

AVRii SOL

Avrii SOL FALOWNIK



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wersja 1.0

AvriiSOL-25-PL3	AvriiSOL-40-PL3
AvriiSOL-30-PL3	AvriiSOL-45-PL3
AvriiSOL-33-PL3	AvriiSOL-50-PL3
AvriiSOL-36-PL3	

1. ZAKRES I PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI	5
2. PRZEPISY PRAWNE	5
3. PODSTAWOWE INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE	5
3.1. WAŻNE SYMBOLE UŻYTE W INSTRUKCJI	5
3.2. TRANSPORT	6
3.3. PODŁĄCZENIE	6
3.4. OBSŁUGA	6
3.5. KONSERWACJA I NAPRAWA	6
3.6. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE (EMC)	7
3.7. SYMBOLE I ZNAKI NA FALOWNIKU	7
4. OPIS URZĄDZENIA	8
4.1. PRZEZNACZENIE FALOWNIKA	8
4.2. WYMIARY ORAZ WAGA	8
PRACA W SIECI ENERGETYCZNEJ	9
4.3.1. ZDALNE ZARZĄDZANIE FALOWNIKIEM	9
4.3.2. GENEROWANIE MOCY BIERNEJ	9
4.3.3. Ograniczenie ilości produkowanej energii	9
4.3.4. REDUKCJA ZASILANIA W MOMENCIE ZBYT WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI SIECI ENERGETYCZNEJ	9
4.3.5. REDUKCJA ZASILANIA SPOWODOWANA WARUNKAMI ŚRODOWISKOWYMI	9
4.4. WBUDOWANE SYSTEMY ZABEZPIECZAJĄCE	9
5. INSTALACJA FALOWNIKA	10
5.1. SPRAWDZENIE ZAWARTOŚCI OPAKOWANIA	10
5.2. POTRZEBNE NARZĘDZIA	12
5.3. ODPOWIEDNIE MIEJSCE I SPOSÓB MONTAŻU	13
5.4. MONTAŻ FALOWNIKA	14
6. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE	15
6.1. PODŁĄCZENIE KABLI UZIEMIAJĄCYCH PGND	16
6.2. PODŁĄCZENIE KABLI WYJŚCIOWYCH PRĄDU ZMIENNEGO (AC)	16
6.3. PODŁĄCZENIE KABLI KOMUNIKACYJNYCH	19
6.3.1. PORT COM	20
6.3.2. PORT KOMUNIKACYJNY – RS485 i USB - WiFi, ETHERNET, 4G	20
6.4. PODŁĄCZENIE KABLI WEJŚCIOWYCH PRĄDU STAŁEGO (DC)	22
6.5. KONTROLA ZABEZPIECZEŃ	26

7. URUCHOMIENIE FALOWNIKA	26
7.1. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE	26
8. OBSŁUGA	27
8.1. PANEL STEROWNICZY	27
INTERFEJS	27
8.2.1. BUDOWA	28
8.2.2. STATUSY PRACY URZĄDZENIA	29
8.3. GŁÓWNE MENU	30
8.3.1. USTAWIENIA OGÓLNE (WprowadzUstaw.)	31
8.3.2. REJESTR ZDARZEŃ (Lista zdarzeń)	35
8.3.3. INFORMACJE O SYSTEMIE (SystemInfo)	35
8.3.4. CZAS SYSTEMU (Czas systemowy)	35
8.3.5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA (Aktualiz0prog.)	35
9. DIAGNOSTYKA	37
9.1. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW	37
10. KONSERWACJA	37
11. DEMONTAŻ, PRZECHOWYWANIE, UTYLIZACJA	44
12. DANE TECHNICZNE	45
13. WARUNKI GWARANCJI	47

1. ZAKRES I PRZEZNACZENIE INSTRUKCJI

W poniższej instrukcji znajdują się zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa, instalacji, podłączenia, uruchomienia, użytkowania oraz konserwacji następujących falowników Avrii SOL: AvriiSOL-25-PL3, AvriiSOL-30-PL3, AvriiSOL-33-PL3, AvriiSOL-36-PL3, AvriiSOL-40-PL3, AvriiSOL-45-PL3, AvriiSOL-50-PL3- opisywanych w instrukcji, jako Avrii SOL.

Przed użyciem falownika dokładnie zapoznaj się z poniższą instrukcją. Jest ona skierowana do wykwalifikowanych specjalistów takich, jak instalatorzy czy serwisanci. Informacje zawarte w instrukcji są niezbędne do zachowania bezpieczeństwa oraz prawidłowej obsługi urządzenia. **ZACHOWAJ INSTRUKCJĘ** – w każdej chwili powinna być dostępna dla użytkownika, nawet po przekazaniu urządzenia innej osobie. Instrukcja jest integralnym elementem falownika. Powinna być przechowywana w łatwo dostępnym miejscu. Avrii Sp. z o.o. nie bierze odpowiedzialności za szkody wynikające z nieznanomości poniższej instrukcji.

W razie jakichkolwiek pytań lub wątpliwości skontaktuj się z Avrii Sp. z o.o. Aktualne dane teleadresowe, ofertę oraz informacje branżowe znajdziesz na stronie www.avrii.pl.

2. PRZEPISY PRAWNE

Informacje zawarte w instrukcji są własnością firmy Avrii Sp. z o.o. Ich rozpowszechnianie w części lub w całości wymaga pisemnej zgody firmy Avrii Sp. z o.o. Firma zastrzega sobie prawo zmiany niniejszej instrukcji – aktualną można pobrać ze strony internetowej www.avrii.pl.

3. PODSTAWOWE INFORMACJE O BEZPIECZEŃSTWIE

3.1. WAŻNE SYMBOLE UŻYTE W INSTRUKCJI

W poniższej instrukcji znajdują się informacje o zasadach bezpieczeństwa i symbole, które mają wyeliminować niebezpieczeństwo związane z nieprawidłowym korzystaniem z falownika. Należy dokładnie zapoznać się z ich treścią i znaczeniem w celu uniknięcia urazu ciała lub usterki urządzeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Informacje, których zignorowanie może skutkować poważnym uszczerbkiem na zdrowiu a nawet śmiercią.



UWAGA

Informacje o potencjalnym niebezpieczeństwie, które może skutkować umiarkowanym uszczerbkiem na zdrowiu lub uszkodzeniem urządzenia/instalacji.



WSKAZÓWKA

Porady, które mogą być przydatne dla optymalnego działania urządzenia.

3.2. TRANSPORT

Podczas transportu falownika należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby urządzenie było odpowiednio zabezpieczone bez narażenia na wstrząsy, wibracje lub wilgoć. W przeciwnym wypadku komponenty elektroniczne mogą ulec uszkodzeniu. Jeżeli wystąpią problemy związane z nieprawidłowym transportem – należy skontaktować się z firmą, która dostarczyła falownik. Po wyjęciu z pudełka sprawdź czy falownik nie posiada oznak uszkodzenia. W przeciwnym wypadku zgłoś problem dostawcy.

3.3. PODŁĄCZENIE



Zanim przystąpisz do podłączenia upewnij się, że falownik jest ODŁĄCZONY od modułów fotowoltaicznych, ponieważ mogą generować wysokie napięcie!



Podłączenia może dokonać tylko wykwalifikowany personel uprawniony do wykonania instalacji falownika zgodnie z obowiązującymi przepisami i wymaganiami. Firma Avrii Sp. z o. o. nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia ciała lub zniszczenia mienia, jeżeli instalacja zostanie wykonana przez nieuprawnioną do tego osobę. Instalacja fotowoltaiczna powinna być uziemiona zgodnie z obowiązującymi normami i wymaganiami lokalnego zakładu energetycznego!



Upewnij się, że napięcie podłączone do falownika nie przekracza jego maksymalnych wartości. W przeciwnym razie falownik może ulec trwałemu uszkodzeniu, które nie podlega gwarancji. Przed podłączeniem urządzenia do sieci musisz uzyskać zgodę od miejscowego zakładu energetycznego.

3.4. OBSŁUGA



Nieprzestrzeganie poniższych zasad grozi poważnym porażeniem prądem elektrycznym, które może skutkować śmiercią!

1. Nie dotykaj przewodu łączącego falownik z siecią oraz gniazd podłączeniowych urządzenia.

2. Pamiętaj o rękawicach ochronnych! Niektóre wewnętrzne komponenty falownika mogą mocno rozgrzać się podczas pracy urządzenia.

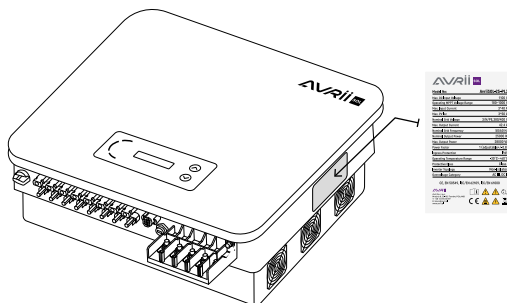
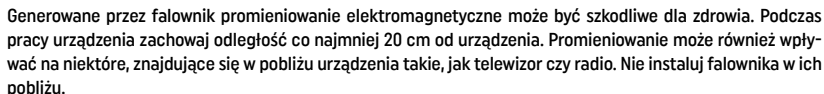
3.5. KONSERWACJA I NAPRAWA



Zanim podejmiesz pracę z urządzeniem ODŁĄCZ falownik od modułów fotowoltaicznych i sieci elektrycznej! Dopiero po 5 minutach od wyłączenia obwodu AC oraz wyłącznika DC na pozycję OFF można rozpocząć prace konserwacyjne lub naprawcze.

W przypadku wystąpienia błędów, po ich usunięciu, falownik powinien pracować prawidłowo. Skontaktuj się ze swoim instalatorem, jeżeli będzie wymagał jakichkolwiek prac naprawczych. Szczegóły na temat usuwania usterek znajdziesz w 9.1. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.

Zabrania się jakiegokolwiek ingerencji w urządzenie oraz zrywania naklejki gwarancyjnej. W takich przypadkach Avrii Sp. z o.o. ma prawo odmówić naprawy w ramach obowiązującej gwarancji.



Naklejka informacyjna znajdująca się z boku falownika NIE MOŻE BYĆ ZAKRYTA. Należy mieć stałą możliwość pełnego wglądu w dane na etykiecie.

Zanim rozpoczniesz instalację urządzenia zapoznaj się ze znaczeniem znaków umieszczonych na falowniku. Ma to szczególne znaczenie w kwestii bezpieczeństwa.



Wysokie napięcie! Zachowaj szczególną ostrożność!



Urządzenie po odłączeniu jeszcze przez kilka minut pozostaje pod napięciem. Przed otwarciem falownika należy odczekać 5 minut aż kondensatory rozładują się całkowicie.



Wysoka temperatura! Zachowaj szczególną ostrożność!



Punkt podłączenia z uziemieniem



Dozwolony zakres temperatury urządzenia



Symbol ten pokazuje stopień zabezpieczenia, który jest zgodny z normą: IEC standard 70-1 (EN 60529, czerwiec 1997)



Plus i minus napięcia wejściowego prądu stałego (DC)



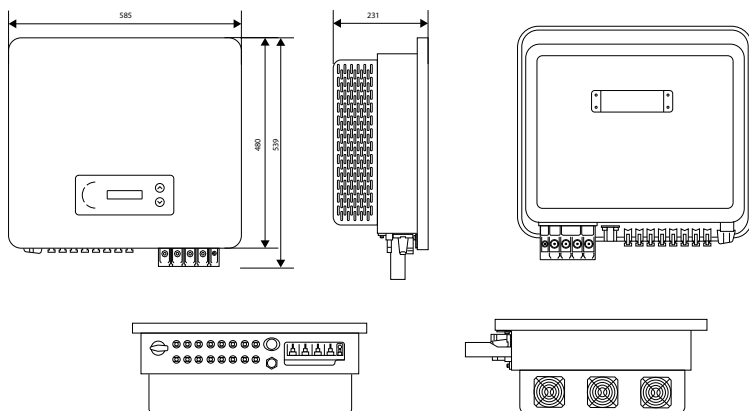
Zgodne ze znakiem CE, falownik spełnia wytyczne Unii Europejskiej

4. OPIS URZĄDZENIA

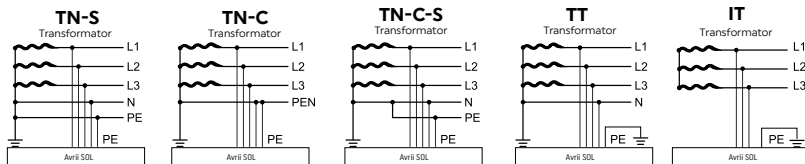
4.1. PRZEZNACZENIE FALOWNIKA

Urządzenie opisywane w poniższej instrukcji to falownik, który przetwarza prąd stały (DC) wygenerowany przez moduły fotowoltaiczne na prąd zmienny (AC) – umożliwiającą podłączenie instalacji fotowoltaicznej do sieci energetycznej. Falownik może działać poprawnie tylko wtedy, gdy jest używany zgodnie z przeznaczeniem.

4.2. WYMIARY ORAZ WAGA



Falowniki Avrii S0L są kompatybilne w następujących konfiguracjach: TN-S, TN-C, TN-C-S, TT, IT. W sieci elektrycznej typu TT różnica potencjałów pomiędzy przewodem neutralnym, a uziemieniem powinna być mniejsza niż 30 V.4.3.



4.3.1. ZDALNE ZARZĄDZANIE FALOWNIKIEM

Zaawansowany system komunikacyjny bazujący na interfejsie RS485 pozwala na zdalne monitorowanie falownika. Umożliwia to również połączenie z siecią WiFi. Urządzenie może być włączane i wyłączane za pomocą zewnętrznego urządzenia sterującego.

4.3.2. GENEROWANIE MOCY BIERNEJ

Falownik może generować moc bierną i wprowadzać ją do sieci w zależności od ustawienia przesunięcia fazowego. Generowaną przez falownik moc może bezpośrednio kontrolować np. zakład energetyczny przez dedykowane złącze RS485.

4.3.3. OGRANICZENIE ILOŚCI PRODUKOWANEJ ENERGII

Użytkownik może ustawić ilości produkowanej energii do określonej wartości wyrażonej w procentach.

4.3.4. REDUKCJA ZASILANIA W MOMENCIE ZBYT WYSOKIEJ CZĘSTOTLIWOŚCI SIECI ENERGETYCZNEJ

Falownik zredukuje moc wyjściową, jeżeli częstotliwość sieci przekracza maksymalną dopuszczalną wartość. Gdy parametry sieci energetycznej wrócą do wartości referencyjnych, falownik również wznowi produkcję na znamionowym poziomie swojej mocy.

4.3.5. REDUKCJA ZASILANIA SPOWODOWANA WARUNKAMI ŚRODOWISKOWYMI

Wartość redukcji mocy i temperatura falownika są uzależnione od temperatury otoczenia i innych parametrów, np.: napięcie wejściowe, napięcie sieciowe, moc z generatora fotowoltaicznego. Falownik zredukuje moc, jeżeli w/w wartości odbiegają znacznie od wartości znamionowych.

4.4. WBUDOWANE SYSTEMY ZABEZPIECZAJĄCE

ANTI-ISLANDING – ZABEZPIECZENIE PRZED PRACĄ WYSPOWĄ

Zabezpieczenia Anty-wyspowe zostają uruchomione w przypadku wystąpienia lokalnych przerw w sieci spowodowanych przez zakłady energetyczne lub w sytuacjach, gdy urządzenie jest wyłączone w celu konserwacji. Falownik automatycznie przerwie wytwarzanie energii.

OCHRONA BŁĘDÓW UZIEMIENIA

Falownik musi być prawidłowo połączony z modułami, czyli ich dodatkimi i ujemnymi biegunami. Ochronny program błędów uziemienia monitoruje połączenie uziemienia i odłącza falownik w momencie znalezienia błędu sygnalizując problem czerwoną lampką LED na panelu.

Falownik może wykryć anomalię związaną z przepływem prądu stałego i zmiennego – następuje wtedy odłączenie od sieci i zatrzymanie procesu konwersji. Umożliwiają to dwa oddzielne procesory dokonujące pomiaru DC i AC.

MONITORING PARAMETRÓW SIECI ZASILAJĄCEJ

Dzięki wbudowanemu wyświetlaczowi, użytkownik w każdej chwili może monitorować parametry pracy falownika. Falownik prowadzi ciągły monitoring sieci zasilającej AC oraz generatora DC.

WEWNĘTRZNA OCHRONA URZĄDZENIA

Programy ochronne falownika poinformują o problemach z siecią lub prądem wejściowym DC.

5. INSTALACJA FALOWNIKA

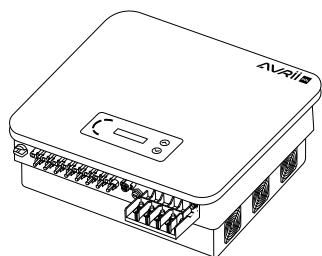
1. Oględziny Falownika przed montażem
2. Kompletacja niezbędnych narzędzi
3. Wybór miejsca montażu oraz dobór odpowiedniej techniki montażowej
4. Montaż elementu „Podstawa Mocująca”
5. Instalacja falownika

5.1. SPRAWDZENIE ZAWARTOŚCI OPAKOWANIA

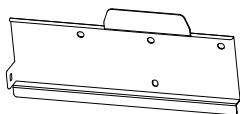
Przed instalacją falownika dokładnie sprawdź opakowanie i zawartość zestawu, ponieważ mogły ulec uszkodzeniu podczas transportu (patrz 3.2. TRANSPORT). Zwróć szczególną uwagę na to, czy nie widać dziur bądź wgnieceń na poszczególnych elementach. W przypadku niepokojących oznak – natychmiast skontaktuj się ze swoim dostawcą.



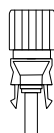
Rozpakuj komponenty zestawu na 24 godziny przed instalacją! Upewnij się, że zawartość jest kompletna i nie-naruszona.



1.



2.



3.



4.



5.



6.



7.



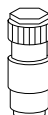
8.



9.



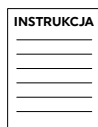
10.



11.



12.



13.

1. Avrii SOL

2. Podstawa mocująca

3. Konektor dodatni DC

4. Konektor ujemny DC

5. Metalowe zaciski do przymocowania dodatnich kabli wejściowych

6. Metalowe zaciski do przymocowania ujemnych kabli wejściowych

7. Śruby sześciokątne

8. Śruby rozprężne M8x80 aby przymocować podstawę mocującą do ściany

9. Końcówka kablowa oczkowa

10. Most WiFi

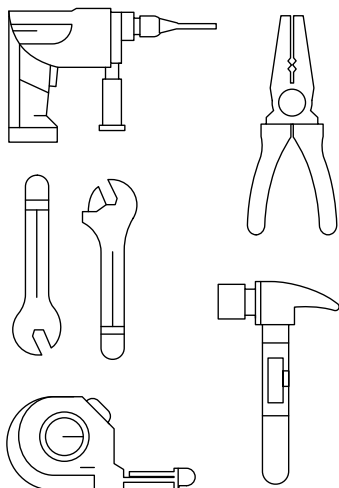
11. Złącze komunikacyjne

12. Szczelna osłona kablowa złącza AC

13. Instrukcja

5.2. POTRZEBNE NARZĘDZIA

Akcesoria należy dobrać zgodnie z rodzajem falownika. Do odpowiedniej instalacji falownika po trzeba są następujące narzędzia przystosowane do pracy pod napięciem:



WIERTARKA (wiertło 8 mm) do wiercenia otworów w ścianie

KLUCZ IMBUSOWY (średnica 2,0 mm, średnica 5,0 mm) do instalacji przedniej i tylnej części obudowy

KLUCZ NASADOWY M5 do śrub uziemienia

SZCZYPCE do ściągania izolacji

MIERNIK ELEKTRYCZNY - multimetr

GUMOWY MŁOTEK

MIARA zwijana lub składana, pisak, mazak, flamaster

WKREŃTAK M4 do dokręcania lub wykręcania śrub przy instalacji kabli AC, do usuwania konektorów z Avrii SOL

KLUCZ NASTAWNY z rozwarciem do 32 mm

OBCINACZKI boczne do kabli

KLUCZ do konektorów MC4

POZIOMICA



Obowiązują ogólnie przyjęte zasady BHP



5.3. ODPOWIEDNIE MIEJSCE I SPOSÓB MONTAŻU

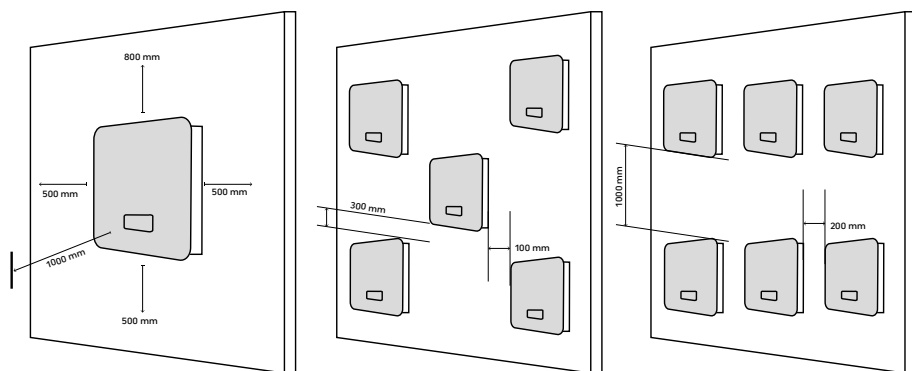
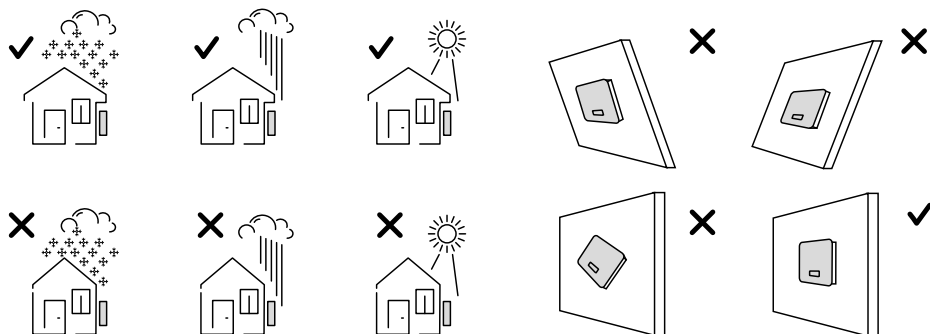


Falownik należy zamontować przede wszystkim pionowo i stabilnie. Miejsce montażu musi umożliwiać swobodną obsługę i konserwację urządzenia. Należy pamiętać o systemie chłodzącym urządzenia montując je w miejscu o odpowiedniej wentylacji.

Należy unikać umieszczania falownika bezpośrednio w świetle słonecznym – grozi przegrzewaniem się falownika. Urządzenie powinno być również umieszczone w miejscu osłoniętym od opadów atmosferycznych. To pozwoli przedłużyć żywotność urządzenia.

Zaleca się unikać montażu falownika w pobliżu anten telewizyjnych i urządzeń, których działanie mógłby zakłócić (patrz 3.6. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE). Urządzenie powinno być również umieszczone w miejscu niedostępnym dla dzieci.

W celu ustawienia odpowiedniej pozycji urządzenia zapoznaj się z poniższymi informacjami:

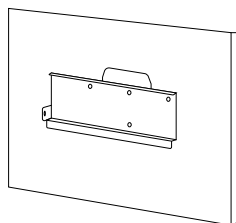


5.4. MONTAŻ FALOWNIKA

Zanim nawiercisz otwory sprawdź dokładnie przebieg instalacji elektrycznej i hydraulicznej!

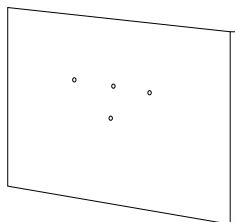
1.

Zaznacz otwory do wkręcenia – użyj miarki i poziomicy, następnie zaznacz miejsca flamastrem.



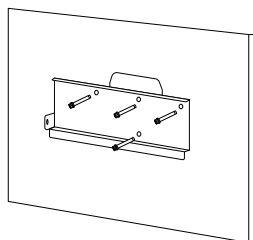
2.

Wywierć otwory i sprawdź czy nie są za płytkie. Umieść kołki montażowe – muszą być prostopadłe do płaszczyzny ściany



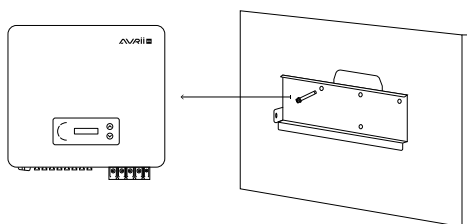
3.

Zamocuj podstawę mocowania – służą do tego nakrętki.



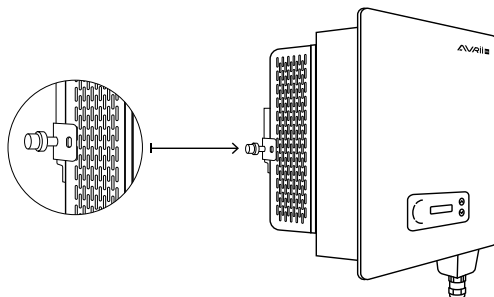
4.

Zawieś falownik Avrii S0L na podstawie mocowania.



5.

Za pomocą śrub M6 dołączonych do zestawu dokręć falownik



6.

Sprawdź czy falownik jest bezpiecznie zamontowany - dociśnij tylny panel do falownika

6. PODŁĄCZENIE ELEKTRYCZNE



Przed przystąpieniem do pracy odłącz falownik od źródeł prądu stałego i zmiennego!

1.

Podłącz kable PE

2.

Podłącz kable wyjściowe prądu zmiennego AC

3.

Podłącz kable komunikacyjne

4.

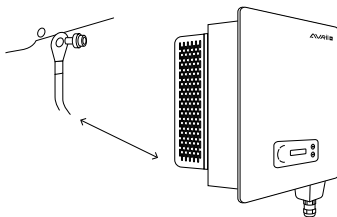
Podłącz kable wejściowe prądu stałego DC

6.1. PODŁĄCZENIE KABLI UZIEMIAJĄCYCH PGND



Falownik jest beztransformatorowy. Wymaga, aby biegun dodatni oraz biegun ujemny instalacji fotowoltaicznej były NIEUZIEMIIONE i starannie ZABEZPIECZONE. W przeciwnym razie może to spowodować usterkę falownika. Wszystkie metalowe elementy instalacji fotowoltaicznej powinny być uziemione.

W systemie z jedną sztuką falownika Avrii SOL, podłącz kabel PE do uziemienia. W systemie z większą liczbą falowników niż jeden, podłącz kable PE wszystkich falowników Avrii SOL do szyny uziemiającej używając połączenia wyrównawczego. Ze względów bezpieczeństwa zawsze wykonuj to połączenie jako pierwsze.



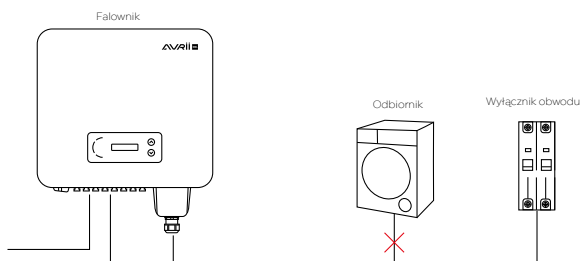
6.2. PODŁĄCZENIE KABLI WYJŚCIOWYCH PRĄDU ZMIENNEGO (AC)

Podłącz Avrii SOL do tablicy rozdzielczej lub sieci elektrycznej używając kabli wyjściowych prądu zmiennego AC.



Zabrania się używania tego samego zabezpieczenia do kilku falowników.

Nie można podłączać odbiorników elektrycznych pomiędzy falownikiem a zabezpieczeniem instalacji fotowoltaicznej.



Wszystkie kable wyjściowe prądu zmiennego AC są pięciożyłowe. Chcąc ułatwić sobie instalację użyj jak najbardziej elastycznych kabli.

Model	Maksymalny prąd wyjściowy [A]	Wartość zabezpieczenia [A]
AvriiSOL-25-PL3	42,4	50
AvriiSOL-30-PL3	51,5	63
AvriiSOL-33-PL3	56	63
AvriiSOL-36-PL3	60,6	63
AvriiSOL-40-PL3	66,7	80
AvriiSOL-45-PL3	75,8	80
AvriiSOL-50-PL3	83,3	100



Upewnij się, że używasz kabli o odpowiednich przekrojach – źle dobrane kable mogą się przegrzewać i doprowadzić do wybuchu pożaru!

Wykorzystany w instalacji kabel sieciowy musi charakteryzować się odpowiednim przekrojem poprzecznym, zastosowanie zbyt małego przekroju przewodu może prowadzić do wysokiej impedancji i wzrostu napięcia po stronie AC- czego skutkiem może być wyłączenie falownika.

POPRAWNY DOBÓR PARAMETRÓW KABLA WIEŁOŻYŁOWEGO

Maksymalna długość [m] (Spadek Napięcia <1%)

Przekrój [mm ²]	AvriiSOL-25-PL3	AvriiSOL-230-PL3	AvriiSOL-33-PL3	AvriiSOL-36-PL3	AvriiSOL-40-PL3	AvriiSOL-45-PL3	AvriiSOL-50-PL3
10	30	20	20	/	/	/	/
16	50	40	35	30	30	25	/
25	80	60	55	50	45	40	35
35	100	80	75	70	60	55	50
50	140	120	110	100	90	80	70

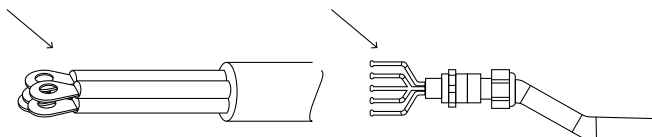
Avrii SOL jest trójfazowym falownikiem, dokładnie przestrzegaj wymagań lokalnego zakładu energetycznego odnośnie połączenia sieciowego i zasad bezpieczeństwa.



PODŁĄCZENIE

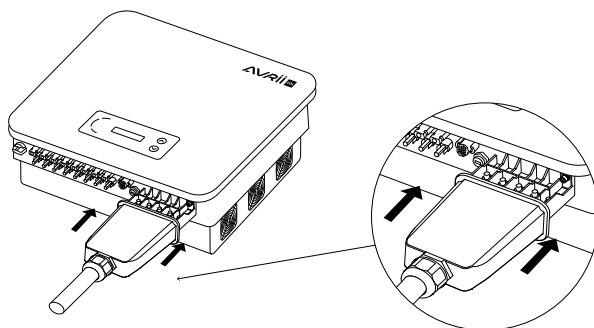
1.

Wybierz odpowiedni kabel i usuń fragment warstwy izolacji 3-5 mm. Zaciśnij końcówki oczkowe na przewodach, wsuń kabel wyjściowy AC do wodoodpornego złącza kablowego. Zwróć szczególną uwagę na opis w złączu!



2.

Podłącz kabel wyjściowy AC z blokiem zacisków



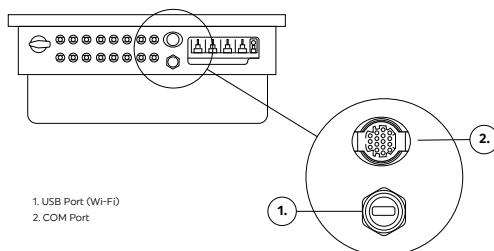
Upewnij się, że falownik jest wyłączony.

Sprawdź czy falownik jest poprawnie połączony z siecią AC, sprawdź napięcie w każdej fazie w odniesieniu do wcześniej ustalonego zakresu. Jeśli jest taka możliwość, zmierz pętlę zwarciovą oraz izolację przewodów we wszystkich kombinacjach L1/L2/L3 /N/PE. W przypadku upływów falownik może nie działać prawidłowo i komunikować o błędach.

W przypadku dużego zniekształcenia THD, falownik może nie działać.

6.3. PODŁĄCZENIE KABLI KOMUNIKACYJNYCH

Falownik Avrii SOL wyposażony jest w dwa interfejsy komunikacyjne, interfejs RS485 oraz interfejs USB - Wi-Fi, Ethernet, 4G.



Przeznaczenie portu USB:

- odczytywania danych produkcyjnych z pamięci wewnętrznej falownika
- aktualizacja falownika (lokalnie, zdalnie)
- podłączenie modułu monitoringu zdalnego (Wi-Fi, Ethernet, 4G)

Zalecany przekrój przewodu komunikacyjnego COM:

Nazwa	Typ	Średnica zewnętrzna (mm)	Przekrój (mm ²)
Przewód komunikacyjny RS485	Skłętka ekranowa do zastosowań zewnętrznych zgodna z wymogami lokalnymi	2 lub 3 żyłowa: 4~8	0,25~1

Opis portu:

Styk	Definicja	Funkcja	Uwaga
1	RS485A	Sygnałowy (+) RS485	Monitorowanie przewodowe lub monitorowanie wielu falowników
2	RS485A	Sygnałowy (+) RS485	
3	RS485B	Sygnałowy (-) RS485	
4	RS485B	Sygnałowy (-) RS485	
5	Licznik energii RS485A	Sygnałowy (+) licznika energii RS485	Podłączenie przewodowe licznika energii
6	Licznik energii RS485B	Sygnałowy (-) licznika energii RS485	
7	GDN.S	Uziemienie komunikacyjne	Uziemienie sygnału RS485 lub uziemienie portu DRMS
8	DRM0	Wyłączanie zdalne	Port DRMS
9	DRM1/S	Interfejs logiczny portu DRMS	
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13-16	Wolny styk	Nie dotyczy	Nie dotyczy

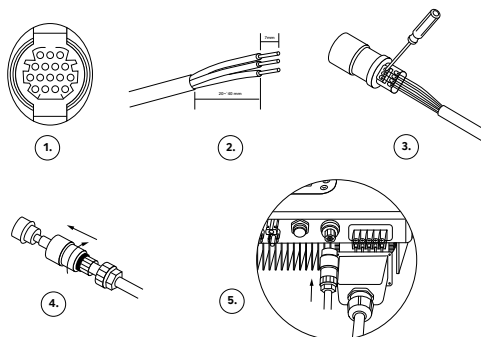
6.3.1. PORT COM

Jako kable komunikacyjne zaleca się używanie przewodów komunikacyjnych ekranowanych o przekroju z zakresu 0,25 do 1 mm².



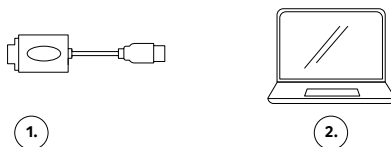
Upewnij się, że kable komunikacyjne są oddzielone od kabli zasilających i źródeł zakłóceń w celu uniknięcia zakłóceń komunikacyjnych.

SPOSÓB PODŁĄCZANIA KABLI KOMUNIKACYJNYCH



6.3.2. PORT KOMUNIKACYJNY – RS485 I USB - WIFI, ETHERNET, 4G

ZA POMOCĄ INTERFEJSU RS485 przenieś informacje do terminala PC lub lokalnego urządzenia, następnie ściągnij na serwer. Kabel komunikacyjny RS485 nie może być dłuższy niż 1000 m.



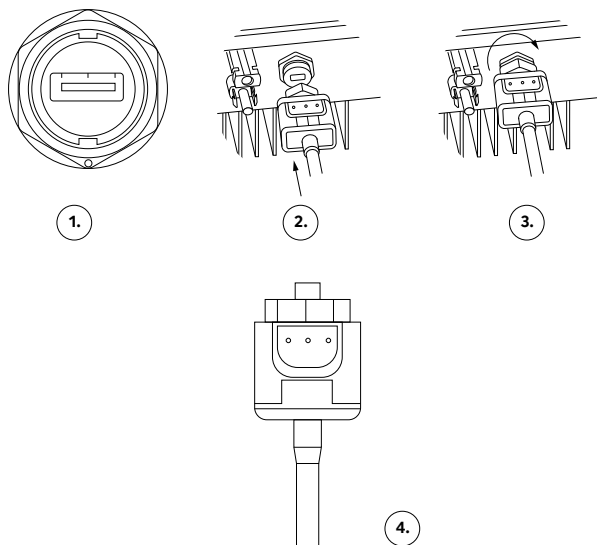
1. Konwerter
2. Terminal

POJEDYNCZY FALOWNIK Avrii SOL

Jeżeli używasz jednego falownika do komunikacji zaleca się użycie dołączonego do zestawu urządzenia komunikacyjnego USB.

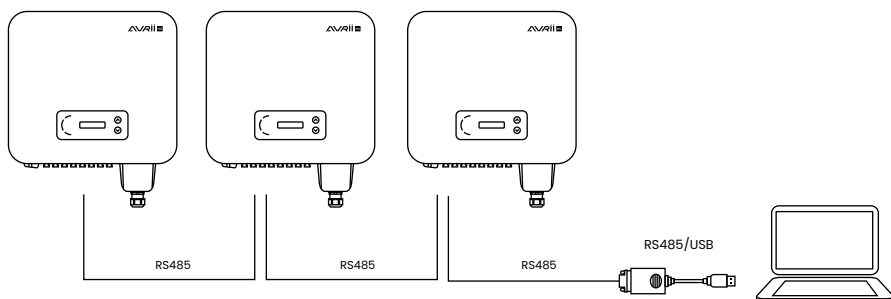
Należy umieścić go w opisanym porcie USB oraz skonfigurować z lokalną siecią internetową – montaż i konfigurację opisuje szczegółowo instrukcja dołączona do zestawu.

INSTRUKCJA MONTAŻU MOSTU Wi-Fi, ETHERNET, 4G



WIELE FALOWNIKÓW Avrii SOL

Jeżeli używasz więcej niż jednego urządzenia połącz falowniki w układzie łańcuchowym do portu komunikacyjnego COM. Do jednego urządzenia monitorującego, używając konwertera RS485/RS232, można podłączyć maksymalnie 31 falowników w układzie kaskadowym.



6.4. PODŁĄCZENIE KABLI WEJŚCIOWYCH PRĄDU STAŁEGO (DC)

Falownik Avrii SOL połączysz z modułami fotowoltaicznymi za pomocą kabli z odpowiednio zaprasowanymi złączkami MC4.

Złączki MC4 są standardowo dołączone do każdego zestawu w liczbie odpowiadającej liczbie wejść DC.

DO POŁĄCZENIA Z FALOWNIKIEM NALEŻY UŻYWAĆ TYLKO ORYGINALNYCH ZŁĄCZ MC4 Z ZESTAWU!

TRYB WEJŚCIA – użytkownik może ustawić, w jaki sposób mają działać dwa układy MPPT, w które jest wyposażony Avrii SOL.

Sposób ustawienia trybu opisano w rozdziale 8.3.1 USTAWIENIA OGÓLNE str. 30

TRYB NIEZALEŻNY

Tryb wejścia należy ustawić na „tryb niezależny”, jeżeli układy MPPT mają pracować oddzielnie. Dzieje się tak w przypadku, gdy dwa łańcuchy DC działają niezależnie.

TRYB RÓWNOLEGŁY

Tryb wejścia należy ustawić na „tryb równoległy” – jeżeli łańcuchy generatora DC są połączone równolegle.



Napięcie obwodu otwartego musi być mniejsze niż maksymalne napięcie wejściowe DC falownika. Napięcie wyjściowe modułów fotowoltaicznych musi być zgodne z zakresem napięć układu MPPT.



Upewnij się, że używasz odpowiednich kabli fotowoltaicznych - sprawdź polaryzację modułów.



Przed podłączeniem kabli **ZAKRYJ MODUŁY MATERIAŁEM**, który nie przepuszcza promieni słonecznych – dzięki temu moduły fotowoltaiczne nie będą generować napięcia. Upewnij się, że przełącznik DC znajduje się w pozycji OFF zanim podłączysz okablowanie.



ZAGROŻENIE POŻAREM – zachowaj bezpieczeństwo stosując się do zasad:

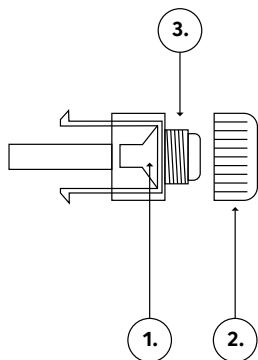
Podłącz moduły PV w szereg, pamiętaj że użyte moduły w obrębie jednego łańcucha powinny być o tych samych parametrach elektrycznych.

Napięcie otwarte (jałowe) w łańcuchu PV musi być mniejsze niż 1000 V, zachowując 20% margines bezpieczeństwa.

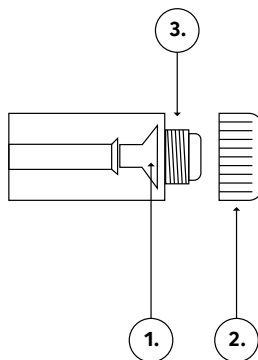
Należy pamiętać, aby całkowita moc pojedynczego łańcucha PV w najkorzystniejszych warunkach środowiskowych nie przekraczała mocy przetwarzania pojedynczego układu MPPT. Patrz karta katalogowa falowników Avrii SOL. Dodatkowo i ujemne konektory modułów PV muszą być podłączone do odpowiadających im dodatnich i ujemnych konektorów wejściowych DC falownika.

Przekrój poprzeczny Cu [mm ²]		Zewnętrzna średnica kabla [mm]
Zakres 4.0-6.0	Zalecana wartość 4.0	4.5-7.8

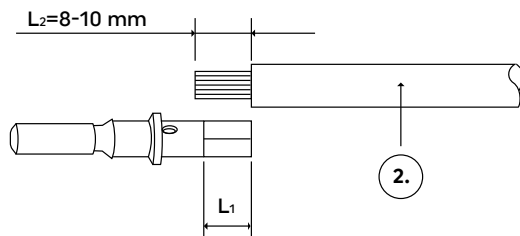
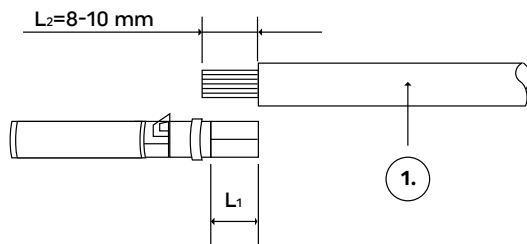
Konektory prądu stałego DC są podzielone na konektory dodatnie i ujemne.



1. Konektor dodatni
2. Dławik kablowy
3. Osłona



1. Konektor ujemny
2. Dławik kablowy
3. Osłona



1. Kabel o biegunie dodatnim
2. Kabel o biegunie ujemnym



Dodatnie i ujemne metalowe terminale są pakowane z odpowiadającymi im konektorami. Po rozpakowaniu urządzenia oddziel terminale dodatnie od ujemnych, aby uniknąć pomyłki.

PROCEDURA PODŁĄCZANIA KONEKTORÓW

1.

Odkręć dławiki kablowe z dodatnich i ujemnych konektorów.

2.

Usuń odpowiednią długość warstwy izolacji z kabla dodatniego i ujemnego za pomocą ściągacza do izolacji jak pokazano na rysunku.

3.

Wsuń dodatnie i ujemne zaciski do odpowiadającym im dławikom kablowym.

4.

Kable z usuniętą izolacją wsuń do zacisków i zaciśnij używając zaciskarki do kabli. Upewnij się, że kable są prawidłowo zaciśnięte dopóki przyłożenie siły ponad 400 N nie spowoduje ich rozłączenia.

5.

Wsuń zaciśnięty kabel solarny do odpowiedniej obudowy konektora dopóki nie usłyszysz charakterystycznego kliknięcia.

6.

Dokręć dławik uszczelniający konektora dodatniego i ujemnego odpowiednio dokręcając nakrętkę

7.

Podłącz dodatnie i ujemne konektory do odpowiednich terminalu wejściowych prądu stałego DC aż usłyszysz charakterystyczny dźwięk kliknięcia.



L2 jest od 2 do 3 mm dłuższe niż L1.

PROCEDURA ROZŁĄCZANIA KONEKTORÓW



Przed usunięciem konektorów upewnij się, że strona AC jest odłączona od sieci a falownik zaprzestał produkcji oraz przełącznik DC w falowniku jest w pozycji OFF (wyłączony). Aby usunąć konektory z falownika Avrii SOL, użyj do tego dedykowanego klucza.

6.5. KONTROLA ZABEZPIECZEŃ



Przed włączeniem falownika sprawdź moduły fotowoltaiczne. Upewnij się, że napięcie obwodu w każdym łańcuchu (stringu) modułów jest zgodne z wymaganiami a bieguny ujemne i dodatnie są prawidłowo połączone.

Użyj miernika elektrotechnicznego, aby sprawdzić wartość napięcia i polaryzację obwodu DC. Bieguny ujemne i dodatnie muszą być poprawnie zainstalowane zgodnie z ujemnymi i dodatnimi biegunami modułów fotowoltaicznych w łańcuchu.

Zmierz napięcie w każdym otwartym obwodzie. Jeśli różnice pomiędzy napięciami stringów w obrębie jednego MPPT są większe niż 3%, połączenie modułów jest niepoprawne.

7. URUCHOMIENIE FALOWNIKA

7.1. CZYNNOŚCI POPRZEDZAJĄCE URUCHOMIENIE



Upewnij się, że napięcia prądu stałego DC i prądu zmiennego AC są w dopuszczalnym zakresie falownika.

Po upewnieniu się o poprawnym połączeniu przejdź do następujących kroków:

1.
Włącz przełącznik AC na pozycję ON.

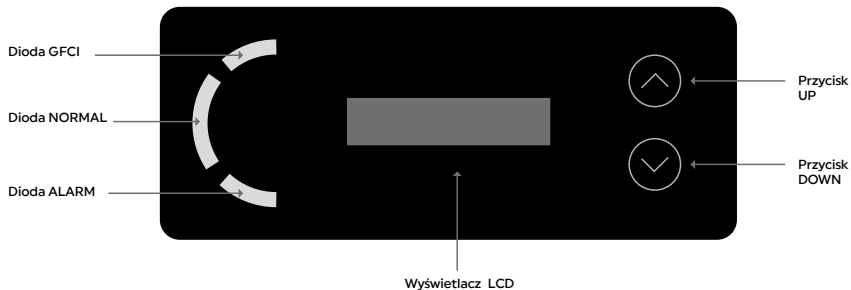
2.
Włącz przełącznik DC na pozycję ON.

W momencie, gdy moduły słoneczne zaczną generować odpowiednią ilość energii, falownik uruchomi się automatycznie po około 10-20 sek. W tym czasie dokonywane są pomiary kontrolne systemu. Na wyświetlaczu LCD pojawi się napis „normalny” co oznacza poprawną pracę urządzenia.

Jeśli falownik wyświetla jakikolwiek błąd sprawdź rozdział 9.1. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW w celu wyjaśnienia komunikatów.

8. OBSŁUGA

8.1. PANEL STEROWNICZY



- krótkie przyciśnięcie - przejście do góry lub zwiększenie wartości
- długie przyciśnięcie - wyjście z menu lub interfejsu
- krótkie przyciśnięcie - przejście w dół lub zmniejszenie wartości
- długie przyciśnięcie - wejście do menu lub interfejsu

KONTROLNE LAMPKI LED	WŁĄCZONA	WYŁĄCZONA	MRUJĄCA
GFI (CZERWONA)	prąd upływu (GFCI)	prawidłowa praca urządzenia	-
NORMAL (ZIELONA) - status pracy	prawidłowa praca urządzenia	usterka	czekaj/sprawdź
ALARM (CZERWONA)	usterka	prawidłowa praca urządzenia	usterka

INTERFEJS

Normalny
Dzisiaj: 25.594kWh

Znaczenie komunikatów na wyświetlaczu falownika.

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
normalny PV1: 450V – 8.2 A	Napięcie i prąd wejściowy PV1
normalny PV2: 453V – 8.1 A	Napięcie i prąd wejściowy PV2
normalny Moc: 7.4kW	Moc generowana przez PV
normalny Dzisiaj: 24.367kWh	Dzisiejsza wygenerowana energia elektryczna
normalny Suma: 24.3kWh	Całkowita wygenerowana energia elektryczna
normalny SiecR: 235V -10.5 A	Napięcie i prąd sieci na fazie R
normalny SiecS: 232V -10.4 A	Napięcie i prąd sieci na fazie S
normalny SiecT: 231 – 10.4 A	Napięcie i prąd sieci na fazie T
normalny Siec: 226V – 50.0Hz	Napięcie i częstotliwość
normalny Moc: 7.4kW USB	Stan pracy falownika z USB
GridUVP Moc: 0.00kW	Kod błędów alarmu

Gdy falownik uruchomi się, wyświetlacz LCD wyświetli aktualny stan falownika.

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
czekaj 3 s Moc: 0.00kW	Przetwarzanie danych
sprawdz Moc: 0.00kW	Test bezpieczeństwa
normalny Dzis: 24.394kWh	Prawidłowa praca urządzenia
usterka Moc: 0.00kW	Alarm awarii urządzenia

8.2.2. STATUSY PRACY URZĄDZENIA



Podczas włączania falownika ekran główny pokazuje informację Inicjowanie. Następnie pojawiają się komunikaty pokazujące aktualny status urządzenia.

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
Czekaj	Przetwarzanie danych – falownik przechodzi w status Sprawdź po ponownym uruchomieniu, w tym momencie napięcie instalacji PV jest większe niż 180 V, a wartość napięcia mieści się w dopuszczalnym zakresie. W przeciwnym razie falownik pokaże status Usterka lub status Poważna usterka.
Sprawdz	Test bezpieczeństwa – falownik sprawdza odporność izolacji, przekładników oraz pozostałych parametrów wpływających na bezpieczeństwo a także oprogramowania i sprzętu. W przypadku pojawienia się błędu – falownik pokaże status Usterka lub status Poważna usterka.
Normalny	Prawidłowa praca urządzenia.

8.3. GŁÓWNE MENU

Przejdźcie do MENU GŁÓWNEGO – wciśnij dłużej  Dostępna lista komend:

KOMUNIKAT	OPCJE
1. Ustawienia ogólne (Wprowadz Ustaw)	Ustawienie daty, usuwanie danych o energii, usuwanie danych z rejestru zdarzeń, ustawienie kodu kraju, ustawienia Modułu Kontrolnego, wybór kodu kraju, ustawienie wyprodukowanej energii, ustawianie adresu, tryb wprowadzania, ustawienie języka, ustawienie parametrów startowych, ustawianie bezpiecznego napięcia, ustawianie bezpiecznej częstotliwości, ustawianie izolacji. Opisano w rozdziale 8.3.1 USTAWIENIA OGÓLNE (WprowadzUstaw.)
2. Rejestr zdarzeń (Lista zdarzen)	Przegląd zdarzeń Opisano w rozdziale 8.3.2. REJESTR ZDARZEŃ (Lista zdarzeń)
3. Informacje o systemie (SystemInfo)	Sprawdzenie informacji o typie falownika, numerze seryjnym, wersji oprogramowania, wersji sprzętu, kraju, trybie wprowadzania, współczynnika mocy. Opisano w rozdziale 8.3.3. INFORMACJE O SYSTEMIE (System Info)
4. Czas systemu (Czas systemowy)	Sprawdzenie aktualnego czasu systemu. Opisano w rozdziale 8.3.4. CZAS SYSTEMU (Czas systemowy)
5. Aktualizacja oprogramowania (AktualizOprog.)	Proces przeprowadzania aktualizacji oprogramowania. Opisano w rozdziale 8.3.5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA (AktualizO-prog.)



Przytrzymaj dłużej by wejść do GŁÓWNEGO MENU, następnie za pomocą strzałek wybierz Ustawienia ogólne (WprowadzUstaw.). Wciśnij dłużej i potwierdź wybór. Następnie, posługując się przyciskami wybierz komunikat z poniższej tabeli. Chcąc przejść do poszczególnych ustawień – powtórz powyższe działanie.

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
1. Ustawienie Daty (Ustaw czas)	Datę ustawia się w kolejności: rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda. W tym celu użyj przycisków . Po ustawieniu danej wartości zatwierdzaj wybory przyciskiem . W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie.
2. Usuwanie danych o produkcji (Wyczyszc-Produkc)	Wybierając to ustawienie usuwasz dane o produkcji falownika. Należy wprowadzić hasło 0001, w przypadku powodzenia zobaczysz komunikat powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat Błąd!Ponow.
3. Usuwanie danych z rejestru zdarzeń (UsunZdarzenia)	Wybierając ten komunikat usuwasz dane z rejestru zdarzeń. Uruchamiając tą funkcję wpisz hasło 0001 wprowadzenie poprawnej wartości skutkuje komunikatem powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat Błąd!Ponow.
4. Ustawienie kodu kraju (UstawKodKraju)	W tym miejscu ustawiamy kod kraju który odpowiada za elektryczne parametry pracy falownika. Aby zmienić kod kraju przygotuj pamięć USB na której umieść odpowiednio skonfigurowany do tego plik. Wybierając tą funkcję otrzymamy komunikat: UstawKoduKraju? Zatwierdzić wybór dłużej wciskając . Uruchamiając tą funkcję wpisz hasło 0001 wprowadzenie poprawnej wartości skutkuje komunikatem powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat Błąd!Ponow. Jeśli nie umieściłeś pamięci USB z odpowiednio skonfigurowanym plikiem otrzymasz komunikat niepowodzenie. Falowniki Avrii SOL posiadają „OSD START”, oznacza to że kod sieć PL jest ustawiony jako domyślny, nie należy go zmieniać jeśli falownik instalowany jest w Polsce.

12 – Poland	17 – Greece Island
00 – Germany VDE AR-N4105	18 – EU EN50438
01 – Italy CE10-21	19 – IEC EN61727
02 – Australia	20 – Korea
03 – Spain RD1699	21 – Sweden
04 – Turkey	22 – Europe General
05 – Denmark	23 – CE10-21 External
06 – Greece Continent	24 – Cyprus
07 – Netherland	25 – India
08 – Belgium	26 – Philippines
09 – UK-G59	27 – New Zealand
10 – China	28 – Brazil
13 – GermanyBDEW	29 – Slovakia VSD
14 – Germany VDE 0126	30 – Slovakia SSE
15 – Italy CE10-16	32 – CE10-21 In Areti
16 – UK-G83	33-49 - Reserved

5. Zdalne wyłączenie falownika (On-Off Control.)	Ten model falownika nie wspiera tej funkcji. Otrzymasz komunikat bez wsparcia.
6. Ustawienia energii (UstawProdukcje)	Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadź Hasło i wpisz: 0001 za pomocą przycisków   . Komunikat Bład!Ponow oznacza, że źle wprowadziłeś hasło. Wybierz  by wprowadzić prawidłowe hasło. W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat niepowodzenie.
7. Ustaw adres komunikacji (Ustaw adres)	W tym miejscu możemy zmienić domyślny (01) adres komunikacji. Wybierając tą funkcję wciśnij przycisk  i zmień adres **. W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat niepowodzenie.
8. Tryb pracy wejść MPPT (Tryb wejścia)	Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadź Hasło! i wpisz: 0001 za pomocą przycisków   . Komunikat Bład!Ponow oznacza, że źle wprowadziłeś hasło. Chcąc wprowadzić prawidłowe hasło wciśnij  . W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie. W przeciwnym razie urządzenie wyświetli komunikat niepowodzenie. Z menu do wyboru mamy: Równoległy, Niezależny . Wybierz odpowiednie ustawienie i zatwierdź dłużej przytrzymując  . W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie.
9. Ustawianie języka (Ustaw język)	Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadź Hasło! i wpisz: 0001 za pomocą przycisków   . Komunikat Bład!Ponow oznacza, że źle wprowadziłeś hasło. Chcąc wprowadzić prawidłowe hasło wciśnij  . Wybierz język menu za pomocą przycisków   i zatwierdź przytrzymując  . W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie.

10. UstawARPC	UstawARPC, służy do ograniczenia eksportu mocy do sieci, musi współpracować z zewnętrznym ARPC lub miernikiem. Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadz Hasło! i wpisz: 0001 za pomocą przycisków   . Komunikat Bład!Ponow oznacza, że źle wprowadziłeś hasło. Chcąc wprowadzić prawidłowe hasło wciśnij  . Wybierz język menu za pomocą przycisków   i zatwierdź przytrzymując  . Z menu do wyboru mamy: WłączARPC, WyłączARPC Wybierz odpowiednie ustawienie i zatwierdź dłużej przytrzymując  . W przypadku powodzenia zadania zobaczysz komunikat powodzenie.
11. Funkcje Logiczne (InterfeLogic)	Ta funkcja jest używana do ograniczania mocy wyjściowej przez urządzenia zewnętrzne. Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadz Hasło! i wpisz 0001. Z opcji do wyboru wyświetli się Ustaw DRMs0 lub Ustaw DRMs1. Po wybraniu jednego z wariantów otrzymasz komunikat Włącz DRMs0/DRMs1 lub Wyłącz DRMs0/DRMs1. ZALECAMY ABY TA FUNKCJA BYŁA ZAWSZE WYŁĄCZONA!, w przeciwnym wypadku falownik może ograniczać swoją moc.
12. Badanie parametrów generatora (SkanKrzywejIV)	Po wybraniu komunikatu przejdź do Wprowadz Hasło! i wpisz: 0001 za pomocą przycisków   . Komunikat Bład!Ponow oznacza, że źle wprowadziłeś hasło. Chcąc wprowadzić prawidłowe hasło wciśnij  .Do wyboru mamy trzy opcje:Włącz skanowanie, SkanOkresowe, WymuszSkanow, Włącz skanowanie, Zezwol ON Wyłącz OFF, SkanOkresowe, 000min, WymuszSkanow, Powodzenie ZALECAMY ABY TA FUNKCJA BYŁA ZAWSZE WYŁĄCZONA!

8.3.2. REJESTR ZDARZEŃ (LISTA ZDARZEN)



Opcja Lista zdarzeń służy do wyświetlania zapisów zdarzeń w czasie rzeczywistym, oraz całkowitą ilość zdarzeń z numerami ID. Ostatnie zdarzenia będą wymienione w górnej części listy. Naciśnij  by wejść do GŁÓWNEGO MENU, następnie za pomocą strzałek   wybierz Lista zdarzeń Wciśnij  i potwierdź wybór. Następnie, posługując się przyciskami   wybierz komunikat z poniższej tabeli i zatwierdź. Chcąc wybrać kolejny komunikat – powtórz powyższe działania.

2. REJESTR ZDARZEŃ (Lista zdarzeń)

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
1. Aktualne zdarzenia (ObecneZdarz.)	Po wybraniu tego komunikatu  możesz sprawdzić ID aktualnego zdarzenia
2. Historia zdarzeń (HistoriaZdarz.)	Wybierając  ten komunikat możesz prześledzić historię zdarzeń oraz ich znaczenie identyfikując kod ID

Rozwinięcie kodów zdarzeń znajdziesz w rozdziale 9.1 ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW.

8.3.3. INFORMACJE O SYSTEMIE (SYSTEMINFO)



Chcąc przejrzeć informacje o systemie naciśnij dłużej  by wejść do GŁÓWNEGO MENU, następnie za pomocą strzałek   wybierz SystemInfo. Wciśnij  i potwierdź wybór. Następnie, posługując się przyciskami   wybierz komunikat z poniższej tabeli i zatwierdź . Chcąc wybrać kolejny komunikat – powtórz powyższe działanie.

3. INFORMACJE O SYSTEMIE (SystemInfo)

KOMUNIKAT	ZNACZENIE
1. Rodzaj i typ Falownika (Typ inwertera)	Zostaje wyświetlony typ falownika
2. Numer seryjny Falownika (Nr Seryjny)	Zostaje wyświetlony numer seryjny

3. Wersja oprogramowania sprzętowego (WersOprog.)	Chcąc poznać wersję oprogramowania sprzętu wpisz hasło: 0715.
4. Wersja Falownika (WersSprzetu)	Chcąc poznać wersję sprzętu falownika wpisz hasło: 0715.
5. Informacja o wybranym Kraju (Kraj)	Zostaje wyświetlona informacja według jakich ustawień „KOD SIECI” działa nasz falownik. Fabrycznie dzięki funkcji OSD START jest to POLSKA.
6. Wersja oprogramowania (SafetySwVer)	Zostaje wyświetlona wersja oprogramowania.
7. Wersja sprzętowa (SafetyHardVer)	Zostaje wyświetlona wersja sprzętu.
8. Modbus adres	Zostaje wyświetlona informacja o aktualnym adresie Modbus.
9. Tryb pracy falownika (Tryb wejsc.)	Zostaje wyświetlona informacja o trybie pracy falownika.
10. Status zdalny	Zostaje wyświetlony status dostępu zdalnego.
11. Moc wypływu	Zostaje wyświetlony status funkcji ARPC.
12. DRMs0	Zostaje wyświetlony status DRMs0.
13. DRMn	Zostaje wyświetlony status DRMn.
14. Skan krzywej	Zostaje wyświetlony status skanu krzywej.
15. ForceControl	Zostaje wyświetlony status ForceControl.

9. DIAGNOSTYKA

9.1. ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW



W przypadku pojawienia się problemów z falownikiem sprawdź ostrzeżenia, komunikaty o błędach oraz kody błędów wyświetlone na ekranie falownika – ZANOTUJ JE. W przypadku, gdy ekran nie wyświetla żadnego komunikatu, odpowiedź na pytania:

1. Czy falownik zainstalowany jest w czystym, suchym miejscu o dobrej wentylacji?
2. Czy przełącznik DC znajduje się w pozycji „ON”?
3. Czy kable mają odpowiedni wymiar i długość?
4. Czy połączenia wejścia i wyjścia są odpowiednio skonfigurowane do konkretnej instalacji?
5. Czy ekran i kable komunikacyjne są odpowiednio podłączone i nieuszkodzone?

Chcąc sprawdzić zapisane usterki sprawdź REJESTR ZDARZEŃ (Lista zdarzeń) Naciśnij  by wejść do GŁÓWNEGO MENU, następnie za pomocą strzałek   wybierz Lista zdarzeń Wciśnij  i potwierdź wybór. Następnie, posługując się przyciskami   wybierz komunikat z poniższej tabeli i zatwierdź . Chcąc wybrać kolejny komunikat – powtórz powyższe działanie. Szczegóły w rozdziale 8.3.2. REJESTR ZDARZEŃ (Lista zdarzeń)

NR	NAZWA ZDARZENIA	OPIS ZDARZENIA	MOŻLIWE ROZWIĄZANIA
ID001	GridOVP	Napięcie w sieci jest za wysokie	Problem występujący sporadycznie może świadczyć o chwilowych waha- niach parametrów sieci. Falownik Avrii SOL automatycznie powróci do stanu normalnego, jak tylko parametry sieci powrócą do odpowiednich wartości.
ID002	GridUVP	Napięcie w sieci jest za niskie	
ID003	GridOFP	Częstotliwość sieci jest za wysoka	
ID004	GridUFP	Częstotliwość sieci jest za niska	W przypadku częstego problemu – sprawdź czy napięcie i częstotliwość sie- ci są w akceptowalnym zakresie. Jeśli nie – skontaktuj się z Działem Technicznym Avrii Sp. z o.o. Jeśli tak – sprawdź bez- piecznik AC i połączenia AC z falowni- kiem. Jeśli napięcie i częstotliwość sieci są w akceptowalnym zakresie oraz połą- czenia AC są prawidłowe, a alarm poja- wia się regularnie – należy skontaktować się ze wsparciem technicznym Avrii Sp. z o.o. w celu zmiany dolnych i górnych limitów napięcia i częstotliwości w sieci pod warunkiem uzyskania zgody od lo- kalnego operatora sieci energetycznej.

ID005	GFCI	Błąd GFCI	Usterka występuje sporadycznie – prawdopodobna przyczyna leży w chwilowym, nieprawidłowym działaniu obwodów zewnętrznych. Status falownika powróci do stanu prawidłowego, gdy tylko usterka zostanie naprawiona. Usterka występuje często i trwa przez dłuższy czas – sprawdź czy wartość uziemienia pomiędzy modułami PV a gruntem nie jest zbyt wysoka, następnie sprawdź stan izolacji kabli fotowoltaicznych. Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID006	OVRTFault	Błąd OVRT	
ID007	LVRTFault	Błąd LVRT	
ID008	IslandFault	Błąd zabezpieczenia antywyspowego	
ID009	GridOVInstant1	Zbyt wysokie napięcie	
ID010	GridOVInstant2	Zbyt wysokie napięcie 2	
ID011	VGridLineFault	Wadliwe napięcie sieci	
ID013	RefluxFault	usterka funkcji przeciwdziałania prądowi zwrotnemu	
ID017	HwADFaultIGrid	Błąd pomiaru próbkowania prądu sieci	
ID018	HwADFaultDCI	Błąd próbkowania DCI	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Błąd próbkowania napięcia sieci (strona DC)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Błąd próbkowania napięcia sieci (strona AC)	

ID021	GFCIDevice Fault(DC)	Próbkowanie prądu upływu (strona DC)	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID022	GFCIDevice Fault(AC)	Próbkowanie prądu upływu (strona AC)	
ID024	HwADFaultI dc	Błąd próbkowania prądu wejściowego DC	
ID029	ConsistentF ault_GFCI	Wartość próbkowania GFCI między głównym procesorem DSP a podrzędnym procesorem DSP nie jest spójna	
D030	ConsistentF ault_Vgrid	Próbkowanie napięcia sieci między urządzeniem nadrzędnym i podrzędnym nie jest spójne	
ID031	ConsistentFault_ DCI	Błąd spójności 3 linii DCI	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID033	SpiCommFault (DC)	Błąd komunikacji SPI (strona DC)	
ID034	SpiCommFault (AC)	Błąd komunikacji SPI (strona AC)	
ID035	SChip_Fault	Wadliwy układ (strona DC)	
ID036	MChip_Fault	Wadliwy układ (strona AC)	
ID038	InvSoftStartFail	błąd generatora	Sprawdź okablowanie stringu PV, czy każde wejście PV jest niezależne. Jeśli wykluczmy te błędy, prosimy o kontakt z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID041	RelayFail	Uszkodzony przekaźnik	
ID042	IsoFault	Błąd izolacji	
ID043	PEConnectFault	Błąd uziemienia	
ID044	PvConfigError	Nieprawidłowy tryb wprowadzania	
ID048	SNTypFault	Nieodpowiedni SN	Jest to błąd wewnętrzny falownika.

ID050	TempFault_HeatSink1	HeatSink1- zabezpieczenie przed przegrzaniem	Upewnij się, że pozycja instalacji falownika spełnia wymagania niniejszej instrukcji obsługi. Sprawdź, czy temperatura otoczenia w miejscu montażu przekracza górną granicę. Jeśli tak, popraw wentylację, aby obniżyć temperaturę. Sprawdź, czy falownik jest montowany w czystym miejscu, czy nie ma ciał obcych blokujących wentylator na wlocie powietrza. Jeśli tak, popraw wentylację i odprowadzanie ciepła z otoczenia. Zaleca się czyszczenie falownika raz na pół roku.
ID057	TempFault_Env1	Ochrona temperatury otoczenia	
ID059	TempFault_Inv1	Zabezpieczenie przed przegrzaniem	
ID065	VbusRmsUnbalance	Niezerównoważona wartość RMS napięcie magistrali	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID066	VbusInstantUnbalance	Niezerównoważona chwilowa wartość napięcia szyny	
ID072	SwBusRmsOVP	Oprogramowanie przepięciowe napięcia szyny falownika	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID073	SwBusInstantOVP	Oprogramowanie przepięciowe wartości chwilowej napięcia szyny falownika	
ID082	DciOCP	Błąd przeciążenia Dci	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID083	SwOCPIinstant	Wyjście chwilowe zabezpieczenia prądowego	
ID085	SwAcRmsOCP	Zabezpieczenie prądu wyjściowego RMS	
ID086	SwPvOCPInstant	Ochrona oprogramowania nadprądowego PV	
ID098	HwBusOVP	Przepięcie sprzętowe szyny falownika	

ID102	HwPVOCp	Próbkowanie napięcia sieci pomiędzy głównym DSP a podrzędnym DSP nie jest zgodne.	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włóż „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID103	HwACOCp	Próbkowanie częstotliwości sieci pomiędzy głównym DSP a podrzędnym DSP nie jest zgodne.	
ID105	MeterCommFault	błąd komunikacji z licznikiem	Sprawdź czy liczniki zostały poprawnie podłączone
ID113	OverTempDerating	Przegrzanie – obniżanie temperatury	Upewnij się, że pozycja instalacji falownika spełnia wymagania niniejszej instrukcji obsługi. otoczenia w miejscu montażu przekracza górną granicę. Jeśli tak, popraw wentylację, aby obniżyć temperaturę. Sprawdź, czy falownik jest montowany w czystym miejscu, czy nie ma ciał obcych blokujących wentylator na wlocie powietrza. Jeśli tak, popraw wentylację i odprowadzanie ciepła z otoczenia. Zaleca się czyszczenie falownika raz na pół roku.
ID114	FreqDerating	Obniżanie częstotliwości	Jeśli występuje często, sprawdź, czy napięcie i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika; jeśli nie sprawdź, czy połączenie między wyłącznikiem po stronie AC a kablem wyjściowym jest prawidłowe; jeśli napięcie sieci i częstotliwość sieci mieszczą się w dopuszczalnym zakresie falownika, a okablowanie strony AC jest prawidłowe, alarm nadal pojawia się często, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID129	unrecoverHwAcOCp	Błąd Sprzętowego zabezpieczenia nadprądowego wyjścia	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włóż „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.

ID134	unrecoverAcOC- PInstant	Nadprądowe uszkodzenie trwałe	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID135	unrecoverIacUn- balance	Trwały błąd asymetrii prądu wyjściowego	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID141	unrecoverV busUnbalance	Magistrala niesymetryczna trwała usterka	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID142	LightningProtectionFaultDC	Awaria SPD po stronie AC	
ID143	LightningProtectionFaultAC	Awaria SPD po stronie AC	
ID145	USBFault	Awaria USB	
ID146	WiFiFault	Awaria WiFi	
ID147	BluetoothFault	Awaria Bluetooth	
ID152	SafetyVerFault	Błąd Satety Version	Wystąpiły wewnętrzne błędy falownika, wyłącz „wyłącznik DC”, odczekaj 5 minut, a następnie włącz „wyłącznik DC”. Sprawdź, czy usterka została usunięta. Jeśli nie, skontaktuj się z działem technicznym Avrii Sp. z o.o.
ID154	ScicomLo- se(AC)	Komunikacja SCI (strona AC)	
ID156	SoftVerError	Niespójna wersja oprogramowania	

ID169	FanFault1	Fan 1 Alarm	Sprawdź, czy falownik jest zainstalowany w czystym miejscu, czy nie ma ciał obcych blokujących wentylator na wlocie powietrza. Jeśli tak, popraw wentylację i odprowadzanie ciepła z otoczenia. Zaleca się czyszczenie falownika raz na pół roku.
ID170	FanFault2	Fan 2 Alarm	
ID171	FanFault3	Fan 3 Alarm	
ID172	FanFault4	Fan 4 Alarm	
ID173	FanFault5	Fan 5 Alarm	
ID174	FanFault6	Fan 6 Alarm	
ID175	FanFault7	Fan 7 Alarm	

10. KONSERWACJA



Falowniki nie potrzebują codziennej konserwacji, jednak należy zadbać o to, by otwory wentylacyjne nie były zakurzone ani zasłonięte przez inne przedmioty.

Przed czyszczeniem falownika upewnij się, że przełącznik DC i AC są na pozycji „OFF”. Falownik należy czyścić za pomocą sprężonego powietrza oraz suchego płótna. Falownika i wentylatora nie wolno czyścić używając wody, korrozyjnych chemikaliów lub detergentów.

11. DEMONTAŻ, PRZECHOWYWANIE, UTYLIZACJA

DEMONTAŻ Falownika:

1. Odłącz falownik od sieci prądu zmiennego AC

2. Przełącz przełącznik DC na pozycję OFF

3. Odczekaj 5 minut

4. Odłącz konektory DC

5. Odłącz kable prądu zmiennego AC używając śrubokręta

Falownik przechowuj w oryginalnym kartonie, w suchym miejscu, gdzie zakres temperatur wynosi od -25°C do +70°C
Utylizacja falownika - w momencie niezdatności do dalszego użytkowania, zapakuj urządzenie ze wszystkimi materiałami i prześlij do punktu utylizacji sprzętu elektronicznego.

PARAMETRY WEJŚCIA DC						
	AvriSOL-25-PL3	AvriSOL-30-PL3	AvriSOL-33-PL3	AvriSOL-36-PL3	AvriSOL-40-PL3	AvriSOL-50-PL3
Maksymalne napięcie wejściowe DC	1100 V					
Napięcie startowe DC	200V					
Liczba niezależnych układów MPPT	4					
Liczba wejść DC na MPPT	2					
Maksymalna moc na pojedynczy układ MPPT	25000 W					
Zakres napięcia wejściowego DC	180-1000 V					
Maksymalne natężenie prądu dla układu MPPT	40 A					
Maksymalny prąd zwarcowy dla każdego układu MPPT	50 A					
Zakres śledzenia napięcia dla MPPT	480-850V	510-850V	540-850V	480-850V	510-850V	540-850V

PARAMETRY WEJŚCIA AC						
	AvriSOL-25-PL3	AvriSOL-30-PL3	AvriSOL-33-PL3	AvriSOL-34-PL3	AvriSOL-40-PL3	AvriSOL-50-PL3
Moc znamionowa	25000 W	30000 W	33000 W	36000 W	40000 W	50000 W
Maksymalna moc AC	28000 VA	34000 VA	37000 VA	40000 VA	44000 VA	55000 VA
Znamionowe napięcie AC	3/N/PE, 380V/400Vac					
Zakres napięcia sieci	310-480 Vac (możliwość regulacji)					
Zakres częstotliwości sieci	45-55/54-66Hz (regulowane zgodnie z wymaganiami lokalnego zakładu energetycznego)					
Zakres regulacji mocy	0-100%					
THDI	<3%					
Współczynnik mocy	1 (regulowane, +/-0.8)					
Maksymalny prąd wyjściowy	42.4 A	51.5 A	56.0 A	60.6 A	66.7 A	83.3 A

WYDAJNOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA						
	AvriSOL-25-PL3	AvriSOL-30-PL3	AvriSOL-33-PL3	AvriSOL-36-PL3	AvriSOL-40-PL3	AvriSOL-50-PL3
Maksymalna wydajność		98.4%				
Szacowana wydajność (EU/CEC)				98.20%		98.5%
Pobór prądu w nocy				<3 W		
Wydajność MPPT				>99.9%		
Przełącznik DC				Tak		
Deklaracja zgodności CE z normami			EN 50549, IEC/EN 61000, IEC/EN 62109			
Komunikacja			RS485, Wi-Fi, Bluetooth, WLAN- opcjonalnie			
Zabezpieczenie przed pracą wyspową				Tak		
Zabezpieczenie RCMU				Tak		
Monitoring błędu uzimienia				Tak		
Odporność na błędną polaryzację DC			Tak (w zakresie prądów i napięć znamionowych)			
Pomiar rezystancji izolacji strona AC i DC				Tak		
Pomiar rezystancji uzimienia				Tak		
Ochronnik przeciwprzepięciowy DC				Typ II		
Ochronnik przeciwprzepięciowy AC				Typ II		

DANE OGÓLNE						
	AvriSOL-25-PL3	AvriSOL-30-PL3	AvriSOL-33-PL3	AvriSOL-36-PL3	AvriSOL-40-PL3	AvriSOL-50-PL3
Zakres temperatur pracy				Od -30°C do +60°C		
Zakres wilgotności względnej				0-100%		
Topologia				Beztransformatory		
Stopień ochrony				IP65		
Maksymalna wysokość pracy nad poziomem morza				< 4000 m		
Waga		36 kg				37 kg
Chłodzenie				Wentylator		
Wymiary				585 x 480 x 220 mm		
Wyświetlacz				LCD & Bluetooth + APP		
Gwarancja				12 lat (możliwość przedłużenia do 20 lat)		

13. WARUNKI GWARANCJI

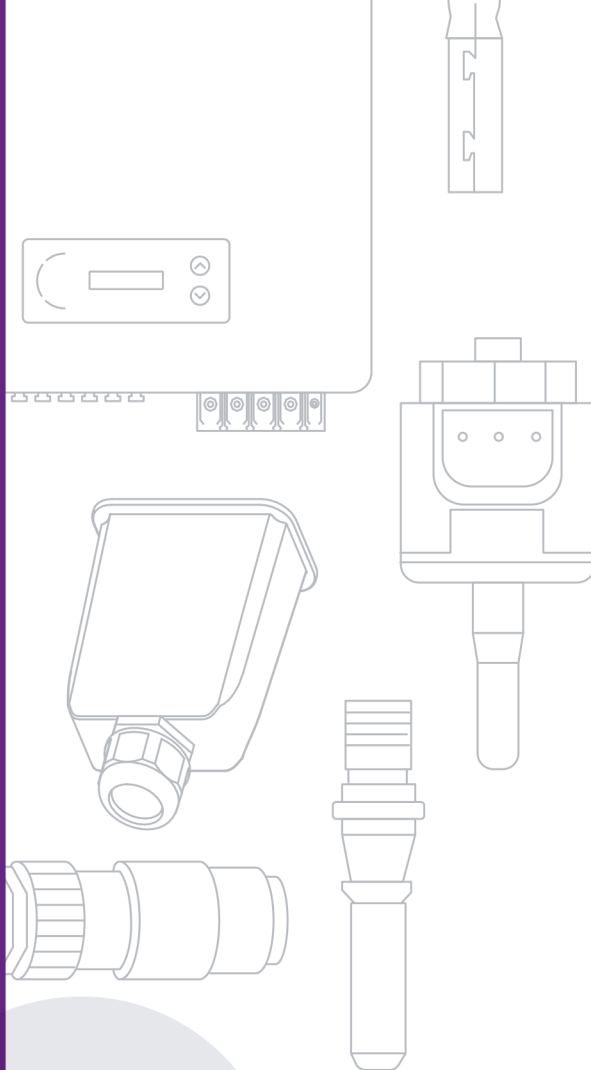
Falowniki Avrii SOL są objęte 12-letnią gwarancją. W czasie objętym gwarancją, firma Avrii Sp. z o.o. zapewnia prawidłowe działanie falownika. W przypadku, gdy podczas okresu gwarancji falownik ulegnie uszkodzeniu – należy skontaktować się ze swoim instalatorem lub autoryzowanym dystrybutorem urządzenia. Wtedy zostanie ocenione czy falownik uległ uszkodzeniu z winy producenta, jeżeli tak – Avrii Sp. z o.o. dołoży wszelkich starań, aby urządzenie zostało naprawione lub wymienione w możliwie najkrótszym czasie. Szczegółowe informacje na temat zakresu gwarancji, uprawnień gwaranta, procedury reklamacji znajdują się w dokumencie "Warunki gwarancji na falowniki Avrii SOL" dostępnym na oficjalnej stronie internetowej producenta avrii.pl



Uwaga! Są przypadki, kiedy gwarancja przestaje obowiązywać. Zapoznaj się z nimi analizując warunki gwarancji.

NOTATKI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



AVRii
avr ii.pl

- 📍 Avrii Sp. z o.o., ul. Mroźna 8, 33-100 Tarnów
- ✉️ biuro@avr ii.pl
- ☎️ 14 696 88 89