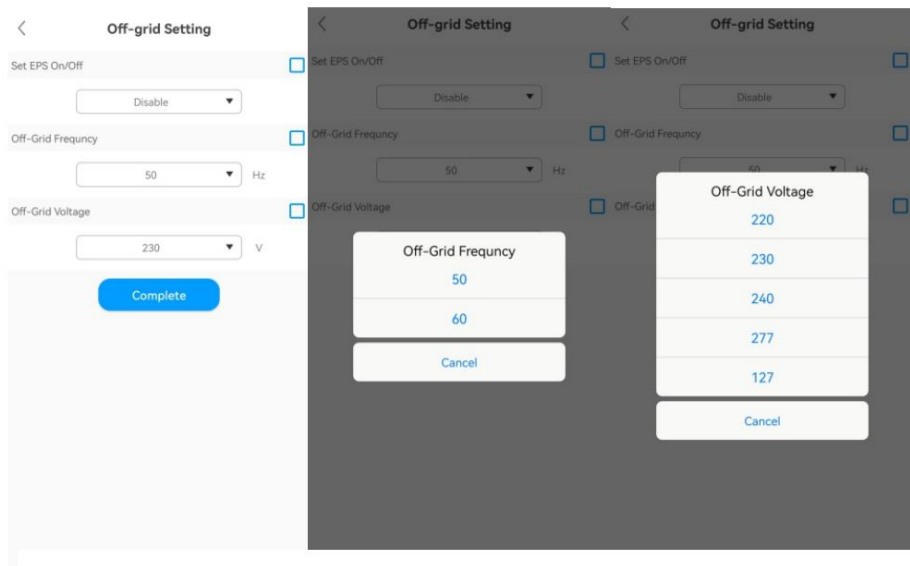
Kliknij opcję Sterowanie > Parametry sieci, aby ustawić górny/dolny próg napięcia połączenia sieciowego oraz górny/dolny próg częstotliwości połączenia sieciowego, jak pokazano na rysunku.





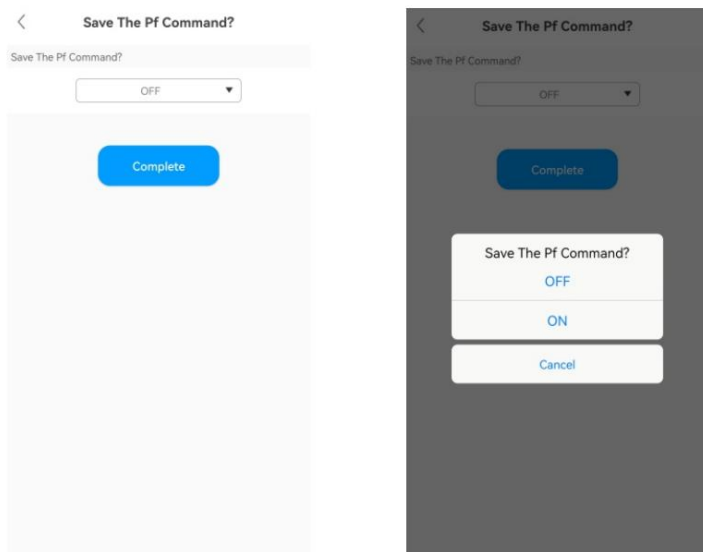
### Ø Ustaw parametry poza siecią

Dotknij opcji Sterowanie > Ustawienia poza siecią, aby włączyć/wyłączyć tryb poza siecią, ustawić częstotliwość poza siecią (50 Hz/60 Hz) i napięcie poza siecią (220 V/230 V/240 V/277 V/127 V), zgodnie z przepisami bezpieczeństwa.



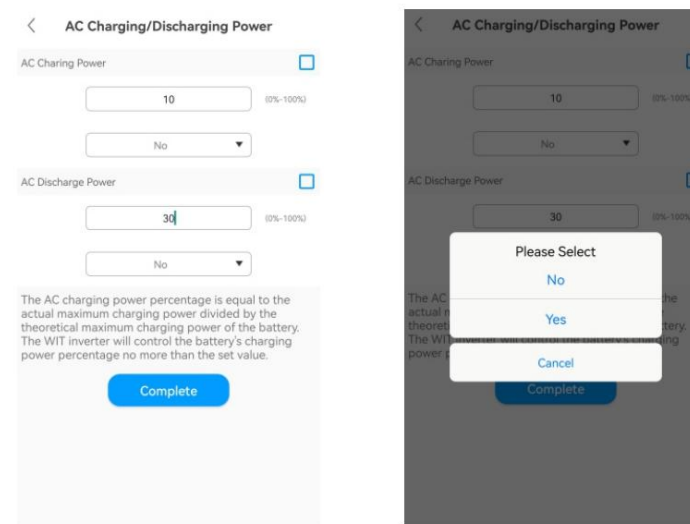
### Ø Ustaw, czy zastosować następną polecenie PF

Kliknij opcję Kontrola > Czy zastosować następną polecenie PF, aby wybrać, czy zastosować następną polecenie PF, jak pokazano na rysunku.



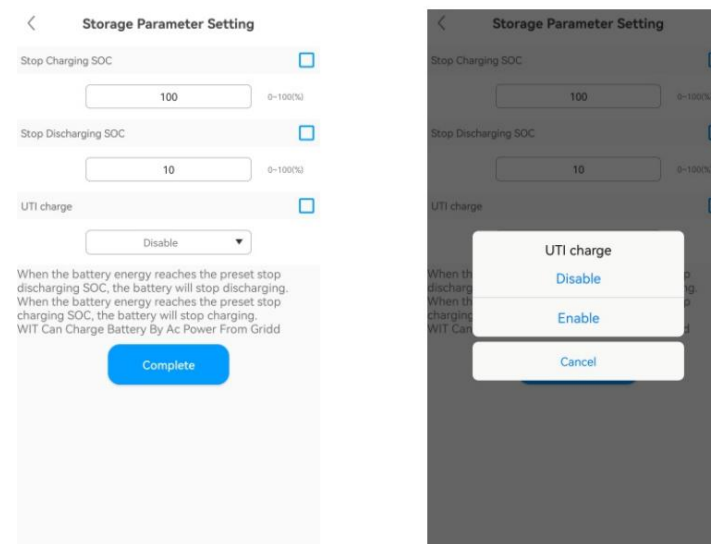
### Ø Ustaw moc ładowania i rozładowywania AC

Dotknij opcji Sterowanie > Moc ładowania i rozładowywania AC, aby skonfigurować moc ładowania/rozładowywania AC i wybrać, czy zapamiętać ustawienia, jak pokazano na rysunku.



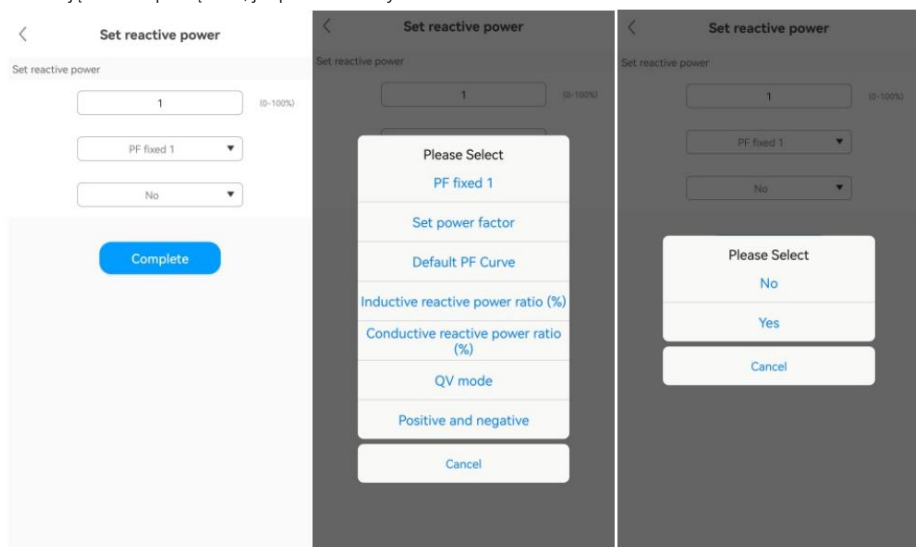
### Ø Ustaw parametry przechowywania

Dotknij opcji Sterowanie > Ustawienia parametrów pamięci masowej, aby włączyć/wyłączyć funkcję ładowania prądem przemiennym (ładowanie z sieci), punkt odcięcia ładowania SOC (zalecane 100) oraz punkt odcięcia rozładowania SOC (zalecane 10), jak pokazano na rysunku.



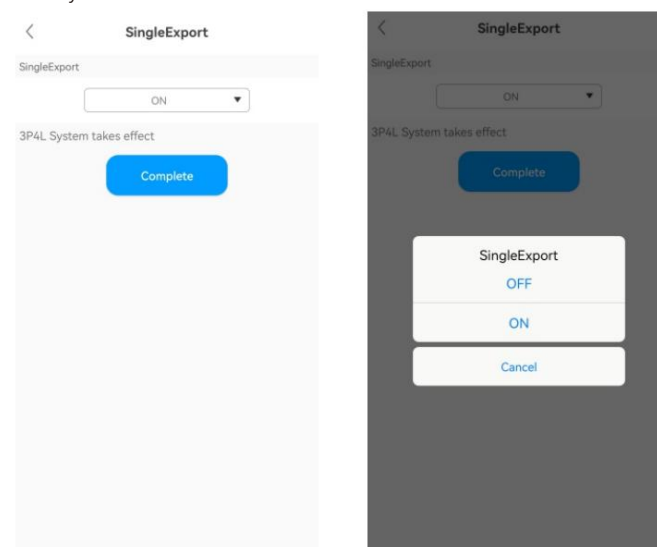
### Ø Ustaw moc bierną

Kliknij opcję Sterowanie > Ustaw moc bierną, aby wybrać odpowiedni tryb PF i określić, czy ustawienia mają zostać zapamiętane, jak pokazano na rysunku.



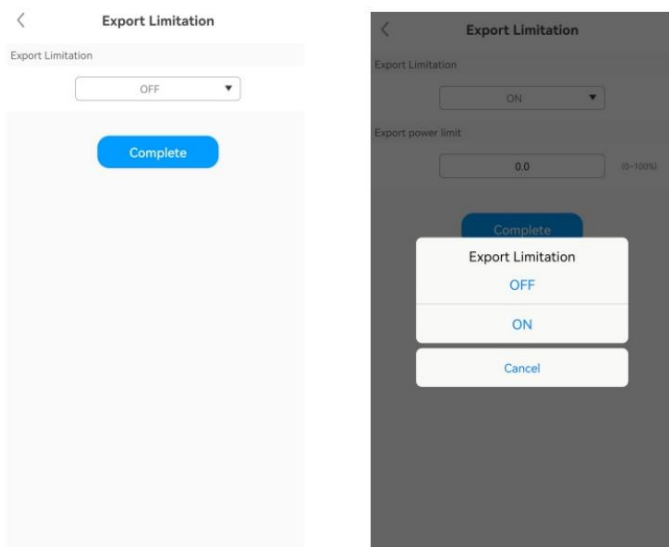
### Ø Ustaw ograniczenie eksportu jednofazowego

Kliknij opcję Sterowanie > Pojedynczy eksport, aby włączyć/wyłączyć funkcję ograniczenia eksportu jednofazowego, jak pokazano na rysunku.



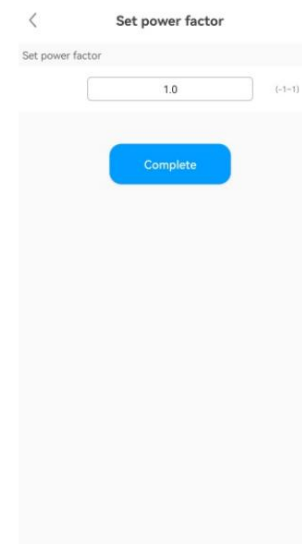
### Ø Ustaw parametry ograniczenia eksportu

Stuknij Control > Export Limitation, możesz włączyć/wyłączyć funkcję export limitation zgodnie z lokalnymi przepisami. Jeśli funkcja Export Limitation jest włączona, możesz ustawić limit mocy export power, jak pokazano na rysunku.



### Ø Ustaw współczynnik mocy

Kliknij opcję Sterowanie > Ustaw współczynnik mocy, aby ustawić wartość PF w zakresie od -1 do 1, jak pokazano na rysunku.



### Ø Ustaw maksymalny prąd ładowania/rozładowania

Dotknij opcji Sterowanie > Maksymalny prąd ładowania/rozładowywania, aby ustawić maksymalny prąd ładowania/rozładowywania w zakresie od 0 do 200 A, jak pokazano na rysunku.

**Max. Charging/Discharging**

Maximum charge current

(0-200A)

The maximum discharge current is

(0-200A)

**Complete**

### Ø Ustaw napię cie EOD

Kliknij opcję Sterowanie > Napię cie EOD, aby ustawić napię cie graniczne rozładowania akumulatora w zakresie od 600 V do 1000 V, jak pokazano na rysunku.

**The EOD voltage**

The EOD voltage  (600-1000V)

Battery stop discharging voltage.

**Complete**

### Ø Ustaw napię cie wyrównawcze

Dotknij opcji Sterowanie > Napię cie wyrównawcze, aby ustawić maksymalne napię cie ładowania akumulatora w zakresie od 600 V do 1000 V, jak pokazano na rysunku.

**The equalization charging voltage**

The equalization charging voltage is  (600-1000V)

Battery stop charging voltage

**Complete**

### Ø Ustaw niestandardową krzywą PF

Kliknij opcję Sterowanie > Niestandardowa krzywa PF, aby ustawić procent mocy i współczynnik mocy każdego punktu, jak pokazano na rysunku.

**Customize PF curve**

Point1

Power percentage  (%)

Power factor point

Point2

Power percentage  (%)

Power factor point

Point3

Power percentage  (%)

Power factor point

Point4

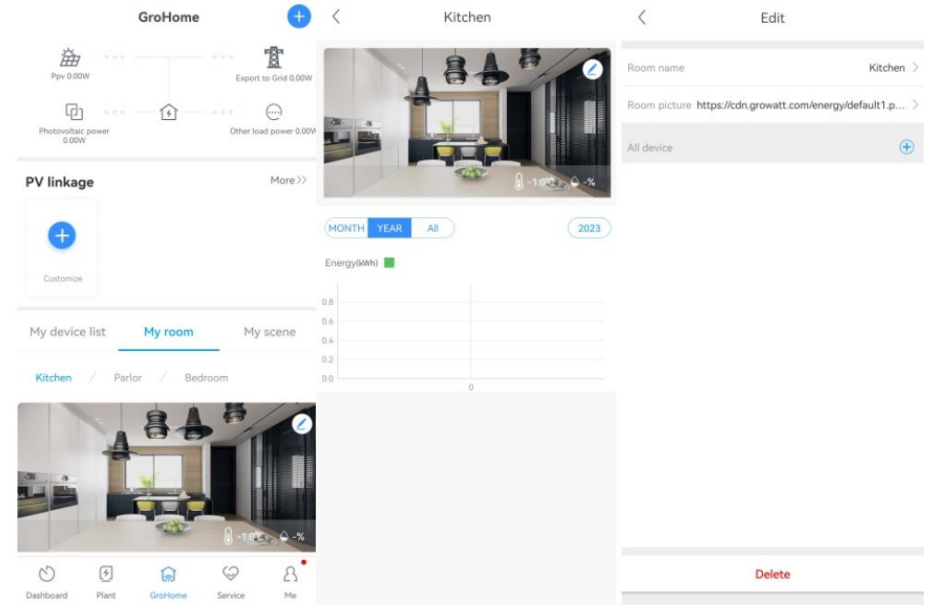
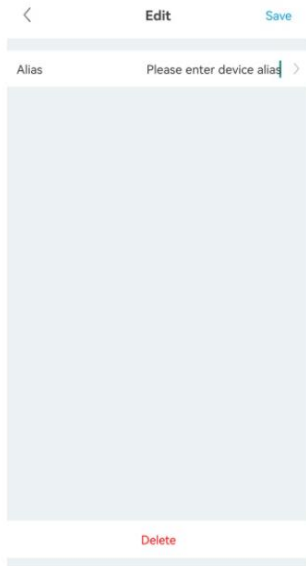
Power percentage  (%)

Power factor point

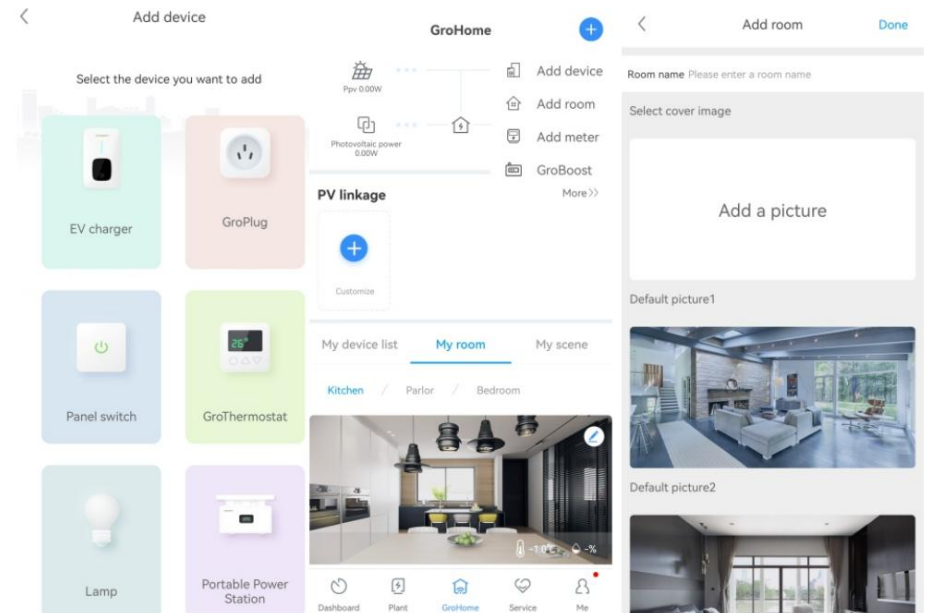
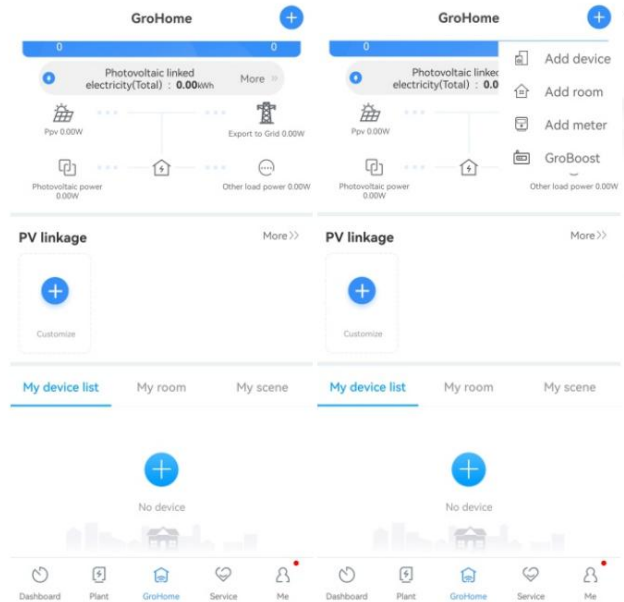
Power percentage(0-100)  
Power factor point(-1~1)

**Complete**

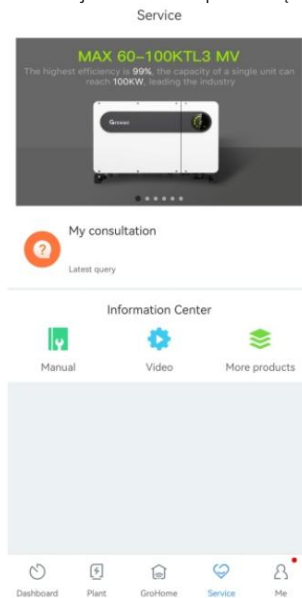
(6) Edycja: możesz zmienić nazwę urządzenia, jak pokazano na rysunku.



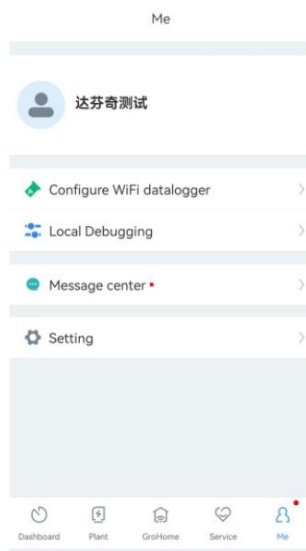
3. GroHome: wyświetla domowy system energetyczny, obejmujący cztery sekcje: „Połączenie PV”, „Moja lista urządzeń”, „Mój pokój” i „Mój scenariusz”.



4. Wsparcie: obejmuje typowe usterki i sugestie dotyczące rozwiązywania problemów, jak pokazano na poniższym rysunku. Jeśli napotkasz jakiegokolwiek problemy z naszym produktem, możesz skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej Growatt lub zapoznać się z powiązanim dokumentem.

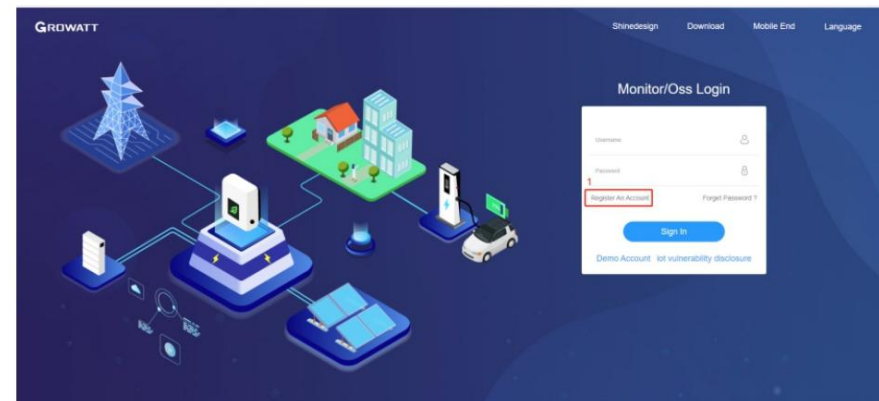


5. Ja: Możesz sprawdzić informacje o koncie, skonfigurować rejestrator danych lub wyświetlić powiadomienia, jak pokazano na poniższym rysunku.



#### 8.1.2 Zdalne monitorowanie na stronie internetowej ShineServer

1. Otwórz przeglądarkę , a następnie wpisz <https://server.growatt.com/login?lang=en> w polu adresu, aby uzyskać dostęp do strony logowania. Kliknij „Zarejestruj konto”, jeśli nie masz konta.



2. Po wyświetleniu strony rejestracyjnej należy wypełnić wymagane informacje i kliknąć zaakceptuj Politykę Prywatności. Pola oznaczone ikoną „\*” są obowiązkowe. Kliknij Dalej, aby przejść na stronę „Dodaj Roślinę”. Następnie kliknij „Powrót do Logowania” w prawym górnym rogu narożnik.

3. Na ekranie logowania wprowadź nazwę użytkownika i hasło, aby zalogować się do ekranu głównego.

4. Po uzyskaniu dostępu do ekranu głównego pojawi się okno „Dodaj roślinę”. Wypełnij wymagane informacje (oznaczone „\*”) i kliknij „Tak”. Jeśli roślina została utworzona, możesz wybrać roślinę docelową na ekranie głównym.

5. Kliknij docelową instalację, a zostanie wyświetlona strona ze szczegółami. Kliknij „Dodaj rejestrator danych” w prawym górnym rogu, aby dodać rejestrator danych podłączony do falownika.

- 1) Wprowadź numer seryjny (SN) rejestratora danych 2) Wprowadź kod weryfikacyjny rejestratora danych

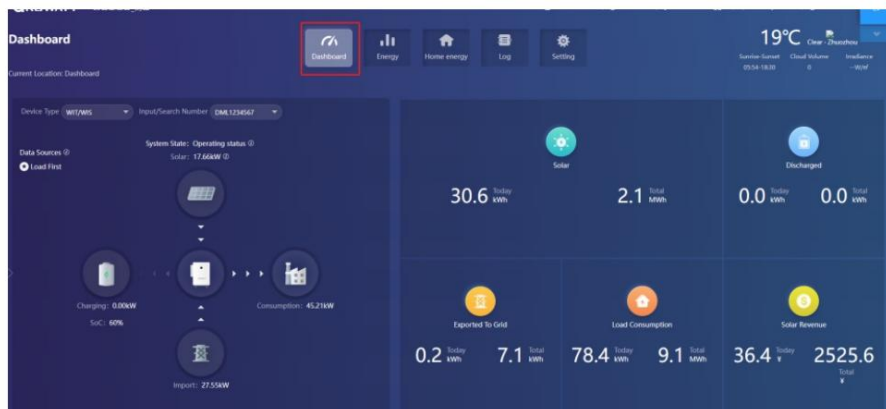
| No. | Plant Name   | Country | City | Installation Date | Time Zone | PV Capacity(kWp) | Total Energy(kWh) | Operating Tools |
|-----|--------------|---------|------|-------------------|-----------|------------------|-------------------|-----------------|
| 1   | 测试           | China   | 西安   | 2022-08-22        | 8         | 8000             | 733.2             | [Icons]         |
| 2   | WIT 惠州实验室实验用 | China   | 惠州   | 2023-04-14        | 8         | 100              | 0                 | [Icons]         |
| 3   | 康智WiFi-X2    | China   | 深圳   | 2023-05-04        | 8         | 3000             | 0                 | [Icons]         |
| 4   | 深圳湾模式电站      | China   |      | 2023-06-07        | 8         | 1000000          | 0                 | [Icons]         |
| 5   | 惠州石化专用       | China   | 惠州   | 2023-06-19        | 8         | 1000             | 4866.3            | [Icons]         |
| 6   | 实验室设备_刘磊     | China   |      | 2023-08-11        | 8         | 1000000          | 0                 | [Icons]         |
| 7   | 多机高压管理测试     | China   |      | 2023-08-17        | 8         | 1000000          | 0                 | [Icons]         |
| 8   | SEM模式电站      | China   |      | 2023-09-19        | 8         | 0                | 0                 | [Icons]         |

• Add Data Logger

Data Logger Sn

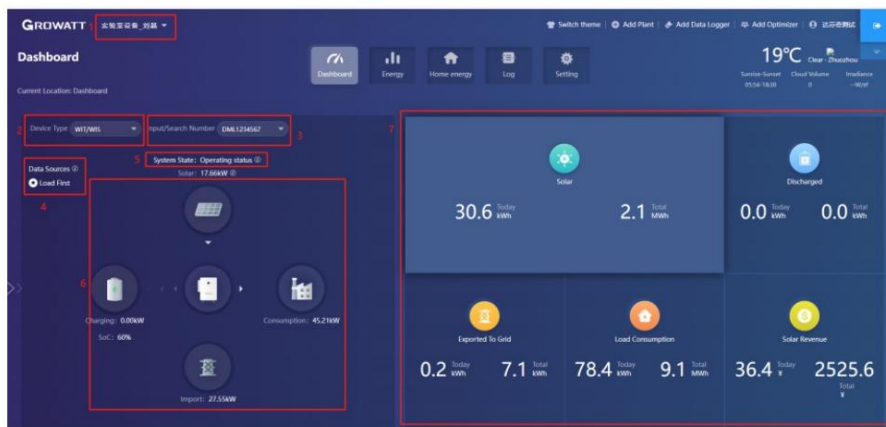
Assigned Plant

6. Po pomyślnym dodaniu rejestratora danych możesz kliknąć Panel, aby wyświetlić szczegóły dotyczące powiązane urządzenia.



Panel:

1. Wyświetlacz stanu pracy i zużycia energii

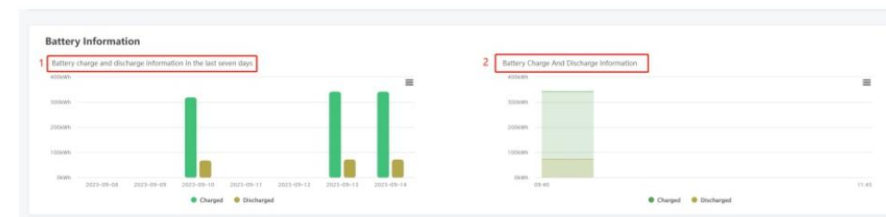


- 1) Lista roślin: wybierz roślinę docelową z listy rozwijanej
- 2) Typ urządzenia: Wybierz urządzenie z listy rozwijanej
- 3) Wprowadź/wyszukaj numer: Podczas początkowego wyszukiwania wprowadź numer seryjny konkretnego urządzenia; Jeśli szukałeś go wcześniej, możesz wybrać urządzenie z listy rozwijanej
- 4) Źródła danych: wyświetla źródło danych wybranego urządzenia: Najpierw ładowanie, Najpierw bateria i Siatka pierwsza
- 5) Stan systemu: wyświetla stan działania wybranego urządzenia: działający, uszkodzony, czuwający i offline.
- 6) Wykres działania systemu: wyświetla przepływ mocy między modułami fotowoltaicznymi, akumulatorem i stroną AC
- 7) Energia: wyświetla dzisiejszą/całkowitą generację energii fotowoltaicznej, energię importowaną z sieci, moc eksportowane do sieci i zużycie energii

2. Trend energetyczny

- 1) Produkcja systemowa: wyświetla moc przeznaczoną na własne potrzeby i moc eksportowaną do siatki
- 2) Data: wybierz konkretną datę, aby wyświetlić dane dotyczące energii w określonym okresie, dniu, miesiącu lub roku
- 3) Zużycie energii: wyświetla moc przeznaczoną do własnego zużycia i moc pobieraną z siatki
- 4) Opcję wyświetlania: aby wyświetlić/ukryć zawartość, klikając odpowiednie koło kolorów. Umieszczając kursor na określonym kole kolorów przez dłuższy czas, wyświetli się trend energetyczny tylko wybranego elementu.

3. Informacje o baterii



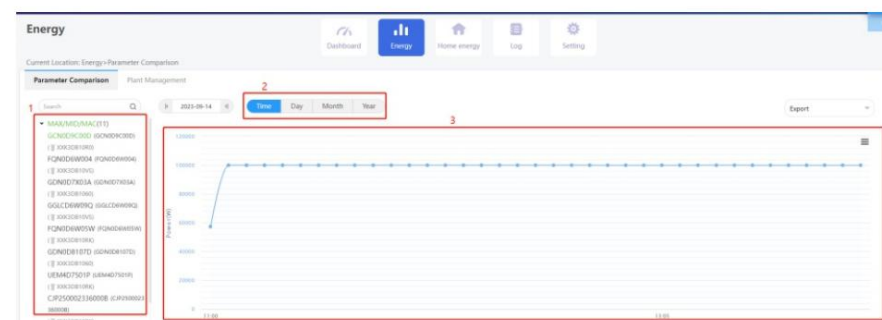
- 1) Akumulator naładowany i rozładowany: wyświetla stan naładowania i rozładowania akumulatora
- 2) Stan naładowania baterii w czasie rzeczywistym: wyświetla stan naładowania baterii

4. Moje urządzenia fotowoltaiczne

W tej sekcji wyświetlane są wszystkie urządzenia wchodzące w skład wybranej instalacji fotowoltaicznej (najpierw wyświetlane są urządzenia online, a następnie urządzenia offline).

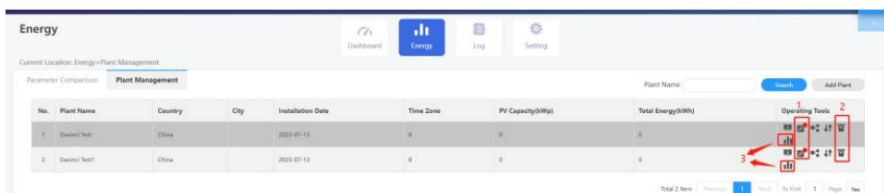
Energia

1. Porównanie parametrów



- 1) Typ urządzenia: Wybierz typ urządzenia do porównania, np. falownik WIT lub metr
- 2) Data: wybierz konkretną datę, aby wyświetlić dane dotyczące energii w określonym okresie, dniu, miesiącu lub roku.

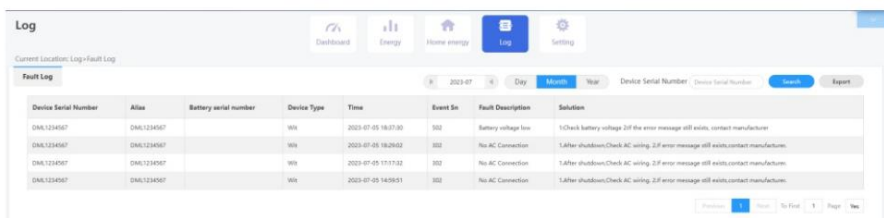
## 2. Zarządzanie zakładem



Kliknij Zarządzanie instalacjami, aby wyświetlić wszystkie instalacje fotowoltaiczne powiązane z bieżącym kontem.

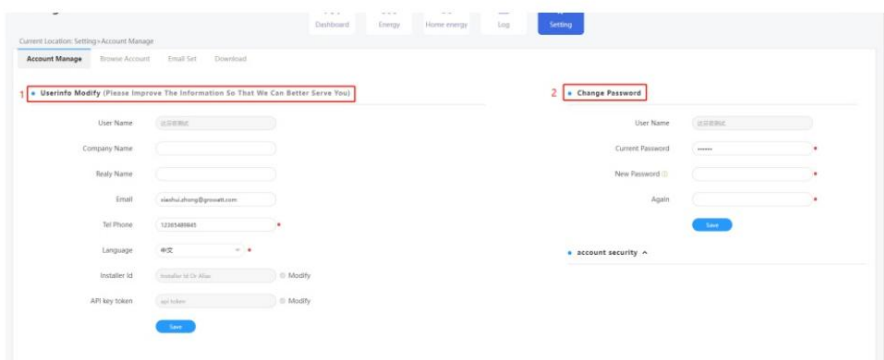
- 1) Edytuj: Kliknij ikonę „Edytuj” (zaznaczoną na powyższym rysunku), aby zmodyfikować instalację fotowoltaiczną informacja
- 2) Usuń: Kliknij ikonę „Usuń” (zaznaczoną na powyższym rysunku), aby usunąć wybrany PV zakład
- 3) Dane: Kliknij ikonę „Dane” (zaznaczoną na powyższym rysunku), aby wyświetlić wydajność energetyczną i moc wybranej elektrowni.

Zaloguj Na stronie Log możesz zobaczyć kod błę du i opis usterki.



## Ustawienia

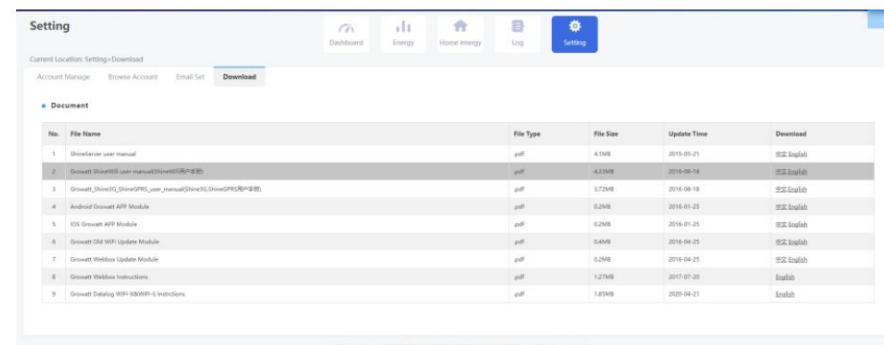
## 1. Zarządzanie kontem



- 1) Zmień informacje o swoim koncie
- 2) Zmień hasło: możesz zmienić hasło na tej stronie

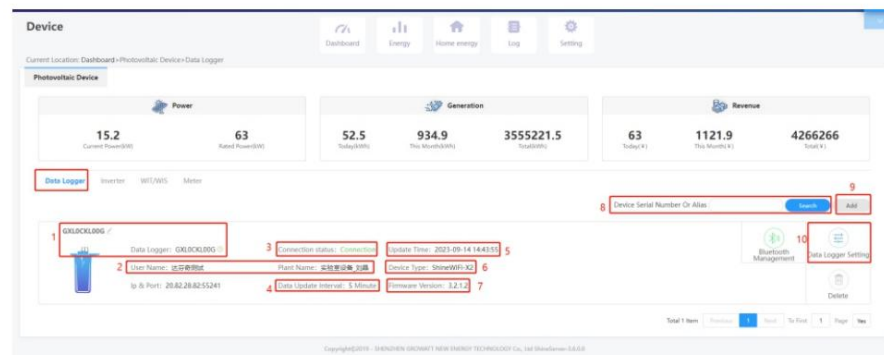
## 2. Pobierz

Dostępnych jest wiele dokumentów do pobrania.



## Urządzenie

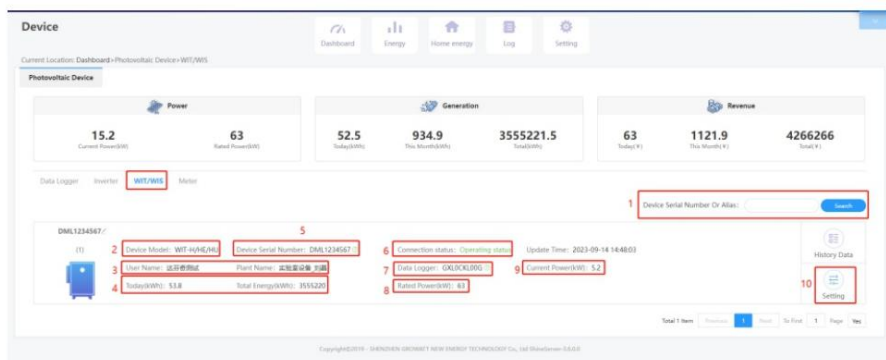
## 1. Rejestrator danych



- 1) Numer seryjny: każdy rejestrator danych ma określony numer seryjny, który można wykorzystać do wyszukiwania urządzenia;
- 2) Nazwa użytkownika i instalacja fotowoltaiczna, do której podłączony jest rejestrator danych;
- 3) Status połączenia: połączone lub rozłączone;
- 4) Interwał aktualizacji danych;
- 5) Czas aktualizacji;
- 6) Typ urządzenia;
- 7) Wersja oprogramowania sprzętowego;
- 8) Wprowadź numer seryjny, aby wyszukać docelowy rejestrator danych;
- 9) Dodaj rejestrator danych: wprowadź numer seryjny, aby dodać rejestrator danych;
- 10) Ustawienia rejestratora danych: możesz ustawić czas aktualizacji rejestratora danych;



2.DOWOTNY



- 1) Wprowadź numer seryjny, aby znaleźć urządzenie;
  - 2) Model urządzenia;
  - 3) Nazwa użytkownika i instalacja fotowoltaiczna, do której urządzenie jest podłączone;
  - 4) Dzienny i miesięczny uzysk energii;
  - 5) Numer seryjny wybranego urządzenia;
  - 6) Stan działania: działający, czuwający, odłączony lub uszkodzony;
  - 7) Numer seryjny rejestratora danych podłączonego do urządzenia;
  - 8) Moc znamionowa;
  - 9) Moc bieżąca;
  - 10) Ustawienia parametrów.
- 10.1) Ustaw tryb pracy i okres czasu

The 'Setting' window displays the following information:

- Information:** Device Serial Number: DML1234567, Alias: DML1234567, Data Logger: GXL0CKL00G, Property: TO1.0/TOaa141193/ZBea-0031/S21B09D00T33P0FU01M0276
- Command:**
  - Time Slot 1: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Time Slot 2: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Time Slot 3: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Time Slot 4: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Time Slot 5: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Time Slot 6: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
  - Set Inverter On/Off: Boot

At the bottom, there is a 'Please Enter Key To Save' field with the value '20230718' and buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.2) Włączanie/wyłączanie urządzenia: możesz włączać/wyłączać urządzenie zdalnie

The 'Setting' window shows the 'Set Inverter On/Off' option selected. The 'Boot' dropdown menu is open, showing 'Boot' and 'Shut Down' options. The 'Please Enter Key To Save' field is empty. Buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel' are visible at the bottom.

10.3) Ustaw czas: możesz ustawić czas dla urządzenia

The 'Setting' window shows the 'Set Time' option selected. The 'Set Time' field is set to '2023-07-18 17:58'. The 'Please Enter Key To Save' field is empty. Buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel' are visible at the bottom.

10.4) Zmiana trybu: możesz wybrać ręczną lub automatyczną zmianę trybu pracy. automatycznie. Jeśli wybrano „Manual”, można ustawić urządzenie do pracy w trybie on-grid lub off-grid. Generalnie zaleca się wybranie przełącznika trybu „Automatic”.

The screenshot shows the 'Setting' window with the following configuration:

- Time Slot 4: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
- Time Slot 5: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
- Time Slot 6: Load First, 00:00 ~ 00:00, Off
- Set Inverter On/Off: Boot
- Set Time: 2023-07-18 17:58
- Mode Switch: Automatic** (dropdown menu is open showing 'Automatic' and 'Manual' options)
- High Grid Voltage Limit: 50.2
- Low Grid Voltage Limit: 338.6 (17.3~762V)
- High Grid Frequency Limit: 49.5
- Low Grid Frequency Limit: 49.5
- Set Eps On/Off: Off

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.5) Górny limit napięć sieciowego (górny próg napięć przyłączenia do sieci)

The screenshot shows the 'Setting' window with the following configuration:

- Set Inverter On/Off: Boot
- Set Time: 2023-07-18 17:58
- Mode Switch: Automatic
- High Grid Voltage Limit: 438.2 (17.3~762V)** (highlighted with a red box)
- Low Grid Voltage Limit: 338.6 (17.3~762V)
- High Grid Frequency Limit: 50.2
- Low Grid Frequency Limit: 49.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.6) Dolny próg napięć sieciowego (dolny próg napięć przyłączenia do sieci)

The screenshot shows the 'Setting' window with the following configuration:

- Set Inverter On/Off: Boot
- Set Time: 2023-07-18 17:58
- Mode Switch: Automatic
- High Grid Voltage Limit: 438.2 (17.3~762V)
- Low Grid Voltage Limit: 338.6 (17.3~762V)** (highlighted with a red box)
- High Grid Frequency Limit: 50.2
- Low Grid Frequency Limit: 49.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.7) Górny próg częstotliwości sieci (górny próg częstotliwości przyłączenia do sieci)

The screenshot shows the 'Setting' window with the following configuration:

- Mode Switch: Automatic
- High Grid Voltage Limit: 438.2 (17.3~762V)
- Low Grid Voltage Limit: 338.6 (17.3~762V)
- High Grid Frequency Limit: 50.5** (highlighted with a red box)
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off
- AC Charing Power: 0 % Not Memory

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

## 10.8) Dolna granica częstotliwości sieci (dolny próg częstotliwości przyłączenia do sieci)

Setting

- Mode Switch: Automatic
- High Grid Voltage Limit: 438.2 (17.3~762V)
- Low Grid Voltage Limit: 338.6 (17.3~762V)
- High Grid Frequency Limit: 50.5
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off
- AC Charing Power: 0 % Not Memory

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

## 10.9) Włącz/wyłącz tryb poza siecią: możesz ustawić, czy falownik ma działać w trybie poza siecią.

Setting

- High Grid Frequency Limit: 50.5
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency
- Set Eps Voltage
- Set Save Pf Command: Off
- AC Charing Power: 0 % Not Memory
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: Off
- AC Discharge Power: 100 % Not Memory

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

## 10.10) Częstotliwość poza siecią: dostępne są dwie opcje: 50Hz/60Hz

Setting

- High Grid Frequency Limit: 50.5
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage
- Set Save Pf Command
- AC Charing Power: 0 % Not Memory
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: Off
- AC Discharge Power: 100 % Not Memory

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

## 10.11) Napięcie poza siecią: można ustawić wartość 220 V/230 V/240 V/277 V/127 V

Setting

- High Grid Frequency Limit: 50.5
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command
- AC Charing Power: 0 % Not Memory
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: Off
- AC Discharge Power: 100 % Not Memory

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

10.12) Zapisz polecenie PF: możesz ustawić, czy zapisać ustawienia polecenia PF

The screenshot shows the 'Setting' dialog box with the following configuration:

- High Grid Frequency Limit: 50.5
- Low Grid Frequency Limit: 47.5
- Set Eps On/Off: Off
- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off** (highlighted with a red box)
- AC Charing Power: Not Memory
- Charge Stopped Soc: Not Memory
- Ac Charge: Off
- AC Discharge Power: 100 % Not Memory

At the bottom, there are buttons: 'Please Enter Key To Save', 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.14) SOC odcię cia ładowania: można ustawić SOC odcię cia ładowania akumulatora (zaleca się 100)

The screenshot shows the 'Setting' dialog box with the following configuration:

- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off
- AC Charing Power: 20 % Not Memory
- Charge Stopped Soc: 100 %** (highlighted with a red box)
- Ac Charge: On
- AC Discharge Power: 10 % Not Memory
- Discharge Stopped Soc: 10 %
- Set Reactive Power Ratio: 1 Pf Fixed 1 Not Memory
- Set Exportlimit: On 0.0 Limit Power Rate(%)
- SingleExport: Off

At the bottom, there are buttons: 'Please Enter Key To Save', 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.13) Moc ładowania prądem zmiennym: można ustawić maksymalną moc wyjściową falownika

The screenshot shows the 'Setting' dialog box with the following configuration:

- Set Eps Frequency: 50Hz
- Set Eps Voltage: 220V
- Set Save Pf Command: Off
- AC Charing Power: 20 % Not Memory** (highlighted with a red box)
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: On
- AC Discharge Power: 10 % Not Memory
- Discharge Stopped Soc: 10 %
- Set Reactive Power Ratio: 1 Pf Fixed 1 Not Memory
- Set Exportlimit: On 0.0 Limit Power Rate(%)
- SingleExport: Off

At the bottom, there are buttons: 'Please Enter Key To Save', 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.15) Włącz ładowanie prądem zmiennym:

The screenshot shows the 'Setting' dialog box with the following configuration:

- AC Charing Power: 20 % Not Memory
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: On** (highlighted with a red box)
- AC Discharge Power: Not Memory
- Discharge Stopped Soc: Not Memory
- Set Reactive Power Ratio: 1 Pf Fixed 1 Not Memory
- Set Exportlimit: On 0.0 Limit Power Rate(%)
- SingleExport: Off
- Set Pf Value: 1.0 (-1~1)
- Charge Max Current: 100.0 (0~200A)
- Discharge Max Current: 100.0 (0~200A)

At the bottom, there are buttons: 'Please Enter Key To Save', 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.16) Moc rozładowania AC: można ustawić moc rozładowania akumulatora

The screenshot shows the 'Setting' menu with the following options and values:

- AC Charing Power: 20 %
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: On
- AC Discharge Power: 10 %** (highlighted with a red box)
- Discharge Stopped Soc: 10 %
- Set Reactive Power Ratio: 1, Pf Fixed 1, Not Memory
- Set Exportlimit: On, 0.0, Limit Power Rate(%)
- SingleExport: Off
- Set Pf Value: 1.0, (-1~1)
- Charge Max Current: 100.0, (0~200A)
- Discharge Max Current: 100.0, (0~200A)

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.18) Ustaw moc bierną: możesz ustawić odpowiedni tryb PF i wybrać, czy chcesz zapisać skonfigurowane wartości

The screenshot shows the 'Setting' menu with the following options and values:

- AC Discharge Power: 10 %
- Discharge Stopped Soc: 10 %
- Set Reactive Power Ratio: 1, Pf Fixed 1, Not Memory** (highlighted with a red box)
- Set Exportlimit: On
- SingleExport
- Set Pf Value
- Charge Max Current
- Discharge Max Current
- Equalization Voltage: 900.0, (600~1000V)
- EOD Voltage: 600.0, (600~1000V)

The dropdown menu for 'Set Reactive Power Ratio' is open, showing options: Pf Fixed 1, Pf Fixed 1, Set PF, Default PF Line, (Capa)Reactive P Rate, (Inda)Reactive P Rate, Qv Model, Positive and negativ... (0~200A), (0~200A), (600~1000V).

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.17) Próg rozładowania SOC: można ustawić próg rozładowania akumulatora SOC (zaleca się 10)

The screenshot shows the 'Setting' menu with the following options and values:

- AC Charing Power: 20 %
- Charge Stopped Soc: 100 %
- Ac Charge: On
- AC Discharge Power: 10 %
- Discharge Stopped Soc: 10 %** (highlighted with a red box)
- Set Reactive Power Ratio: 1, Pf Fixed 1, Not Memory
- Set Exportlimit: On, 0.0, Limit Power Rate(%)
- SingleExport: Off
- Set Pf Value: 1.0, (-1~1)
- Charge Max Current: 100.0, (0~200A)
- Discharge Max Current: 100.0, (0~200A)

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

10.19) Ograniczenie eksportu: Możesz włączyć/wyłączyć funkcję ograniczenia eksportu zgodnie z lokalnymi przepisami i ustawić limit mocy eksportu, jeśli jest włączony.

The screenshot shows the 'Setting' menu with the following options and values:

- AC Discharge Power: 10 %
- Discharge Stopped Soc: 10 %
- Set Reactive Power Ratio: 1, Pf Fixed 1, Not Memory
- Set Exportlimit: On, 0.0, Limit Power Rate(%)** (highlighted with a red box)
- SingleExport: Off
- Set Pf Value: 1.0, (-1~1)
- Charge Max Current: 160.0, (0~200A)
- Discharge Max Current: 160.0, (0~200A)
- Equalization Voltage: 900.0, (600~1000V)
- EOD Voltage: 600.0, (600~1000V)

The dropdown menu for 'Set Exportlimit' is open, showing options: On, On, Off.

Buttons at the bottom: Please Enter Key To Save, Yes, Advanced Set, Cancel.

## 10.20) Jednofazowe ograniczenie eksportu

The screenshot shows the 'Setting' window with the 'SingleExport' option selected and highlighted with a red box. The 'SingleExport' dropdown menu is also highlighted with a red box, showing 'Off' as the selected value. Other settings include 'AC Discharge Power' at 10%, 'Discharge Stopped Soc' at 10%, 'Set Reactive Power Ratio' at 1 (Pf Fixed 1), 'Set Exportlimit' at On (0.0 Limit Power Rate(%)), 'Set Pf Value' at 1.0 (-1~1), 'Charge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Discharge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Equalization Voltage' at 900.0 (600~1000V), and 'EOD Voltage' at 600.0 (600~1000V). The bottom of the window has a 'Please Enter Key To Save' prompt and buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

## 10.21) Ustaw wartość PF: możesz ustawić wartość PF w zakresie od -1 do 1.

The screenshot shows the 'Setting' window with the 'Set Pf Value' option selected and highlighted with a red box. The 'Set Pf Value' input field is also highlighted with a red box, showing a value of 1.0 (-1~1). Other settings include 'AC Discharge Power' at 10%, 'Discharge Stopped Soc' at 10%, 'Set Reactive Power Ratio' at 1 (Pf Fixed 1), 'Set Exportlimit' at On (0.0 Limit Power Rate(%)), 'SingleExport' at Off, 'Charge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Discharge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Equalization Voltage' at 900.0 (600~1000V), and 'EOD Voltage' at 600.0 (600~1000V). The bottom of the window has a 'Please Enter Key To Save' prompt and buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

## 10.22) Maksymalny prąd ładowania: można ustawić maksymalny prąd ładowania akumulatora.

The screenshot shows the 'Setting' window with the 'Charge Max Current' option selected and highlighted with a red box. The 'Charge Max Current' input field is also highlighted with a red box, showing a value of 160.0 (0~200A). Other settings include 'AC Discharge Power' at 10%, 'Discharge Stopped Soc' at 10%, 'Set Reactive Power Ratio' at 1 (Pf Fixed 1), 'Set Exportlimit' at On (0.0 Limit Power Rate(%)), 'SingleExport' at Off, 'Set Pf Value' at 1.0 (-1~1), 'Discharge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Equalization Voltage' at 900.0 (600~1000V), and 'EOD Voltage' at 600.0 (600~1000V). The bottom of the window has a 'Please Enter Key To Save' prompt and buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

## 10.23) Maksymalny prąd rozładowania: można ustawić maksymalny prąd rozładowania akumulatora.

The screenshot shows the 'Setting' window with the 'Discharge Max Current' option selected and highlighted with a red box. The 'Discharge Max Current' input field is also highlighted with a red box, showing a value of 160.0 (0~200A). Other settings include 'Set Exportlimit' at On (0.0 Limit Power Rate(%)), 'SingleExport' at Off, 'Set Pf Value' at 1.0 (-1~1), 'Charge Max Current' at 160.0 (0~200A), 'Equalization Voltage' at 900.0 (600~1000V), and 'EOD Voltage' at 600.0 (600~1000V). The bottom of the window has a 'Please Enter Key To Save' prompt and buttons for 'Yes', 'Advanced Set', and 'Cancel'.

10.24) Napięć wyrównawcze: można ustawić maksymalne napięć ładowania akumulatora

**Setting**

Set Exportlimit On 0.0 Limit Power Rate(%)

SingleExport Off

Set Pf Value 1.0 (-1~1)

Charge Max Current 160.0 (0~200A)

Discharge Max Current 160.0 (0~200A)

Equalization Voltage 950.0 (600~1000V)

EOD Voltage 600.0 (600~1000V)

Point 1 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 2 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 3 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 4 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Powerpercent (0~100); Pflinepoint (-1~1);

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

10.25) Napięć EOD: można ustawić napięć cię odciążenia akumulatora

**Setting**

Set Exportlimit On 0.0 Limit Power Rate(%)

SingleExport Off

Set Pf Value 1.0 (-1~1)

Charge Max Current 160.0 (0~200A)

Discharge Max Current 160.0 (0~200A)

Equalization Voltage 950.0 (600~1000V)

EOD Voltage 600.0 (600~1000V)

Point 1 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 2 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 3 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 4 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Powerpercent (0~100); Pflinepoint (-1~1);

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

10.26) Dostosowana krzywa PF: możesz ustawić procent mocy i współczynnik mocy dla każdego punktu krzywej PF

**Setting**

Set Exportlimit On 0.0 Limit Power Rate(%)

SingleExport Off

Set Pf Value 1.0 (-1~1)

Charge Max Current 160.0 (0~200A)

Discharge Max Current 160.0 (0~200A)

Equalization Voltage 950.0 (600~1000V)

EOD Voltage 600.0 (600~1000V)

Custom Pf Curve

Point 1 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 2 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 3 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Point 4 (Powerpercent,Pflinepoint) 0 -1.0

Powerpercent (0~100); Pflinepoint (-1~1);

Please Enter Key To Save Yes Advanced Set Cancel

Metr

**Device**

Current Location: Dashboard-Photovoltaic-Device-Meter

Photovoltaic Device

| Power                     | Generation               | Revenue                 |
|---------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 15.2<br>Current Power(kW) | 52.5<br>Today(kWh)       | 63<br>Today(€)          |
| 63<br>Total Power(kW)     | 934.9<br>This Month(kWh) | 1121.9<br>This Month(€) |
|                           | 3555221.5<br>Total(kWh)  | 4266266<br>Total(€)     |

Date Logger: Inverter WIT/WIT Meter

1 Device Serial Number Or Alias

| 1   | 2                               | 3                            | 4                                | 5                           |
|-----|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
| (1) | Date Logger: GALUCK000          | Connection Status: Normal    | Update Time: 2023-09-14 15:23:39 | Mailing Address: 1          |
|     | User Name: 张翠香张翠                | Plant Name: 张翠香张翠            | Rating: ---                      | Power Factor: 0.99          |
|     | Active Power(kW): -5436         | Reactive Power(kVA): -2404.0 | Apparent Power(kVA): 2673.2      | Active Energy(kWh): 12022.2 |
|     | Reactive Energy(kVarh): 10291.2 | Inverter: DM12154567         |                                  |                             |


Total 1 Item

- 1) Wprowadź numer seryjny miernika lub rejestratora danych, aby wyszukać żądany miernik
- 2) Typ licznika
- 3) Rejestrator danych współpracował z miernikiem
- 4) Stan licznika
- 5) Numer seryjny falownika WIT, do którego podłączony jest licznik

# 9 Konserwacja systemu



## 9.1 Rutynowa konserwacja

### 9.1.1 Wyczyść podwozie

|   |  |
|---|--|
|  | <p>Ÿ Przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji odłącz zasilanie prądem zmiennym i stałym i odczekaj 5 minut po wyłączeniu systemu.</p> <p>Ÿ Wytrzyj kurz z obudowy i wyczyść ją wilgotną szmatką, płótno.</p> |
|---|--|

- 1) Sprawdzaj okresowo, czy wilgotność mieści się w dopuszczalnym zakresie i utrzymuj ją z dala od kurzu;
- 2) Regularnie sprawdzaj wentylację i odprowadzanie ciepła spręż. tu. Więcej szczegółów znajdziesz w Rozdział 9.1.2.

### 9.1.2 Konserwacja wentylatora

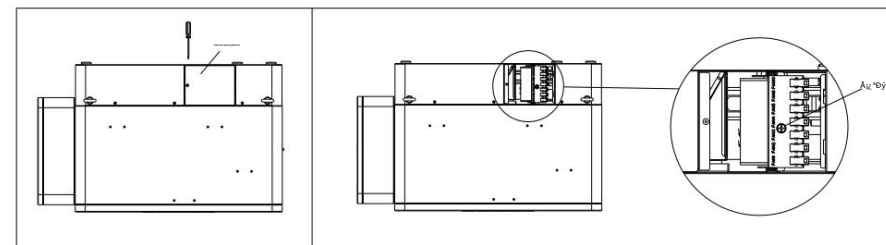
|   |   |
|---|---|
|  | <p>Ÿ Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą wykonywać operacje. Technicy muszą przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji i lokalnych przepisów.</p> <p>Ÿ Przed wykonaniem jakiegokolwiek czynności odłącz wszystkie źródła zasilania i odczekaj 5 minut, aż napięcie resztkowe zostanie całkowicie rozładowane.</p> |
|  | <p>Ÿ Nie używaj pompki powietrza do czyszczenia wentylatora. W przeciwnym razie wentylator może się zepsuć, uszkodzony.</p>   |

Wentylacja i odprowadzanie ciepła są niezbędne do ochrony falownika WIT przed spadkiem wydajności spowodowanym nadmiarem ciepła. Wentylator w falowniku WIT chłodzi podzespoły i radiator, gdy temperatura jest zbyt wysoka. Sprawdź następujące możliwe przyczyny i środki zaradcze, gdy wystąpi wyjątek:

- 1> Wentylator jest zablokowany przez ciała obce lub na radiatorze nagromadził się kurz; wyczyść pokrywę wentylatora, łopatki wentylatora i radiator.
- 2> Wentylator jest uszkodzony i należy go wymienić.
- 3> Miejsce instalacji falownika WIT nie jest dobrze wentylowane. Wybierz odpowiednią pozycję instalacji spełniającą podstawowe wymagania instalacyjne.

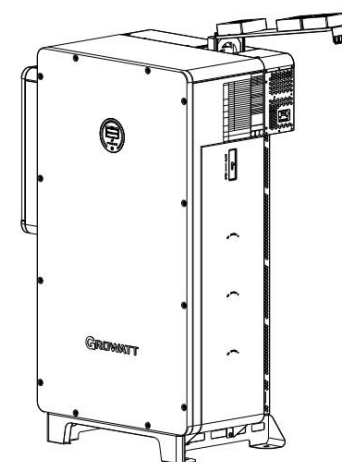
Czyszczenie i wymiana wentylatora:

- 1> Przed czyszczeniem lub wymianą wentylatora należy odłączyć zasilanie prądem stałym i przemiennym i odczekać przez co najmniej 5 minut.
- 2> Zdejmij płytkę mocującą wentylator za pomocą śrubokręta krzyżakowego, jak pokazano na rys. 9.1:



Rys. 9.1 Położenie płyty mocującej wentylator

- 3> Odłącz złącze wentylatora, zdejmij płytkę mocującą wentylator za pomocą śrubokręta i wyjmij wentylator, jak pokazano na rys. 9.2:



Rys. 9.2 Położenie wentylatora

NOTATKA:


- Modele WIT 50-100K-A, WIT 50-100K-H, WIT 50-100K-AE, WIT 50-100K-HE mają pięć wentylatorów zewnętrznych;
- Modele WIT 50-100K-AU i WIT 50-100K-HU mają siedem zewnętrznych wentylatorów;

4> Wyczyść osłonę wentylatora, łopatki wentylatora i radiator lub wymień wentylator.

- (1) Użyj pompki powietrza do czyszczenia radiatora i szczotki lub mokrej szmatki do czyszczenia wentylatora i jego okładka;
- (2) W razie konieczności wyjmij wentylator w celu wyczyszczenia;
- (3) Wyjmij wentylator, który należy wymienić, za pomocą śrubokręta krzyżakowego i zamontuj nowy fan.
- (4) Zwiąż kable i zamocuj je opaską kablową.
- (5) Ponownie zamontuj wentylator, płytę mocującą wentylator i falownik WIT.



## 9.2 Rozwiązywanie problemów

|  |   |
|--|---|
| <br>NIEBEZPIECZEŃSTWO | <p>Ÿ Urządzenie musi być obsługiwane przez przeszkolonych i profesjonalnych techników elektryków. Technicy muszą przestrzegać instrukcji zawartych w niniejszym podręczniku i lokalnych przepisów.</p> <p>Ÿ Jeżeli falownik WIT zgłasza alarm „Niska izolacja PV”, nie dotykaj urządzenia, ponieważ mogło dojść do zwarcia doziemnego.</p> <p>Ÿ Uważaj na wysokie napięcie, które może spowodować porażenie prądem.</p> |
|--|---|

## 9.2.1 Ostrzeżenie

Ostrzeżenia wskazują na nieprawidłowe sytuacje falowników WIT 50-100K Storage/Hybrid, prowadzące do zmniejszenia mocy wyjściowej. Znak ostrzegawczy zniknie po usunięciu usterki poprzez ponowne uruchomienie falownika lub ponowną konfigurację systemu. Kody ostrzegawcze przedstawiono w Tabeli 9.1:

Tabela 9.1 Kody ostrzegawcze

| Ostrzeżenie  | Opis   | Sugestia  |
|--|--|---|
| Ostrzeżenie 200 Błąd łańcucha                                    |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy panele fotowoltaiczne działają prawidłowo po wyłączeniu.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol> |
| Ostrzeżenie 201  | Nieprawidłowe zaciski szybkołączki PV string/PID | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź okablowanie łańcucha terminala po wyłączeniu.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z Wsparciem Growatt.</li> </ol>                       |
| Ostrzeżenie DC SPD Nieprawidłowa funkcja DC SPD                  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź DC SPD po wyłączeniu.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z Wsparciem Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 203  | Zwarcie PV1 lub PV2                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy PV1 lub PV2 jest zwarte Obwodowy.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z Wsparciem Growatt.</li> </ol>                              |
| Ostrzeżenie o doładowaniu PV Sterownik doładowania nieprawidłowy |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchom ponownie falownik.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z Wsparciem Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie AC SPD Nieprawidłowa funkcja AC SPD                  |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Po wyłączeniu sprawdź SPD prądu przemiennego.</li> <li>2. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 208 Przepalił się bezpiecznik DC                     |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wyłącz system i sprawdź bezpiecznik.</li> <li>2. Jeśli usterka nadal występuje, skontaktuj się z firmą Growatt.</li> </ol>  |

| Ostrzeżenie                               | Opis  | Sugestia   |
|---|---|--|
| Ostrzeżenie 209                           | Napięcie wejściowe DC przekracza górny próg                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Natychmiast wyłącz wyłącznik DC i sprawdź napięcie stałe.</li> <li>2. Jeżeli napięcie prądu stałego mieści się w zakresie określonego zakresu, a komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol> |
| PV odwrócone                              | Łańcuch fotowoltaiczny jest podłączony odwrotnie                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź biegunowość zacisków fotowoltaicznych.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 219 Funkcja PID nieprawidłowa |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchom ponownie falownik.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 220 – łańcuch PV odłączony    |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy szereg fotowoltaiczny jest prawidłowo podłączony.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 221                           | Nierównomierny prąd w łańcuchu fotowoltaicznym                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy panele fotowoltaiczne odpowiedniego szeregu są prawidłowe.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 300                           | Brak podłączenia do sieci energetycznej lub awaria zasilania sieciowego | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy sieć jest wyłączona.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 301                           | Napięcie sieciowe przekracza dopuszczalny zakres                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy napięcie sieciowe mieści się w określonym zakresie.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 302                           | Częstotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy częstotliwość sieci mieści się w określonym zakresie.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 303 Przeciążenie              |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejsz obciążenie podłączone do zacisku wyjściowego EPS.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 308 Licznik odłączony         |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy licznik jest prawidłowo podłączony.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 309                           | Licznik jest podłączony odwrotnie                                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy linia L i linia N licznika są podłączone odwrotnie.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |

| Ostrzeżenie                               | Opis   | S uggestia   |
|---|--|--|
| Ostrzeżenie 3 1 0                         | Różnica napię ć między linią N a linią Kabel PE jest nieprawidłowy     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy kabel PE jest prawidłowo podłączony po wyłączeniu.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 311                           | Błąd kolejności faz  | Nie jest wymagana żadna operacja. System sterowania automatycznie dostosuje kolejność faz.   |
| Ostrzeżenie 400 Awaria wentylatora        |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy wentylator jest prawidłowo podłączony po wyłączeniu.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 401                           | Miernik nieprawidłowy  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy miernik jest włączony.</li> <li>2. Czy licznik jest prawidłowo podłączony do falownika.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 402                           | Komunikacja między optymalizatorem a falownikiem jest nieprawidłowa    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy optymalizator jest włączony.</li> <li>2. Czy optymalizator jest prawidłowo podłączony do falownika.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 407 Przekroczenie temperatury |  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchom ponownie falownik.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 408                           | Czujnik temperatury NTC jest uszkodzony                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchom ponownie falownik.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 411                           | Sygnal synchronizacji jest nieprawidłowy                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy kabel synchronizacyjny nie jest uszkodzony.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 412                           | Wymagania dotyczące uruchomienia przyłącza sieciowego nie są spełnione | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy napię cie sieciowe mieści się w określonym zakresie i sprawdź, czy konfiguracja napię cia początkowego połączenia sieciowego jest prawidłowa.</li> <li>2. Sprawdź, czy napię cie PV mieści się w określonym zakresie.</li> <li>3. Uruchom ponownie falownik. Jeśli komunikat o błę dzie bę dzie się powtarzał, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol> |
| Ostrzeżenie 500                           | Falownik nie nawiązał komunikacji z akumulatorem                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy bateria jest włączona.</li> <li>2. Sprawdź, czy akumulator jest prawidłowo i bezpiecznie podłączony do falownika.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 501                           | Akumulator odłączony   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy akumulator jest prawidłowo podłączony.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |

| Ostrzeżenie                                       | Opis  | S uggestia   |
|---|---|--|
| Ostrzeżenie 5 0 2                                 | Zbyt wysokie napię cie akumulatora                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy napię cie akumulatora mieści się w dopuszczalnym zakresie.</li> <li>2. Sprawdź czy akumulator jest prawidłowo podłączony.</li> <li>3. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>                     |
| Ostrzeżenie 503 Zbyt niskie napię cie akumulatora |   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź czy napię cie akumulatora mieści się w dopuszczalnym zakresie.</li> <li>2. Sprawdź czy akumulator jest prawidłowo podłączony.</li> <li>3. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>                     |
| Ostrzeżenie 504                                   | Zaciski akumulatora są podłączone odwrotnie                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy zaciski dodatni i ujemny akumulatora są podłączone odwrotnie.</li> <li>2. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 505                                   | Czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego jest odłączony | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy czujnik temperatury akumulatora kwasowo-ołowiowego jest zainstalowany.</li> <li>2. Sprawdź, czy czujnik temperatury jest dobrze podłączony.</li> <li>3. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol> |
| Ostrzeżenie 506                                   | Temperatura akumulatora jest poza zakresem                        | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy temperatura otoczenia akumulatora mieści się w określonym zakresie.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 507                                   | BMS zgłosił usterkę : ładowanie i rozładowywanie nie powiodło się | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Określ przyczynę błę du na podstawie kodu błę du BMS.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 508                                   | Zabezpieczenie przed przeciążeniem akumulatora litowego           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź, czy moc obciążenia przekracza znamionową moc rozładowania BAT.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |
| Ostrzeżenie 509                                   | Nieprawidłowa komunikacja BMS                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uruchom ponownie falownik.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>   |
| Ostrzeżenie 510                                   | Nieprawidłowa funkcja SPD BAT                                     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sprawdź BAT SPD po wyłączeniu urządzenia.</li> <li>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.</li> </ol>  |

| Ostrzeżenie   | Opis   | Sugestia   |
|---|--|--|
| Ostrzeżenie 601                                       | Składowa stała napięć wyjściowych jest zbyt wysoka | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Ostrzeżenie 605                                       | Zbyt niskie napięcie magistrali poza siecią        | 1. Sprawdź czy moc obciążenia nie przekracza górnego limitu.<br>2. Uruchom ponownie falownik. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt. |
| Ostrzeżenie 609 Układ zrównoważony jest nieprawidłowy |  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |

## 9.2.2 Błędy

Kod błędny wskazuje, że urządzenie jest uszkodzone lub jego konfiguracja jest nieprawidłowa.

Tylko wykwalifikowani i przeszkoleni technicy elektrycy mogą naprawiać usterki. Komunikat o błędzie zniknie po naprawieniu usterki. Jeśli problem będzie się powtarzał, skontaktuj się z Wzrost.

Tabela 9.2 Kody błędów

| Kod błędny          | Opis  | Sugestia  |
|---------------------|---|---|
| Błąd AFCI           | Wykryto zwarcie łukowe  | 1. Po wyłączeniu sprawdź połączenie łańcucha fotowoltaicznego.<br>2. Uruchom ponownie falownik.<br>3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| Wysoki GFCI         | Wykryto nadmiernie wysoki prąd upływu                                   | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| Wysokie napięcie PV | Napięcie wejściowe DC przekracza górny próg                             | 1. Natychmiast odłącz wyłącznik prądu stałego i sprawdź napięcie.<br>2. Jeśli napięcie wejściowe DC mieści się w dopuszczalnym zakresie, a komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.       |
| Izolacja PV niska   | Panele fotowoltaiczne mają niską rezystancję izolacji                   | 1. Sprawdź, czy szeregi modułów fotowoltaicznych są prawidłowo uziemione.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| PV odwrócone        | Łańcuch fotowoltaiczny podłączony odwrotnie                             | 1. Po wyłączeniu sprawdź, czy szereg modułów fotowoltaicznych jest odwrotnie podłączony do falownika.<br>2. Uruchom ponownie falownik.<br>3. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt. |
| AC V Zasięg         | Napięcie sieciowe przekracza dopuszczalny zakres                        | 1. Sprawdź napięcie sieciowe.<br>2. Jeśli napięcie sieciowe mieści się w dopuszczalnym zakresie, a komunikat o błędzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Brak klimatyzacji   | Brak podłączenia do sieci energetycznej lub awaria zasilania sieciowego | 1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie prądu zmiennego.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| NIE Nienormalne     | Różnica napięć pomiędzy linią N i Kabel PE jest nieprawidłowy           | 1. Po wyłączeniu sprawdź, czy przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |

| Błąd lub kod  | Opis  | S uggestia   |
|---------------|---|--|
| AND FO dziwne | Czę stotliwość sieci przekracza dopuszczalny zakres                   | 1. Sprawdź czę stotliwość sieci i ponownie uruchom falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się wyświetla, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 309      | Siatka ROCOF (oceniona na Zmiana czę stotliwości) nieprawidłowa       | 1. Sprawdź czę stotliwość sieci i ponownie uruchom falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się wyświetla, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Usterka NE    | Napię cie mię dzy przewodem neutralnym a uziemieniem jest zbyt niskie | 1. Sprawdź, czy linia N po stronie falownika z ujemnym uziemieniem PV jest zwarta z kablem uziemiającym i czy strona wyjściowa jest odizolowana za pomocą transformatora.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt. |
| Błąd 311      | Ograniczenie eksportu - zabezpieczenie przed awarią                   | 1. Po wyłączeniu należy sprawdzić połączenie przekładnika prądowego i licznika.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 400      | Nieprawidłowe odchylenie DCI  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 402      | Wysoka składowa stała prądu wyjściowego                               | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 404      | Nieprawidłowe próbkowanie napię cia magistrali                        | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 405      | Błąd przekaźnika  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 408      | Przegrzanie   | 1. Po wyłączeniu sprawdź temperaturę falownika i uruchom go ponownie, gdy temperatura bę dzie mieścić się w dopuszczalnym zakresie.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.                                       |
| Błąd 409      | Nieprawidłowe napię cie magistrali                                    | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 411      | Błąd komunikacji wewnętrznej  | 1. Po wyłączeniu sprawdź okablowanie płyty komunikacyjnej.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |

| Błąd lub kod   | Opis   | S uggestia  |
|----------------|--|---|
| Błąd lub 4 1 2 | Czujnik temperatury lub odłączony                      | 1. Sprawdź, czy czujnik lub moduł temperatury jest prawidłowo podłączony.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt. |
| Błąd 413       | Usterka napię du IGBT                                  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 414       | Błąd EEPROM  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 415       | Nieprawidłowe zasilanie pomocnicze                     | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 416       | Zabezpieczenie nadprądowe DC/AC                        | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 417       | Niezgodność protokołu komunikacyjnego                  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 418       | Niezgodność wersji oprogramowania DSP i COM            | 1. Sprawdź wersję oprogramowania sprzę towego.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.                            |
| Błąd 419       | Niezgodność wersji oprogramowania i sprzę tu DSP       | 1. Sprawdź wersję oprogramowania sprzę towego.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.                            |
| Błąd 421       | CPLD nieprawidłowa                                     | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 422       | Próbkowanie nadmiarowe jest niespójne                  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 423       | Awaria sygnału przejścia PWM                           | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 425       | Błąd autotestu AFCI                                    | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 426       | Nieprawidłowe pobieranie próbek prądu fotowoltaicznego | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |

| Błąd lub kod                                | Opis   | S uggestia  |
|---|--|---|
| Błąd lub 4 2 7                              | Próbkowanie prądu przemiennego jest nieprawidłowe                    | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 430                                    | Błąd EPO   | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 431                                    | Weryfikacja BOOT układu monitorującego nie powiodła się              | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 500                                    | BMS nie mógł nawiązać komunikacji z falownikiem                      | 1. Sprawdź połączenie kabla RS 4 85 pomię dzy falownikiem a akumulatorem.<br>2. Sprawdź, czy akumulator nie jest w trybie uśpienia.<br>3. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.             |
| Błąd 501                                    | BMS informuje, że akumulator nie naładował się /nie rozładował       | 1. Sprawdź połączenie kabla RS 4 85 pomię dzy falownikiem a akumulatorem.<br>2. Sprawdź, czy akumulator nie jest w trybie uśpienia.<br>3. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.             |
| Niskie napię cie baterii                    | Napię cie akumulatora jest poniżej dolnego progu                     | 1. Sprawdź napię cie akumulatora.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 503                                    | Napię cie akumulatora przekracza górny próg                          | 1. Sprawdź napię cie akumulatora. Jeśli mieści się w dopuszczalnym zakresie, uruchom ponownie falownik. Jeśli nie, wymień akumulator.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się wyświetla, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt. |
| Błąd 504                                    | Temperatura akumulatora jest poza zakresem ładowania/ rozładowywania | 1. Sprawdź temperaturę akumulatora.<br>2. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Bat Odwrócone Zaciski akumulatora odwrócone |  | 1. Sprawdź, czy zaciski akumulatora są podłączone odwrotnie.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.  |
| Błąd 506                                    | Akumulator z otwartym obwodem  | 1. Sprawdź okablowanie zacisków akumulatora.<br>2. Jeśli błąd lub komunikat bę dzie się powtarzał, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy G rowa tt.  |

| Błąd lub kod       | Opis   | S uggestia  |
|--------------------|--|---|
| Błąd lub 5 0 7     | Ochrona baterii przed przeładowaniem             | 1. Sprawdź czy moc obciążenia przekracza znamionową moc rozładowania akumulatora.<br>2. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.                     |
| Błąd 508           | Nieprawidłowe napię cie BUS2                     | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 509           | Oplata BAT OCP (Zabezpieczenie nadprądowe)       | 1. Sprawdź, czy napię cie PV nie jest przekroczone.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| Błąd 510           | BAT Rozładowanie OCP (Zabezpieczenie nadprądowe) | 1. Sprawdź, czy konfiguracja prądu rozładowania akumulatora jest prawidłowa.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.                         |
| Błąd 511           | Nieudany mię kki start BAT                       | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal wystę puje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.  |
| Wyjście EPS Krótki | Wyjście sieciowe wyłączone, zwarte               | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 601           | Niskie napię cie magistrali Off-grid             | 1. Sprawdź, czy akumulator działa prawidłowo, czy też nie nastąpiła utrata jego pojemności.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się wyświetla, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt. |
| Błąd 602           | Nieprawidłowe napię cie na zacisku poza siecią   | 1. Sprawdź, czy w porcie AC jest napię cie.<br>2. Jeśli błąd lub komunikat nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.   |
| Błąd 603           | Nieudany mię kki start                           | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 604           | Nieprawidłowe napię cie wyjściowe poza siecią    | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |
| Błąd 605           | Autotest obwodu zrównoważonego nie powiódł się   | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błę dzie nadal się pojawia, skontaktuj się z pomocą techniczną firmy Growatt.   |

| Kod błędny                                      | Opis   | Sugestia   |
|---|--|--|
| Błąd 606  | Wysoka składowa stała napięcia wyjściowego       | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.                                 |
| Przebieżenie EPS Przebieżenie wyjścia poza sieć |  | 1. Uruchom ponownie falownik.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt.                                 |
| Błąd 608  | Sygnal równoległy poza siecią jest nieprawidłowy | 1. Sprawdź, czy kable komunikacyjne są prawidłowo podłączone.<br>2. Jeśli komunikat o błędzie nadal występuje, skontaktuj się z pomocą techniczną Growatt. |

# Specyfikacja produktu 10

Tabela 10.1 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-A

| Specyfikacja  | Model  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | WIT 50K-A  | WIT 63K-A                                | WIT 75K-A                                | WIT 100K-A                               |
| <b>Dane baterii (DC)</b>                            |  |  |  |  |
| Ciągła moc ładowania/rozładowywania                 | 56700W   | 71400W                                   | 85100W                                   | 113500 W                                 |
| Zakres napięcia akumulatora                         | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)        |  |  |  |
| Zalecane napięcie akumulatora                       | 768V   |  |  |  |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowania            | 83,3A  | 105A                                     | 125A                                     | 167A                                     |
| Komunikacja BMS                                     | RS485/CAN  |  |  |  |
| <b>Dane wyjściowe (AC)</b>                          |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego         | 50000 W  | 63000 W                                  | 75000 W                                  | 100000 W                                 |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego           | 55000VA  | 69300VA                                  | 82500VA                                  | 110000VA                                 |
| Napięcie znamionowe prądu przemiennego              | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Zakres napięcia prądu przemiennego                  | -15%+10%   |  |  |  |
| Częstotliwość sieci prądu przemiennego              | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego      | 45-55 Hz/55-65 Hz                                    |  |  |  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                           | 75,6 A przy 220 V<br>72,5 A przy 230 V               | 95,5 A przy 220 V<br>91,3 A przy 230 V   | 113,6 A przy 220 V<br>108,7 A przy 230 V | 151,5 A przy 220 V<br>144,9 A przy 230 V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                           | 83,3 A przy 220 V<br>79,7 A przy 230 V               | 105A przy 220 V<br>100,4 A przy 230 V    | 125A przy 220V<br>119,6 A przy 230 V     | 166,7 A przy 220 V<br>159,4 A przy 230 V |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)                 | >0,99  |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                        | (1 wiodący1 opóźniony)                               |  |  |  |
| THDi  | <3%  |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                        | 3P+PE/3P+N+PE  |  |  |  |
| <b>Zasilanie awaryjne (prąd zmienny)</b>            |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego         | 50000 W  | 63000 W                                  | 75000 W                                  | 100000 W                                 |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego           | 60000VA  | 75600VA                                  | 90000VA                                  | 120000VA                                 |
| Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego    | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Częstotliwość znamionowa wyjścia prądu przemiennego | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                           | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                  | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V |

| Model   | WIT 50K-A   | WIT 63K-A | WIT 75K-A | WIT 100K-A |
|---|---|-----------|-----------|------------|
| <b>Specyfikacje</b>   |   |           |           |            |
| Dokładność napię cia  | 1%  |           |           |            |
| Dokładność czę stotliwości                                  | 0,1 Hz  |           |           |            |
| THDv  | 3%  |           |           |            |
| Nierównomierne obciążenie                                   | 100% trójfazowy niezrównoważony                           |           |           |            |
| Nośność przeciążeniowa                                      | 110%, ciągły;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms      |           |           |            |
| <b>Efektywność</b>  |   |           |           |            |
| Maksymalne ładowanie akumulatora/<br>wydajność rozładowania | 98,20%  | 98,20%    | 98,20%    | 98,20%     |
| <b>Urządzenia ochronne</b>                                  |   |           |           |            |
| Zabezpieczenie przed<br>odwrotną polaryzacją PV             | Tak   |           |           |            |
| Ochrona przeciwprzepię ciowa DC                             | Tak (typ II)  |           |           |            |
| Monitorowanie rezystancji<br>izolacji                       | Tak   |           |           |            |
| Wykrywanie RCD  | Tak   |           |           |            |
| Zabezpieczenie przeciwzwarciove AC                          | Tak   |           |           |            |
| Ochrona przeciwprzepię ciowa AC                             | Tak (typ II)  |           |           |            |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia                          | Tak   |           |           |            |
| Monitorowanie sieci   | Tak   |           |           |            |
| <b>Wyświetlacz i komunikacja</b>                            |   |           |           |            |
| Wyświetlacz   | OLED+LED/APLIKACJA  |           |           |            |
| USB   | Tak   |           |           |            |
| RS485   | Tak   |           |           |            |
| 4G  | Fakultatywny  |           |           |            |
| Wi-Fi   | Fakultatywny  |           |           |            |
| <b>Dane ogólne</b>  |   |           |           |            |
| Wymiary (szer./wys./gł.) w<br>mm                            | 820*1350*510mm  |           |           |            |
| Waga  | 120kg   |           |           |            |
| Zakres temperatury roboczej                                 | -30°C ... +60°C (> 50°C, obniżenie wartości znamionowych) |           |           |            |
| Emisja hałasu (typowa)                                      | 53dB(A)   | 53dB(A)   | 65dB(A)   | 65dB(A)    |

| Model                           | WIT 50K-A   | WIT 63K-A | WIT 75K-A | WIT 100K-A |
|---------------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| <b>Specyfikacje</b>             |   |           |           |            |
| Wilgotność wzglę dna            | 0-100%  |           |           |            |
| Wysokość                        | 4000m   |           |           |            |
| Pobór mocy w nocy               | 20 W  |           |           |            |
| Pobór mocy w<br>trybie czuwania | 250 W   |           |           |            |
| Topologia                       | Beztransformatory   |           |           |            |
| Chłodzenie                      | Inteligentne chłodzenie powietrza   |           |           |            |
| Stopień ochrony                 | IP66  |           |           |            |
| Gwarancja                       | 5/10 lat (opcjonalnie)  |           |           |            |
| <b>Zgodność ze standardem</b>   |   |           |           |            |
| Bezpieczeństwo                  | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN 62477-1  |           |           |            |
| -----                           | EN 62920-2017   |           |           |            |
| Normy podłączenia do sieci      | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Typ B |           |           |            |

Tabela 10.2 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-H

| Model  | BEZ 50K-H BEZ 63K-H BEZ 75K-H BEZ 100K-H             |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | BEZ 50K-H  | BEZ 63K-H                              | BEZ 75K-H                                | BEZ 100K-H                               |
| <b>Specyfikacje</b>                            |  |  |  |  |
| <b>Dane wejściowe (DC)</b>                     |  |  |  |  |
| Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)    | 109200W  | 124800W                                | 156000 W                                 | 156000 W                                 |
| Maksymalne napięcie wejściowe                  | 1100 V   |  |  |  |
| Napięcie początkowe                            | 195 V  |  |  |  |
| Napięcie znamionowe                            | 550 V  |  |  |  |
| Zakres napięcia MPP                            | 180V-800V  |  |  |  |
| Zakres napięcia pełnej mocy MPPT               | 520 V-800 V  |  |  |  |
| Maksymalny prąd wejściowy na tracker MPP       | 32A  |  |  |  |
| Maksymalny prąd zwarcia na tracker MPP         | 40A  |  |  |  |
| Liczba trackerów MPP                           | 7  | 8                                      | 10                                       | 10                                       |
| Liczba ciągów PV na tracker MPP                | 2  |  |  |  |
| <b>Dane akumulatora (DC)</b>                   |  |  |  |  |
| Ciągła moc ładowania/rozładowywania            | 56700W   | 71400W                                 | 85100W                                   | 113500 W                                 |
| Zakres napięcia akumulatora                    | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)        |  |  |  |
| Zalecane napięcie akumulatora                  | 768V   |  |  |  |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowania       | 83,3A  | 105A                                   | 125A                                     | 167A                                     |
| Komunikacja BMS                                | RS485/CAN  |  |  |  |
| <b>Dane wyjściowe (AC)</b>                     |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego    | 50000 W  | 63000 W                                | 75000 W                                  | 100000 W                                 |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego      | 55000VA  | 69300VA                                | 82500VA                                  | 110000VA                                 |
| Napięcie znamionowe prądu przemiennego         | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Zakres napięcia prądu przemiennego             | -15%+10%   |  |  |  |
| Częstotliwość sieci prądu przemiennego         | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego | 45-55 Hz/55-65 Hz                                    |  |  |  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                      | 75,6 A przy 220 V<br>72,5 A przy 230 V               | 95,5 A przy 220 V<br>91,3 A przy 230 V | 113,6 A przy 220 V<br>108,7 A przy 230 V | 151,5 A przy 220 V<br>144,9 A przy 230 V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                      | 83,3 A przy 220 V<br>79,7 A przy 230 V               | 105A przy 220 V<br>100,4 A przy 230 V  | 125A przy 220V<br>119,6 A przy 230 V     | 166,7 A przy 220 V<br>159,4 A przy 230 V |

| Model   | BEZ 50K-H BEZ 63K-H BEZ 75K-H BEZ 100K-H             |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
|   | BEZ 50K-H  | BEZ 63K-H                                | BEZ 75K-H                                | BEZ 100K-H                               |
| <b>Specyfikacje</b>                                     |  |  |  |  |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)                     | >0,99  |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                            | (1 wiodący1 opóźniony)                               |  |  |  |
| THDi  | <3%  |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                            | 3P+PE/3P+N+PE  |  |  |  |
| <b>Zasilanie awaryjne (AC)</b>                          |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego             | 50000 W  | 63000 W                                  | 75000 W                                  | 100000 W                                 |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego               | 60000VA  | 75600VA                                  | 90000VA                                  | 120000VA                                 |
| Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego        | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Częstotliwość znamionowa wyjścia prądu przemiennego     | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                               | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                  | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V |
| Dokładność napięcia                                     | 1%   |  |  |  |
| Dokładność częstotliwości                               | 0,1 Hz   |  |  |  |
| THDv  | 3%   |  |  |  |
| Nierównomierne obciążenie                               | 100% trójfazowy nie zrównoważony                     |  |  |  |
| Nośność przeciążeniowa                                  | 110%, ciągły;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms |  |  |  |
| <b>Efektywność</b>                                      |  |  |  |  |
| Maksymalna wydajność                                    | 98,00%   | 98,00%                                   | 98,00%                                   | 98,00%                                   |
| Maksymalne ładowanie akumulatora/wydajność rozładowania | 98,20%   | 98,20%                                   | 98,20%                                   | 98,20%                                   |
| Sprawność MPPT  | 99,90%   | 99,90%                                   | 99,90%                                   | 99,90%                                   |
| <b>Urządzenia ochronne</b>                              |  |  |  |  |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją PV            | Tak  |  |  |  |
| Przełącznik DC wejścia PV                               | Tak  |  |  |  |
| Ochrona przeciwprzepięciowa DC                          | Tak (typ II)   |  |  |  |
| Monitorowanie rezystancji izolacji                      | Tak  |  |  |  |
| Wykrywanie RCD  | Tak  |  |  |  |



| Model                              | BEZ 50K-H  | BEZ 63K-H | BEZ 75K-H | BEZ 100K-H |
|------------------------------------|--|-----------|-----------|------------|
| Specyfikacje                       |  |           |           |            |
| Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC | Tak  |           |           |            |
| Ochrona przeciwprzepięciowa AC     | Tak (typ II)   |           |           |            |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia | Tak  |           |           |            |
| Monitorowanie sieci                | Tak  |           |           |            |
| Monitorowanie ciągu                | Tak  |           |           |            |
| Funkcja anty-PID                   | Fakultatywny   |           |           |            |
| Ochrona AFCI                       | Fakultatywny   |           |           |            |
| <b>Wyświetlacz i komunikacja</b>   |  |           |           |            |
| Wyświetlacz                        | OLED+LED/APLIKACJA   |           |           |            |
| USB                                | Tak  |           |           |            |
| RS485                              | Tak  |           |           |            |
| 4G                                 | Fakultatywny   |           |           |            |
| Wi-Fi                              | Fakultatywny   |           |           |            |
| <b>Dane ogólne</b>                 |  |           |           |            |
| Wymiary (szer./wys./gł.) w mm      | 820*1350*510mm   |           |           |            |
| Waga                               | 133 kg   | 133 kg    | 140kg     | 140kg      |
| Zakres temperatury roboczej        | -30°C ... +60°C (obniżenie wartości znamionowych o > 50°C) |           |           |            |
| Emisja hałasu (typowa)             | 53dB(A)  | 53dB(A)   | 65dB(A)   | 65dB(A)    |
| Wilgotność wzglę dna               | 0~100%   |           |           |            |
| Wysokość                           | 4000m  |           |           |            |
| Pobór mocy w nocy                  | 20 W   |           |           |            |
| Pobór mocy w trybie czuwania       | 250 W  |           |           |            |
| Topologia                          | Beztransformatorowy  |           |           |            |
| Chłodzenie                         | Inteligentne chłodzenie powietrza                          |           |           |            |
| Stopień ochrony                    | IP66   |           |           |            |
| Gwarancja                          | 5/10 lat (opcjonalnie)                                     |           |           |            |
| <b>Zgodność ze standardem</b>      |  |           |           |            |
| Bezpieczeństwo                     | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1              |           |           |            |

| Model                      | BEZ 50K-H   | BEZ 63K-H | BEZ 75K-H | BEZ 100K-H |
|----------------------------|---|-----------|-----------|------------|
| Specyfikacje               |   |           |           |            |
|                            | EN 62920-2017   |           |           |            |
| Normy podłączenia do sieci | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS Typ B |           |           |            |

Tabela 10.3 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-AE

| Model   | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE          | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE   | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE     | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE   |
|---|---|--|--|--|
| Specyfikacje                                      |   |  |  |  |
| Dane akumulatora (DC)                             |   |  |  |  |
| Ciągła moc ładowania/<br>rozładowywania           | 56700W  | 71400W   | 85100W   | 113500 W                                       |
| Zakres napięć akumulatora                         | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)         |  |  |  |
| Zalecane napięcie akumulatora                     | 768V  |  |  |  |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowywania        | 83,3A   | 105A   | 125A   | 167A   |
| Komunikacja BMS                                   | RS485/CAN   |  |  |  |
| Parametry podłączenia do sieci prądu przemiennego |   |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego       | 100000 W/<br>50000 W                                  | 126000 W/<br>63000 W                           | 150000W/<br>75000 W                              | 200000W/<br>100000 W                           |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego         | 100000VA/<br>55000VA                                  | 126000VA/<br>69300VA                           | 150000VA/<br>82500VA                             | 200000VA/<br>110000VA                          |
| Napięcie znamionowe prądu przemiennego            | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłączenie) |  |  |  |
| Zakres napięć prądu przemiennego                  | -15%+10%  |  |  |  |
| Częstotliwość sieci prądu przemiennego            | 50/60 Hz  |  |  |  |
| Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego    | 45-55 Hz/55-65 Hz                                     |  |  |  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                         | 151,5A/75,6A<br>@220V<br>144,9A/72,5A<br>@230V        | 190,9A/95,5A<br>@220V<br>182,6A/91,3A<br>@230V | 227,3A/113,6A<br>@220V<br>217,4A/108,7A<br>@230V | 303A/151,5A<br>@220V<br>289,9A/144,9A<br>@230V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                         | 151,5A/83,3A<br>@220V<br>144,9A/79,7A<br>@230V        | 190,9A/105A<br>@220V<br>182,6A/100,4A<br>@230V | 227,3A/125A<br>@220V<br>217,4A/119,6A<br>@230V   | 303A/166,7A<br>@220V<br>289,9A/159,4A<br>@230V |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)               | >0,99   |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                      | (1 wiodący1 opóźniony)                                |  |  |  |
| THDi  | <3%   |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                      | 3P+PE/3P+N+PE   |  |  |  |
| Zasilanie awaryjne (AC)                           |   |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego       | 50000 W   | 63000 W  | 75000 W  | 100000 W                                       |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego         | 60000VA   | 75600VA  | 90000VA  | 120000VA                                       |
| Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego  | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłączenie) |  |  |  |

| Model   | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE         | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE | WIT 50K-AE WIT 63K-AE WIT 75K-AE WIT 100K-AE |
|---|--|--|--|--|
| Specyfikacje  |  |  |  |  |
| Znamionowa częstotliwość wyjściowa prądu przemiennego         | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                                     | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                  | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V     | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V     | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V     |
| Dokładność napięcia   | 1%   |  |  |  |
| Dokładność częstotliwości                                     | 0,1 Hz   |  |  |  |
| THDv  | 3%   |  |  |  |
| Nierównomierne obciążenie                                     | 100% trójfazowy niezrównoważony                      |  |  |  |
| Możliwość przeciążenia  | 110%, ciągły;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms |  |  |  |
| Czas przełączania z sieci na sieć poza siecią                 | 200ms  |  |  |  |
| Przełączanie czasu z trybu poza siecią na tryb w sieci        | 0ms  |  |  |  |
| Efektywność   |  |  |  |  |
| Maksymalna wydajność ładowania/<br>rozładowywania akumulatora | 98,20%   | 98,20%                                       | 98,20%                                       | 98,20%                                       |
| Urządzenia ochronne   |  |  |  |  |
| Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją PV                  | Tak  |  |  |  |
| Ochrona przeciwprzepięciowa DC                                | Tak (Typ II)   |  |  |  |
| Monitorowanie rezystancji izolacji                            | Tak  |  |  |  |
| Wykrywanie RCD  | Tak  |  |  |  |
| Zabezpieczenie przeciwwarciowe AC                             | Tak  |  |  |  |
| Ochrona przeciwprzepięciowa AC                                | Tak (Typ II)   |  |  |  |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia                            | Tak  |  |  |  |
| Monitorowanie sieci   | Tak  |  |  |  |
| Wyświetlacz i komunikacja                                     |  |  |  |  |
| Wyświetlacz   | OLED+LED/APLIKACJA                                   |  |  |  |
| USB   | Tak  |  |  |  |
| RS485   | Tak  |  |  |  |
| 4G  | Fakultatywny   |  |  |  |
| Wi-Fi   | Fakultatywny   |  |  |  |

| Model                         | WIT 50K-AE   | WIT 63K-AE | WIT 75K-AE | WIT 100K-AE |
|-------------------------------|--|------------|------------|-------------|
| Specyfikacje                  |  |            |            |             |
| Dane ogólne                   |  |            |            |             |
| Wymiary (szer./wys./gt.) w mm | 820*1350*510mm   |            |            |             |
| Waga                          | 130kg  |            |            |             |
| Zakres temperatury roboczej   | -30°C ... +60°C (> 50°C, obniżenie wartości znamionowych)  |            |            |             |
| Emisja hałasu (typowa)        | 53dB(A)  | 53dB(A)    | 65dB(A)    | 65dB(A)     |
| Wilgotność wzglę dna          | 0~100%   |            |            |             |
| Wysokość                      | 4000m  |            |            |             |
| Pobór mocy w nocy             | 20 W   |            |            |             |
| Pobór mocy w trybie czuwania  | 250 W  |            |            |             |
| Topologia                     | Beztransfornatorowy  |            |            |             |
| Chłodzenie                    | Inteligentne chłodzenie powietrza  |            |            |             |
| Stopień ochrony               | IP66   |            |            |             |
| Gwarancja                     | 5/10 lat (opcjonalnie)   |            |            |             |
| Certyfikaty i homologacje     |  |            |            |             |
| Bezpieczeństwo                | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1  |            |            |             |
|                               | EN 62920-2017  |            |            |             |
| Normy podłączenia do sieci    | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS typu B |            |            |             |

Tabela 10.4 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-HE

| Model   | Z 50K-HE   | Z 63K-HE             | Z 75K-HE             | Z 100K-HE             |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Specyfikacje                                    |  |                      |                      |                       |
| Dane wejściowe (DC)                             |  |                      |                      |                       |
| Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)     | 109200W  | 124800W              | 156000 W             | 156000 W              |
| Maksymalne napię cie wejściowe                  | 1100 V   |                      |                      |                       |
| Napię cie początkowe                            | 195 V  |                      |                      |                       |
| Napię cie znamionowe                            | 550 V  |                      |                      |                       |
| Zakres napię cia MPP                            | 180V-800V  |                      |                      |                       |
| Zakres pełnego napię cia MPPT                   | 520 V-800 V  |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd wejściowy na tracker MPP        | 32A  |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd zwarcioy na tracker MPP         | 40A  |                      |                      |                       |
| Liczba trackerów MPP                            | 7  | 8                    | 10                   | 10                    |
| Liczba ciągów PV na tracker MPP                 | 2  |                      |                      |                       |
| Dane akumulatora (DC)                           |  |                      |                      |                       |
| Ciągła moc ładowania/ rozładowywania            | 56700W   | 71400W               | 85100W               | 113500 W              |
| Zakres napię cia                                | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)        |                      |                      |                       |
| akumulatora Zalecane napię cie akumulatora      | 768V   |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowania        | 83,3A  | 105A                 | 125A                 | 167A                  |
| Komunikacja BMS                                 | RS485/CAN  |                      |                      |                       |
| Dane wyjściowe (AC)                             |  |                      |                      |                       |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego     | 100000 W/<br>50000 W                                 | 126000 W/<br>63000 W | 150000W/<br>75000 W  | 200000W/<br>100000 W  |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego       | 100000VA/<br>55000VA                                 | 126000VA/<br>69300VA | 150000VA/<br>82500VA | 200000VA/<br>110000VA |
| Napię cie znamionowe prądu przemiennego         | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |                      |                      |                       |
| Zakres napię cia prądu przemiennego             | -15%+10%   |                      |                      |                       |
| Czę stotliwość sieci prądu przemiennego         | 50/60 Hz   |                      |                      |                       |
| Zakres czę stotliwości sieci prądu przemiennego | 45~55 Hz/55-65 Hz                                    |                      |                      |                       |

| Model   | Z 50K-HE Z 63K-HE   | Z 75K-HE Z 100K-HE                       |  |  |
|---|---|--|--|--|
| Specyfikacje  |   |  |  |  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                               | 151,5 A/75,6 A 190,9 A/95,5 A @220V<br>144,9A/72,5A @230V | 182,6A/91,3A @230V                       | 227,3A/113,6A @220V<br>217,4A/108,7A @230V | 303A/151,5A @220V<br>289,9A/144,9A @230V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                               | 151,5 A/83,3 A 190,9 A/105 A @220V<br>144,9A/79,7A @230V  | 182,6A/100,4A @230V                      | 227,3A/125A @220V<br>217,4A/119,6A @230V   | 303A/166,7A @220V<br>289,9A/159,4A @230V |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)                     | >0,99   |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                            | (1 wiodący1 opóźniony)                                    |  |  |  |
| THDi  | <3%   |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                            | 3P+PE/3P+N+PE   |  |  |  |
| Zasilanie awaryjne (AC)                                 |   |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego             | 50000 W   | 63000 W                                  | 75000 W                                    | 100000 W                                 |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego               | 60000VA   | 75600VA                                  | 90000VA                                    | 120000VA                                 |
| Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego        | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłączenie)     |  |  |  |
| Częstotliwość znamionowa wyjścia prądu przemiennego     | 50/60 Hz  |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                               | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                       | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V   | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V |
| Dokładność napięcia                                     | 1%  |  |  |  |
| Dokładność częstotliwości                               | 0,1 Hz  |  |  |  |
| THDv  | 3%  |  |  |  |
| Nierównomierne obciążenie                               | 100% trójfazowy niezrównoważony                           |  |  |  |
| Nośność przeciążeniowa                                  | 110%, ciągły;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms      |  |  |  |
| Przełączanie czasu z sieci na sieć                      | 200ms   |  |  |  |
| Przełączanie czasu z trybu poza siecią na tryb w sieci  | 0ms   |  |  |  |
| Efektywność   |   |  |  |  |
| Maksymalna wydajność                                    | 98,00%  | 98,00%                                   | 98,00%                                     | 98,00%                                   |
| Maksymalne ładowanie akumulatora/wydajność rozładowania | 98,20%  | 98,20%                                   | 98,20%                                     | 98,20%                                   |

| Model  | Z 50K-HE Z 63K-HE  | Z 75K-HE Z 100K-HE |         |         |
|--|--|--------------------|---------|---------|
| Specyfikacje                                 |  |                    |         |         |
| Sprawność MPPT                               | 99,90%   | 99,90%             | 99,90%  | 99,90%  |
| Urządzenia ochronne                          |  |                    |         |         |
| Zabezpieczenie przed odwrótną polaryzacją PV | Tak  |                    |         |         |
| Przełącznik DC wejścia PV                    | Tak  |                    |         |         |
| Ochrona przeciwprzepięciowa DC               | Tak (Typ II)   |                    |         |         |
| Monitorowanie rezystancji izolacji           | Tak  |                    |         |         |
| Wykrywanie RCD                               | Tak  |                    |         |         |
| Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC           | Tak  |                    |         |         |
| Ochrona przeciwprzepięciowa AC               | Tak (Typ II)   |                    |         |         |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia           | Tak  |                    |         |         |
| Monitorowanie sieci                          | Tak  |                    |         |         |
| Monitorowanie ciągu                          | Tak  |                    |         |         |
| Funkcja anty-PID                             | Fakultatywny   |                    |         |         |
| Ochrona AFCI                                 | Fakultatywny   |                    |         |         |
| Wyświetlacz i komunikacja                    |  |                    |         |         |
| Wyświetlacz                                  | OLED+LED/WIFI+APLIKACJA                                    |                    |         |         |
| USB  | Tak  |                    |         |         |
| RS485  | Tak  |                    |         |         |
| 4G   | Fakultatywny   |                    |         |         |
| Wi-Fi  | Fakultatywny   |                    |         |         |
| Dane ogólne                                  |  |                    |         |         |
| Wymiary (szer./wys./gł.) w mm                | 820*1350*510mm   |                    |         |         |
| Waga   | 143 kg   | 143 kg             | 150kg   | 150kg   |
| Zakres temperatury roboczej                  | -30°C ... +60°C (obniżenie wartości znamionowych o > 50°C) |                    |         |         |
| Emisja hałasu (typowa)                       | 53dB(A)  | 53dB(A)            | 65dB(A) | 65dB(A) |
| Wilgotność względną                          | 0~100%   |                    |         |         |
| Wysokość                                     | 4000m  |                    |         |         |

| Model                         | Z 50K-HE Z 63K-HE Z 75K-HE Z 100K-HE   |  |  |  |
|-------------------------------|--|--|--|--|
| <b>Specyfikacje</b>           |  |  |  |  |
| Pobór mocy w nocy             | 20 W   |  |  |  |
| Pobór mocy w trybie czuwania  | 250 W  |  |  |  |
| Topologia                     | Beztransfornatorowy  |  |  |  |
| Chłodzenie                    | Inteligentne chłodzenie powietrza  |  |  |  |
| Stopień ochrony               | IP66   |  |  |  |
| Gwarancja                     | 5/10 lat (opcjonalnie)   |  |  |  |
| <b>Zgodność ze standardem</b> |  |  |  |  |
| Bezpieczeństwo                | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1  |  |  |  |
|                               | EN 62920-2017  |  |  |  |
| Normy podłączenia do sieci    | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS typu B |  |  |  |

Tabela 10.5 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-AU

| Model  | WIT 50K-AU   | WIT 63K-AU                                     | WIT 75K-AU                                       | WIT 100K-AU                                    |
|--|--|--|--|--|
| <b>Specyfikacje</b>                              |  |  |  |  |
| <b>Dane akumulatora (DC)</b>                     |  |  |  |  |
| Ciągła moc ładowania/rozładowywania              | 56700W   | 71400W   | 85100W   | 113500 W                                       |
| Zakres napięć akumulatora                        | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)        |  |  |  |
| Zalecane napięcie akumulatora                    | 768V   |  |  |  |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowania         | 83,3A  | 105A   | 125A   | 167A   |
| Komunikacja BMS                                  | RS485/CAN  |  |  |  |
| <b>Dane wyjściowe (AC)</b>                       |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego      | 100000 W/<br>50000 W                                 | 126000 W/<br>63000 W                           | 150000W/<br>75000 W                              | 200000W/<br>100000 W                           |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego        | 100000VA/<br>55000VA                                 | 126000VA/<br>69300VA                           | 150000VA/<br>82500VA                             | 200000VA/<br>110000VA                          |
| Napięcie znamionowe prądu przemiennego           | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Zakres napięć prądu przemiennego                 | -15%+10%   |  |  |  |
| Częstotliwość sieci prądu przemiennego           | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Zakres częstotliwości sieci prądu przemiennego   | 45-55 Hz/55-65 Hz                                    |  |  |  |
| Znamionowy prąd wyjściowy                        | 151,5A/75,6A<br>@220V<br>144,9A/72,5A<br>@230V       | 190,9A/95,5A<br>@220V<br>182,6A/91,3A<br>@230V | 227,3A/113,6A<br>@220V<br>217,4A/108,7A<br>@230V | 303A/151,5A<br>@220V<br>289,9A/144,9A<br>@230V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                        | 151,5A/83,3A<br>@220V<br>144,9A/79,7A<br>@230V       | 190,9A/105A<br>@220V<br>182,6A/100,4A<br>@230V | 227,3A/125A<br>@220V<br>217,4A/119,6A<br>@230V   | 303A/166,7A<br>@220V<br>289,9A/159,4A<br>@230V |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)              | >0,99  |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                     | (1 wiodący1 opóźniony)                               |  |  |  |
| THDi   | <3%  |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                     | 3P+PE/3P+N+PE  |  |  |  |
| <b>Zasilanie awaryjne (AC)</b>                   |  |  |  |  |
| Moc znamionowa                                   | 50000 W  | 63000 W  | 75000 W  | 100000 W                                       |
| Maksymalna moc pozorna                           | 60000VA  | 75600VA  | 90000VA  | 120000VA                                       |
| Znamionowe napięcie wyjściowe prądu przemiennego | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |

| Model   | WIT 50K-AU WIT 63K-AU WIT 75K-AU WIT 100K-AU         |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| Specyfikacje  |  |  |  |  |
| Częstotliwość znamionowa wyjścia prądu przemiennego       | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                                 | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                  | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V |
| Dokładność napięcia                                       | 1%   |  |  |  |
| Dokładność częstotliwości                                 | 0,1 Hz   |  |  |  |
| THDv  | 3%   |  |  |  |
| Nierównomierne obciążenie                                 | 100% trójfazowy niezrównoważony                      |  |  |  |
| Nośność przeciążeniowa                                    | 110%, ciągły;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms |  |  |  |
| Przełączanie czasu z sieci na sieć                        | 20ms   |  |  |  |
| Przełączanie czasu z trybu poza siecią na tryb w sieci    | 0ms  |  |  |  |
| <b>Efektywność</b>  |  |  |  |  |
| Maksymalna wydajność ładowania/rozładowywania akumulatora | 98,20%   | 98,20%                                   | 98,20%                                   | 98,20%                                   |
| <b>Urządzenia ochronne</b>                                |  |  |  |  |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją PV              | Tak  |  |  |  |
| Ochrona przeciwprzepięciowa DC                            | Tak (Typ II)   |  |  |  |
| Monitorowanie rezystancji izolacji                        | Tak  |  |  |  |
| Wykrywanie RCD  | Tak  |  |  |  |
| Zabezpieczenie przeciwzwarciowe AC                        | Tak  |  |  |  |
| Ochrona przeciwprzepięciowa AC                            | Tak (Typ II)   |  |  |  |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia                        | Tak  |  |  |  |
| Monitorowanie sieci                                       | Tak  |  |  |  |
| <b>Wyświetlacz i komunikacja</b>                          |  |  |  |  |
| Wyświetlacz   | OLED+LED/APLIKACJA                                   |  |  |  |
| USB   | Tak  |  |  |  |
| RS485   | Tak  |  |  |  |
| 4G  | Fakultatywny   |  |  |  |

| Model                         | WIT 50K-AU WIT 63K-AU WIT 75K-AU WIT 100K-AU   |         |         |         |
|-------------------------------|--|---------|---------|---------|
| Specyfikacje                  |  |         |         |         |
| Wi-Fi                         | Fakultatywny   |         |         |         |
| <b>Dane ogólne</b>            |  |         |         |         |
| Wymiary (szer./wys./gł.) w mm | 820*1350*510mm   |         |         |         |
| Waga                          | 140kg  |         |         |         |
| Zakres temperatury roboczej   | -30°C ... +60°C (> 50°C, obniżenie wartości znamionowych)  |         |         |         |
| Emisja hałasu (typowa)        | 78dB(A)  | 78dB(A) | 78dB(A) | 78dB(A) |
| Wilgotność względną           | 0~100%   |         |         |         |
| Wysokość                      | 4000m  |         |         |         |
| Pobór mocy w nocy             | 20 W   |         |         |         |
| Pobór mocy w trybie czuwania  | 250 W  |         |         |         |
| Topologia                     | Beztransformatorowy  |         |         |         |
| Chłodzenie                    | Inteligentne chłodzenie powietrza  |         |         |         |
| Stopień ochrony               | IP66   |         |         |         |
| Gwarancja                     | 5/10 lat (opcjonalnie)   |         |         |         |
| <b>Zgodność ze standardem</b> |  |         |         |         |
| Bezpieczeństwo                | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1  |         |         |         |
| -----                         | EN 62920-2017  |         |         |         |
| Normy podłączenia do sieci    | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS typu B |         |         |         |

Tabela 10.6 Specyfikacja WIT 50/63/75/100K-HU

| Model   | Specyfikacje   |                      |                      |                       |
|---|--|----------------------|----------------------|-----------------------|
|   | WIT 50K-HU   | WIT 63K-HU           | WIT 75K-HU           | WIT 100K-HU           |
| <b>Dane wejściowe (DC)</b>                      |  |                      |                      |                       |
| Maksymalna zalecana moc PV (dla modułu STC)     | 109200W  | 124800W              | 156000 W             | 156000 W              |
| Maksymalne napię cie wejściowe                  | 1100 V   |                      |                      |                       |
| Napię cie początkowe                            | 195 V  |                      |                      |                       |
| Napię cie znamionowe                            | 550 V  |                      |                      |                       |
| Zakres napię cia MPP                            | 180V-800V  |                      |                      |                       |
| Pełny zakres napię cia MPPT                     | 520 V-800 V  |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd wejściowy na tracker MPP        | 32A  |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd zwarciovoy na tracker MPP       | 40A  |                      |                      |                       |
| Liczba trackerów MPP                            | 7  | 8                    | 10                   | 10                    |
| Liczba ciągów PV na tracker MPP                 | 2  |                      |                      |                       |
| <b>Dane akumulatora (DC)</b>                    |  |                      |                      |                       |
| Ciągła moc ładowania/ rozładowywania            | 56700W   | 71400W               | 85100W               | 113500 W              |
| Zakres napię cia akumulatora                    | 600-1000 V (dla 3P3W) / 680-1000 V (dla 3P4W)        |                      |                      |                       |
| Zalecane napię cie akumulatora                  | 768V   |                      |                      |                       |
| Maksymalny prąd ładowania i rozładowania        | 83,3A  | 105A                 | 125A                 | 167A                  |
| Komunikacja BMS                                 | RS485/CAN  |                      |                      |                       |
| <b>Dane wyjściowe (AC)</b>                      |  |                      |                      |                       |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego     | 100000 W/<br>50000 W                                 | 126000 W/<br>63000 W | 150000W/<br>75000 W  | 200000W/<br>100000 W  |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego       | 100000VA/<br>55000VA                                 | 126000VA/<br>69300VA | 150000VA/<br>82500VA | 200000VA/<br>110000VA |
| Napię cie znamionowe prądu przemiennego         | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |                      |                      |                       |
| Zakres napię cia prądu przemiennego             | -15%+10%   |                      |                      |                       |
| Czę stotliwość sieci prądu przemiennego         | 50/60 Hz   |                      |                      |                       |
| Zakres czę stotliwości sieci prądu przemiennego | 45-55 Hz/55-65 Hz                                    |                      |                      |                       |

| Model  | Specyfikacje   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  | WIT 50K-HU   | WIT 63K-HU                                     | WIT 75K-HU                                       | WIT 100K-HU                                    |
| Znamionowy prąd wyjściowy                                | 151,5A/75,6A<br>@220V<br>144,9A/72,5A<br>@230V       | 190,9A/95,5A<br>@220V<br>182,6A/91,3A<br>@230V | 227,3A/113,6A<br>@220V<br>217,4A/108,7A<br>@230V | 303A/151,5A<br>@220V<br>289,9A/144,9A<br>@230V |
| Maksymalny prąd wyjściowy                                | 151,5A/83,3A<br>@220V<br>144,9A/79,7A<br>@230V       | 190,9A/105A<br>@220V<br>182,6A/100,4A<br>@230V | 227,3A/125A<br>@220V<br>217,4A/119,6A<br>@230V   | 303A/166,7A<br>@220V<br>289,9A/159,4A<br>@230V |
| Współczynnik mocy (@moc znamionowa)                      | >0,99  |  |  |  |
| Regulowany współczynnik mocy                             | (1 wiodący1 opóźniony)                               |  |  |  |
| THDi   | <3%  |  |  |  |
| Typ połączenia sieciowego AC                             | 3P+PE/3P+N+PE  |  |  |  |
| <b>Zasilanie awaryjne (AC)</b>                           |  |  |  |  |
| Moc znamionowa wyjściowa prądu przemiennego              | 50000 W  | 63000 W  | 75000 W  | 100000 W                                       |
| Maksymalna moc pozorna prądu przemiennego                | 60000VA  | 75600VA  | 90000VA  | 120000VA                                       |
| Znamionowe napię cie wyjściowe prądu przemiennego        | 220V/230V/240V (LN)<br>380 V/400 V/415 V (wyłącznie) |  |  |  |
| Czę stotliwość znamionowa wyjścia prądu przemiennego     | 50/60 Hz   |  |  |  |
| Maksymalny prąd wyjściowy                                | 90,9 A przy 220 V<br>87A przy 230 V                  | 114,5 A przy 220 V<br>109,6 A przy 230 V       | 136,4 A przy 220 V<br>130,4 A przy 230 V         | 181,8 A przy 220 V<br>173,9 A przy 230 V       |
| Dokładność napię cia                                     | 1%   |  |  |  |
| Dokładność czę stotliwości                               | 0,1 Hz   |  |  |  |
| THDv   | 3%   |  |  |  |
| Nierównomierne obciążenie                                | 100% trójfazowy niezrównoważony                      |  |  |  |
| Nośność przeciążeniowa                                   | 110%, ciągiy;<br>110%120%: 10 minut<br>>120%, 200 ms |  |  |  |
| Przełączanie czasu z sieci na sieć                       | 20ms   |  |  |  |
| Przełączanie czasu z trybu poza siecią na tryb w sieci   | 0ms  |  |  |  |
| <b>Efektywność</b>                                       |  |  |  |  |
| Maksymalna wydajność                                     | 98,00%   | 98,00%   | 98,00%   | 98,00%   |
| Maksymalne ładowanie akumulatora/ wydajność rozładowania | 98,20%   | 98,20%   | 98,20%   | 98,20%   |

| Model                                 | WIT 50K-HU   | WIT 63K-HU | WIT 75K-HU | WIT100K-HU |
|---------------------------------------|--|------------|------------|------------|
| Specyfikacje                          |  |            |            |            |
| Sprawność MPPT                        | 99,90%   | 99,90%     | 99,90%     | 99,90%     |
| Urządzenia ochronne                   |  |            |            |            |
| Ochrona przed odwrotnym działaniem PV | Tak  |            |            |            |
| Przełącznik DC wejścia PV             | Tak  |            |            |            |
| Ochrona przeciwprzepięciowa DC        | Tak (typ II)   |            |            |            |
| Monitorowanie rezystancji izolacji    | Tak  |            |            |            |
| Wykrywanie RCD                        | Tak  |            |            |            |
| Zabezpieczenie przeciwzwarceniowe AC  | Tak  |            |            |            |
| Ochrona przeciwprzepięciowa AC        | Tak (typ II)   |            |            |            |
| Monitorowanie uszkodzeń uziemienia    | Tak  |            |            |            |
| Monitorowanie sieci                   | Tak  |            |            |            |
| Monitorowanie ciągu                   | Tak  |            |            |            |
| Funkcja anty-PID                      | Fakultatywny   |            |            |            |
| Ochrona AFCI                          | Fakultatywny   |            |            |            |
| Wyświetlacz i komunikacja             |  |            |            |            |
| Wyświetlacz                           | OLED+LED/APLIKACJA   |            |            |            |
| USB                                   | Tak  |            |            |            |
| RS485                                 | Tak  |            |            |            |
| 4G                                    | Fakultatywny   |            |            |            |
| Wi-Fi                                 | Fakultatywny   |            |            |            |
| Dane ogólne                           |  |            |            |            |
| Wymiary (szer./wys./gł.) w mm         | 820*1350*510mm   |            |            |            |
| Waga                                  | 153 kg   | 153 kg     | 160kg      | 160kg      |
| Zakres temperatury roboczej           | -30°C ... +60°C (obniżenie wartości znamionowych o > 50°C) |            |            |            |
| Emisja hałasu (typowa)                | 53dB(A)  | 53dB(A)    | 65dB(A)    | 65dB(A)    |
| Wilgotność wzglę dna                  | 0-100%   |            |            |            |
| Wysokość                              | 4000m  |            |            |            |

| Model                        | WIT 50K-HU   | WIT 63K-HU | WIT 75K-HU | WIT100K-HU |
|------------------------------|--|------------|------------|------------|
| Specyfikacje                 |  |            |            |            |
| Pobór mocy w nocy            | 20 W   |            |            |            |
| Pobór mocy w trybie czuwania | 250 W  |            |            |            |
| Topologia                    | Beztransformatorowy  |            |            |            |
| Chłodzenie                   | Wentylator chłodzący   |            |            |            |
| Stopień ochrony              | IP66   |            |            |            |
| Gwarancja                    | 5/10 lat (opcjonalnie)   |            |            |            |
| Zgodność ze standardem       |  |            |            |            |
| Bezpieczeństwo               | IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, IEC/EN62477-1  |            |            |            |
|                              | EN 62920-2017  |            |            |            |
| Normy podłączenia do sieci   | EN50549-1, NRS 097-2-1, G99:2020, UKCA, VDE 4105, VDE4110, CEI 0-21:2019+V1:2020, CEI 0-16:2019+V1:2020, TOR Typ A, VDE 0126, NC RFG, PSE-2018, PTPIREE-2021, C10/C11:2021, UNE 217001-2020, UNE 217002-2020, RD647:2020, NTS typu B |            |            |            |



# 11 Decommissioning the WIT Inverter

Należy obchodzić się prawidłowo z falownikiem WIT, który nie będzie używany w przyszłości.

- 1> Odłącz zewnętrzny wyłącznik obwodu prądu przemiennego i zapobiegij przypadkowemu ponownemu podłączeniu spowodowanemu nieprawidłową obsługą.
- 2> Ustaw przełączniki DC w pozycji OFF.
- 3> Odłącz wyłącznik obwodu akumulatora w górnym biegu.
- 4> Odczekaj co najmniej 5 minut przed wykonaniem na nim operacji.
- 5> Odłącz przewody zasilające wyjście prądu przemiennego.
- 6> Odłącz przewody zasilające prądu stałego.
- 7> Wyjmij falownik WIT z uchwytu, jeśli jest montowany na ścianie.
- 8> Falownik należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji.

# Warranty 12

Growatt gwarantuje konserwację i wymianę wadliwego produktu w ramach gwarancji.

## 12.1 Conditions

1. Aby lepiej Państwu służyć, prosimy o wypełnienie formularza, w którym należy podać informacje o produkcie, w tym datę zakupu i instalacji, numer seryjny falownika WIT, opis usterki i inne informacje.
2. Wadliwy produkt należy zwrócić do firmy Growatt w celu poddania go recyklingowi i utylizacji.

## 12.2 Disclaimer

Growatt nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki następujących okoliczności:

1. Nieautoryzowane usunięcie produktu, np. usunięcie etykiety zabezpieczającej przed manipulacją i górną pokrywą falownika WIT.
  2. Uszkodzenia powstałe w czasie transportu.
  3. Nieprawidłowe czynności podczas instalacji i uruchomienia.
  4. Nieprzestrzeganie instrukcji obsługi dotyczących instalacji, obsługi i przechowywania falownika WIT.
  5. Nieautoryzowane modyfikacje lub nieprawidłowa konserwacja falownika WIT.
  6. Niewłaściwe użytkowanie i obsługa.
  7. Uszkodzenia powstałe w wyniku przechowywania niezgodnego z wymaganiami określonymi w tej instrukcji.
  8. Niedopełnienie obowiązku przestrzegania środków ostrożności i obowiązujących przepisów prawa z powodu zaniedbania ze strony klienta.
  9. Uszkodzenia powstałe w wyniku siły wyższej, takiej jak: uderzenie pioruna, powódź, burza, pożar.
- W przypadku wadliwego działania lub awarii produktu wynikającej z okoliczności wymienionych powyżej, Growatt może świadczyć płatne usługi konserwacyjne po przeprowadzeniu diagnostyki usterki, jeśli będzie to konieczne.

# 13 Contact Us

Jeśli masz problemy techniczne z naszymi produktami, skontaktuj się z Growatt, aby uzyskać pomoc techniczną. Przygotuj następujące informacje, aby zapewnić Ci niezbędną pomoc:

1. Numer modelu falownika WIT 2. Numer seryjny falownika WIT 3. Kod błędów falownika WIT 4. Informacje wyświetlane na wyświetlaczu LED 5. Napięcie wejściowe DC i napięcie wyjściowe AC falownika WIT 6. Sposób komunikacji falownika WIT

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd 4-13/F,  
Budynek A, Chińsko-Niemiecki (Europa) Park Przemysłowy,  
Hangcheng Avenue, dzielnica Bao'an, Shenzhen, Chiny

T +86 755 2747 1942

I [service@ginverter.com](mailto:service@ginverter.com)

W [www.ginverter.com](http://www.ginverter.com)