



USER'S MANUAL



THREE-PHASE STRING INVERTERS

3PH 250-350KTL HV-Z0



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Falownik do podłączenia do sieci 3PH 250KTL-350KTL HV-Z0 Instrukcja dla użytkownika



Spis treści

1.	Wstępne środki bezpieczeństwa	7
1.1.	Instrukcje bezpieczeństwa	7
1.2.	Symbole i ikony	10
2.	Charakterystyki produktu	12
2.1.	Prezentowanie produktu	12
2.2.	Opis funkcji	15
2.3.	Opisy przełącznika prądu stałego	17
3.	Przechowywanie falownika	18
4.	Instalacja	19
4.1.	Proces instalacji	20
4.2.	Kontrole przed przystąpieniem do montażu	20
4.3.	Narzędzia do instalacji	22
4.4.	Położenie montażowe	25
4.5.	Przemieszczanie falownika 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0	28
4.6.	Montaż falownika 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0	31
5.	Podłączenia elektryczne	34
5.1.	Podłączenia elektryczne	35
5.2.	4.2 Łącznik krańcowy	36
5.3.	Podłączenie przewodów PNGD (uziemiaenie)	38
5.4.	Podłączenie przewodu zasilającego na wyjściu prądu przemiennego	40
5.5.	Podłączenie przewodów zasilania na wejściu prądu stałego	48
5.6.	Zalecane metody okablowania	51
5.7.	Podłączenie przewodów komunikacji	52
6.	Uruchomienie falownika	59
6.1.	Kontrola bezpieczeństwa przed uruchomieniem	59
6.2.	Uruchomienie falownika	60
7.	APP Azzurro Operators	64
7.1.	Panorama	64

7.2.	Download.....	64
7.3.	Rejestracja konta i dostęp.....	65
7.3.1.	Rejestracja	65
7.4.	Sterowanie lokalne	66
7.4.1.	Podłączenie bluetooth.....	66
7.4.2.	Dashboard	68
7.4.3.	Informacje.....	69
7.4.4.	Ustawienia.....	70
8.	Interfejs operacyjny	71
8.1.	Panel operatorski i ekran	71
8.2.	Aktualizacja oprogramowania falownika.....	72
8.3.	Zarządzanie przepisami bezpieczeństwa.....	73
9.	Rozwiązywanie problemów i konserwacja.....	74
9.1.	Rozwiązywanie problemów.....	74
9.2.	Konserwacja	81
9.3.	Konserwacja	82
9.4.	SVG.....	82
9.5.	Instrukcja wymiany i konserwacji wentylatora	83
10.	Demontaż.....	89
10.1.	Fazy demontażu	89
10.2.	Opakowanie	89
10.3.	Przechowywanie.....	89
10.4.	Utylizacja.....	89
11.	Dane techniczne 3PH 250-350KTL HV-Z0.....	90
12.	Systemy monitorowania.....	91
12.1.	Zewnętrzny adapter Wi-Fi.....	91
12.1.1.	Instalacja	91
12.1.2.	Konfiguracja	93
12.1.3.	Kontrola	101
12.1.4.	Rozwiązywanie problemów	103
12.2.	Adapter Ethernet.....	107

12.2.1.	Instalacja	107
12.2.2.	Kontrola	109
12.2.3.	Rozwiązywanie problemów	110
12.3.	Adapter 4G.....	112
12.3.1.	Instalacja	112
12.3.2.	Kontrola	114
12.4.	Rejestrator danych.....	117
12.4.1.	Wstępne wskazówki dotyczące ustawiania rejestratora danych	117
12.4.2.	Podłączenia elektryczne i konfiguracja	118
12.4.3.	URZĄDZENIA ZSM-DATALOG-04 I ZSM-DATALOG-10	123
12.4.4.	KONFIGURACJA WI-FI.....	123
12.4.5.	Konfiguracja Ethernet.....	123
12.4.6.	Weryfikacja poprawności konfiguracji rejestratora danych.....	130
12.4.7.	Urządzenia ZSM-RMS001/M200 i ZSM-RMS001/M1000.....	134
12.4.7.1.	Opis mechaniczny i interfejs rejestratora danych.....	134
12.4.7.2.	Podłączenie rejestratora danych do falowników	135
12.4.7.3.	Podłączenie internetowe poprzez przewód Ethernet	135
12.4.7.4.	Podłączenie zasilacza i zespołu baterii do rejestratora danych	135
12.4.7.5.	Podłączenie czujnika natężenia napromieniowania i temperatury ogniwa LM2-485 PRO do rejestratora danych.....	136
12.4.8.	Konfiguracja rejestratora danych.....	137
12.4.8.1.	Konfiguracja rejestratora danych w portalu ZCS Azzurro.....	139
12.4.8.2.	Konfiguracja sieci.....	140
12.4.9.	Monitoring lokalny	141
12.4.9.1.	Wymagania dotyczące instalacji monitoringu lokalnego	141
12.4.9.2.	Funkcje monitorowania lokalnego	141
13.	Terminy i warunki gwarancji	143

Ogólne instrukcje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji urządzenia.

Przechowywać niniejszą instrukcję!

Niniejsza instrukcja powinna być traktowana jako integralna część urządzenia i powinna być zawsze dostępna dla każdego, kto ma do czynienia z urządzeniem. Instrukcja musi zawsze towarzyszyć urządzeniu, nawet jeśli zostanie ono przekazany innemu użytkownikowi lub przeniesiony do innego zakładu.

Deklaracja copyright

Prawa autorskie do niniejszej instrukcji należą do Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Zabrania się kopiowania, powielania i rozpowszechniania niniejszej instrukcji (wraz z oprogramowaniem, itp.) w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez zgody Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Wszelkie prawa zastrzeżone. ZCS zastrzega sobie prawo do końcowej interpretacji. Niniejsza instrukcja może ulec zmianie na podstawie informacji zwrotnych od użytkowników, instalatorów lub klientów.

Prosimy o sprawdzenie naszej strony internetowej <http://www.zcsazzurro.com> odnośnie ostatniej wersji.

Wsparcie techniczne

ZCS oferuje wsparcie techniczne dostępne poprzez wysłanie zapytania bezpośrednio ze strony internetowej www.zcsazzurro.com

Dla Włoch dostępny jest następujący bezpłatny numer: 800 72 74 64.

Wstęp

Ogólne informacje

Przed przystąpieniem do instalacji, obsługi lub konserwacji należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.

Niniejsza instrukcja zawiera ważne środki ostrożności dotyczące bezpieczeństwa, których należy przestrzegać podczas instalacji i konserwacji urządzenia.

• Zakres stosowania

Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, podłączenia elektryczne, uruchomienie, konserwację i usuwanie usterek związanych z następującymi falownikami:

3PH 250KTL-HV-Z0 / 3PH 330KTL-HV- Z0 / 3PH 350KTL-HV- Z0

Instrukcja powinna być zawsze dostępna.

• Odbiorcy

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla wykwalifikowanego personelu technicznego (instalatorów, techników, elektryków, personelu serwisowego lub każdego, kto jest wykwalifikowany i certyfikowany do obsługi systemu fotowoltaicznego), odpowiedzialnego za instalację i uruchomienie falownika w systemie energii fotowoltaicznej i magazynowej oraz dla operatora systemu fotowoltaicznego.

• Stosowane symbole

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące bezpiecznej obsługi i wykorzystuje pewne symbole w celu zapewnienia bezpieczeństwa personelu i materiałów oraz efektywnego wykorzystania podczas normalnej eksploatacji.

Ważne jest, aby zrozumieć te informacje, aby uniknąć obrażeń ciała i szkód materialnych. Należy odnieść się do następujących symboli użytych w niniejszej instrukcji.

	Niebezpieczeństwo: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która w przypadku braku rozwiązania lub uniknięcia może spowodować poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.
Zagrożenie	
	Ostrzeżenie: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może spowodować poważne obrażenia ciała, skaleczenia lub śmierć.
Pouczenia	
	Ostrzeżenie: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana, może spowodować lekkie lub średnie obrażenia ciała.
Ostrożność	
	Uwaga: wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może spowodować uszkodzenie systemu lub inne szkody materialne.
Uwaga	
	Adnotacja: ważne wskazówki dotyczące prawidłowego i optymalnego działania produktu.

1. Wstępne środki bezpieczeństwa



Uwaga

W przypadku problemów lub wątpliwości dotyczących czytania i rozumienia poniższych informacji, prosimy o kontakt z Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. poprzez odpowiednie kanały.

Środki ostrożności w tym rozdziale

Instrukcje bezpieczeństwa

Wprowadza głównie środki ostrożności, których należy przestrzegać podczas instalacji i użytkowania urządzenia.

Symbole i ikony

Wprowadza główne symbole bezpieczeństwa na falowniku.

1.1. Instrukcje bezpieczeństwa

Przed zainstalowaniem i użytkowaniem urządzenia należy przeczytać i zrozumieć instrukcje zawarte w niniejszej instrukcji oraz zapoznać się z symbolami bezpieczeństwa przedstawionymi w tym rozdziale.

W zależności od wymogów krajowych i lokalnych, przed podłączeniem do sieci energetycznej należy uzyskać zezwolenie od lokalnego dostawcy, upewniając się, że podłączenia są wykonywane przez wykwalifikowanego elektryka.

W celu dokonania wszelkich napraw lub prac konserwacyjnych należy zwrócić się do najbliższego autoryzowanego serwisu. Aby uzyskać informacje o najbliższym autoryzowanym serwisie, należy skontaktować się z dystrybutorem. NIE WOLNO dokonywać samodzielnych napraw, gdyż może to spowodować obrażenia lub uszkodzenia.

Przed zainstalowaniem i uruchomieniem urządzenia, należy odłączyć obwód elektryczny ciągów poprzez otwarcie wyłącznika ciągu w celu przerwania prądu stałego wysokiego napięcia w systemie fotowoltaicznym. Nie przestrzegane niniejszej ostrożności może spowodować poważne obrażenia.

Wykwalifikowany personel

Upewnić się, że operator posiada niezbędne umiejętności i przeszkolenie do uruchomienia urządzenia. Personel odpowiedzialny za użytkowanie i konserwację urządzenia musi być wykwalifikowany i zdolny do wykonywania opisanych czynności oraz posiadać odpowiednią wiedzę na temat prawidłowej interpretacji treści niniejszej instrukcji. Ze względów bezpieczeństwa, niniejszy falownik może być instalowany wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka, który posiada odpowiednie przeszkolenie i umiejętności i wiedzę. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za szkody majątkowe lub obrażenia ciała spowodowane niewłaściwym użytkowaniem urządzenia.

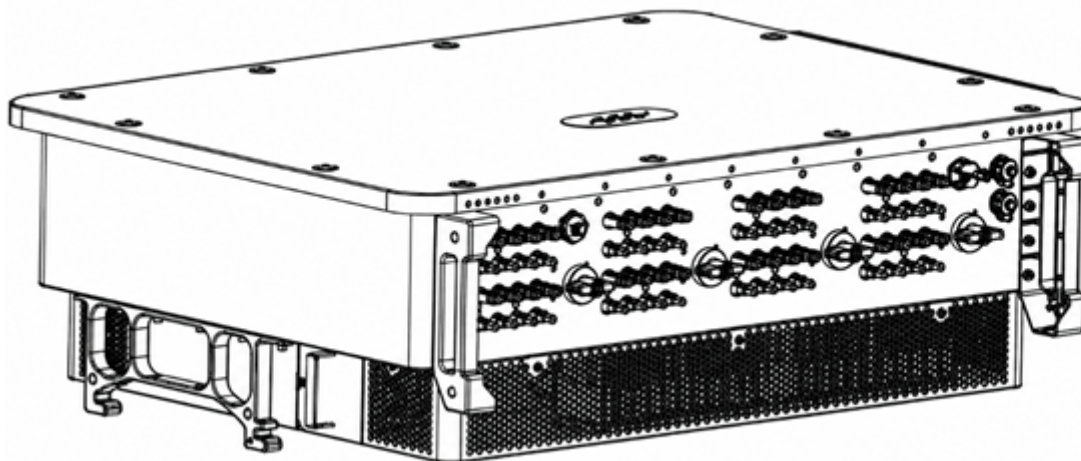
Etykiety i symbole

ZCS AZZURRO 250/350KTLHV-Z0 ma nadrukowaną etykietę przymocowaną z boku produktu, która zawiera ważne informacje i dane techniczne; etykieta musi pozostać przymocowana do produktu przez cały czas.

ZCS AZZURRO 2250/350KTL HV-Z0 posiada symbol ostrzegawczy dołączony do produktu, który zawiera informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania. Symbol ostrzegawczy musi zawsze pozostać przymocowany do produktu.

Wymagania instalacyjne

Zainstalować falownik zgodnie z poniższą sekcją. Umieścić falownik na nośnym wsporniku o odpowiedniej nośności (np. na ścianie lub powierzchni montażowej o takiej samej wytrzymałości) i upewnić się, że jest on ustawiony pionowo. Prawidłowa instalacja musi pozostawić wystarczająco dużo miejsca, aby zapewnić dostęp do silnika w celu konserwacji w przypadku awarii. Upewnić się, że falownik jest zainstalowany w dobrze wentylowanym pomieszczeniu i zapewnić wystarczającą cyrkulację powietrza do chłodzenia. Wilgotność powietrza musi być niższa niż 90%.



Rysunek 1 - Nie zgubić ani nie uszkodzić niniejszej instrukcji obsługi

Wymagania dotyczące transportu

W przypadku problemów z opakowaniem lub widocznych uszkodzeń należy niezwłocznie poinformować przewoźnika. W razie potrzeby poprosić o pomoc instalatora systemów fotowoltaicznych lub Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Transport urządzeń, zwłaszcza w ruchu drogowym, musi odbywać się przy użyciu pojazdów przystosowanych do ochrony komponentów (w szczególności komponentów elektronicznych) przed gwałtownymi wstrząsami, wilgocią, wibracjami itp.

Podłączenia elektryczne

Podczas użytkowania falowników fotowoltaicznych należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom związanym z prądem.

	Przed podłączeniem zasilania, należy upewnić się, że moduły fotowoltaiczne zostały odłączone poprzez odłączenie wszystkich wyłączników prądu stałego generatora. W przypadku ekspozycji na słońce, panele fotowoltaiczne wytwarzają napięcie, które może być niebezpieczne!
Zagrożenie	Wszystkie prace instalacyjne powinny być wykonane przez profesjonalnego elektryka, który musi: • być wykwalifikowanym i przygotowanym do wykonywania pracy; • dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i zrozumieć jej treść.
Pouczenia	

	Przed podłączeniem falownika do sieci należy upewnić się, że uzyskano wszystkie niezbędne zezwolenia od lokalnego operatora sieci oraz że wszystkie podłączenia elektryczne zostały wykonane przez profesjonalnego elektryka.
Uwaga	
	Zabrania się usuwania tabliczki informacyjnej lub otwierania falownika. W przeciwnym razie ZCS nie zapewni żadnej gwarancji ani serwisu.
Uwaga	

Działanie

	Kontakt z siecią elektryczną lub końcówką urządzenia może spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar! • Nie należy dotykać końcówki ani przewodu podłączonego do sieci. • Należy przestrzegać wszystkich środków ostrożności i wymogów bezpieczeństwa związanych z podłączeniem do sieci.
Zagrożenie	
	Niektóre elementy wewnętrzne osiągają bardzo wysokie temperatury podczas pracy falownika. Używać rękawice ochronne!
Uwaga	

Czynności konserwacji i naprawa

	• Przed przystąpieniem do wszelkich czynności naprawczych należy odłączyć falownik od sieci (po stronie prądu stałego) oraz od instalacji fotowoltaicznej (po stronie prądu przemiennego). • Po wyłączeniu przełączników prądu stałego i prądu przemiennego należy odczekać 5 minut przed wykonaniem jakichkolwiek prac naprawczych lub konserwacyjnych przy falowniku!
Zagrożenie	
	• Falownik należy eksploatować dopiero po usunięciu ewentualnych usterek. W przypadku jakichkolwiek napraw należy skontaktować się z lokalnym autoryzowanym centrum serwisowym. • Nie wolno demontować wewnętrznych elementów falownika bez zezwolenia. Spowoduje to unieważnienie gwarancji. Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub straty spowodowane przez takie działania.
Uwaga	

CEM/poziom hałas

Kompatybilność elektromagnetyczna (CEM) odnosi się do tej na urządzeniach elektrycznych która działa w danym środowisku elektromagnetycznym bez problemów lub błędów i nie nakłada żadnych niedopuszczalnych skutków dla środowiska. Dlatego, CEM reprezentuje cechy jakościowe sprzętu elektrycznego.

- Odporność na zakłócenia zewnętrzne: odporność na zakłócenia elektromagnetyczne pochodzące z instalacji zewnętrznej.
- Poziom emisji hałasu: wpływ emisji elektromagnetycznej na środowisko.
- Poziom emisji hałasu: wpływ emisji elektromagnetycznej na środowisko

	Promieniowanie elektromagnetyczne z falownika może być szkodliwe dla zdrowia! Proszę nie stać w odległości mniejszej niż 20 cm od falownika, gdy jest on w trakcie pracy.
Zagrożenie	

1.2. Symbole i ikony

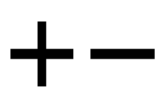
Sygnały bezpieczeństwa

	Wysokie napięcie falownika może być szkodliwe dla zdrowia! Produkt przeznaczony wyłącznie do użytku przez wykwalifikowany personel. Przechowywać produkt w miejscu niedostępnym dla dzieci.
Zagrożenie	
	Zwrócić uwagę na możliwe oparzenia spowodowane gorącymi częściami. Dotykać ekranu lub naciskać przyciski tylko wtedy, gdy falownik pracuje.
Ostrożność	
	Ciągi fotowoltaiczne powinny być uziemione zgodnie z lokalnymi przepisami. Aby zapewnić bezpieczeństwo instalacji i osób, falownik i ciągi fotowoltaiczne muszą być solidnie uziemione.
Uwaga	
	Zapewnić prawidłowe napięcie wejściowe prądu stałego, które musi być niższe od maksymalnego dopuszczalnego napięcia stałego. Nadnapięcie może spowodować trwałe uszkodzenie falownika lub inne uszkodzenia, które nie są objęte gwarancją!
Pouczenia	

Symbole na falowniku

Na falowniku znajdują się symbole bezpieczeństwa. Przeczytać i zrozumieć zawartość symboli przed instalacją.

 	Na falowniku może występować napięcie resztkowe! Po odłączeniu strony prądu stałego na falowniku występuje napięcie szczytkowe, operator musi odczekać 25 minut, aby upewnić się, że kondensatory całkowicie się rozładowały.
---	---

	Należy uważać na wysokie napięcie! Produkty działają pod wysokim napięciem. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy produkcie należy odłączyć go od źródeł zasilania. Wszelkie prace przy produkcie muszą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
	Należy uważać na wysokie temperatury! Produkt może nagrzewać się podczas pracy. Unikać kontaktu podczas pracy. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy produkcie należy odczekać, aż ostygnie on do odpowiedniego poziomu.
	Zgodność z normami europejskimi.
	Punkt uziemienia Ten symbol wskazuje pozycję podłączenia dodatkowego przewodu uziemiającego.
	Przeczytać niniejszą instrukcję przed instalacją.
	Wskazanie dopuszczalnego zakresu temperatur
	Dodatnia i ujemna polaryzacja napięcia wejściowego (prąd stały).
	RCM (Regulatory Compliance Mark, znak zgodności z przepisami) Produkt jest zgodny z wymaganiami obowiązujących norm australijskich. Charakterystyki produktu.
	Klasyfikacja RAEE Po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia nie należy wyrzucać go wraz z odpadami domowymi. Należy go zutylizować zgodnie z lokalnymi przepisami lub odesłać do producenta.

2. Charakterystyki produktu

Środki ostrożności w tym rozdziale

Przedstawienie produktu

W tym rozdziale opisano zakres zastosowań i ogólne wymiary falowników 3PH 250/350KTL HV-Z0.

Opis funkcji

Opisuje sposób działania falowników 3PH 250/350KTL HV-Z0 i ich wewnętrznych modułów operacyjnych.

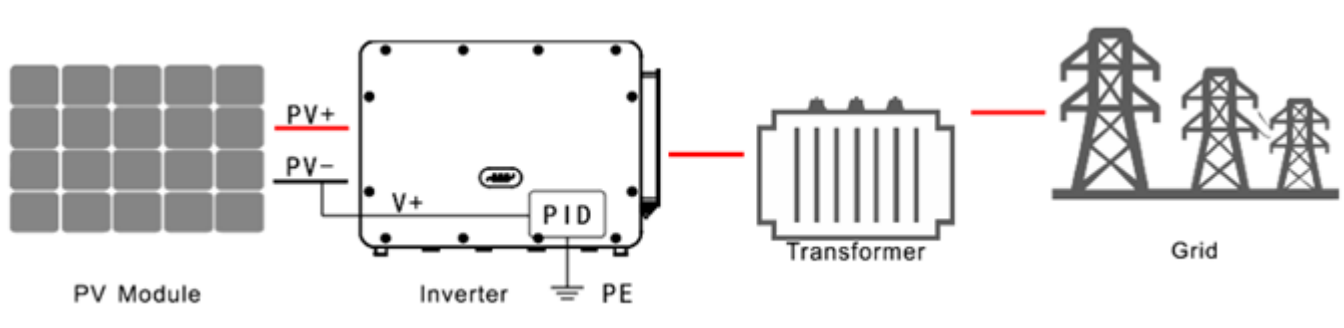
Krzywa wydajności

Opisuje krzywe wydajności falownika..

2.1. Przedstawienie produktu

Zakres zastosowania

Modele 3PH 250KTL-350KTL są falownikami fotowoltaicznymi podłączonymi do sieci z 6 - 8 MPPT, zdolnymi do przetwarzania prądu stałego generowanego przez ciągi fotowoltaiczne na prąd przemienny trójfazowy sinusoidalny i do dostarczania energii do publicznej sieci elektrycznej. Jako urządzenie odłączające należy zastosować wyłącznik obwodu prądu przemiennego, który musi być zawsze łatwo dostępny.

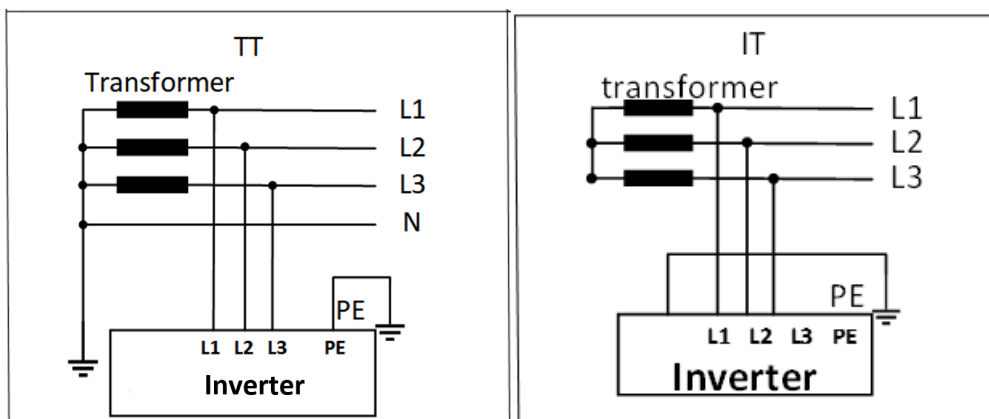


Rysunek 2 - Instalacja fotowoltaiczna podłączona do sieci

Seria 3PH 250/350KTL HV-Z0 obejmuje beztransfornatorowe falowniki fotowoltaiczne podłączone do sieci.

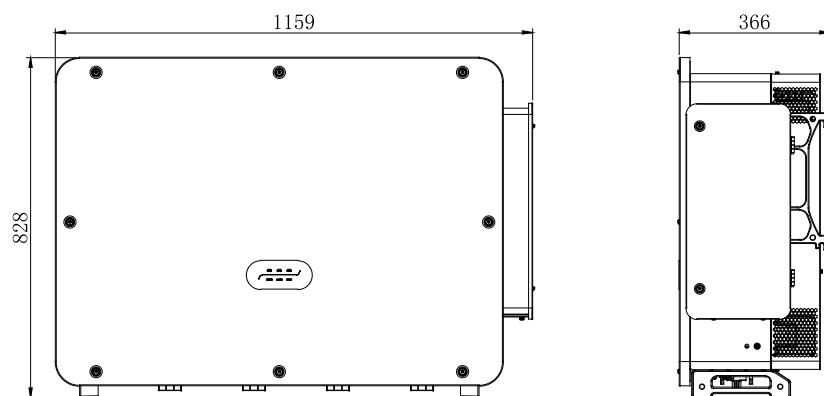
Model 3PH 250/350KTL HV-Z0 może być używany wyłącznie z panelami fotowoltaicznymi podłączonymi do sieci (moduł fotowoltaiczny i okablowanie). Nie używać produktu do żadnych dodatkowych celów. Firma Zucchetti nie ponosi żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody lub straty materialne związane z użyciem produktu w sposób inny niż opisany w tym rozdziale. Wejście prądu stałego produktu musi być modułem fotowoltaicznym; użycie innych źródeł, takich jak źródła prądu stałego lub baterie, narusza warunki gwarancji i ZCS nie ponosi odpowiedzialności w takich przypadkach.

Obsługiwany typ sieci

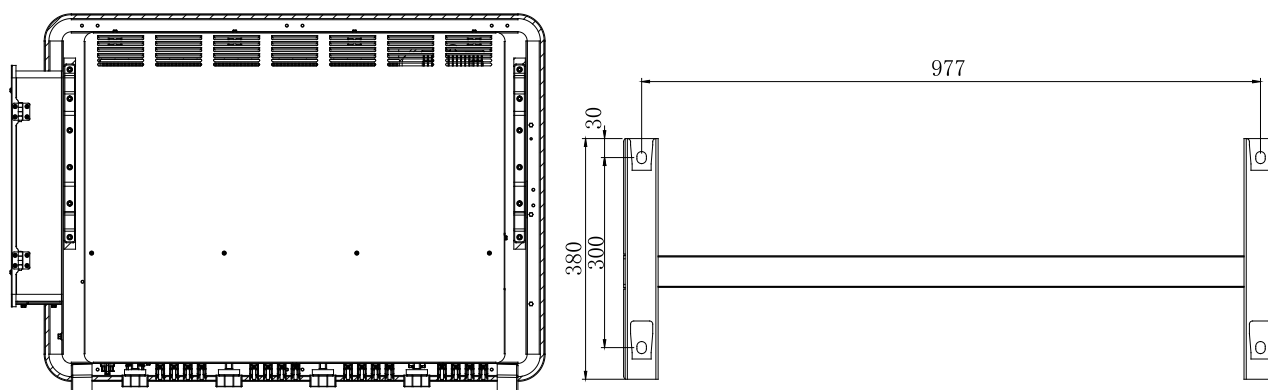


Opis wymiarów

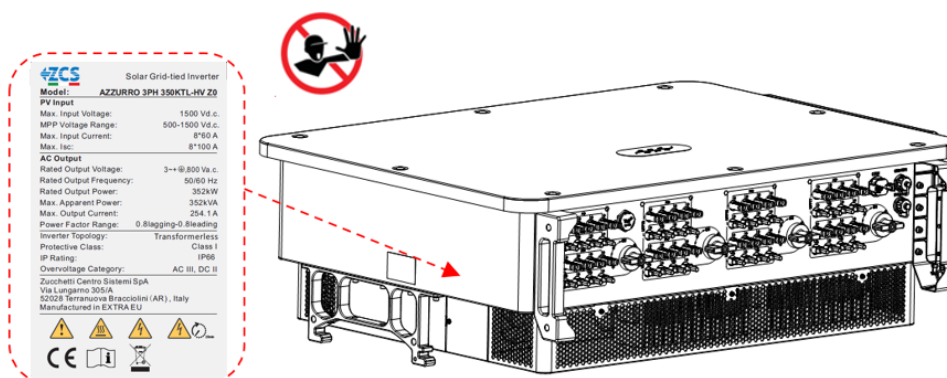
- Wymiary całkowite: Dł. x szer. x wys. = 1159 mm x 366 mm x 828 mm



Rysunek 3 - Widok falownika i wspornika z przodu, z boku i z tyłu



- Etykiety na falowniku



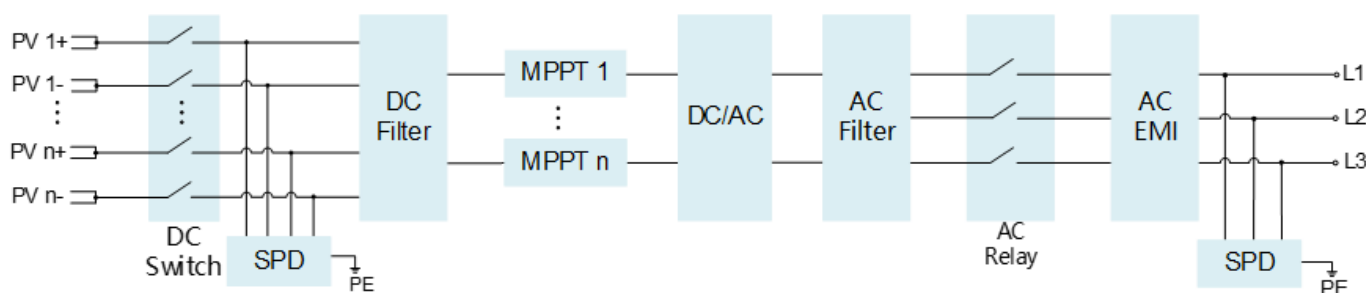
Rysunek 4 – Nie usuwać etykiety umieszczonej z boku falownika

2.2. Opis funkcji

Napięcie prądu stałego generowane przez panele fotowoltaiczne jest filtrowane przez kartę wejściową przed dotarciem do karty zasilającej. Karta wejściowa posiada również funkcję wykrywania impedancji izolacji oraz napięcia wejściowego/prądu stałego. Karta zasilająca przekształca prąd stały na prąd przemienny. Zasilanie prądem przemiennym jest filtrowane przez kartę wyjściową, a następnie doprowadzane do sieci. Karta wyjściowa posiada funkcje takie jak pomiar napięcia na wyjściu/napięcia sieciowego i GFCI oraz działa jako wyjściowy przekaźnik izolacyjny. Karta kontroli zapewnia zasilanie pomocnicze, sprawdza stan pracy falownika za pośrednictwem karty wyświetlania. Karta wyświetlania pokazuje również kody błędów, gdy falownik nie działa prawidłowo. Jednocześnie karta kontroli może aktywować przekaźnik ochronny, aby zabezpieczyć komponenty wewnętrzne.

Schemat elektryczny blokowy

Falownik 3PH 250/350KTL HV-Z0 wyposażony jest 24-32 ciągów wejściowych prądu stałego. 6-8 znaczników MPPT przetwarzają prąd stały panelu fotowoltaicznego na prąd trójfazowy odpowiedni do podania do sieci energetycznej. Zarówno strona DC, jak i AC wyposażone są w urządzenie zabezpieczające przed przepięciem (SPD).



Rysunek 5 - Schemat blokowy falowników 3PH 250KTL-350KTL

Funkcje falownika

A. Jednostka zarządzania energią

Zdalne sterowanie do uruchamiania/zatrzymywania falownika za pomocą zewnętrznego polecenia.

B. Wprowadzanie mocy reaktywnej do sieci

Falownik jest w stanie wytworzyć moc reaktywną, a następnie wprowadzić ją do sieci poprzez ustawienie współczynnika mocy. Zarządzanie podawaniem może być sterowane bezpośrednio przez zarządcę lub przez interfejs RS485.

C. Ograniczenie mocy czynnej oddawanej do sieci

Poprzez włączenie funkcji ograniczenia mocy czynnej, falownik może ograniczyć moc czynną oddawaną do sieci do żądanej wartości (wyrażonej w procentach).

D. Samoczynna redukcja mocy przy nadmiernej częstotliwości sieci

Gdy częstotliwość sieci przekroczy ustawioną wartość graniczną, falownik zmniejsza moc wyjściową w celu zapewnienia stabilności sieci.

E. Przekazywanie danych

Falownik (lub grupa falowników) może być monitorowany zdalnie poprzez zaawansowany system komunikacyjny oparty na interfejsie RS485 lub poprzez zewnętrzny data logger lub za pomocą Wi-Fi, GPRS lub Ethernet.

F. Aktualizacja oprogramowania

Możliwe jest zdalne ładowanie interfejsu USB do ładowania firmware.

G. PID (funkcja opcjonalna)

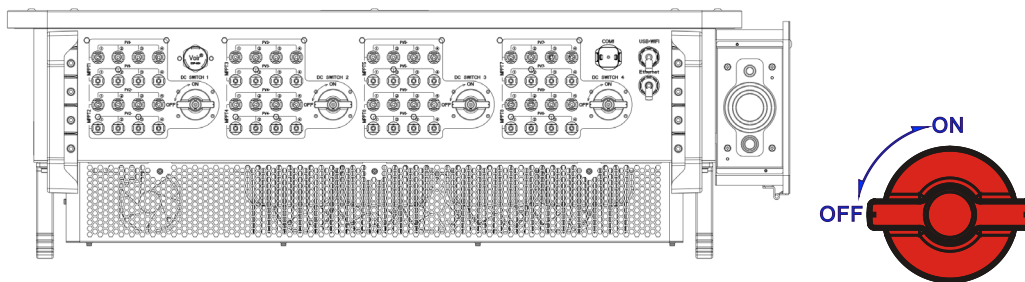
Efekt PID może być odzyskany w nocy w celu ochrony modułów fotowoltaicznych.

H.H. AFCI (funkcja opcjonalna)

Gdy złącze prądu stałego nie jest zamontowane na swoim miejscu, łatwo może dojść do wyładowania łukowego lub przegrzania złącza. Funkcja ta jest w stanie wykryć obecność nieprawidłowego łuku na terminalu wejściowym falownika. W przypadku wystąpienia łuku elektrycznego falownik przerywa podłączenie z siecią i wysyła komunikat alarmowy, aby stworzyć bezpieczną barierę dla całego systemu.

2.3. Opisy przełącznika prądu stałego

Falownik jest wyposażony w cztery przełączniki prądu stałego, a każdy przełącznik prądu stałego steruje dwoma MPPT, które mogą bezpiecznie odłączyć go od łańcuchów FV. Każdy przełącznik steruje zaciskami prądu stałego w obszarze, w którym znajduje się przełącznik.



OPISY:

WYŁĄCZNIK	OPISY	
RZEŁĄCZNIK PRĄDU STAŁEGO	"ON"	Przełącznik prądu stałego jest zamknięty i posiada zabezpieczenie przed uszkodzeniem.
	"OFF"	Wyłącznik prądu stałego jest wyłączony

DC SWITCH automatycznie przerywa i rozłącza się w przypadku wystąpienia błędu.

Najpierw sprawdzić rodzaj błędu za pomocą aplikacji AZURRO OPERATOR APP, odczekać co najmniej 3 minuty po usunięciu usterki i pracować pod nadzorem personelu serwisowego.

PRZERWANIE WYŁĄCZNIKA PRĄDU STAŁEGO

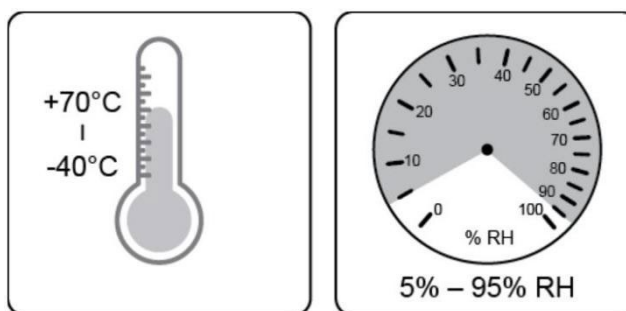
Wyłącznik prądu stałego wykonuje automatyczne odłączanie i rozłączenie w przypadku nieprawidłowych działań na falowniku, takich jak inwersja ciągu fotowoltaicznego, przetężenie na ciągu i prąd wsteczny na łańcuchu.

Wyłącznik prądu stałego również automatycznie wyłącza się i odłącza w przypadku wewnętrznej usterki falownika. Wskaźnik FAULT świeci światłem ciągłym, a wszystkie cztery przełączniki prądu stałego są automatycznie odłączane. Po odłączeniu wyłączników należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy i nie zamykać wyłączników prądu stałego samodzielnie.

3. Przechowywanie falownika

Jeśli falownik nie zostanie zainstalowany natychmiast, warunki przechowywania muszą spełniać następujące wymagania:

- ✓ Umieścić ponownie falownik w oryginalnym opakowaniu i pozostawić środek osuszający w środku, szczelnie zamknięty zaślepkami.
- ✓ Temperatura przechowywania powinna wynosić od -40°C do 70°C . Wilgotność względna pomiędzy 0~95%, przy braku kondensacji.



Rysunek 6 - Temperatura i wilgotność przechowywania

- ✓ Maksymalny poziom ułożenia warstw nie może przekraczać 4 warstw.
- ✓ Jeśli falownik ma być przechowywany przez okres dłuższy niż sześć miesięcy, przed użyciem musi zostać w pełni sprawdzony i przetestowany przez wykwalifikowany personel serwisowy lub konserwacyjny.

4. Instalacja

Środki ostrożności w tym rozdziale

Niniejszy rozdział opisuje sposób instalacji falownika 3PH 250/350KTL HV-Z0.

Uwagi dotyczące instalacji:

	• NIE WOLNO instalować falowników 3PH 250/350KTL HV-Z0 w pobliżu materiałów łatwopalnych. • NIE WOLNO instalować falowników 3PH 350KTL w miejscach przeznaczonych do przechowywania materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.
Zagrożenie	
	Obudowa i radiator nagrzewają się podczas użytkowania, dlatego nie należy instalować produktu w łatwo dostępnym miejscu.
Pouczenia	
	• Podczas przenoszenia i transportu należy wziąć pod uwagę wagę falownika. • Wybrać odpowiednie miejsce montażu i powierzchnię. • Instalację falownika należy powierzyć co najmniej dwóm osobom.
Uwaga	

Proces instalacji

Niniejsza sekcja opisuje sposób instalacji falownika 3PH 250KTL-350KTL-HV

B. Kontrole przed przystąpieniem do instalacji

W niniejszym rozdziale opisano kontrole, które należy przeprowadzić na opakowaniu zewnętrznym, falowniku i jego komponentach.

C. Narzędzia do instalacji

W niniejszym rozdziale opisano narzędzia wymagane do instalacji falownika i wykonania połączeń elektrycznych.

D. Położenie montażowe

W niniejszym rozdziale opisano cechy miejsca montażu falownika.

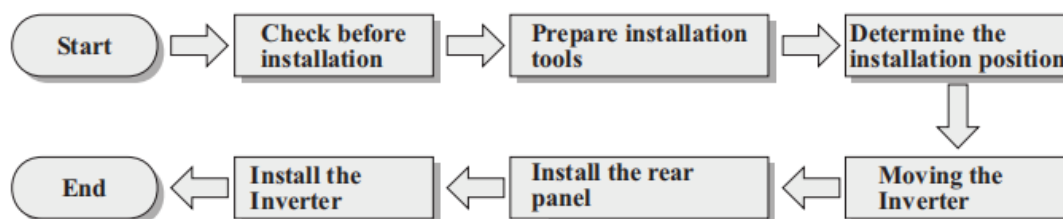
E. Przesuwanie falownika

W niniejszym rozdziale opisano sposób przesuwania falownika w miejscu montażu.

F. Instalacja falownika

W tym rozdziale opisano procedurę montażu falownika na ścianie.

4.1. Proces instalacji



Rysunek 7 – Fazy instalacji

4.2. Kontrole przed przystąpieniem do montażu

Kontrola opakowania zewnętrznego

Materiały i części składowe opakowań mogą zostać uszkodzone podczas transportu. Dlatego przed zainstalowaniem falownika, należy sprawdzić zewnętrzne opakowania. Sprawdzić powierzchnię opakowania pod kątem zewnętrznych uszkodzeń, takich jak otwory lub nacięcia. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek uszkodzeń, nie otwierać opakowania z falownikiem i jak najszybciej skontaktować się z dostawcą i firmą transportową.

Zaleca się usunięcie zapakowanych materiałów z opakowania 24 godziny przed zainstalowaniem falownika.

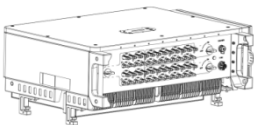
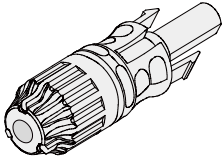
Kontrola produktu

Po wyjęciu falownika z opakowania, należy sprawdzić, czy produkt jest nienaruszony i kompletny. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń lub brakujących części, należy skontaktować się z dostawcą i firmą transportową.

Zawartość opakowania

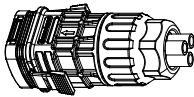
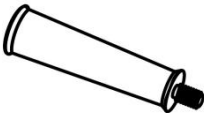
Przed montażem należy dokładnie sprawdzić zawartość opakowania, upewniając się, że w opakowaniu nie brakuje żadnego elementu lub nie jest on uszkodzony.

Opakowanie musi zawierać następujące elementy:

N.	Rysunki	Opis	Ilość
1		AZZURRO 3PH 250KTL-350KTLHV-ZO	1 szt.
2		Panel tylni	1 szt.
3		Łącznik wejściowy FV+	32PZ (Odczyt uziemienia)

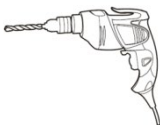
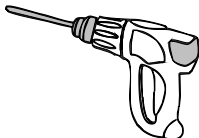
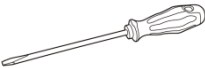
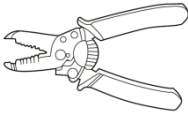


4		Łącznik wejściowy FV-	32PZ (Odczyt uziemienia)
5		Metalowy trzpień FV+	32PZ (Odczyt uziemienia)
6		Metalowy trzpień FV-	32PZ (Odczyt uziemienia)
8		Śruby sześciokątne M12X30	4 szt.
9		Śruby sześciokątne M6*30	2 szt.
10		Ręczny	1 jednostka
11		Karta gwarancyjna	1 jednostka
12		Raport z inspekcji wychodzącej	1 jednostka
13	 GENTILE CLIENTE, TI RICORDIAMO DI ACCEDERE ALLA SEZIONE ESTENSIONE GARANZIA DEL SITO WWW.ZCSAZZURRO.COM PER ESTENDERE LA GARANZIA DEL TUO INVERTER COME INDICATO NEI T&C DEAR CUSTOMER, WE REMIND YOU TO ACCESS THE WARRANTY EXTENSION SECTION OF THE SITE WWW.ZCSAZZURRO.COM TO EXTEND THE WARRANTY OF YOUR INVERTER AS WROTE ON THE T&C	Certyfikat jakości	1 jednostka

14		Śruby do podnoszenia M12	2 szt
15		Złącze COM 16 Pin	1 jednostka
16		uchwyt pomocniczy	4PZ

4.3. Narzędzia do instalacji

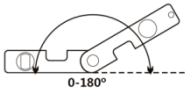
Do instalacji falownika i podłączeń elektrycznych wymagane są następujące narzędzia; dlatego należy je przygotować przed montażem.

N.	Narzędzie		Funkcja
1		Wiertarka udarowa Wiertło - Zalecana końcówka: 12 mm	Aby wywiercić otwory w ścianie w celu zamocowania wspornika
2		Wiertarka elektryczna Zalecane: wiertło wiertarki 12 mm	Aby wywiercić otwory w ścianie w celu zamocowania wspornika
3		Wkrętak	Do dokręcenia i poluzowania śrub dla różnych przyłączy
4		Ściągacze do drutu	Do przygotowania przewodów do okablowania
5		Klucz nastawny (otwór większy niż 32 mm)	Aby dokręcić śruby
6		Klucz imbusowy 6 mm	Do przykręcania falownika do wspornika montażowego na ścianie i otworzyć przednią pokrywę falownika



7		Klucz imbusowy M5	Aby dokręcić śruby
8		Narzędzie do zaciskania RJ45	Do zaciskania złącza RJ45 do przewodów komunikacyjnych
9		Młotek gumowy	Do wkładania kołków rozporowych do otworów w ścianie
10		Narzędzie do demontażu MC4	Do odłączania złącza prądu stałego od falownika
11		Szczypce ukośne	Do cięcia i dokręcania końcówek przewodów
12		Narzędzie do ściągania izolacji z drutu	Do zdejmowania powłoki zewnętrznej przewodów
13		Nożyce do przewodów	Do przecinania przewodów zasilających
14		Narzędzie do zaciskania	Do zaciskania przewodów zasilających
15		Wielometr	Do kontrolowania wartości napięcia i prądu
16		Pisak	Do zaznaczania otworów w ścianie dla lepszej dokładności
17		Metr	Do pomiaru odległości

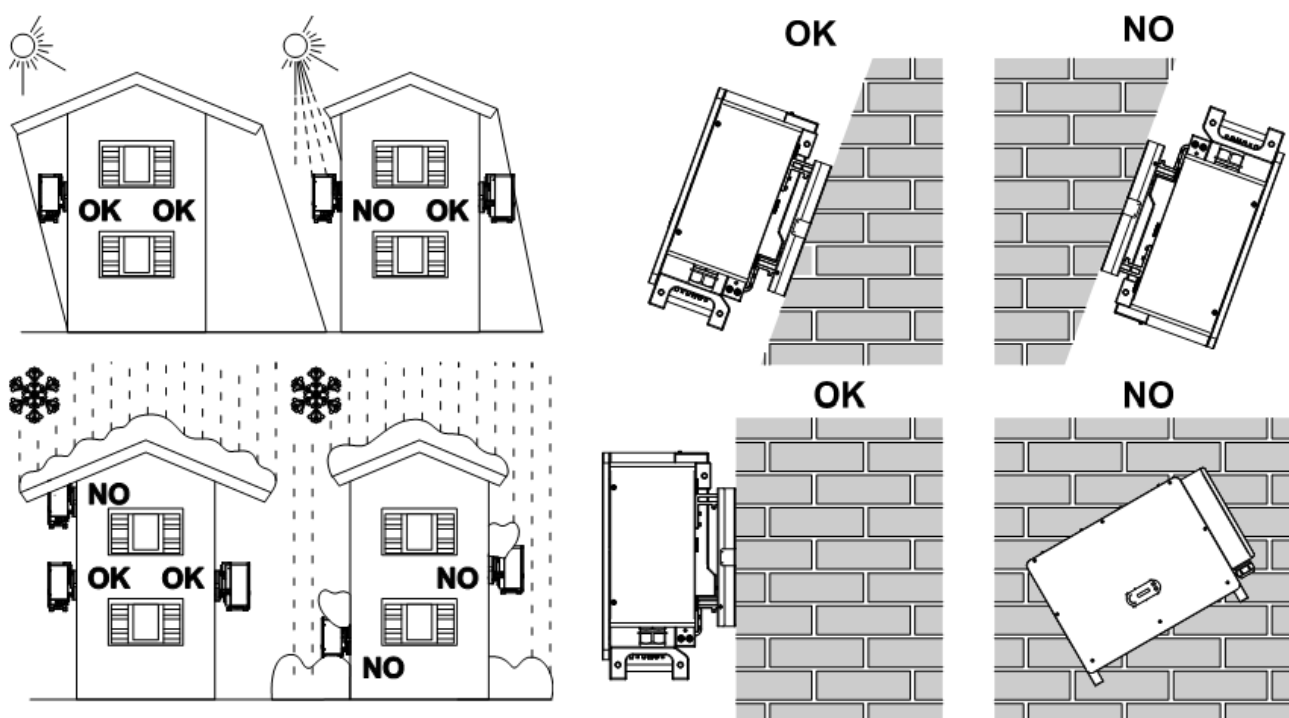


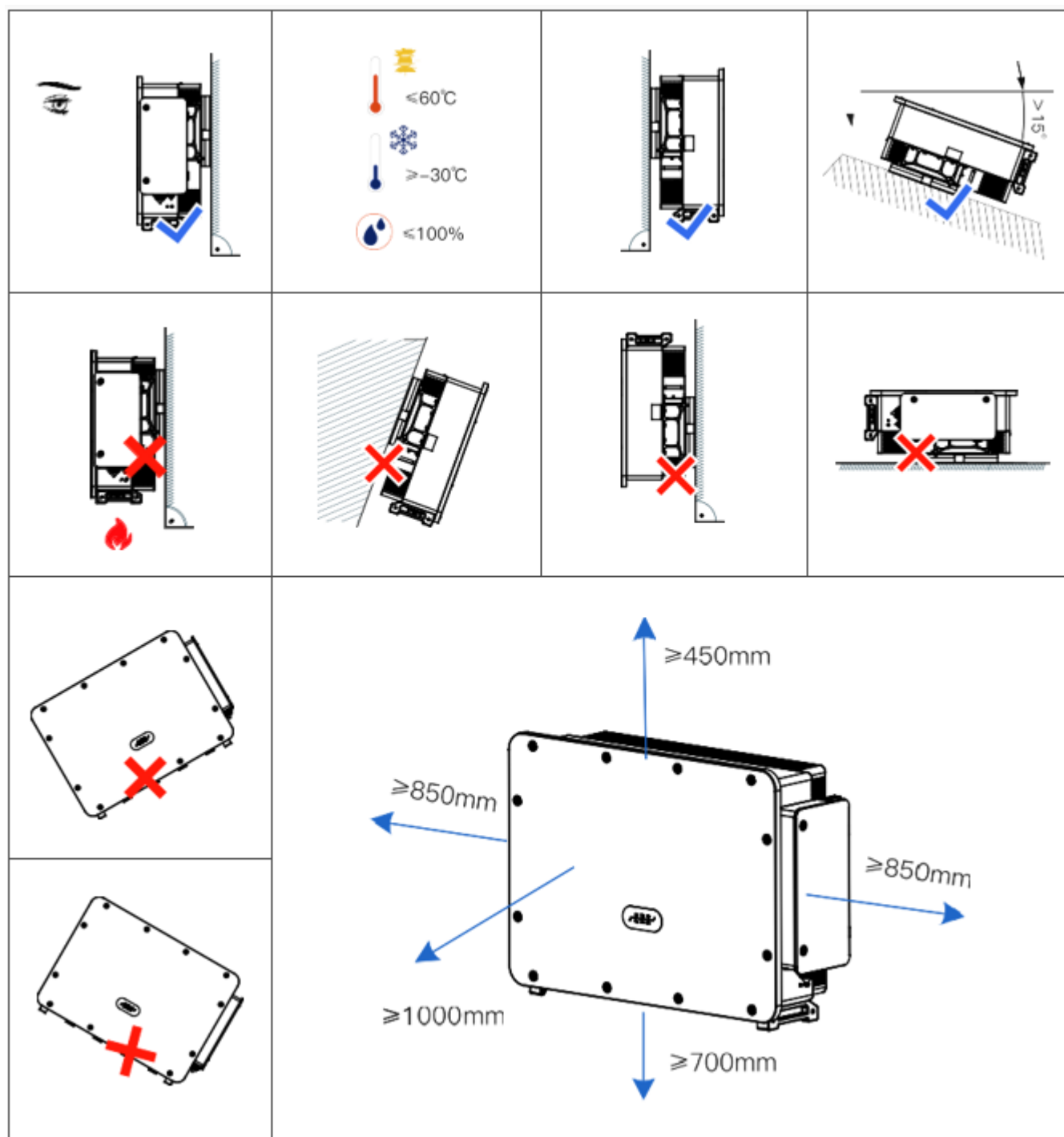
18		Dok. transportowy	Do upewnienia się czy wspornik jest wypoziomowany
19		Rękawice ESD	Odzież ochronna
20		Okulary ochronne	Odzież ochronna
21		Maska ochronna	Odzież ochronna

4.4. Położenie montażowe

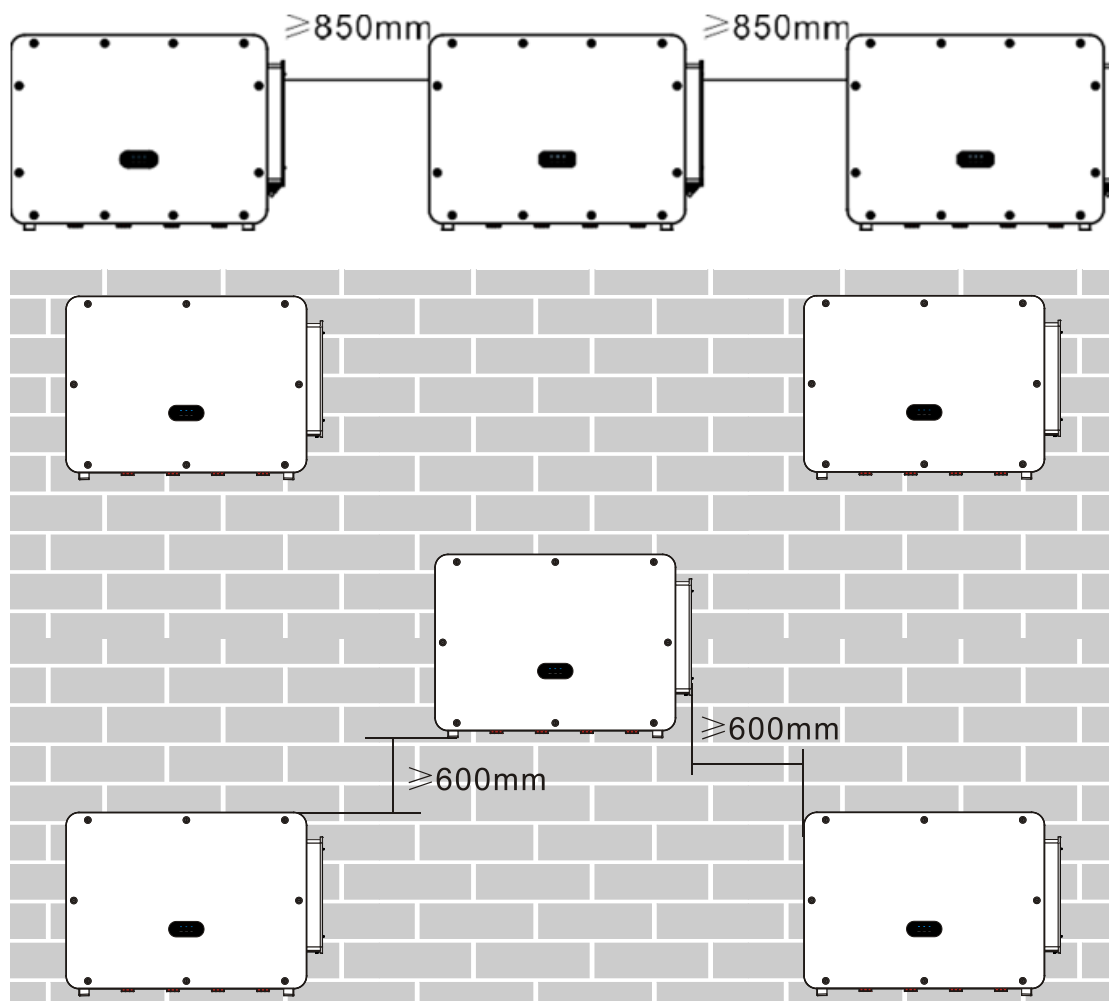
Wybrać odpowiednie miejsce do zainstalowania produktu, aby zagwarantować, że falownik może pracować z wysoką wydajnością. Wybierając lokalizację dla falownika, należy wziąć pod uwagę:

Uwaga: Instalować w pozycji pionowej lub przechylonej do tyłu o 0-75°; nie instalować do przodu ani do góry nogami!





Rysunek 9 - Wymagania instalacyjne dla pojedynczego falownika



Rysunek 8 – Wymagania instalacyjne dla większej liczby falowników

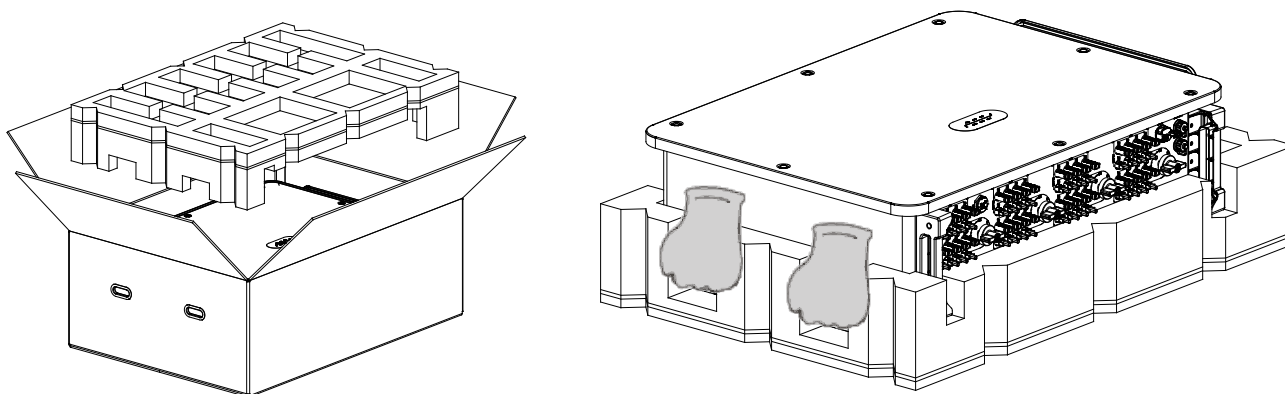
Uwaga: Ze względów bezpieczeństwa, ZCS S.p.A. i/lub jej partnerzy nie mogą przeprowadzać napraw technicznych lub konserwacji, ani przenosić falownika na i z ziemi, jeśli jest on zainstalowany na wysokości większej niż 180 cm od ziemi.

Falowniki zainstalowane na większych wysokościach muszą zostać przeniesione na ziemię przed ich naprawą lub serwisowaniem.

4.5. Przemieszczanie falownika 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0

W niniejszym rozdziale opisano, w jaki sposób prawidłowo obchodzić się z falownikiem

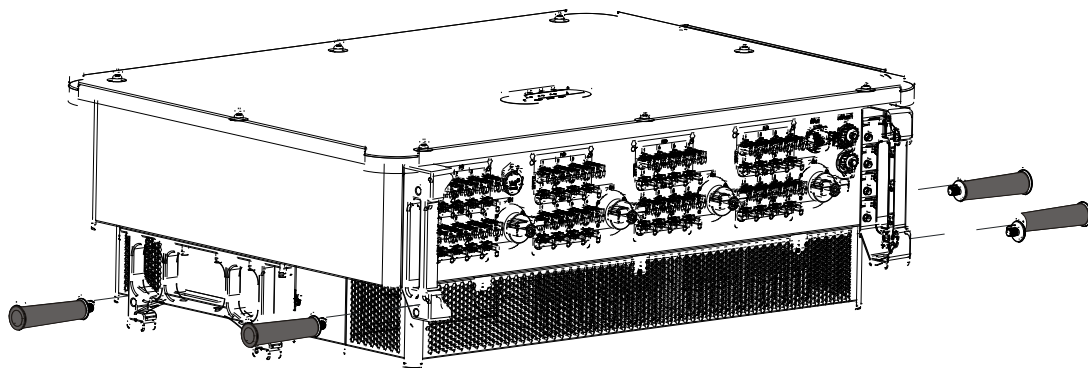
- 1) Po otwarciu opakowania, włożyć ręce do szczelin po obu stronach falownika i chwycić jak pokazano na następującym rysunku. W celu wykonania tej czynności wymagane są dwie osoby dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i prawidłowego obchodzenia się z falownikiem.



Rysunek 9 - Usuwanie falownika z opakowania

- 2) Podnieść falownik z opakowania i donieść go do miejsca montażu.

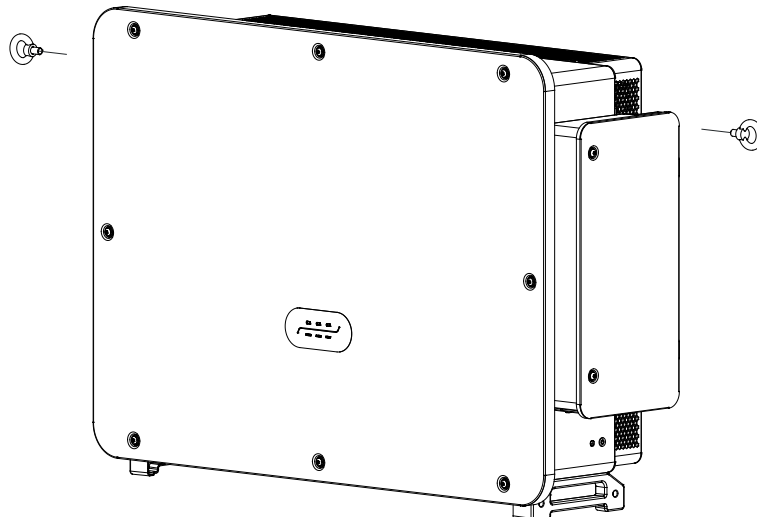
	• Aby uniknąć uszkodzeń i obrażeń ciała, podczas przenoszenia falownika należy go pewnie trzymać, ponieważ jest to ciężkie urządzenie. • Nie wolno umieszczać falownika z zaciskami wejściowymi/wyjściowymi w kontakcie z innymi powierzchniami, ponieważ nie są one przeznaczone do podtrzymywania ciężaru falownika. Falownik należy zawsze ustawiać poziomo. • Gdy falownik jest umieszczony na podłodze, należy umieścić pod urządzeniem podpórkę w celu zabezpieczenia przednimi drzwiami urządzenia. • Do przenoszenia falownika należy używać uchwytu pomocniczego znajdującego się wewnątrz opakowania. Po użyciu przechowywać do wykorzystania w przyszłości.
Uwaga	



Rysunek 10 - Pozycja uchwytu pomocniczego

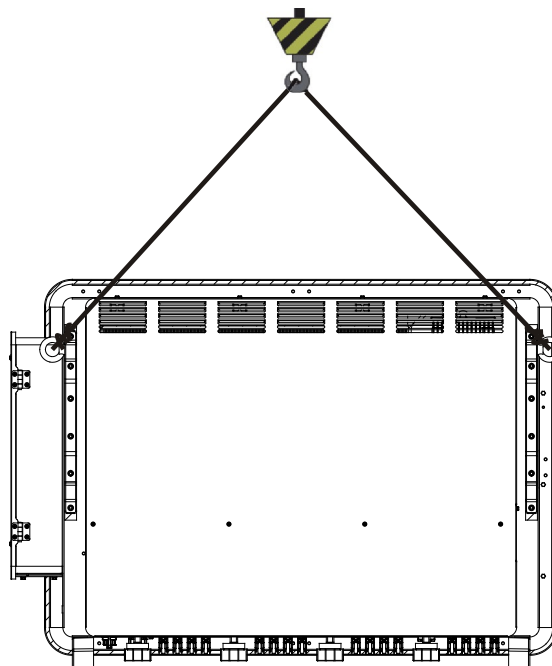
3) Przyrządy do podnoszenia.

Dokręcić śruby dwóch pierścieni M12 na bokach falownika zgodnie z poniższym schematem instruktażowym (Uwaga: pierścienie M12 muszą być przygotowane wcześniej).



Rysunek 11 - Instalacja pierścieni

Przymocować i przewiązać linę przez dwa pierścienie. Podnieść falownik 50 mm nad ziemię za pomocą podnośnika, sprawdzić dokręcenie pierścienia podnoszącego i liny. Po upewnieniu się, że przymocowanie jest bezpieczne, podnieść falownik do pozycji przeznaczenia.



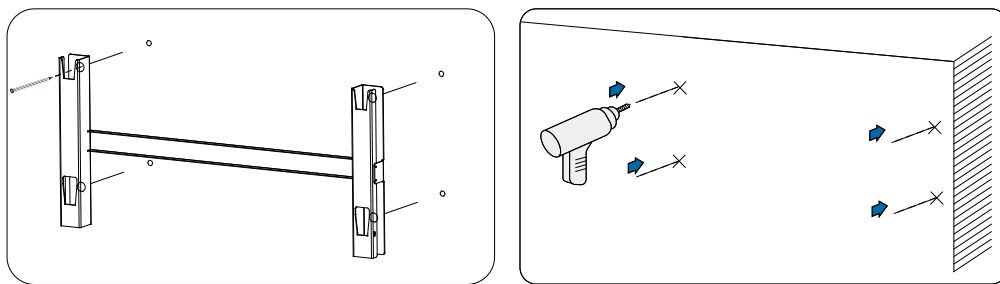
Uwaga

- Zachować równowagę podczas podnoszenia falownika, unikać uderzenia o ścianę lub inne przedmioty.
- Przerwać pracę przy złych warunkach pogodowych, takich jak deszcz, gęsta mgła, silny wiatr.

4.6. Montaż falownika 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0

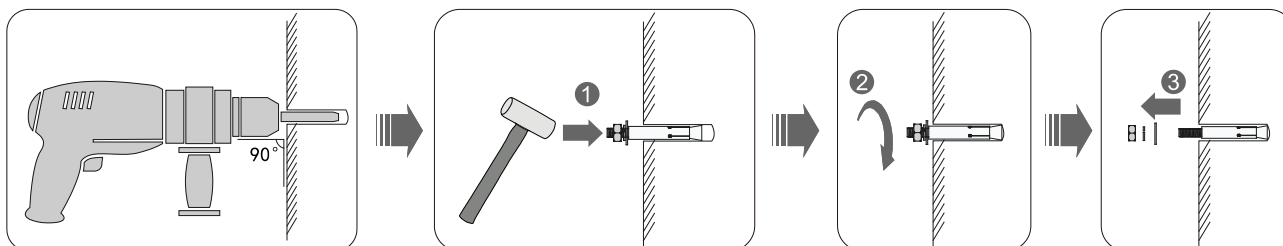
Przed instalacją falownika należy zawsze upewnić się, że jest on odłączony od podłączeń elektrycznych. Przed przystąpieniem do wiercenia otworów należy upewnić się, że w ścianie nie przebiegają przewody mediów, aby uniknąć zagrożeń!

- 1) Umieścić panel tylny na ścianie montażowej, określić wysokość montażową wspornika i odpowiednio oznaczyć słupki montażowe. Wywiercić otwory za pomocą młotowiertarki, trzymać młotowiertarkę prostopadłe do ściany i upewnić się, że miejsce otworu jest odpowiednie dla kołków rozporowych.



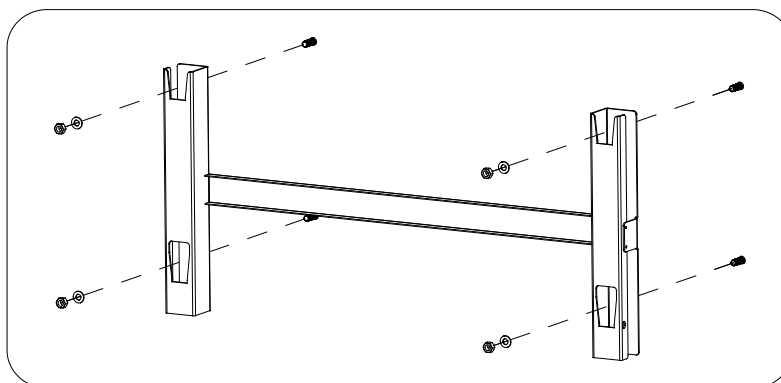
Rysunek 12 – Wiercenie otworów w ścianie montażowej

- 2) Włożyć kołek rozporowy pionowo w otwór (Zalecane specyfikacje: M10*90).



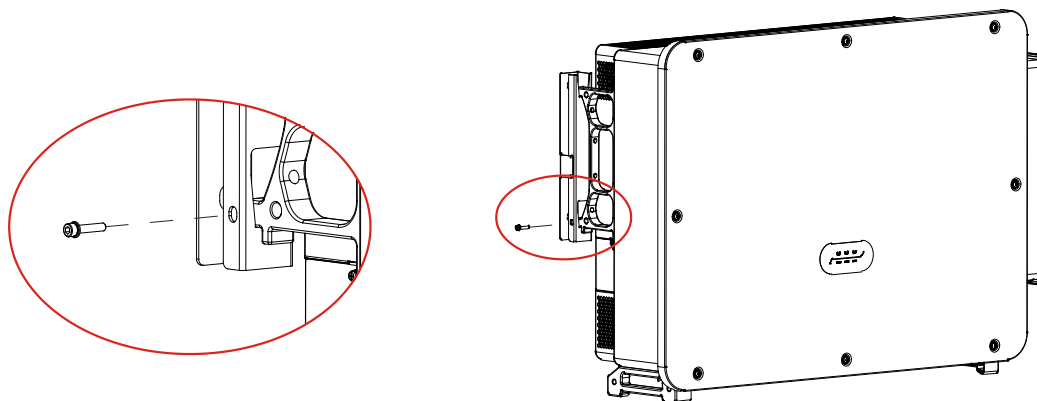
Rysunek 13 – Śruby w otworach

- 3) Wyrównać tylną ściankę z miejscami otworów, przymocować tylną ściankę do ściany dokręcając śrubę rozporową z nakrętkami.



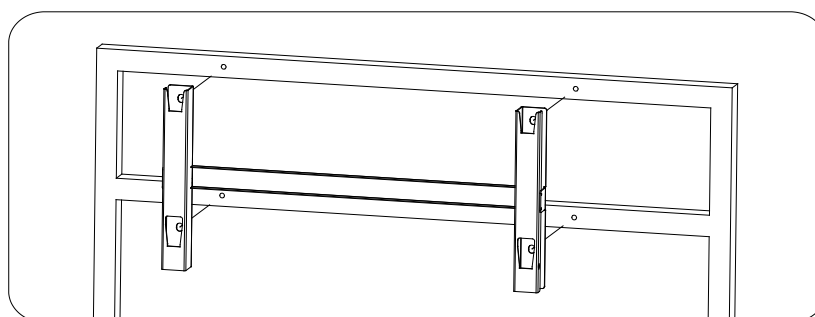
Rysunek 14 –Zainstalować panel tylni

- 4) Podnieść falownik i zawiesić go na tylnym panelu i zabezpieczyć obie strony falownika za pomocą śrub M6 (akcesoria).



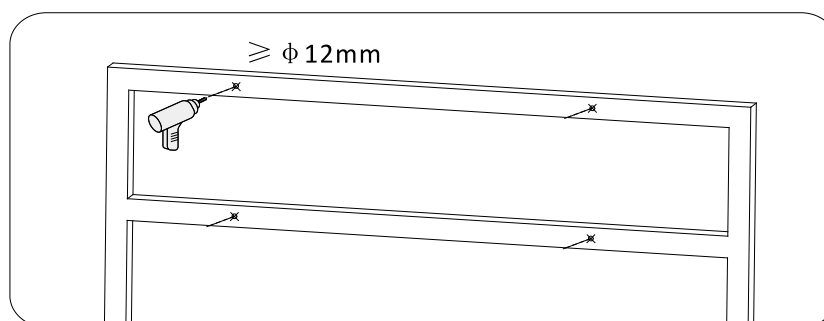
Rysunek 15 – Zamocować falownik

- 5) Użyć wspornika do montażu na ścianie, upewnić się, że pozycja drążku jest na tym samym poziomie za pomocą poziomicy i płatność z góry pomocą pisaka.



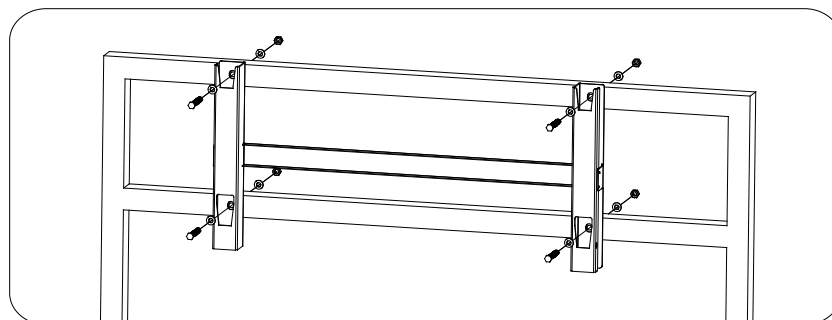
Rysunek 16 – Sprawdzić położenia otworu

- 6) Wiercić wiertarką udarową; uważać, aby nie pozostawić płam.



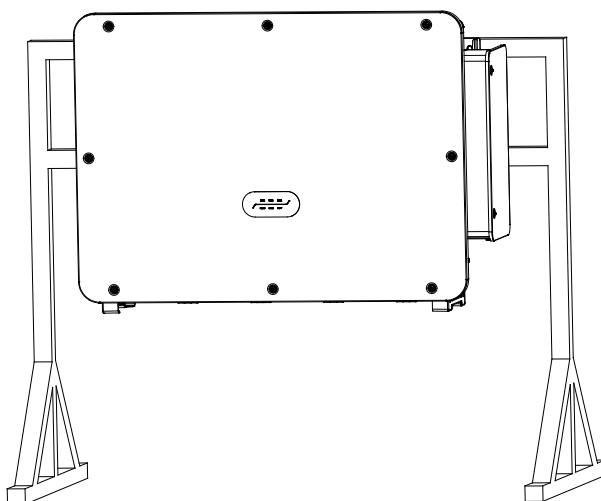
Rysunek 17 – Wiercenie otworów

- 7) Użyć śruby M12 i podkładki płaskiej M12, aby przymocować uchwyt do ściany (Uwaga: śruba M10*50 i podkładka płaska M10 muszą być wcześniej przygotowane).

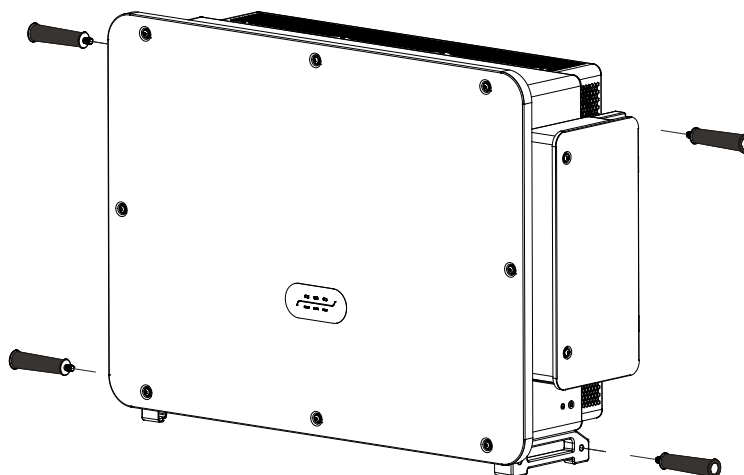


Rysunek 18 – Mocowanie wspornika do ściany

- 8) Powtórzyć krok 5).



Uwaga: jeżeli wysokość pomiędzy podłożem a uchwytem jest mniejsza niż 1,5 m, do montażu należy użyć uchwytu pomocniczego. W przeciwnym przypadku, należy użyć sprzętu do podnoszenia.



Rysunek 19 – Pozycja montażu uchwyty pomocniczego

5. Podłączenia elektryczne

Środki ostrożności w tym rozdziale

W tym rozdziale opisano podłączenia elektryczne, które należy wykonać dla falownika 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0. Prosimy o uważne przeczytanie tej części przed podłączeniem przewodów.

ADNOTACJA: przed wykonaniem połączeń elektrycznych należy upewnić się, że wyłączniki prądu stałego i przemiennego są otwarte. Należy pamiętać, że nagromadzony ładunek elektryczny pozostaje w kondensatorze falownika po wyłączeniu przełączników prądu stałego i przemiennego; dlatego odczekaj co najmniej 5 minut, aby kondensator mógł się całkowicie rozładować.

	Falownik musi być instalowany i naprawiany przez profesjonalnych techników lub elektryków. Podczas operacji elektrycznych, operator musi nosić sprzęt ochronny.
Uwaga	
	Przed podłączeniem elektrycznym należy zakryć moduły fotowoltaiczne matowym materiałem lub odłączyć przełącznik prądu stałego ciągu fotowoltaicznego. Panele fotowoltaiczne wytwarzają niebezpieczne napięcie, gdy są wystawione na działanie promieni słonecznych. Nie należy zamykać wyłącznika obwodu prądu przemiennego/prądu stałego przed zakończeniem podłączania elektrycznego, aby zapobiec nieprawidłowemu podłączeniu.
Zagrożenie	
	Napięcie maksymalne w obwodzie otwartym ciągu fotowoltaicznego musi być mniejsze niż 1500 V. Falownik 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0 ma 6-8 niezależnych kanałów wejściowych (MPPT); wszystkie podłączone do nich moduły fotowoltaiczne muszą być tego samego modelu i marki oraz muszą być podłączone szeregowo i mieć tę samą orientację (azymut słoneczny i kąt nachylenia). Przewody używane w systemie fotowoltaicznym muszą być bezpiecznie podłączone, wolne od uszkodzeń, dobrze izolowane i odpowiedniej wielkości.
Uwaga	

4.1. Podłączenia elektryczne

W niniejszym rozdziale opisano procedurę wykonywania połączeń elektrycznych.

4.2. 4.2 Łącznik krańcowy

W niniejszym rozdziale przedstawiono układ portów zaciskowych falownika.

4.3. Podłączenie przewodu PNGD (uziemienie)

W niniejszym rozdziale opisano podłączenie przewodu uziemiającego (PGND) do uziemienia falownika

4.4. Podłączenie przewodów zasilania na wyjściu prądu stałego

W niniejszym rozdziale opisano podłączenie falownika do sieci prądu przemiennego za pomocą przewodów zasilania prądu przemiennego (po podłączeniu do sieci przez dystrybutora).

4.5. Podłączenie przewodów zasilania na wejściu prądu stałego

W niniejszym rozdziale opisano podłączenie ciągów fotowoltaicznych do falownika za pomocą przewodów zasilania prądu stałego.

4.6. Zalecane metody okablowania

W niniejszym rozdziale przedstawiono zalecane metody okablowania.

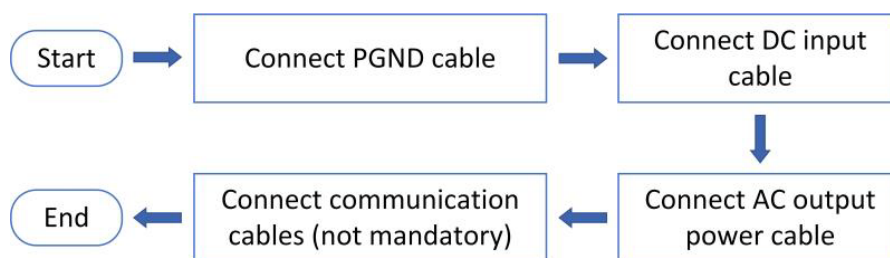
4.7. Podłączanie przewodów komunikacyjnych

W niniejszym rozdziale opisano przewody WiFi/USB, COM oraz sposób ich podłączenia do portów WiFi/USB.

4.8. Kontrola bezpieczeństwa

Przed uruchomieniem falownika, należy sprawdzić panel fotowoltaiczny, podłączenie bezpieczeństwa po stronie prądu stałego falownika oraz podłączenie bezpieczeństwa po stronie prądu przemiennego.

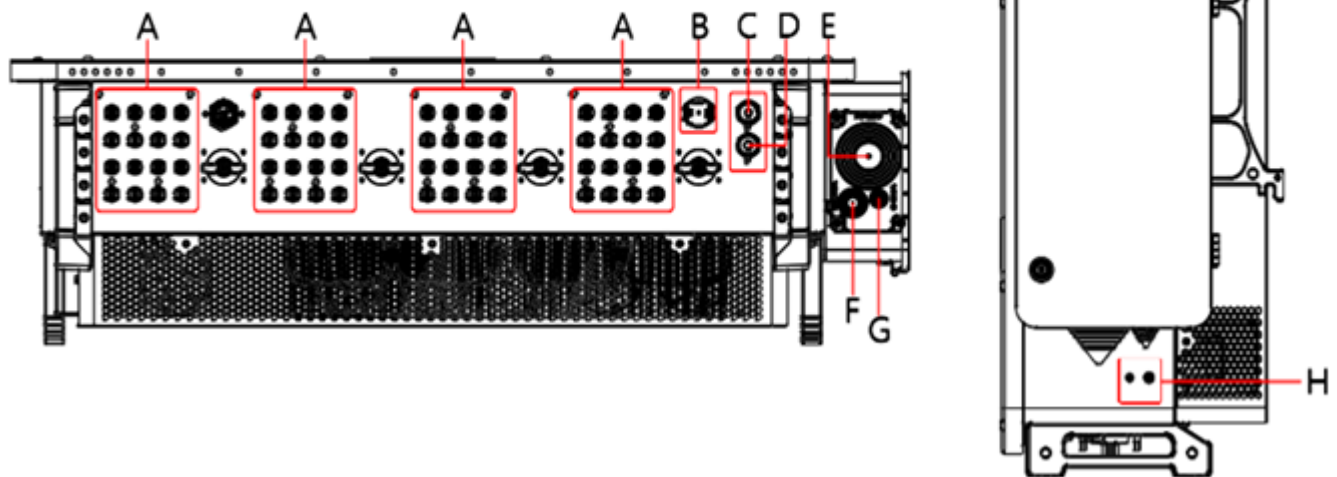
5.1. Podłączenia elektryczne



Rysunek 20 - Schemat podłączenia przewodów do falownika

5.2. 4.2 Łącznik krańcowy

Opis złącza jak na rysunku poniżej:



*zrobić zdjęcie dla porównania

Nr	Nazwa		Opis
A	Zaciski wejściowe CC	PVX+/PVX-	Łącznik FV
B	RS485	COM	Port komunikacyjny Rs485/port DRMS
C	Port USB	USB/WIFI	Port USB
D	RJ45	Ethernet	Port Ethernet
X	Zacisk wyjściowy prądu przemiennego		Zacisk wyjściowy prądu przemiennego

F	Zacisk zasilania Oś śledzenia		Okablowanie zasilania systemu śledzenia
G	Uziemienie		Podłączenie zacisku przyłączeniowego uziemienia: wybrać co najmniej jeden do podłączenia uziemienia
H	Uziemienie		Niezawodne uziemienie do falownika

*Uwaga: Zablokować śrubę, aby ograniczyć moment obrotowy wyłącznika prądu stałego, uniemożliwiając obrócenie wyłącznika prądu stałego z OFF na ON lub ON na OFF. Wyjąć śrubę przed przestawieniem przełącznika prądu stałego z OFF na ON lub ON na OFF.

5.3. Podłączenie przewodów PNGD (uziemienie)

Podłączyć falownik 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0 do elektrody uziemienia za pomocą przewodów ochronnych uziemienia (PGND).

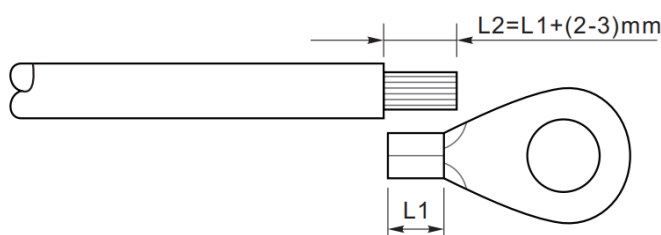
	Falownik nie posiada transformatora, więc dodatnia i ujemna biegunowość ciągu fotowoltaicznego NIE musi być uziemiona. W przeciwnym razie falownik może nie działać. Wszystkie nieobciążane części metalowe (takie jak rama modułu fotowoltaicznego, stojak fotowoltaiczny, obudowa skrzynki przyłączeniowej i obudowa falownika) w systemie zasilania fotowoltaicznego muszą być uziemione.
Uwaga	

Warunki wstępne:

Przygotowanie: przygotować przewód uziemiający (zalecany $S/2 \text{ mm}^2$ ("S" to pole przekroju przewodów wyjściowych prądu przemiennego), przewód zewnętrzny żółto-zielony).

Procedura:

- 1) Zdjąć warstwę izolacji o odpowiedniej długości przy użyciu szczypców do zdejmowania przewodów.



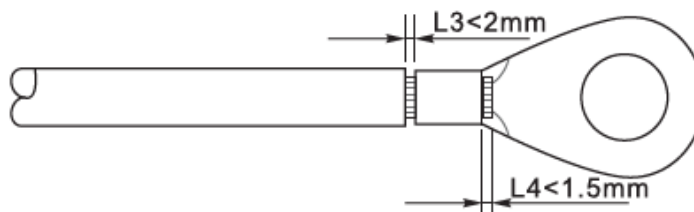
Rysunek 21 – Przygotowanie przewodu uziemienia (1)

Uwaga: L2 jest około 2 lub 3 mm dłuższy niż L1.

- 2) Włożyć przewody z odsłoniętymi żyłami do zacisku OT i zaciśnij je za pomocą narzędzia do zaciskania, jak pokazano na poniższym rysunku. Zaleca się stosowanie zacisku OT: Przewód OTM8 $\geq 16 \text{ mm}^2$

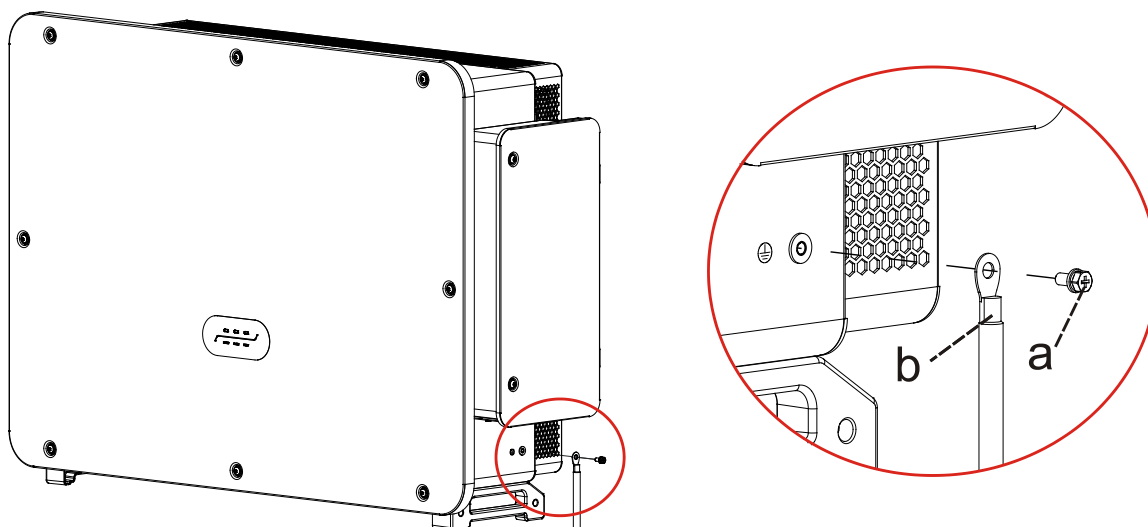
Uwaga 1: L3 to długość pomiędzy warstwą izolacyjną kabla uziemiającego, część pofalowana L4 to odległość pomiędzy częścią pofalowaną a wystającymi z części zaciskanej żyłami żyły.

Uwaga 2: Wgłębienie powstałe po zaciśnięciu przewodu musi całkowicie obejmować żyły przewodu. Rdzeń przewodu musi być w ścisłym kontakcie z końcówką.



Rysunek 22 – Przygotowanie przewodu uziemienia (2)

- 3) Wykręcić śrubę z dolnej strony falownika (patrz Rysunek), podłączyć przewód uziemiaczy do punktu uziemienia i dokręcić śrubę grupującą. Moment dokręcania wynosi 6-7 Nm.



a. śruba sześciokątna M8 b. przewód uziemiaczy

Rysunek 23 - Schemat instrukcji uziemienia zewnętrznego falownika

Uwaga: Aby zapewnić antykorozyjne działanie zacisków uziemiaczych, po podłączeniu przewodu uziemiaczego należy nałożyć na nie żel krzemionkowy.

5.4. Podłączenie przewodu zasilającego na wyjściu prądu przemiennego

Falownik posiada standardową i zintegrowaną jednostkę monitorowania prądu supływu (RCMU); gdy falownik odczytuje prąd upływu 300mA, rozłączy się z siecią energetyczną dla ochrony. W przypadku zewnętrznych wyłączników różnicowo-prądowych (RCD), znamionowy prąd różnicowy musi wynosić 300 mA lub więcej.

Wymagania wstępne:

Po stronie prądu przemiennego falownika musi być podłączony prąd trójfazowy, aby zapewnić, że falownik może być odłączony od sieci elektrycznej w nietypowych warunkach.

Przewód prądu przemiennego musi spełniać wymagania lokalnego operatora sieci.

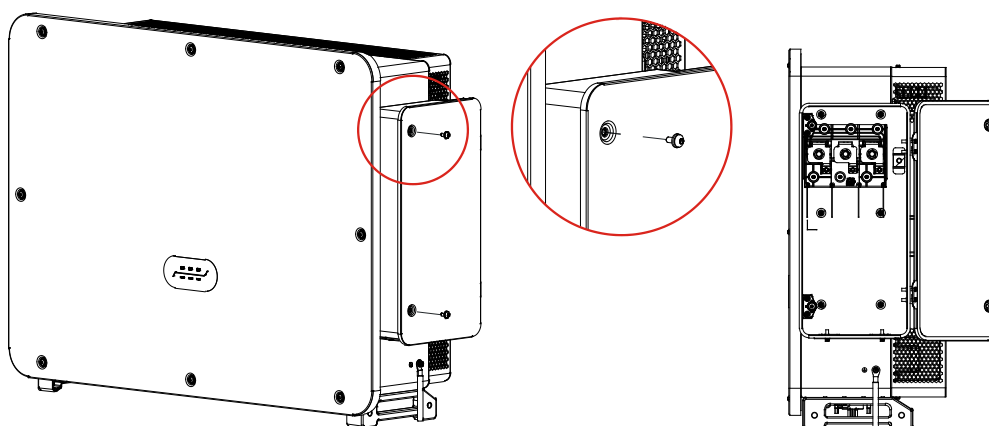
Procedura podłączenia przewodów

Otworzyć skrzynkę z okablowaniem.

- Za pomocą śrubokręta M6, odkręcić dwie śruby na skrzynce z okablowaniem.
- Otworzyć pokrywę skrzynki z przewodami.

Uwaga:

- Nie otwierać pokrywy karty głównej falownika.
- Przed otwarciem skrzynki z okablowaniem, należy upewnić się, że nie ma żadnych połączeń prądu stałego i przemiennego.
- Jeśli w przypadku otwarcia skrzynki z przewodami w śnieżny lub deszczowy dzień, należy podjąć niezbędne środki ochrony, aby zapobiec przedostawaniu się śniegu z i deszczu do skrzynki okablowania. W przeciwnym razie nie należy otwierać skrzynki z okablowaniem.
- Nie pozostawiać niewykorzystanych śrub w skrzynce okablowania.
- Faza 1: Za pomocą śrubokręta M6, odkręcić dwie śruby na skrzynce z okablowaniem.
- Faza 2: Otworzyć pokrywę skrzynki z przewodami.

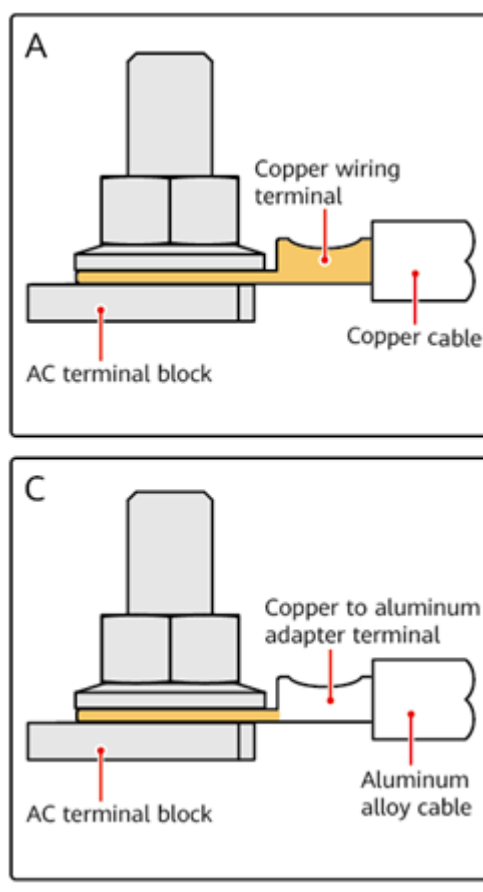


Rysunek 24 - Otwieranie skrzynki okablowania

Okablowanie zacisków i środki ostrożności

Uwaga:

- Przed podłączeniem do sieci, upewnić się, że napięcie i częstotliwość lokalnej sieci spełniają wymagania falownika; w razie pytań skontaktować się ze spółką zarządcy lokalnej sieci
- Falownik może podłączyć się do sieci tylko po uzyskaniu zezwolenia przez zarządcę sieci lokalnej.
- Nie instalować obciążeń pomiędzy falownikiem a wyłącznikiem prądu przemiennego.
- Wymagania OT/DT
- W przypadku zastosowania kabla z żyłą miedzianą należy użyć miedzianej końcówki kablowej.
- W przypadku zastosowania kabla z żyłą aluminiową należy użyć końcówki kablowej przejściowej miedziano-aluminiowej.
- W przypadku zastosowania kabla ze stopu aluminium należy użyć przejściowych końcówek kablowych miedziano-aluminiowych lub aluminiowych końcówek kablowych wraz z miedziano-aluminiowymi przekładkami przejściowymi.



Rysunek 25 – Wymóg OT/DT dotyczący podłączenia zacisku



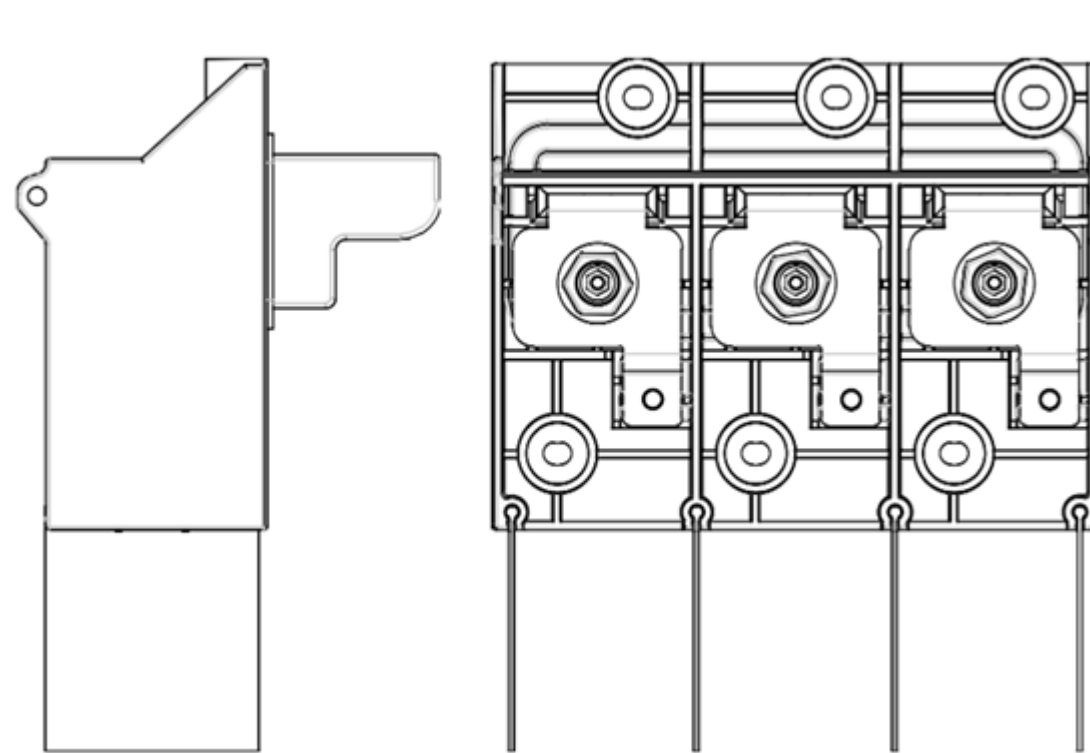
Podłączanie przewodów miedzianych i aluminiowych

Bezpośredni kontakt przewodów miedzianych i aluminiowych może powodować zjawisko korozji galwanicznej, pogarszając niezawodność i trwałość połączenia elektrycznego.

W przypadku stosowania końcówek przejściowych miedziano-aluminiowych lub aluminiowych końcówek kablowych z miedziano-aluminiowymi przekładkami przejściowymi należy upewnić się, że komponenty te spełniają wymagania normy IEC 61238-1.

W przypadku zastosowania miedziano-aluminiowej przekładki przejściowej należy zwrócić szczególną uwagę na jej prawidłową orientację podczas instalacji. Aluminiowa strona przekładki musi stykać się z aluminiową końcówką kablową, natomiast miedziana strona musi stykać się z miedzianą listwą zaciskową.

OSTROŻNIE: Zamontować przekładkę zgodnie z prawidłowym kierunkiem montażu. Nieprawidłowa instalacja może pogorszyć niezawodność połączenia elektrycznego.



Rysunek 26 - Rozmiar zacisku prądu przemiennego

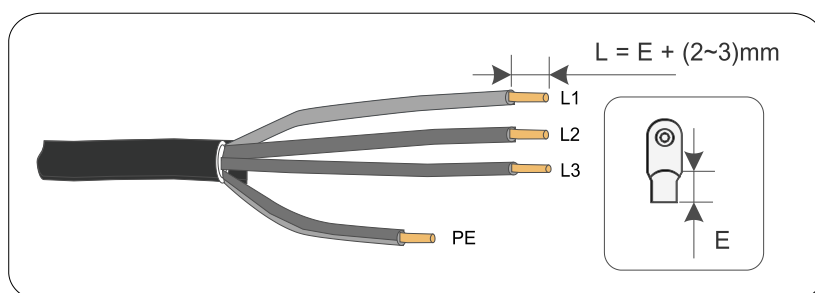
Procedura okablowania

W rozdziale tym jako przykład zostanie użyty przewód pięciorzędowy, przewód czterorzędowy ma taki sam proces podłączenia.

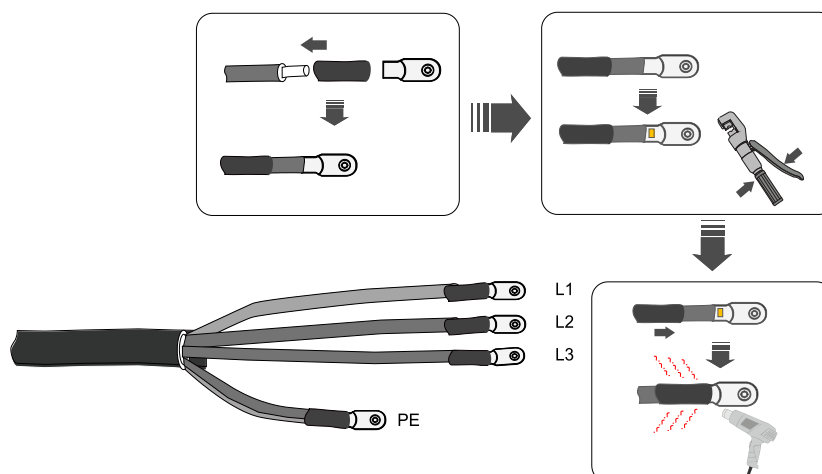
Poniższa tabela przedstawia zalecane rozmiary przewodu prądu przemiennego.

Nazwa	Rodzaj	Powierzchnia (mm ²)	Średnica zewnętrzna
Przewody zasilające na wyjściu AC (wielobiegunowe)	✓ Jeśli używany jest punkt uziemienia na obudowie, zalecane są trójbiegunowe przewody zewnętrzne (L1, L2 i L3) oraz zaciski M12 OT/DT (L1, L2 i L3). ✓ Jeśli używany jest punkt uziemienia jest używany w przedziale konserwacyjnym, zalecane są czterorzędowe przewody zewnętrzne (L1, L2, L3 i PE), zaciski M12 OT/DT (L1, L2 i L3) oraz zaciski M10 OT/DT (PE). Przygotowanie przewodu PE nie jest konieczne.	✓ Przewód miedziany: S: 120-300 mm² Sp ≥ S/2 ✓ Przewód ze stopu aluminiowego lub przewód aluminiowy pokryty miedzią: S: 150-400 mm² Sp ≥ S/2	24-66 mm ²
Przewody zasilające na wyjściu AC (jednobiegunowe)	✓ (Zalecany) Jednobiegunowy przewód zewnętrzny i zacisk OT/DT M12	✓ Przewód miedziany: S: 120-300 mm² Sp ≥ S/2 ✓ Przewód ze stopu aluminiowego lub przewód aluminiowy pokryty miedzią: S: 150-400 mm² Sp ≥ S/2	14-40 mm ²
Wartość Sp jest ważna tylko wtedy, gdy przewody kabla PE i kabla zasilającego AC są wykonane z tego samego materiału. Jeśli materiały są różne, należy upewnić się, że pole przekroju przewodu kabla PE generuje przewodność równoważną wskazanej w tej tabeli. Specyfikacje przewodów PE podlegają tej tabeli lub są obliczane zgodnie z normą IEC 60364-5-54			

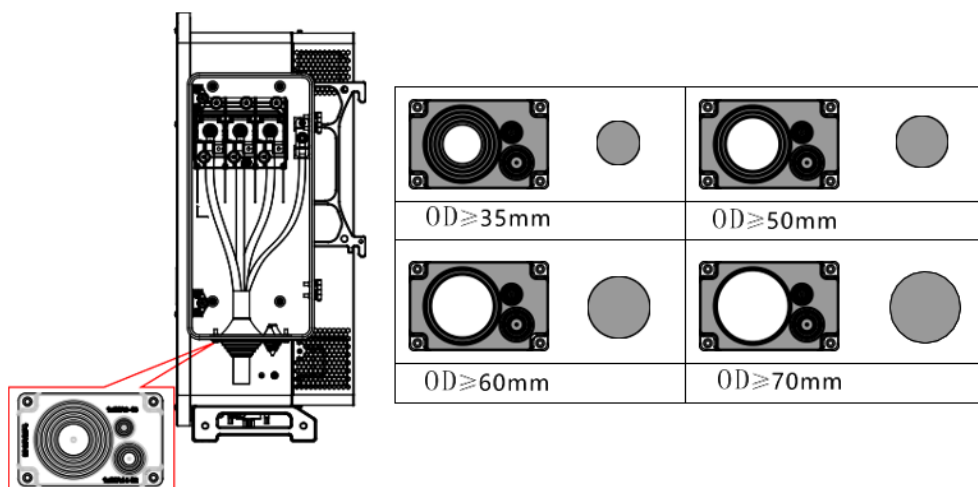
- 1) Otworzyć pokrywę.
- 2) Wyłączyć wyłącznik obwodu prądu przemiennego i zabezpieczyć go przed ponownym podłączeniem.
- 3) Odkręcić nakrętkę na listwie zaciskowej prądu przemiennego i dobrać pierścień uszczelniający do średnicy zewnętrznej przewodu. Włożyć kolejno nakrętkę i pierścień uszczelniający do przewodu.
- 4) Zdjąć warstwę izolacji o odpowiedniej długości jak pokazano na poniższym rysunku.



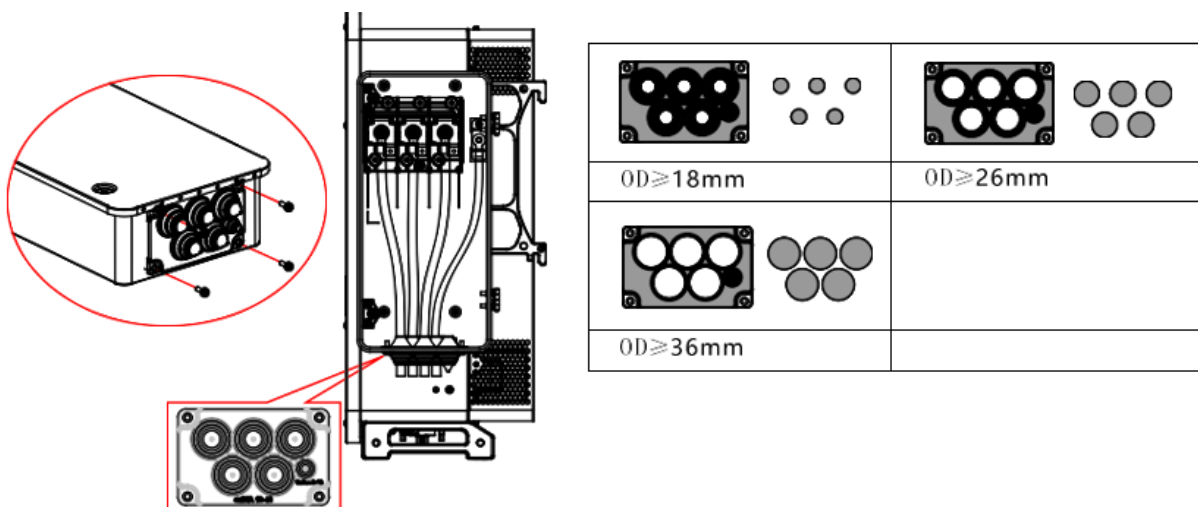
- 5) Zaciśnąć zacisk.



- 6) W zależności od konfiguracji sieci, podłączyć L1, L2, L3 i N do zacisków a podstawie etykiety i dokręcić śrubę na zacisku za pomocą śrubokręta.



- 7) Schemat okablowania z użyciem kabla jednożyłowego:** Wybrać kabel jednożyłowy. Przed rozpoczęciem okablowania należy wymienić dławik kablowy zainstalowany na urządzeniu na dławik kablowy przeznaczony do kabli jednożyłowych, dostarczony wraz z urządzeniem.

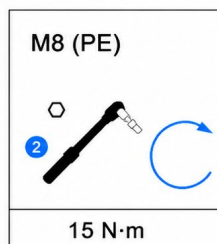
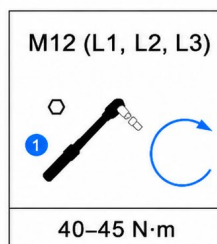
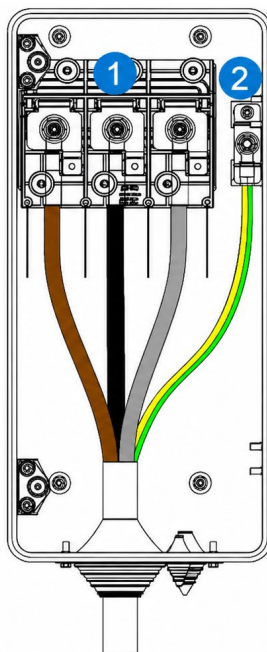
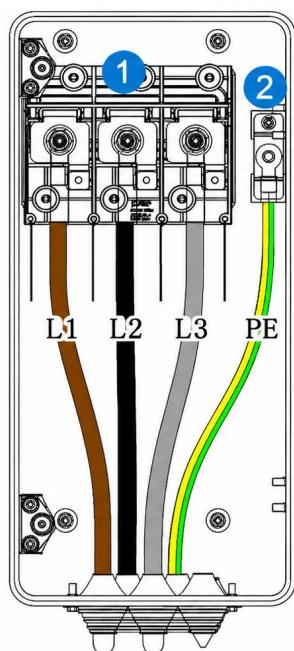


Uwaga: W liniach fazowych zastosowano złącze zaciskowe M12, w linii PE złącze zaciskowe M8.

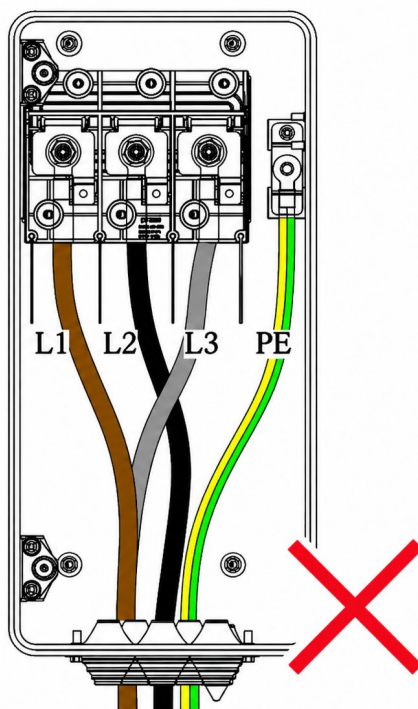
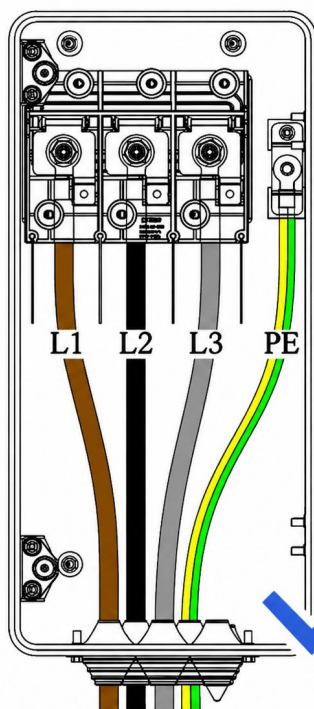
Zamknąć pokrywę puszeki przyłączeniowej i dokręcić śruby puszeki. **Zalecany moment dokręcania: 5–7 Nm.**

Wymagania wstępne:

1. W przypadku stosowania kabla zbrojonego należy zwrócić uwagę na wymagania dotyczące minimalnego promienia gięcia kabla AC. W przypadku stosowania kabli zbrojonych trzy- lub czterożyłowych promień gięcia kabla musi być większy lub równy 12–15-krotności zewnętrznej średnicy kabla.
2. Kabel AC musi być wprowadzony pionowo do puszeki przyłączeniowej.
3. Końce metalowego ekranu kabla zasilającego muszą być niezawodnie uziemione. Rezystancja uziemienia musi być mniejsza lub równa 10 Ω. W miejscach połączeń kabli należy zapewnić ciągłość elektryczną metalowej powłoki.
4. Metalowego ekranu kabla zasilającego AC nie należy podłączać do punktu uziemienia falownika. Zaleca się podłączenie go do punktu uziemienia konstrukcji lub najbliższej kolumny montażowej do montażu na ścianie.
5. W przypadku uziemienia ochronnego falownika zaleca się w pierwszej kolejności użycie punktu uziemienia znajdującego się na ramie falownika. Zewnętrzny zacisk uziemienia należy zabezpieczyć poprzez nałożenie silikonu lub farby. Punkt uziemienia skrzynki zaciskowej powinien być wykorzystywany przede wszystkim do podłączenia przewodu ochronnego kabla AC wielożyłowego. Przekrój przewodu ochronnego musi być zgodny z wymaganiami określonymi w odpowiedniej tabeli.



6. Długość przewodu ochronnego (PE) należy odpowiednio dobrać, aby w przypadku przypadkowego pociągnięcia kabla wyjściowego AC wskutek działania sił zewnętrznych przewód ochronny był ostatnim elementem poddanym naprężeniu.
7. Po zakończeniu okablowania należy upewnić się, że kable nie wywierają nacisku na przegrodę oddzielającą poszczególne fazy oraz że nie krzyżują się ani nie owijają wzajemnie.



UWAGA

- W przypadku uziemienia ochronnego falownika zaleca się w pierwszej kolejności użycie punktu uziemienia znajdującego się na ramie falownika. Punkt uziemienia ramy powinien być wykorzystywany przede wszystkim do podłączenia przewodu ochronnego znajdującego się w wielożyłowym kablu AC.
- Zaleca się wykonanie uziemienia falownika w pobliżu zacisku, upewniając się, że połączenie jest stabilne i niezawodne, a rezystancja styku jest mniejsza niż $0,1 \Omega$. W celu zwiększenia odporności zacisku uziemienia na korozję, po zakończeniu instalacji przewodu ochronnego zaleca się zabezpieczenie zewnętrznej części zacisku poprzez nałożenie silikonu lub farby.
- Po stronie AC, przed falownikiem, należy zainstalować trójfazowy wyłącznik AC. Każdy falownik musi być wyposażony we własny wyłącznik wyjściowy AC; niedozwolone jest podłączanie kilku falowników jednocześnie do tego samego wyłącznika AC. Aby zapewnić możliwość bezpiecznego odłączenia falownika od sieci w przypadku wystąpienia nieprawidłowych warunków, należy dobrać odpowiednie urządzenie zabezpieczające przed przetężeniem, zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi dystrybucji energii elektrycznej.
- Zewnętrzną średnicę kabli można zmierzyć za pomocą skali referencyjnej znajdującej się przy otworze skrzynki zaciskowej. Należy upewnić się, że powłoka kabla znajduje się wewnątrz skrzynki zaciskowej oraz że kabel AC jest wprowadzony pionowo do skrzynki zaciskowej.
- Należy upewnić się, że kable wyjściowe AC są prawidłowo podłączone i mocno dokręcone. Nieprawidłowe lub niewystarczająco dokręcone połączenie może uniemożliwić prawidłowe działanie urządzenia lub spowodować uszkodzenie listwy zaciskowej falownika w wyniku ciepła generowanego przez niezawodne połączenie. Uszkodzenia wynikające z nieprawidłowego podłączenia nie są objęte gwarancją urządzenia.
- Kabel należy zabezpieczyć za pomocą korytka kablowego lub przepustu kablowego, aby zapobiec zwarciom spowodowanym uszkodzeniem izolacji kabla.
- W celu zapewnienia prawidłowej obsługi i identyfikacji faz podczas podłączania kabli AC między skrzynką zaciskową a transformatorem w obudowie należy zachować tę samą kolejność podłączenia faz **L1, L2 i L3**.

5.5. Podłączenie przewodów zasilania na wejściu prądu stałego

Podłączyć falownik 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0 do ciągów fotowoltaicznych za pomocą przewodów zasilających prądu stałego.

Wybrać tryb wejścia: falownik 3PH 250KTL-350KTL HV-Z0 posiada 6-8 MPPT, które mogą działać niezależnie lub równolegle, w zależności od tego, jak zaprojektowana jest instalacja. Użytkownik może wybrać odpowiedni tryb pracy MPPT.

Tryb niezależny (domyślnie):

Jeśli ciągi są niezależne (np. zainstalowane na dwóch różnych warstwach), Model musi być ustawiony jako "tryb".

Tryb równoległy:

Jeśli ciąg podłączony jest w sposób równoległy, tryb wejściowy należy ustawić, jako „tryb równoległy”.

Uwaga:

- Podłączenie ciągów fotowoltaicznych do falownika musi przebiegać zgodnie z poniższą procedurą. W przeciwnym razie gwarancja nie obejmuje awarii spowodowanych niewłaściwym użytkowaniem.
- Należy upewnić się, że maksymalny prąd zwarciový ciągów fotowoltaicznych jest mniejszy niż maksymalny wejściowy prąd stały falownika oraz że trzy "przełączniki prądu stałego" są w pozycji OFF. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może być przyczyną wysokiego napięcia i porażenia prądem.
- Upewnić się, że panel fotowoltaiczny jest zawsze dobrze zaizolowany.
- Upewnić się, że ten sam ciąg fotowoltaiczny ma taką samą strukturę, w tym: ten sam model, ta sama liczba paneli, ten sam kierunek, ten sam azymut
- Upewnić, że dodatnie złącze fotowoltaiczne jest podłączone do dodatniego bieguna falownika, a ujemne złącze jest podłączone do ujemnego bieguna falownika.
- Użyć złączy znajdujących się w torbie z akcesoriami. Uszkodzenia spowodowane błędami nie są objęte gwarancją.

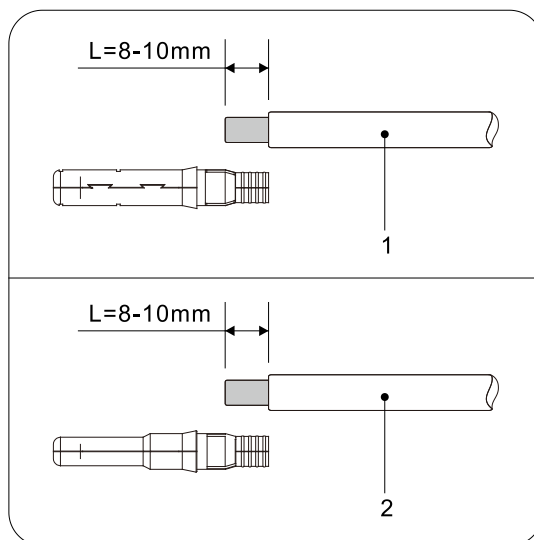
Zasady ogólne

Przekrój poprzeczny (mm ² / AWG)		Średnica zewnętrzna przewodu (mm)
Przedział czasowy	Wartość zalecana	
4,0-6,0	4,0	4. 5 - 7. 8

Rysunek 27 - Zalecone wymiary przewodu prądu stałego

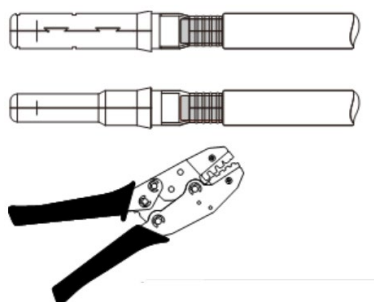
- 1) Odszukać w torbie z akcesoriami metalowe wtyki kontaktowe, podłączyć przewód jak pokazano na

poniższym rysunkiem (1. przewód dodatni, 2. przewód ujemny).

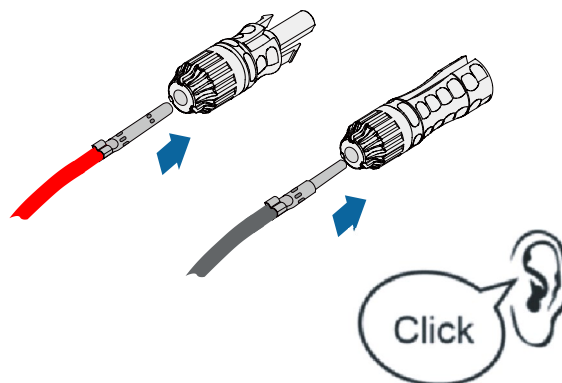


Rysunek 28 – Podłączenie przewodu prądu stałego

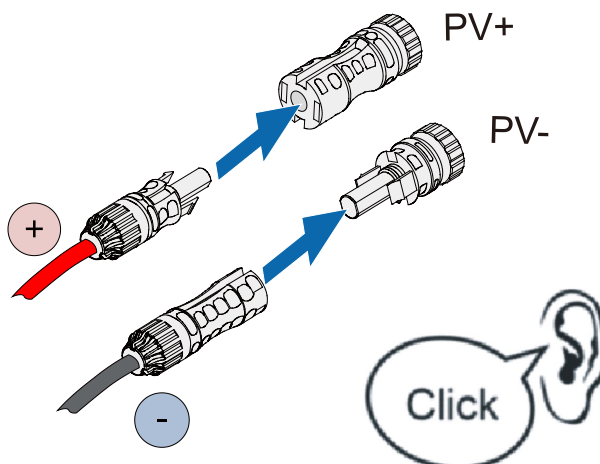
- 2) Zacisnąć metalowy pin kontaktowy fotowoltaiczny na kablu taśmowym za pomocą odpowiedniego narzędzia do zaciskania.



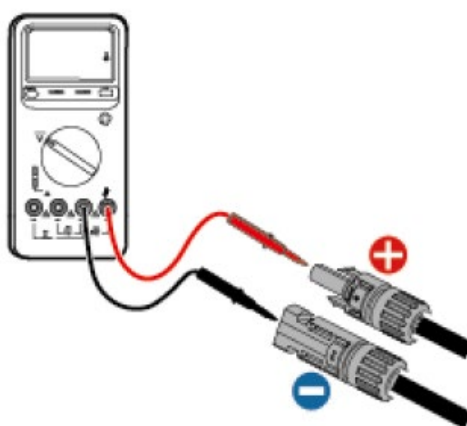
- 3) Włożyć przewód do ślepej nakrętki złącza i dopasować go do tylnej części złącza męskiego lub żeńskiego; po usłyszeniu kliknięcia, zespół jest prawidłowo umieszczony. (3. złącze dodatnie, 4. złącze ujemne).



- 4) Zmierzyć napięcie fotowoltaiczne na wejściu prądu stałego za pomocą multimetru, sprawdzić biegunowość przewodu wejściowego prądu stałego i podłączyć złącze prądu stałego do falownika, aż do chwili usłyszenia słabego dźwięku wskazującego, że podłączenie jest udane.



Rysunek 29 – Podłączenie przewodu prądu stałego



Uwaga: Uwaga: za pomocą multimetru sprawdzić dodatnie i ujemne bieguny panelu fotowoltaicznego!

Wskazówka: jeśli konieczne jest wyciągnięcie złącza fotowoltaicznego z boku falownika, należy użyć odpowiedniego narzędzia, jak pokazano na poniższym rysunku, wykonując delikatne ruchy.

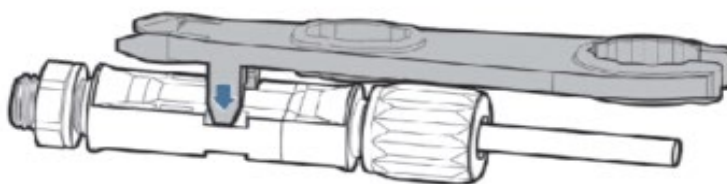
Procedura usuwania

W celu usunięcia złączy dodatnich i ujemnych z falownika należy włożyć klucz do wyjmowania do złącza bagnetowego i nacisnąć go z odpowiednią siłą, jak pokazano na poniższym rysunku.



Przed usunięciem dodatnich i ujemnych złączy, należy upewnić się, że wyłącznik prądu stałego jest wyłączony. W przeciwnym razie prąd stały może spowodować powstanie łuku elektrycznego, który może spowodować pożar

Pouczenia



Rysunek 30 – Wyjęcie złącza prądu stałego

5.6. Zalecane metody okablowania

Falownik posiada łącznie 32 zaciski wejściowe prądu stałego których gałęzie MPPT1 do MPPT2 są kontrolowane przez wyłącznik prądu stałego 1, gałęzie MPPT3 do MPPT4 są kontrolowane przez wyłącznik prądu stałego 2, gałęzie MPPT5 do MPPT6 są kontrolowane przez wyłącznik prądu stałego 3, a gałęzie MPPT7 do MPPT8 są kontrolowane przez wyłącznik prądu stałego 4.

Zaleca się, aby wszystkie zaciski wejściowe FV były równo podzielone między MPPT1 do MPPT8, a maksymalny prąd każdego przewodu MPPT był kontrolowany na poziomie 60A, a maksymalny prąd każdego przewodu MPPT wynosił 20A.

Na przykład, gdy liczba łańcuchów wejściowych wynosi od 20 do 31, zalecane podłączenie zacisków wejściowych prądu stałego jest następujące.

Liczba ciągów	Wybór terminala	Liczba ciągów	Wybór terminala
20	MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów, MPPT2/MPPT4/MPPT6/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 2 łańcuchów,	26	MPPT1/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT6/MPPT7 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów,
21	MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów, MPPT2/MPPT4/MPPT6 są podłączone odpowiednio do 2 łańcuchów,	27	MPPT1/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT6 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów,
22	MPPT1/MPPT2/MPPT3/MPPT5/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów, MPPT4/MPPT6 są podłączone odpowiednio do 2 łańcuchów.	28	MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT2/MPPT4/MPPT6/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów,
23	MPPT1/MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów, MPPT6 są podłączone odpowiednio do 2 łańcuchów.	29	MPPT1/MPPT3/MPPT5/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT2/MPPT4/MPPT6 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów,
24	MPPT1/MPPT8 są podłączone	30	MPPT1/MPPT2/MPPT3/MPPT5/MPPT

	odpowiednio do 3 łańcuchów,		7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT4/MPPT6 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów.
25	MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT1~MPPT7 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów,	31	MPPT1/MPPT2/MPPT3/MPPT4/MPPT5/MPPT7/MPPT8 są podłączone odpowiednio do 4 łańcuchów, MPPT6 są podłączone odpowiednio do 3 łańcuchów.

5.7. Podłączenie przewodów komunikacji

Uwaga:

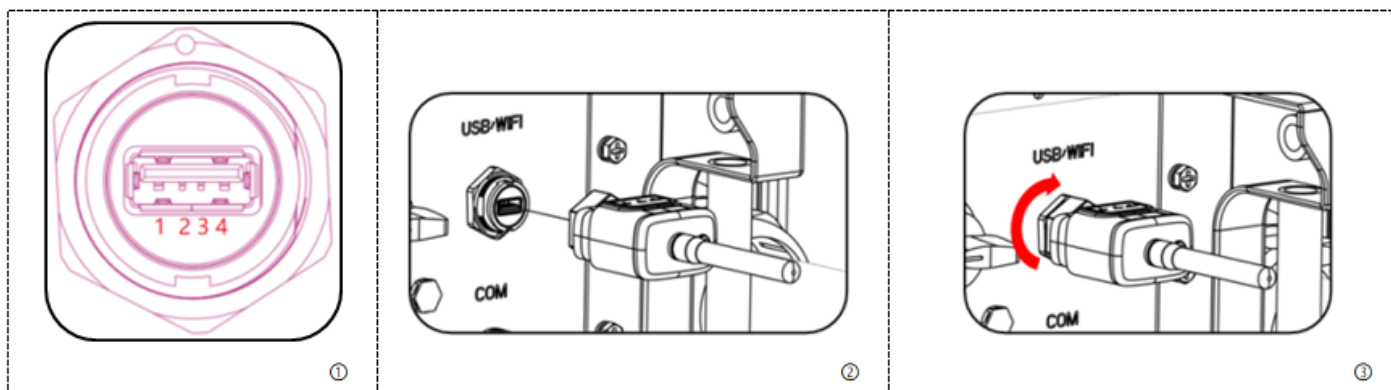
Podczas układania schematu elektrycznego, należy oddzielić przewody komunikacyjne od przewodów zasilających na wypadek zakłócenia sygnału.

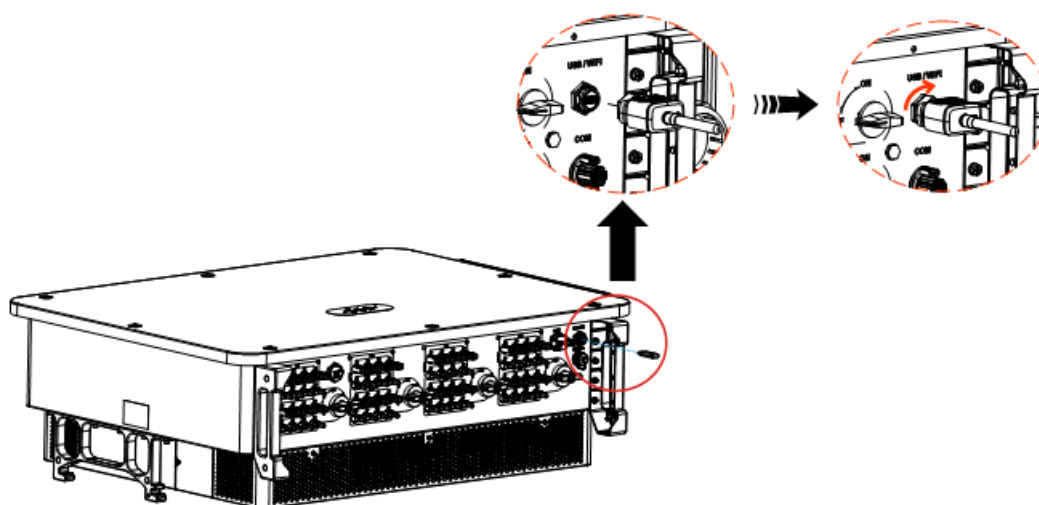
Port WiFi/USB

Opis portu:

Port USB/WIFI	USB: Port USB	Użyć do aktualizacji oprogramowania
	WIFI: PORT USB/WIFI/GPRS/ETHERNET	Użyć do podłączenia WiFi/GPRS/Ethernet do transmisji danych

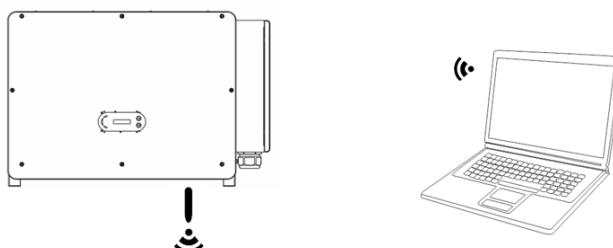
Procedura:





WiFi/GPRS/Ethernet

Poprzez interfejs USB(WiFi/ GPRS/Ethernet), przesłać dane o mocy wyjściowej falownika, alarmach, stanie pracy do terminala PC lub lokalnego urządzenia do akwizycji danych, a następnie przesłać je na serwer. Zarejestrować urządzenie do zdalnego monitorowania AZZURRO ZCS 250/ 350KTLHV-Z0 na odpowiedniej stronie internetowej lub aplikacji, w zależności od urządzenia monitorującego SN.



Wielofunkcyjny port komunikacyjny COM

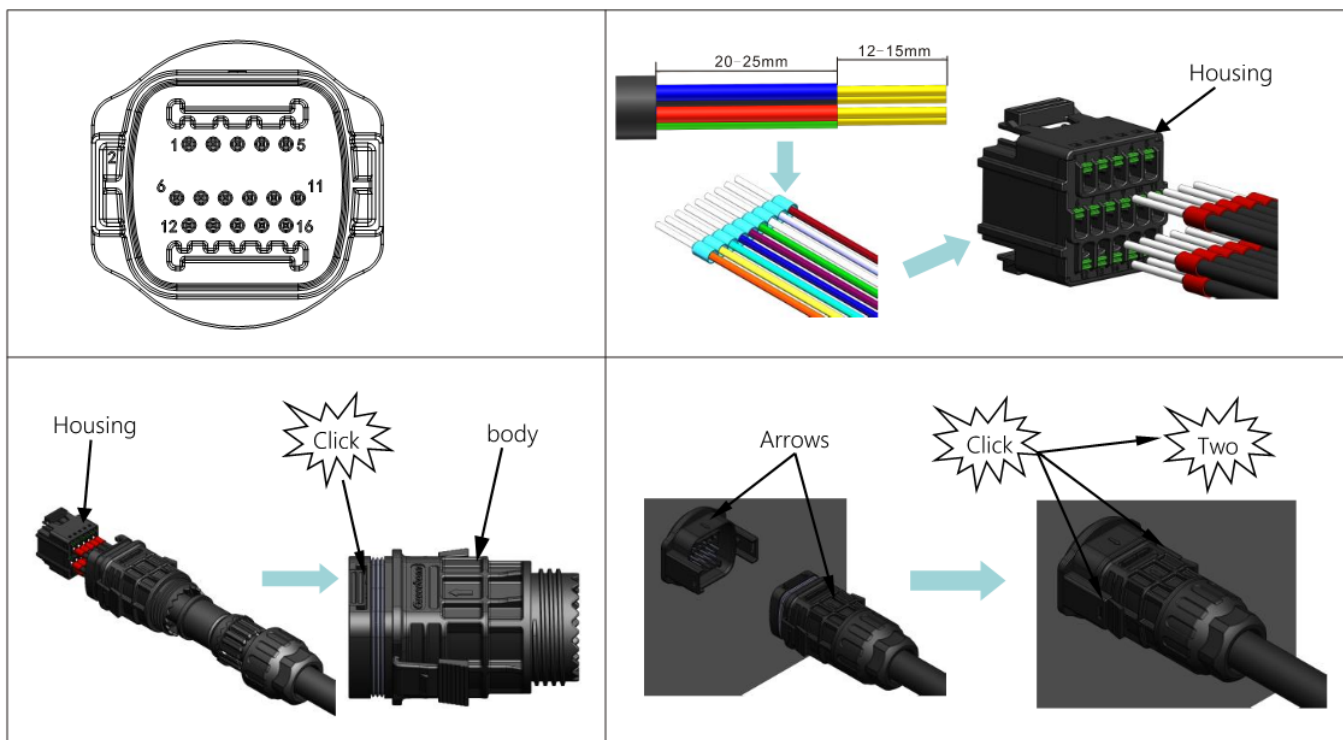
Poniższa tabela przedstawia zalecane wymiary przewodów komunikacyjnych.

Nazwa	Rodzaj	Średnica zewnętrzna(mm)	Obszar (mm ²)
Przewód komunikacyjny RS485 RS485	Skrętka ekranowana na zewnątrz spełnia lokalne standardy	3 rdzenie: 4~8	0,25~1

Opis portu:

PIN	Definicja	Funkcja	Uwaga
1	RS485A	Sygnał RS485 +	Monitorowanie połączeń kablowych lub monitorowanie wielu falowników
2	RS485A	Sygnał RS485 +	
3	RS485B	Sygnał RS485 -	
4	RS485B	Sygnał RS485 -	
5	Licznik elektryczny RS485A	Sygnał licznika elektrycznego RS485+	Przyłącze kablowe licznika elektrycznego
6	Licznik elektryczny RS485B	Sygnał licznika elektrycznego RS485-	
7	GND.S	Sygnał uziemienia RS485	
8	DRM0	Zdalne wyłączanie zasilania	Port DRMS
9	DRM1/5		
10	DRM2/6		
11	DRM3/7		
12	DRM4/8		
13	GND.S	Uziemienie komunikacji	
14-16	PIN pusty	Brak	Brak

Procedura:



Procedura: (Odpowiadający drugiemu terminalowi komunikacyjnemu)

Opis portu komunikacyjnego

Logic Interface (Interfejs logiczny)

Logiczny interfejs dla AS/NZS 4777.2:2020, znany również jako Demand Response Modes (DRM).

Falownik wykryje i zainicjuje odpowiedź na wszystkie obsługiwane polecenia demand-response w ciągu 2 sekund i będzie reagował tak długo, jak długo tryb pozostaje aktywny.

Nr Pin	Funkcja
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
13	GND
8	DRM0

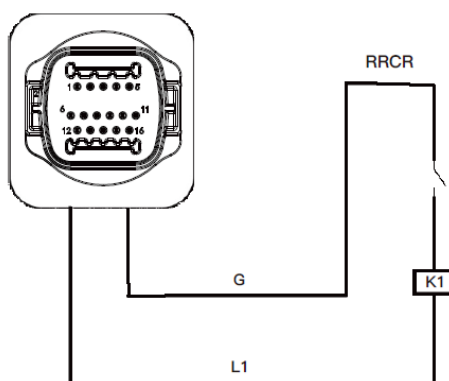
Opis funkcji terminala DRMS

UWAGA: Obsługiwane polecenie DRM: DRM0, DRM5, DRM6, DRM7, DRM8.

Interfejs logiczny dla EN50549-1:2019 i VDE-AR-N 4105:2018-11 służy do przerywania aktywnego wyjścia zasilania w ciągu pięciu sekund po otrzymaniu instrukcji na interfejsie wejściowym.

Nr Pin	Funkcja
9	DRM1/5
10	DRM2/6
11	DRM3/7
12	DRM4/8
13	GND
8	DRM0

Interfejs logiczny dla EN50549-1:2019 i VDE-AR-N 4105:2018-11 służy do przerywania aktywnego wyjścia zasilania w ciągu pięciu sekund po otrzymaniu instrukcji na interfejsie wejściowym.



Falownik - Podłączenie RRCR

Nr Pin	Nazwa pin	Opis	Podłączony do (RRCR)
9	L1	Wejście styku przełącznika 1 K1 - Wyjście przełącznika 1	K1 - Wyjście przełącznika 1
13	G	GND	K1 - Wyjście przełącznika 1

Opis funkcji terminala

Stan przełącznika: zamknięty = 1, otwarty = 0

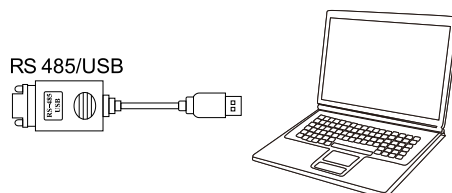
L1	Active Power	Wskaźnik zasilania awarii	Cos(φ)
1	0%	< 5 sekund	1

0	100%	/	1
---	------	---	---

Falownik jest wstępnie skonfigurowany do następujących poziomów mocy RRCR.

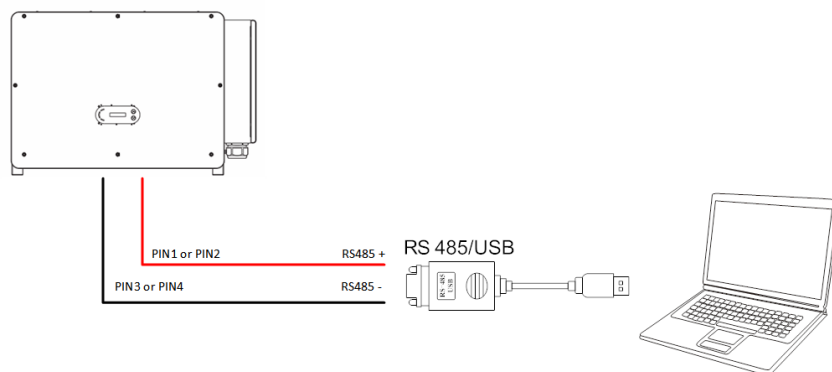
RS485

Poprzez interfejs RS485, przesyłać dane o mocy wyjściowej falownika, alarmach, stanie pracy do terminala PC lub lokalnego urządzenia do akwizycji danych, a następnie przesyłać je na serwer.



Zdjęcie konwertera RS485/USB i terminala PC

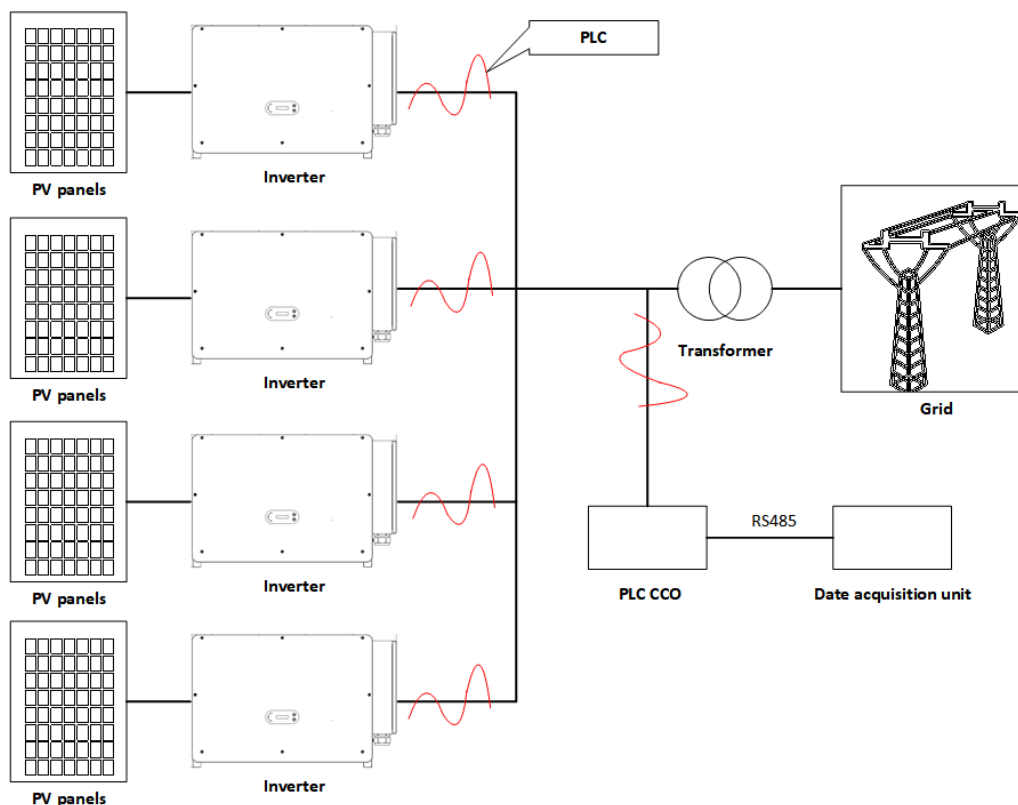
Jeśli używany jest tylko jeden ZCS AZZURRO 250/350KTLHV-Z0, należy użyć przewodu komunikacyjnego; patrz rozdział dotyczący definicji pinów COM i wybrać jeden z dwóch portów RS485.



Komunikacja odłączenia pojedynczego ZCS BLUE 250/350KTL-HV

	RS485 musi być mniejsza niż 1000 m.	Długość przewodu komunikacyjnego
	WiFi musi być mniejsza niż 100 m.	Długość przewodu komunikacyjnego

Komunikacja PBUS (system monitorowania multi inverter)



Rysunek 31 – System monitorowaia 16 Multi inverter

Ta konfiguracja jest w trakcie opracowywania; aby uzyskać więcej informacji, skontaktować się z Zucchetti Centro Sistemi (przedsprzedaż).

6. Uruchomienie falownika

6.1. Kontrola bezpieczeństwa przed uruchomieniem

 Uwaga	Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia (test działania) należy dokładnie sprawdzić wszystkie operacje wykonywane na urządzeniu. W szczególności należy sprawdzić, czy napięcie na zaciskach DC i AC jest zgodne z dopuszczalnym zakresem falownika.
---	--

Przed pierwszym włączeniem falownika należy przeprowadzić następujące kontrole.

- **Przełącznik AC łączący falownik i wszystkie przełączniki DC na falowniku muszą być odłączone.**
- **Sprawdzić, czy falownik jest zainstalowany na swoim miejscu, jest stabilny i niezawodny.**
- **Sprawdzić, czy przewód uziemiający jest prawidłowo podłączony i czy rezystancja uziemienia jest mniejsza niż 0,1 Ω .**
- **Sprawdzić, czy przewody AC i DC są prawidłowo podłączone oraz czy okablowanie jest stabilne i niezawodne.**
- **Wyłącznik automatyczny AC musi być dobrany zgodnie z wymaganiami niniejszej instrukcji i lokalnymi normami.**
- **Sprawdzić, czy przewody komunikacyjne są prawidłowo i niezawodnie podłączone.**
- **Sprawdzić, czy nieużywane zaciski zostały uszczelnione.**

6.2. Uruchomienie falownika

	
Uwaga	Wyłącznik obwodu wyłącznik prądu stałego ma funkcję automatycznego przerywania, jeśli okablowanie ma zjawisko odwrotnego podłączenia łańcucha, przetężenia łańcucha itp., Spowoduje to uruchomienie automatycznej ochrony przed przzerwaniem wyłącznika obwodu wyłącznik prądu stałego; sprawdzić odpowiednie informacje o błędzie w aplikacji do monitorowania w chmurze Shouhang, zapoznaj się z instrukcjami w sekcji 9.1, aby sprawdzić alarm i upewnić się, że alarm zniknął przed zamknięciem wyłącznika obwodu wyłącznik prądu stałego. Nie wolno dopuścić, aby jakiekolwiek przeszkody (np. przewody lub operatorzy przytrzymujący uchwyt) znajdowały się na drodze obrotu uchwyty wyłącznika wyłącznik prądu stałego podczas włączania lub działania systemu, w przeciwnym razie wyłącznik prądu stałego nie będzie w stanie wyłączyć się automatycznie. Nie należy zamykać wyłącznika prądu stałego, gdy wskaźnik podłączenia z siecią świeci się na zielono (falownik jest podłączony do sieci), w przeciwnym razie falownik może zostać uszkodzony z powodu braku testu impedancji izolacji.

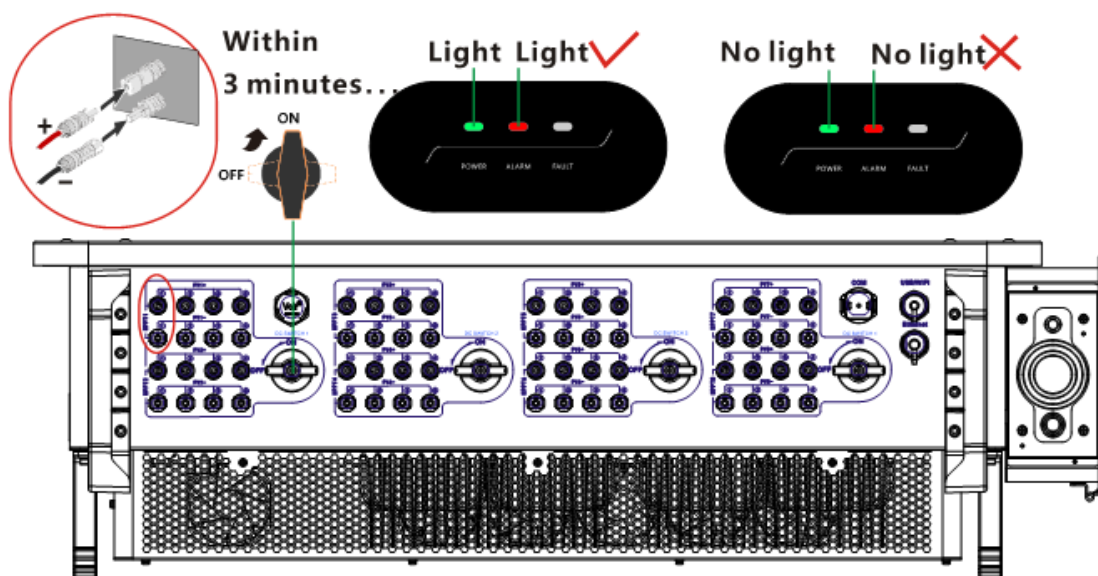
Jeśli wszystkie powyższe elementy są prawidłowe, należy wykonać następujące czynności, aby uruchomić falownik po raz pierwszy.

- 1) Nosić środki ochrony indywidualnej i odłączyć wszystkie przełączniki prądu stałego:

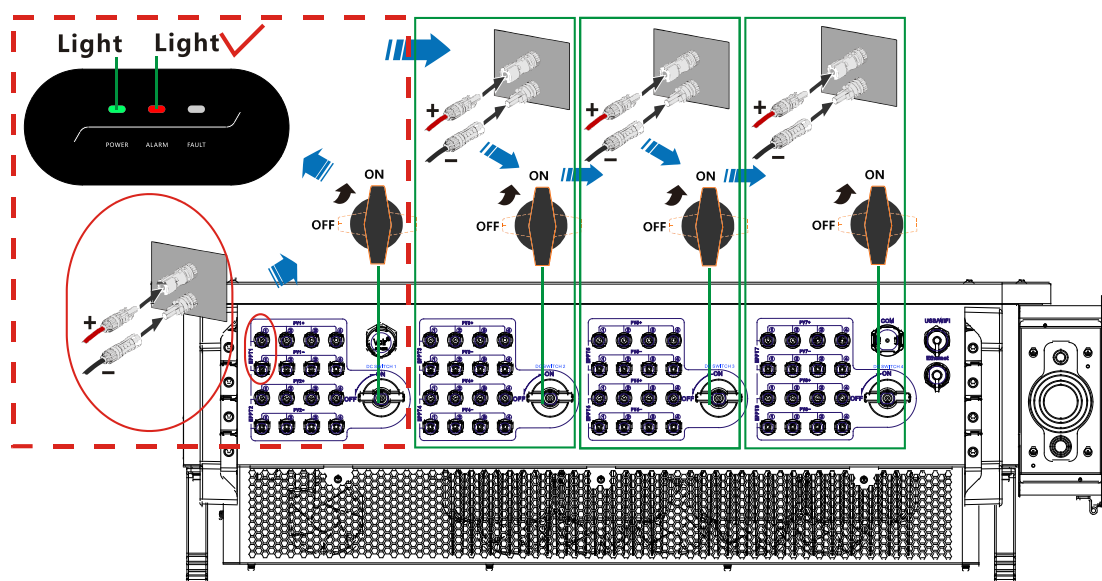




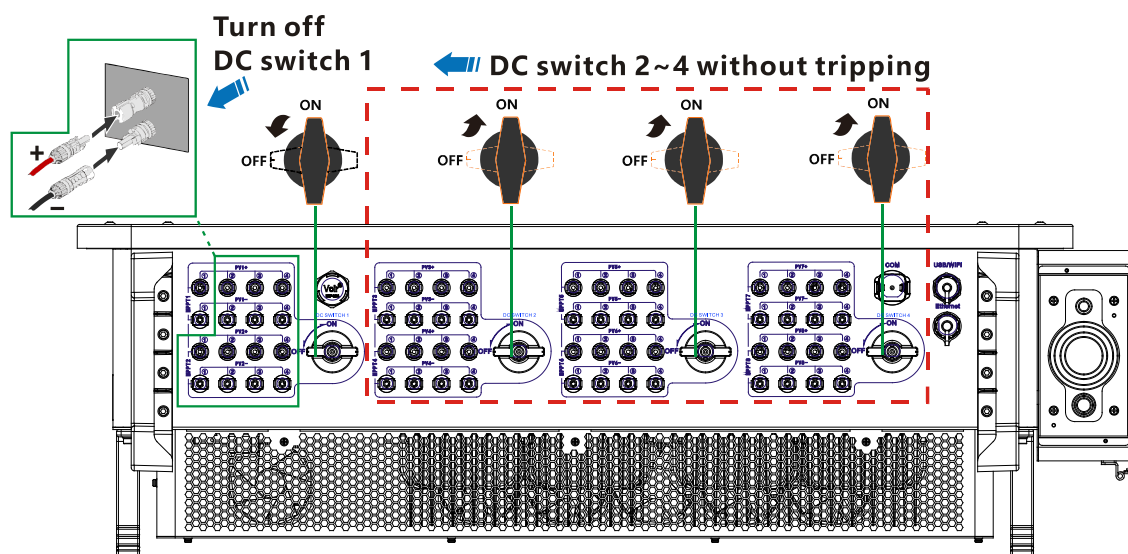
- 2) Zmierzyć napięcie grupy łańcuchów za pomocą multimetru i podłączyć odpowiednio FV+ i FV- do wejścia FV1 falownika. Zamknąć PRZEŁĄCZNIK prądu stałego; w ciągu 3 minut można zobaczyć, że kontrolka POWER jest zawsze włączona, a kontrolka ALARM jest zawsze włączona (niepodłączona do prądu przemiennego), co oznacza, że pierwszy zestaw łańcuchów FV+ i FV- jest podłączony prawidłowo. Jeśli kontrolka POWER/ALARM nie świeci się przez pierwsze 3 minuty, oznacza to, że pierwszy zestaw łańcuchów FV+ i FV- jest nieprawidłowo podłączony. Odłączyć przełącznik prądu stałego SWITCH 1, zamienić dostęp FV+ i FV- i powtórzyć test dostępu zgodnie z krokiem 2. Jeśli kontrolka POWER/ALARM nie świeci się przez 3 minuty, skontaktować się z pomocą techniczną.



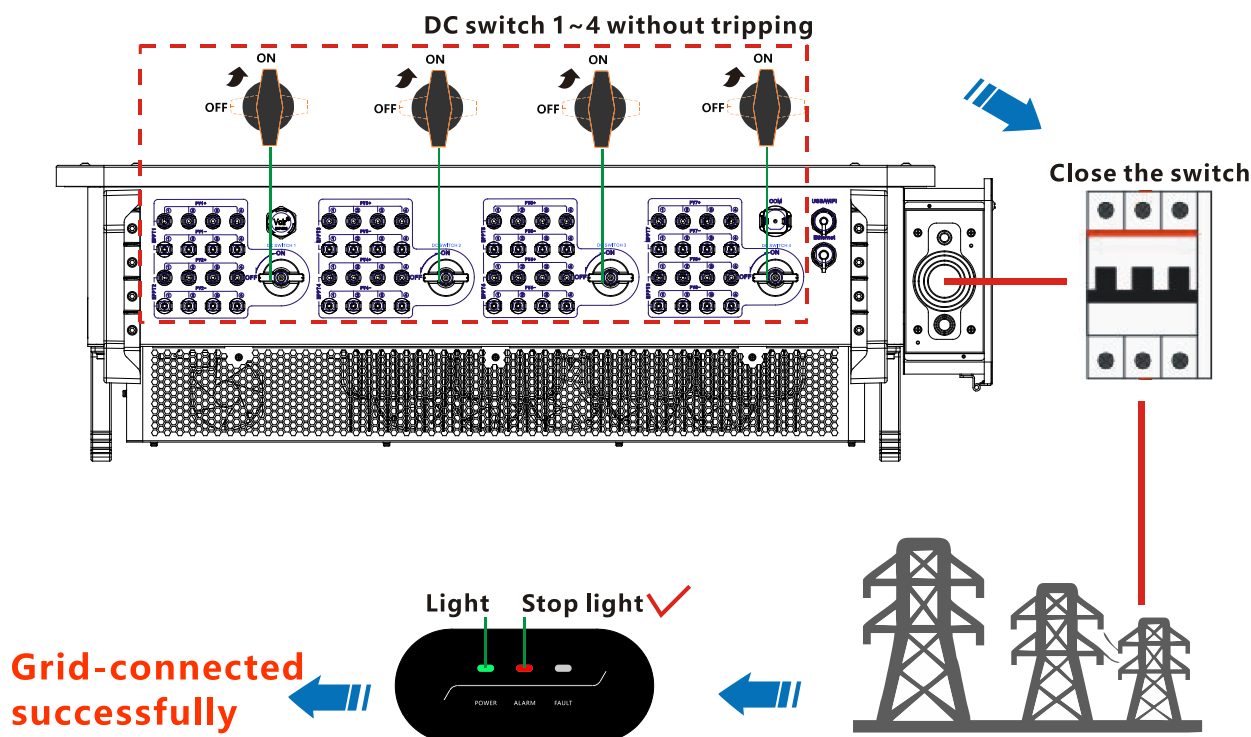
- 3) Po prawidłowym podłączeniu rozszerzenia FV1, zaświeci się dioda LED. Po podłączeniu sześciokanałowego łańcucha MPP3~MPPT8 do wejścia FV falownika zgodnie na podstawie FV+ i FV-, zamknąć trzy przełączniki prądu stałego WYŁĄCZNIKÓW 2/3/4. Jeśli odłączenie przełącznika prądu stałego nie występuje, oznacza to, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone. Jeśli wystąpi odbicie przełącznika prądu stałego, oznacza to, że przełącznik prądu stałego odpowiadający gałęzi FV jest podłączony odwrotnie, po ponownym sprawdzeniu wadliwego elementu i prawidłowym podłączeniu go do falownika, zamknąć przełącznik prądu stałego, który został odłączony.



- 4) Odłączyć przełącznik prądu stałego SWITCH 1, prawidłowo podłączyć pozostałe ciągi do MPP1 i MPPT2, a następnie zamknąć przełącznik prądu stałego SWITCH 1. Jeśli przełącznik prądu stałego nie jest zwolniony, oznacza to, że wszystkie przewody są prawidłowo podłączone. Jeśli wystąpi odbicie przełącznika prądu stałego, oznacza to, że przełącznik prądu stałego odpowiadający gałęzi FV jest podłączony odwrotnie, po ponownym sprawdzeniu wadliwego elementu i prawidłowym podłączeniu go do falownika, zamknąć przełącznik prądu stałego, który został odłączony.



- 5) Zamknąć przełącznik między falownikiem a siecią prądu przemiennego; przez 3 minuty kontrolka ALARM pozostaje wyłączona, a kontrolka POWER pozostaje włączona; falownik jest prawidłowo podłączony do sieci. Jeśli zaświeci się światło FAULT lub wystąpią inne usterki, należy odłączyć wszystkie przełączniki i natychmiast skontaktować się z działem serwisu technicznego. Jeśli falownik jest uszkodzony, należy zapoznać się z sekcją rozwiązywania problemów krok po kroku w niniejszej instrukcji.



6) Ustawić prawidłowy kod kraju.

Uwaga: różni operatorzy sieci dystrybucyjnych w różnych krajach wymagają różnych specyfikacji dotyczących połączeń sieciowych falowników fotowoltaicznych. Dlatego bardzo ważne jest, aby upewnić się, że wybrali Państwo właściwy kod kraju zgodnie z wymaganiami władz lokalnych.

W razie wątpliwości należy skonsultować się z inżynierem systemu lub wykwalifikowanym elektrykiem.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z wybór kodu kraju.

Jeśli falownik sygnalizuje usterki, należy zapoznać się z odpowiednim rozdziałem niniejszej instrukcji lub skontaktować się z pomocą techniczną firmy Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

7. APP Azzurro Operators

7.1. Panorama

Azzurro Operators to nowe oprogramowanie do monitorowania fotowoltaiki, które jest wydajne, bezpieczne, szybkie i inteligentne, a także umożliwia debugowanie po stronie użytkownika końcowego i zdalne monitorowanie ustawień. Od tworzenia systemów zasilania po zarządzanie, obsługę i konserwację, oferuje zintegrowane usługi, które ułatwiają zarządzanie informacjami o systemie zasilania. Nie tylko informacje o monitorowanych danych mogą być wprowadzane do systemu zasilania za pomocą cyfrowych i dynamicznych schematów blokowych, ale także powiadomienia alarmowe o błędach w czasie rzeczywistym, co zapewnia prostsze i wygodniejsze doświadczenie.

7.2. Download

Wymagania dotyczące mobilnego systemu operacyjnego, minimalna wersja Android 7.0; iOS 14.0.

1. ① Użytkownicy telefonów z systemem Android: wyszukać "Azzurro Operators" na rynku aplikacji dla systemu Android (Snap Pea, Baidu itp.), pobrać i zainstalować.
2. ② Można również pobrać "Azzurro Operators" bezpośrednio skanując poniższy kod QR lub wykonując zrzut ekranu.



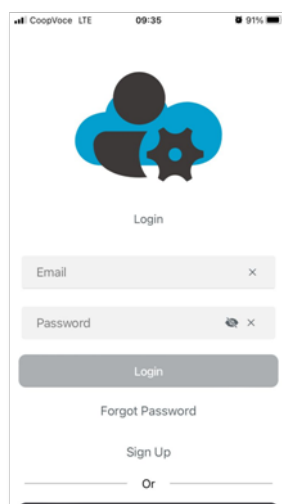
Kod QR

7.3. Rejestracja konta i dostęp

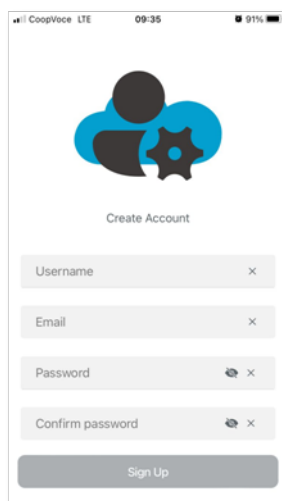
7.3.1. Rejestracja

Istnieją 2 sposoby uzyskania dostępu do aplikacji Azzurro Operators APP:

1. Jeśli masz już konto systemowe Azzurro lub konto Azzurro Operators, możesz zalogować się przy użyciu zwykłego adresu e-mail i hasła:



2. W przeciwnym razie, aby utworzyć nowe konto operatora Azzurro, zaloguj się w sekcji "Sign in":



3. Dokończ rejestrację, wprowadzając wymagane dane:

- ✓ Nazwa użytkownika;
- ✓ E-mail;

- ✓ Hasło;
- ✓ Potwierdź hasło.

Po poprawnym wprowadzeniu informacji kliknij przycisk "Sign up", aby automatycznie zalogować się na konto.

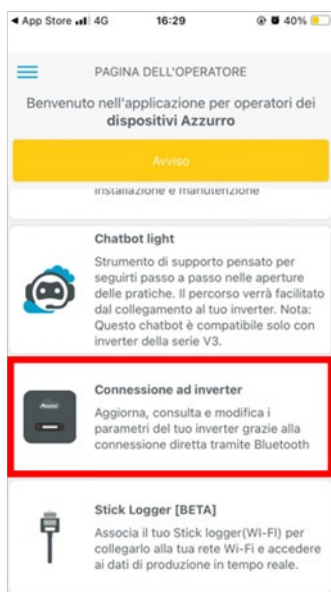
7.4. Sterowanie lokalne

Przed użyciem tej funkcji należy aktywować Bluetooth w telefonie komórkowym.

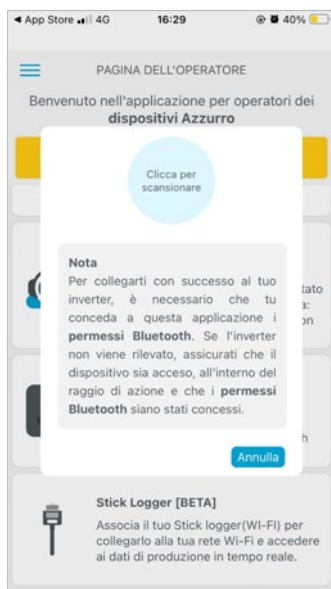
7.4.1. Podłączenie bluetooth

	Aby zapewnić dobre podłączenie bluetooth, należy zawsze znajdować się w odległości mniejszej niż 1 metr od urządzenia.
Uwaga	

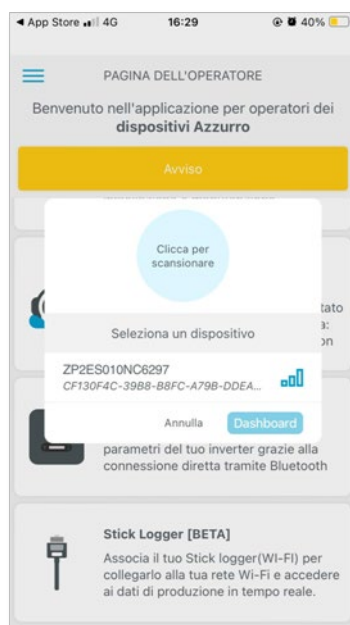
Faza 1: Po włączeniu Bluetooth na smartfonie przejść do sekcji "Łączenie z falownikiem".



Faza 2: Nacisnąć przycisk "kliknij, aby zeskanować".

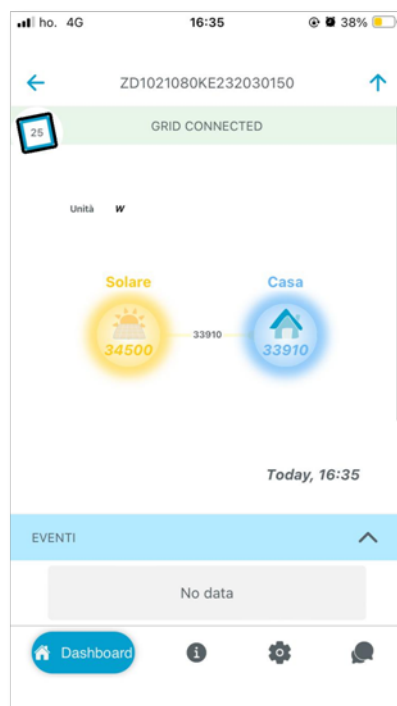


Faza 3: Po zeskanowaniu pojawi się numer seryjny posiadanego falownika (patrz przykładowe zdjęcie poniżej); kliknąć numer seryjny falownika lub konfigurację dostępu:



7.4.2. Dashboard

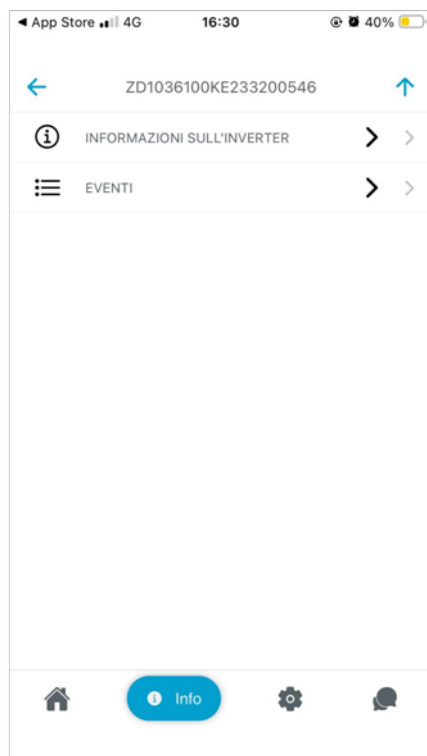
W sekcji Dashboard można wyświetlić przepływy mocy i wszelkie bieżące alarmy.



7.4.3. Informacje

W sekcji Informacje można wyświetlić:

- ✓ Informacje o falowniku - w tej sekcji można zobaczyć, jak jest skonfigurowany i ustawiony.
- ✓ Zdarzenia - w tej sekcji można wyświetlić bieżące alarmy i historię alarmów.



7.4.4. Ustawienia

W sekcji Ustawienia można przeglądać i zmieniać wszystkie konfiguracje i ustawienia falownika.



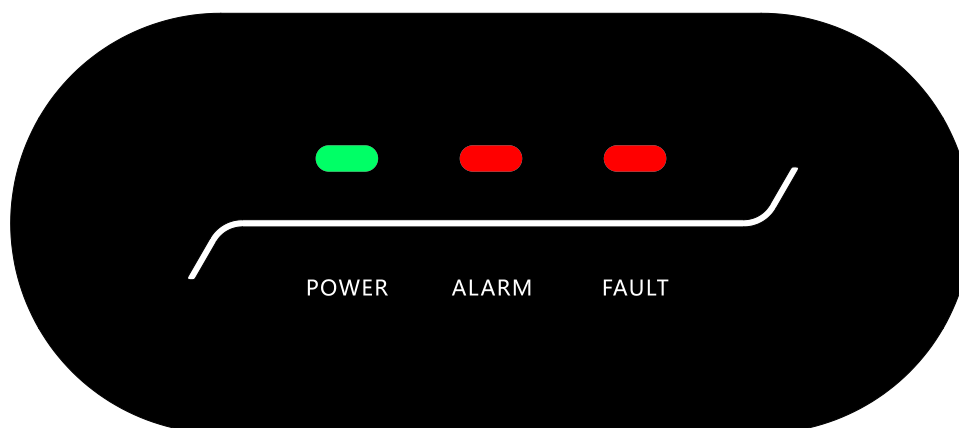
8. Interfejs operacyjny

Środki ostrożności w tym rozdziale

W tym rozdziale opisano wyświetlacz i jego działanie, przyciski i wskaźniki LED falownika 3PH 250KTL-350KTL.

8.1. Panel operatorski i ekran

Przyciski i wskaźniki LEDOWE



Rysunek 32 - Wyświetlacz LCD z przyciskami i wskaźnikami LED

Oznaczenia:

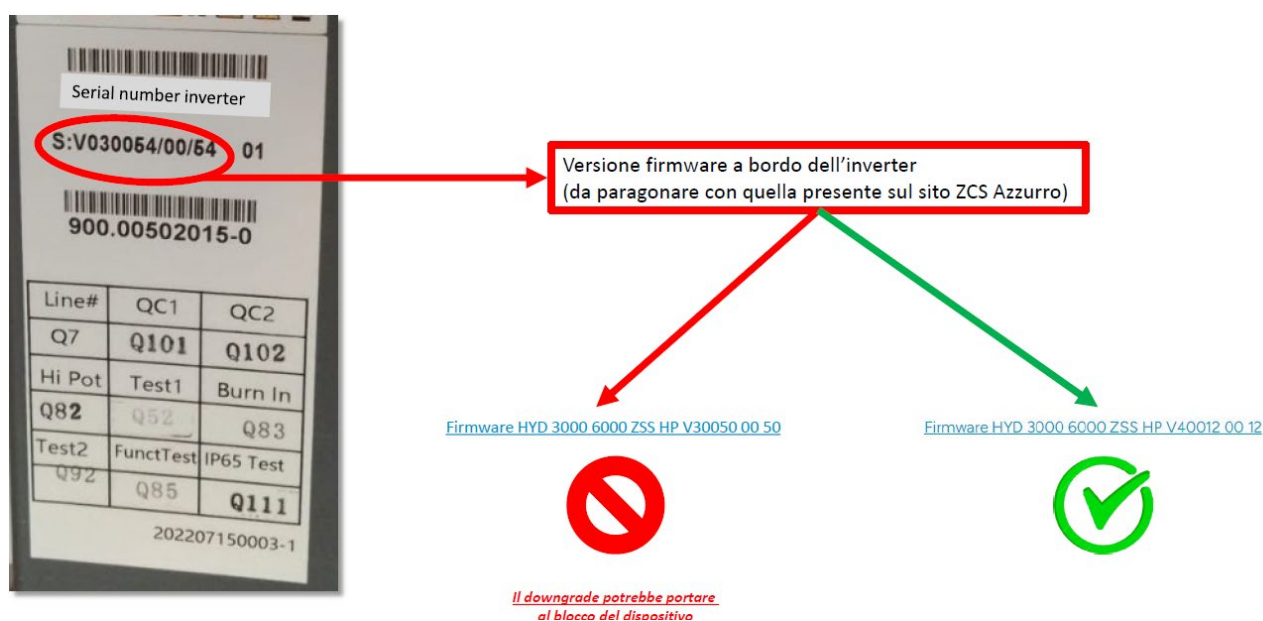
- Zielone światło (POWER) świeci się = normalne. Zawsze świeci się;
- W trakcie aktualizacji: miga szybko (świeci się przez 200 ms/wyłączony przez 200 ms)
- Po wykryciu: miga powoli (200 ms wł./1s wył.).
- Czerwony (ALARM) = błąd możliwy do naprawienia lub trwały stan błędu.
- Świeci się na czerwono (FAULT) = trwający błąd wycieku GFCI lub alarm niskiej impedancji izolacji, świeci się dioda LED i włącza się brzęczyk.

8.2. Aktualizacja oprogramowania falownika

Oprogramowanie falownika AZZURRO 3PH 250KTL-350KTLHV-Z0 może być aktualizowane za pomocą pamięci USB, aby zoptymalizować działanie falownika i uniknąć błędów w działaniu spowodowanych przez błędy w oprogramowaniu.

Przy pierwszej instalacji wszystkie falowniki Zucchetti muszą zostać zaktualizowane do najnowszej wersji oprogramowania sprzętowego dostępnej na stronie www.zcsazzurro.com, chyba że falownik jest już zaktualizowany do wersji dostępnej na stronie lub do późniejszej wersji (patrz ilustracja poniżej).

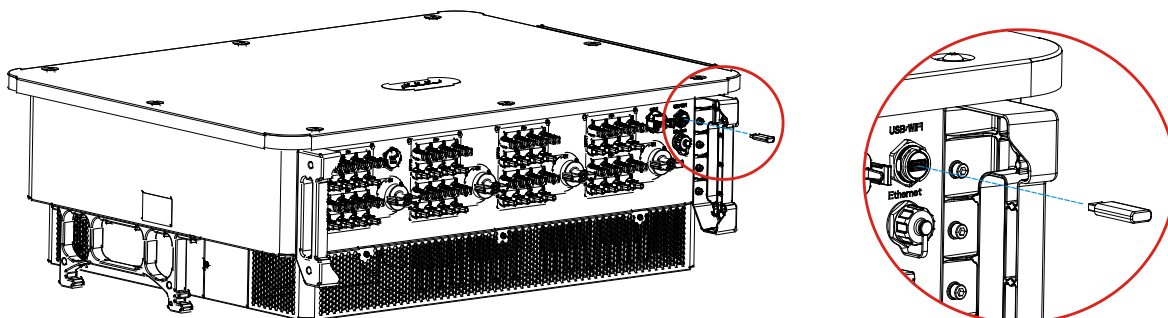
Nie należy aktualizować falownika, jeśli wersja oprogramowania sprzętowego jest taka sama lub wyższa niż ta, którą można znaleźć na



UWAGA!!! Obniżenie wersji oprogramowania sprzętowego falownika może spowodować awarię.

Falowniki 3PH 350KTL-350KTL HV-Z0 muszą być aktualizowane za pomocą pamięci USB 8 GB.

- 1) Wyłączyć dyferencjał prądu przemiennego i wyłącznik prądu stałego, zdjąć pokrywę płyty komunikacyjnej wskazana jak na rysunku poniżej. Jeśli linia RS485 została podłączona, należy najpierw odkręcić nakrętkę wodoodporną i upewnić się, że linia komunikacyjna nie jest już aktywna. Następnie zdjąć pokrywę uszczelniającą.



Rysunek 33 - Usuwanie pokrywy karty komunikacyjnej

- 2) Włożyć pamięć USB do komputera
- 3) Pobrać oprogramowanie sprzętowe falownika z sekcji produktów (falowniki pamięci masowej) na stronie www.zcsazzurro.com, wybierając posiadany model falownika
- 4) Na pamięci USB należy zapisać tylko folder oprogramowania sprzętowego zawierający pliki .bin.
- 5) Bezpiecznie odłączyć pamięć USB od komputera.
- 6) Upewnić się, że falownik jest wyłączony
- 7) Włożyć pamięć USB do odpowiedniego portu USB falownika
- 8) Włączyć falownik, ustawiając przełącznik obrotowy prądu stałego falownika w położeniu ON
- 9) Uruchomić aktualizację

8.3. Zarządzanie przepisami bezpieczeństwa

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Klikając na "Informacje o bezpieczeństwie", można wyświetlić aktualny model krajowych i regionalnych norm bezpieczeństwa, numer wersji i informacje o numerze wersji bazy danych bezpieczeństwa, co pozwoli lepiej zrozumieć aktualne informacje o bezpieczeństwie maszyny.

Ustawienia bezpieczeństwa

Zostanie wyświetlony ekran zarządzania zabezpieczeniami. Można kliknąć na Ustawienia zabezpieczeń, aby wyświetlić parametry zabezpieczeń odczytu i zapisu. Parametry można ustawić zgodnie z wymaganiami. Można ustawić parametry bezpieczeństwa: Ustawianie parametrów ochrony napięcia sieciowego

9. Rozwiązywanie problemów i konserwacja

9.1. Rozwiązywanie problemów

W tym rozdziale opisano możliwe błędy dotyczące tego produktu. Należy uważnie przeczytać poniższe wskazówki dotyczące rozwiązywania problemów:

- 1) Sprawdzić pouczenie ostrzegawcze i kody błędów na panelu informacyjnym falownika.
- 2) Jeśli na panelu nie jest wyświetlany kod błędu, sprawdzić poniższe listy:
 - Czy falownik jest zainstalowany w czystym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu?
 - Czy wyłącznik prądu stałego jest wyłączony?
 - Czy średnica i długość przewodów są zgodne z wymogami?
 - Czy podłączenia wejściowe/wyjściowe i okablowanie są w dobrym stanie?
 - Czy ustawienia konfiguracyjne są prawidłowe dla typu instalacji?

W niniejszym rozdziale opisano możliwe błędy, działania, które należy podjąć w celu ich rozwiązania, oraz przedstawiono użytkownikom metody i sugestie dotyczące rozwiązywania problemów.

W celu weryfikacji na liście zdarzeń należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

Kod	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
ID001	GridOVP	Napięcie sieciowe jest zbyt wysokie	Jeśli alarm pojawia się sporadycznie, prawdopodobną przyczyną jest to, że sieć energetyczna znajduje się w stanie nienormalnym. Falownik automatycznie powraca do normalnego działania gdy sieć elektryczna powraca do stanu normalnego. Jeśli alarm występuje często, należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe/częstotliwość mieści się w zakresie. Jeśli dane te są prawidłowe, należy sprawdzić wyłącznik automatyczny AC i okablowanie AC falownika. Jeśli napięcie/częstotliwość NIE mieści się w dopuszczalnym zakresie, a okablowanie prądu przemiennego jest prawidłowe, podczas gdy alarm występuje wielokrotnie, należy skontaktować się z Działem Obsługi Technicznej w celu zmiany punktów ochrony sieci przed przepięciami, zbyt niskimi zbyt wysokimi częstotliwościami i zbyt niskimi częstotliwościami po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci energetycznej.
ID002	GridUVP	Napięcie sieciowe jest niedostateczne	
ID003	GridOFP	Częstotliwość sieciowa jest zbyt wysoka	
ID004	GridUFP	Częstotliwość sieciowa jest niedostateczna	



ID005	GFCI	Błąd utraty ładowania	Sprawdzić falownik i okablowanie
ID006	Nieprawidłowość OVRT	Funkcja OVRT uszkodzona	Jeśli alarm pojawia się sporadycznie, prawdopodobną przyczyną jest to, że sieć energetyczna znajduje się w stanie nienormalnym. Falownik automatycznie powraca do normalnego działania gdy sieć elektryczna powraca do stanu normalnego. Jeśli alarm występuje często, należy sprawdzić, czy napięcie sieciowe/częstotliwość mieści się w zakresie Jeśli dane te są prawidłowe, należy sprawdzić wyłącznik automatyczny AC i okablowanie AC falownika. Jeśli napięcie/częstotliwość NIE mieści się w dopuszczalnym zakresie, a okablowanie prądu przemiennego jest prawidłowe, podczas gdy alarm występuje wielokrotnie, należy skontaktować się z Działem Obsługi Technicznej w celu zmiany punktów ochrony sieci przed przepięciami, zbyt niskimi zbyt wysokimi częstotliwościami i zbyt niskimi częstotliwościami po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci energetycznej.
ID007	Nieprawidłowość LVRT	Funkcja LVRT uszkodzona	
ID008	IslandFault	Błąd ochrony Island	
ID009	GridOVPIInstant1	Przejściowe przepięcie sieci zasilającej 1	
ID010	GridOVPIInstant2	Przejściowe przepięcie sieci zasilającej 2	
ID011	VGridLineFault	Błąd napięcia lini zasilania sieciowego	
ID013	RefluxFault	Funkcja anti-reflux nie działa	
ID017	HwADFaultIGrid	Błąd próbkowania prądu zasilania sieciowego	
ID018	HwADFaultDCI	Nieprawidłowe próbkowanie składowej stałej prądu sieciowego	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Błąd próbkowania napięcia zasilania sieciowego (CC)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Błąd próbkowania napięcia zasilania sieciowego (CA)	
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Prąd próbkowania prądu szczytkowego (CC)	
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Prąd próbkowania prądu szczytkowego (CA)	
ID023	HwADFaultDCV	Błąd próbkowaniu składowych stałych napięcia ładowania	
ID024	HwADFaultIdc	Prąd próbkowania prądu wejściowego CC	
ID025	HwADErrDCI(DC)	Błąd próbkowania DCI (CC)	
ID026	HwADErrIdcBranch	\	
ID027	PVLowImpedance	FV - Niska impedancja do PE	
ID028	PIDAbnormalOut	Anomalne wyjście PID	
ID029	ConsistentFault_GFCI	Błąd w odczycie prądu rozpraszania	
ID030	ConsistentFault_Vgrid	Błąd w odczycie	



		napięcia sieciowego	
ID031	ConsistentDCI	Błąd spójności DCI	
ID033	SpiCommFault(DC)	Błąd komunikacji SPI (DC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Błąd komunikacji SPI (AC)	
ID035	SChip_Fault	Błąd chipa (CC)	
ID036	MChip_Fault	Błąd chipa (CA)	
ID037	HwAuxPowerFault	Błąd zasilania pomocniczego	
ID038	InvSoftStartFail	Delikatne uruchomienie falownika nie powiodło się	
ID039	ArcShutdownAlarm	Ochrona Wyłączenie łuku	
ID040	LowLightChkFail	Błąd wykrywania słabego oświetlenia	
ID041	RelayFail	Błąd wykrywania przekaźników	
ID042	IsoFault	Niska impedancji izolacji	Sprawdzić rezystancję izolacji pomiędzy panelem fotowoltaicznym z masą (uziemieniem); w przypadku zwarcia należy niezwłocznie usunąć usterkę.
ID043	PEConnectFault	Wadliwa masa	Sprawdzić czy przewód PE wyjściowy prądu przemiennego jest uziemiony.
ID044	ConfigError	Błąd konfiguracji trybu wejściowego	Sprawdzić ustawienia trybu na wejściu fotowoltaicznym (tryb równoległy/niezależny) Jeśli nie, należy zmienić tryb wejściowy.
ID045	CTDisconnect	Błąd CT	
ID046	ReversalConnection	Błąd odwrócenia wejścia	
ID047	ParallelFault	Błąd równoległości	
ID050	TempFault_HeatSink1	Zabezpieczenie temperatury Grzejnika 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Zabezpieczenie temperatury Grzejnika 2	
ID052	TempFault_HeatSink3	Zabezpieczenie temperatury Grzejnika 3	
ID053	TempFault_HeatSink4	Zabezpieczenie temperatury Grzejnika 4	
ID054	TempFault_HeatSink5	Zabezpieczenie temperatury Grzejnika 5	
ID055	TempFault_HeatSink6	Zabezpieczenie	

		temperatury Grzejnika 6	
ID056	TempDiffErrInv	Błąd różnicy temperatury modułu falownika	
ID057	TempFault_Env1	Zabezpieczenie temperatury środowiska 1	
ID058	TempFault_Env2	Zabezpieczenie temperatury środowiska 2	
ID059	TempFault_Inv1	Zabezpieczenie temperatury Moduł 1	
ID060	TempFault_Inv2	Zabezpieczenie temperatury Moduł 2	
ID061	TempFault_Inv3	Zabezpieczenie temperatury Moduł 3	
ID062	TempFault_Inv4	Zabezpieczenie temperatury Moduł 4	
ID063	TempFault_Inv5	Zabezpieczenie temperatury Moduł 5	
ID064	TempFault_Inv6	Zabezpieczenie temperatury Moduł 6	
ID065	VbusRmsUnbalance	Niezerównoważona wartość RMS napięcia magistrali	Awarie wewnętrzne falownika: wyłączyć falownik, odczekać 5 minut i ponownie włączyć. Sprawdzić czy anomalia została usunięta, Jeśli nie, skontaktować się z pomocą techniczną.
ID066	VbusInstantUnbalance	Wartość chwilowa napięcia magistrali nie zbilansowana	
ID067	BusUVP	Obniżenie napięcia na magistrali podczas podłączania do sieci	
ID068	BusZVP	Prąd sieciowy jest zbyt niski.	
ID069	PVOVP	Przebiecie FV	Sprawdzić, czy napięcie matrycy fotowoltaicznej (VOC) jest wyższe niż maksymalne napięcie wejściowe falownika. W takim przypadku należy wyregulować liczbę modułów fotowoltaicznych zamontowanych szeregowo, aby zwiększyć napięcie ciągu fotowoltaicznego w celu dopasowania go do zakresu napięcia wejściowego falownika. Po korekcie falownik automatycznie powróci do normalnego stanu.
ID072	SwBusRmsOVP	Oprogramowanie napięcia magistrali falownika	
ID073	SwBusInstantOVP	Wartość chwilowa przebiecia	

		programowego napięcie szyny falownika	
ID074	FlyingCapOVP		
ID075	FlyingCapUVP		
ID076	PVUVP	Zabezpieczenie przed przebiegiem FV	
ID082	DciOCP	Zabezpieczenie nadprądowe Dci	
ID083	SwOCPIstant	Zabezpieczenie chwilowego prądu wyjściowego	
ID084	SwBuckBoostOCP	Zabezpieczenie nadprądowe oprogramowania BuckBoost	
ID085	SwAcRmsOCP	Zabezpieczenie rzeczywistej wartości wyjściowej prądu	
ID086	SwPvOCPIstant	Zabezpieczenie nadprądowe oprogramowania FV	
ID087	IpvUnbalance	Przepływy FV na równoległe asymetryczne	
ID088	IacUnbalance	Prąd na wyjściu niezrównoważona	
ID089	SwPvOCP	Zabezpieczenie nadprądowe oprogramowania FV	
ID090	IbalanceOCP	Zabezpieczenie prądu bilansującego magistrali falownika	
ID091	SwAcCBCFault	Zabezpieczenie nadprądowe CA Oprogramowanie	
ID092	SwAcCBCFault	Ograniczona ochrona prądu oprogramowania	
ID093	SwPvBranchOCP	Zabezpieczenie nadprądowe gałęzi PV	
ID098	HwBusOVP	Przebiegi sprzętowe magistrali falownika	
ID099	HwBuckBoostOCP	Overflow hardware BuckBoost	
ID102	HwPVOCPI	Nadmierny przepływ sprzętu FV	
ID103	HwACOCPI	Przebiegi sprzętowe na wyjściu prądu przemienne	

ID105	MeterCommFault	Błąd komunikacji liczników	Sprawdzić czy okablowanie styków jest prawidłowe.
ID106	SNMachineFault	Błąd maszyny numeru seryjnego	
ID107	HwVerError	Nieprawidłowa kombinacja wersji sprzętu	
ID110	Overload1	Zabezpieczenie przed przeciążeniem 1	Sprawdzić czy falownik pracuje w warunkach przeciążenia.
ID111	Overload2	Zabezpieczenie przed przeciążeniem 1	
ID112	Overload3	Zabezpieczenie przed przeciążeniem 1	
ID113	OverTempDerating	Temperatura wewnętrzna jest zbyt wysoka.	Upewnić się, że falownik jest zainstalowany w miejscu, gdzie nie ma bezpośredniego światła słonecznego. Upewnić się, że falownik jest zainstalowany w miejscu suchym i z dobrą wentylacją. Upewnić się, że falownik jest zainstalowany pionowo, a temperatura otoczenia jest niższa niż wartości graniczne falownika.
ID114	FreqDerating	Częstotliwość prądu przemiennego jest zbyt wysoka.	Upewnić się, że częstotliwość i napięcie sieciowe znajdują się w dopuszczalnym zakresie.
ID115	FreqLoading	Częstotliwość prądu przemiennego jest zbyt wysoka.	
ID116	VoltDerating	Napięcie prądu przemiennego jest zbyt wysokie.	
ID117	VoltLoading	Napięcie prądu przemiennego jest zbyt niskie.	
ID129	PermHwAcOCP	Stały błąd nadprądowy sprzętowy	Awaryje wewnętrzne falownika: wyłączyć falownik, odczekać 5 minut i ponownie włączyć. Sprawdzić czy anomalia została usunięta, Jeśli nie, skontaktować się z pomocą techniczną.
ID130	PermBusOVP	Stały błąd z przepięcie magistrali	
ID131	PermHwBusOVP	Stały błąd przepięcia oprogramowania magistrali	
ID132	PermIpvUnbalance	Stały błąd zrównoważenia FV	
ID134	PermAcOCPIinstant	Stały błąd nadprądowy przejściowy na wyjściu	
ID135	PermlacUnbalance	Stały błąd prądu na wyjściu nie zbilansowany	



ID136	PermInvStartFail	Stały błąd uruchomienia FALOW	
ID137	PermInCfgError	Stały błąd podczas ustawienia trybu na wejściu	
ID138	PermDCOCPIInstant	Stały błąd spowodowany nadmiarem prądu na wejściu	
ID139	PermHwDCOCP	Stały błąd spowodowany nadmiaru oprzyrządowania na wejściu	
ID140	PermRelayFail	Stały błąd przekaźnika	
ID141	PermBusUnbalance	Stały błąd napięcia magistrali nie zbilansowany	
ID142	PermSpdFail(DC)	Zabezpieczenie przed przepięciem FV	
ID143	PermSpdFail(AC)	Zabezpieczenie przed przepięciem sieci elektrycznej	
ID162	RemoteShutdown	Zdalne wyłączenie zasilania	Falownik został wyłączony za pomocą zdalnego sterowania.
ID163	Drms0Shutdown	zatrzymanie Drms0	Falownik wykonał wyłączenie za pomocą Drms0.
ID164	PSCommFault	Błąd komunikacji stacji zasilania	
ID169	FanFault1	Błąd wirnika 1	Sprawdzić czy wentylator 1 falownika pracuje prawidłowo.
ID170	FanFault2	Błąd wirnika 2	Sprawdzić czy wentylator 2 falownika pracuje prawidłowo.
ID171	FanFault3	Błąd wirnika 3	Sprawdzić czy wentylator 3 falownika pracuje prawidłowo.
ID172	FanFault4	Błąd wirnika 4	Sprawdzić czy wentylator 4 falownika pracuje prawidłowo.
ID173	FanFault5	Błąd wirnika 5	Sprawdzić czy wentylator 5 falownika pracuje prawidłowo.
ID174	FanFault6	Błąd wirnika 6	Sprawdzić czy wentylator 6 falownika pracuje prawidłowo.
ID175	FanFault7	Błąd wirnika 7	Sprawdzić czy wentylator 7 falownika pracuje prawidłowo.
ID176	FanFault8	Błąd wirnika 8	
ID241	USBFault	Nieprawidłowość USB	
ID242	BluetoothFault	Błąd Bluetooth	
ID243	RTCFault	Błąd zegara RTC	
ID244	PIDFault	Nieprawidłowość PID	
ID257	MDSPCommFault	Błąd komunikacji DSP głównej	

ID258	SDSPCommFault	Błąd komunikacji sub-DSP	
ID259	AFCI1CommFault	Błąd komunikacji AFCI1	
ID260	AFCI2CommFault	Błąd komunikacji AFCI2	
ID273	SafetyVerFault	Błąd wersji zabezpieczeń	
ID274	ARM_DSPProVerFault	Niespójność wersji protokołu ARM_DSP	
ID275	ARM_AFCIProVerFault	Niespójność wersji protokołu ARM_AFCI	
ID276	ARM_DCDCProVerFault	Niespójność wersji protokołu ARM_DCDC	
ID321	AFCI1_ArcWarning_Ch1	Anomalia łuku DC FV1	
ID322	AFCI1_ArcWarning_Ch2	Anomalia łuku DC FV2	
ID323	AFCI1_ArcWarning_Ch3	Anomalia łuku DC FV3	
ID324	AFCI1_ArcWarning_Ch4	Anomalia łuku DC FV4	
ID337	AFCI2_ArcWarning_Ch1	Anomalia łuku DC FV5	
ID338	AFCI2_ArcWarning_Ch2	Anomalia łuku DC FV6	
ID339	AFCI2_ArcWarning_Ch3	Anomalia łuku DC FV7	
ID340	AFCI2_ArcWarning_Ch4	Anomalia łuku DC FV8	

9.2. Konserwacja

Ogólnie, falowniki nie wymagają codziennej lub rutynowej konserwacji. Należy jednak upewnić się, że radiator nie jest zablokowany przez kurz, brud lub inne elementy. Przed czyszczeniem należy upewnić się, że przełącznik prądu stałego jest WYŁĄCZONY, a wyłącznik automatyczny między falownikiem a siecią zasilającą jest WYŁĄCZONY. Przed czyszczeniem należy odczekać 5 minut.

Czyszczenie falownika

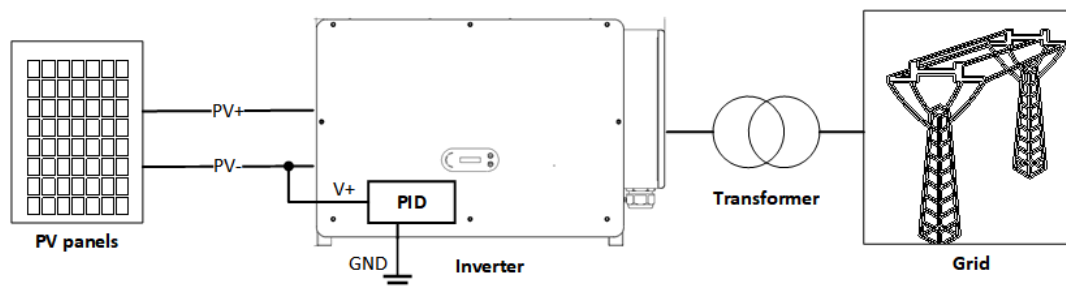
Czyścić falownik za pomocą dmuchawy, suchej, miękkiej szmatki lub szczotki z miękkim włosiem. Nie czyścić falownika wodą, żrącymi chemikaliami, detergentami itp.

Czyszczenie radiatora

Aby zapewnić prawidłowe, długotrwałe działanie falowników, należy upewnić się, że wokół radiatora jest wystarczająco dużo miejsca na wentylację, sprawdzić, czy radiator nie jest zablokowany (kurz, śnieg itp.) i usunąć je, jeśli występują. Do czyszczenia radiatora używać kompresora powietrza, suchej miękkiej szmatki lub szczotki z miękkim włosiem. Nie czyścić radiatora wodą, żrącymi chemikaliami, detergentami itp.

9.3. Konserwacja

Podczas pracy falownika moduł funkcji PID zwiększa potencjał między biegunem ujemnym panelu fotowoltaicznego a uziemieniem do wartości dodatniej, aby zniwelować efekt PID.



Uwaga

1. Po włączeniu funkcji odzyskiwania PID, domyślne napięcie modułu fotowoltaicznego do masy wynosi 800 VDC. W przypadku wątpliwości, należy skontaktować się z producentem modułu fotowoltaicznego lub przeczytać jego instrukcję obsługi.
2. Jeśli wykres napięcia funkcji ochrony/odzysku PID nie spełnia wymagań odpowiedniego modułu fotowoltaicznego, funkcja PID nie może działać prawidłowo lub może uszkodzić moduł fotowoltaiczny.
3. Przed uruchomieniem funkcji odwróconego PID należy upewnić się, że falownik został zastosowany w systemie IT.
4. Gdy falownik nie pracuje, moduł PID stosuje napięcie wsteczne do modułu fotowoltaicznego, aby przywrócić uszkodzony moduł.
5. Jeśli funkcja odzyskiwania PID jest włączona, PID działa tylko w nocy. (Standardowy czas odzyskiwania PID: 0:00-4:00).
6. Po włączeniu funkcji odzyskiwania PID napięcie uziemionej serii fotowoltaicznej wynosi domyślnie 800 Vdc. Wartość domyślną można zmienić za pośrednictwem aplikacji.

9.4. SVG

Po włączeniu SVG falownik może pozostać podłączony do sieci przez noc i reagować na instrukcje programowania mocy biernej, oszczędzając na kosztach inwestycji w statyczny kompensator mocy biernej.

1. Funkcja SVG musi być aktywowana, gdy FV jest zasilane. Jeśli funkcja SVG jest włączona w nocy, falownik nie może uruchomić podłączenia sieciowego w nocy. W przypadku wątpliwości, należy skontaktować się z producentem modułu fotowoltaicznego lub przeczytać instrukcję obsługi.
2. Gdy falownik pracuje w trybie SVG, zielona dioda LED na wyświetlaczu (POWER) świeci światłem ciągłym.
3. W trybie SVG maksymalna moc reaktywna falownika wynosi 30% maksymalnej mocy pozornej.
4. SVG działa tylko w nocy. Jeśli urządzenie fotowoltaiczne jest zasilane, falownik automatycznie przełączy się w "stan podłączenia do sieci".

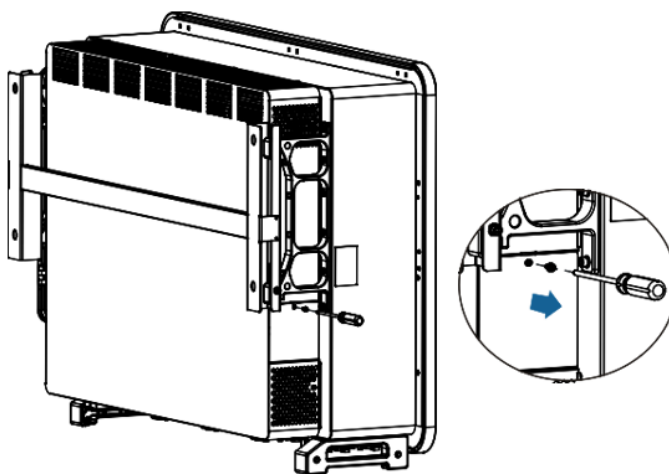
9.5. Instrukcja wymiany i konserwacji wentylatora

Konserwacja wentylatora

Uwaga:

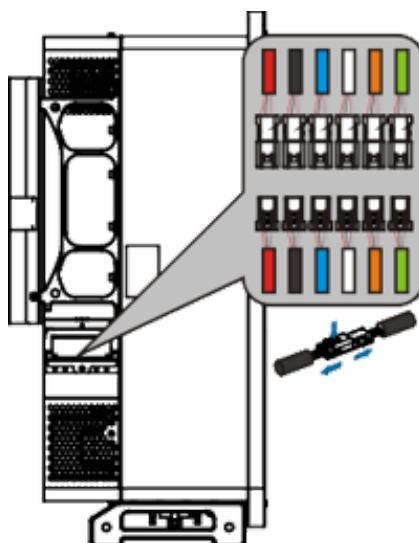
- Przed wymianą wentylatora należy wyłączyć falownik.
- Podczas wymiany wentylatora należy używać narzędzi izolowanych oraz nosić środki ochrony indywidualnej.

Krok 1: Odkręć śruby i zdejmij małe deflektory, przechowując je w bezpiecznym miejscu.

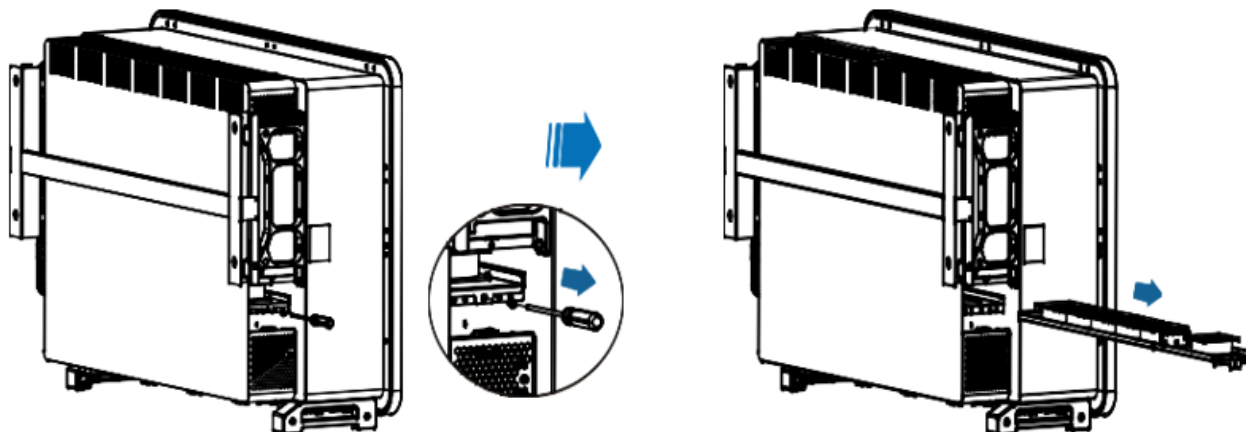


Krok 2: Przeciąć opaski mocujące przewody wentylatora i odłączyć po kolei wszystkie zaciski.

Uwaga: Nie wolno używać siły do wyciągania zacisków; można użyć pęsety lub małego śrubokręta, aby nacisnąć ruchomą wypustkę, a następnie wyciągnąć oba końce.



Krok 3: Odkręć śruby mocujące wspornik wentylatora i całkowicie wyjmij wspornik montażowy wentylatora.



Krok 4: Wyczyść wentylator za pomocą szczotki z miękkim włosiem lub odkurzacza, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia lub błoto pozostałe na uchwycie wentylatora.

Krok 5: Wsuń oczyszczony uchwyt wentylatora do końca w miejsce montażu i dokręć śruby.

Krok 6: Podłącz złącza zgodnie z kolorem i numerem seryjnym wentylatora.

Krok 7: Zamontuj ponownie małą osłonę i dokręć śruby.

Wymiana wentylatora:

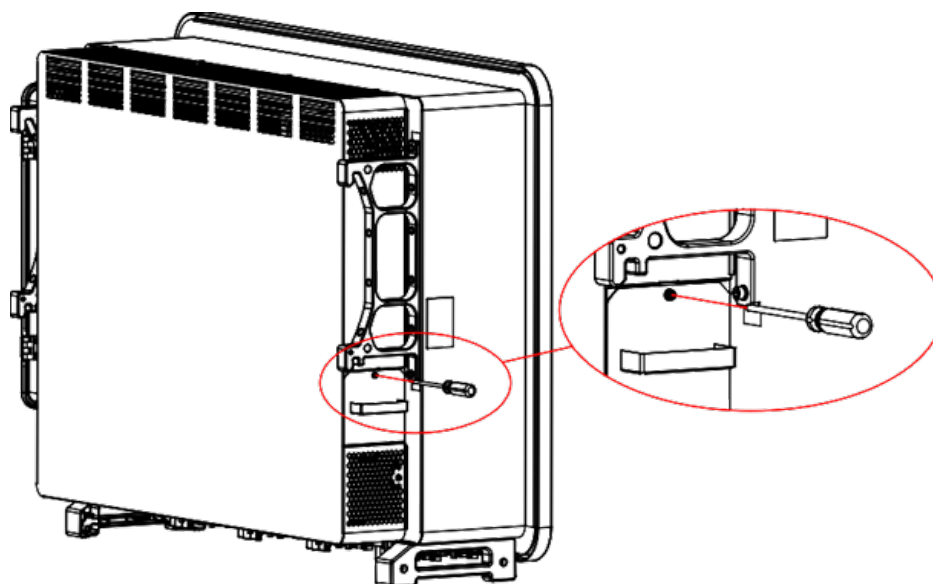
Uwaga: w przypadku zgłoszenia błędu związanego z wentylatorem należy najpierw zapoznać się z poprzednim rozdziałem, aby sprawdzić, czy blokada nie jest spowodowana obecnością kurzu, brudu lub innych elementów uniemożliwiających prawidłowe działanie wentylatora.

Jeśli po przeprowadzeniu kontroli i usunięciu ewentualnych przeszkód błąd nadal występuje, należy skontaktować się z działem obsługi posprzedażowej firmy Zucchetti Centro Sistemi. Na podstawie wykrytego kodu błędu dział obsługi posprzedażowej zidentyfikuje uszkodzony wentylator i dostarczy odpowiednią część zamienną.

Czyszczenie falownika

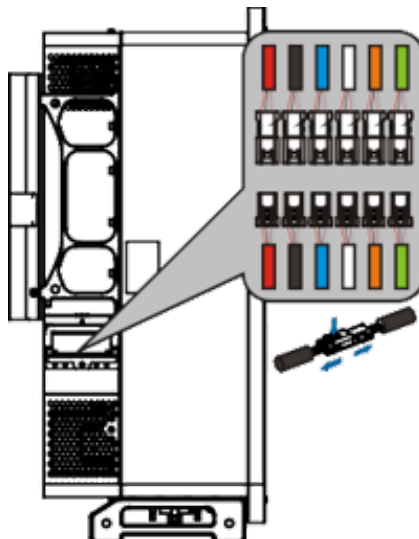
- Przed wymianą wentylatora należy odłączyć falownik od zasilania.
- Podczas wymiany wentylatora należy używać narzędzi izolowanych oraz środków ochrony indywidualnej

Krok 1: Odkręć śruby mocujące wspornik wentylatora i odłóż je na bok.

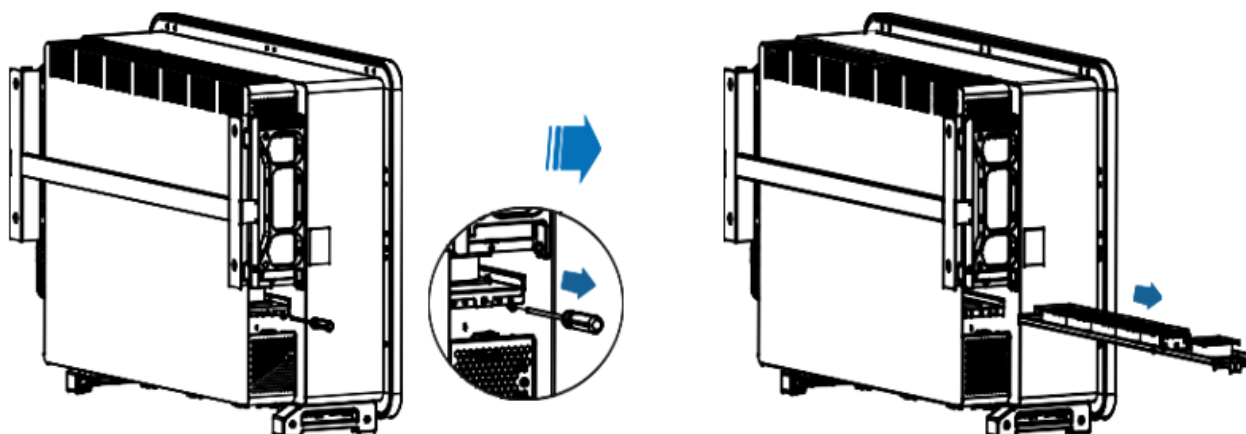


Krok 2: Przeciąć opaski mocujące kabel wentylatora, a następnie odłączyć po kolei wszystkie zaciski przyłączeniowe.

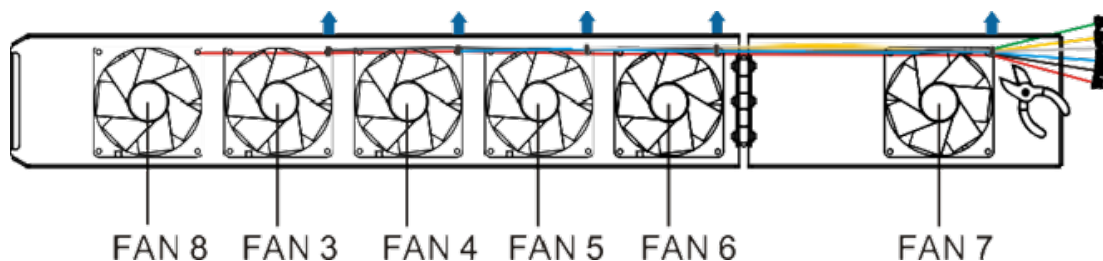
Uwaga: Nie wolno używać siły do wyciągania zacisków; można użyć pęsety lub małego śrubokręta, aby nacisnąć ruchomą wypustkę, a następnie wyciągnąć oba końce.



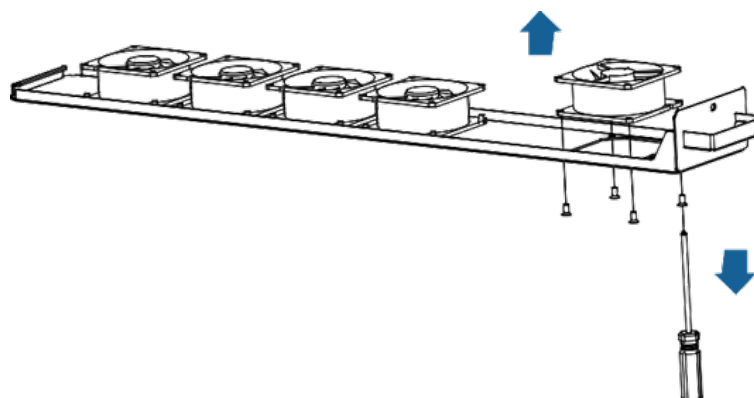
Krok 3: Odkręć śruby mocujące wspornik wentylatora i całkowicie wyjmij wspornik montażowy wentylatora.



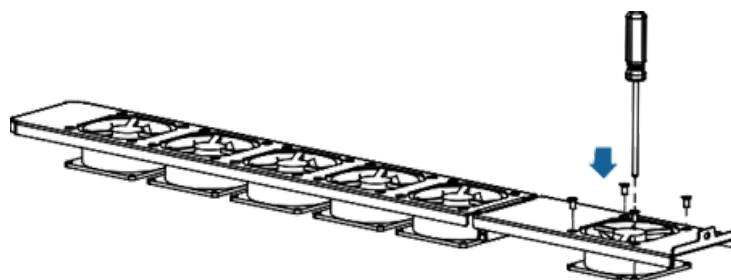
Krok 4: Przeciąć opaski mocujące uszkodzony wentylator (poniżej jako przykład wykorzystano wentylator najbardziej zewnętrzny, FAN 7, ale pozostałe działają w ten sam sposób).



Krok 5: Wyjmij uszkodzony wentylator i przechowaj wykręcone śruby w bezpiecznym miejscu.

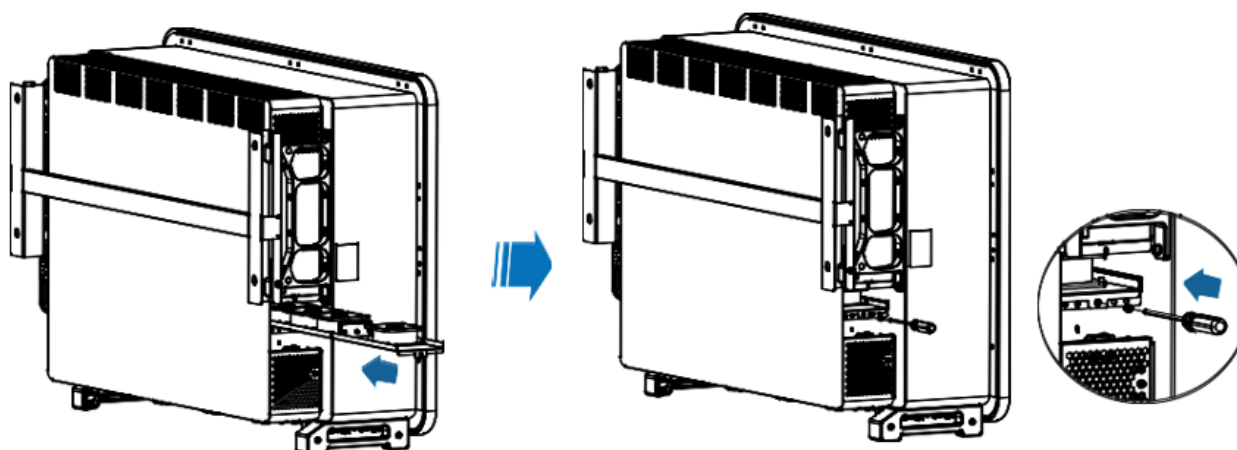


Krok 6: Zamocować nowy wentylator na miejscu.



Krok 7: Po zamontowaniu nowego wentylatora zamocować przewód wentylatora w tym samym miejscu, co oryginalna opaska zaciskowa.

Krok 8: Docisnąć wspornik wentylatora całkowicie do miejsca montażu i dokręcić śruby.

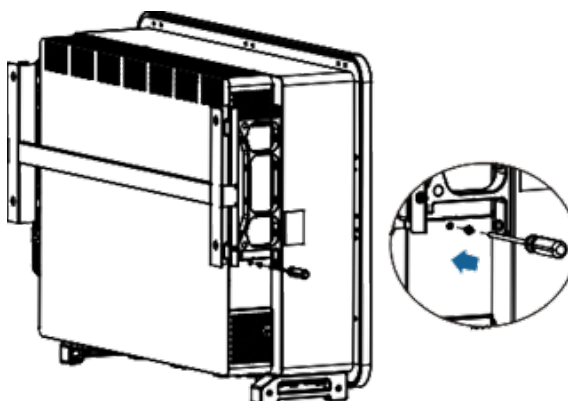


Krok 9: Podłącz złącza zgodnie z kolorem i numerem seryjnym wentylatora.

Nazwa wentylatora	FAN 3	FAN 4	FAN 5	FAN 6	FAN 7	WENTYLATOR 8
Kolor						
Odpowiedni port PCBA	CN23	CN22	CN27	CN26	CN29	CN28
Odpowiedni kod błędu	Awaria wentylatora 3	Awaria wentylatora 4	Awaria wentylatora 5	Awaria wentylatora 6	Awaria wentylatora 7	Awaria wentylatora 8
	Awaria wentylatora 3	Błąd wentylatora 4	Błąd wentylatora 5	Błąd wentylatora 6	Awaria wentylatora 7	Błąd wentylatora 8

Tabela – Komunikaty o błędach wentylatora

Krok 10: Wciśnij do końca uchwyt montażowy wentylatora i dokręć śruby.



10. Demontaż

10.1. Fazy demontażu

- Odłączyć falownik od sieci prądu przemiennego otwierając wyłącznik obwodu prądu przemiennego.
- Odłączyć falownik od sieci ciągu fotowoltaicznego otwierając wyłącznik obwodu prądu przemiennego.
- Odczekać 25 minut.
- Wyciągnąć złącza prądu stałego.
- Usunąć końcówki prądu przemiennego.
- Odkręcić śrubę mocującą do wspornika i zdjąć falownik ze ściany

10.2. Opakowanie

Jeśli to możliwe, należy zapakować system w oryginalne opakowanie.

10.3. Przechowywanie

Falownik należy przechowywać w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia wynosi od -30 do +60°C.

10.4. Utylizacja

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. nie ponosi odpowiedzialności za utylizację urządzenia lub jego części, która nie odbywa się zgodnie z normami i standardami obowiązującymi w kraju instalacji.



Symbol przekreślonego bidonu oznacza, że produkt nie może być wyrzucany wraz z odpadami domowymi po zakończeniu jego użytkowania.

Ten produkt musi zostać dostarczony do punktu zbiórki odpadów w Twojej lokalnej społeczności w celu recyklingu.

Więcej informacji można uzyskać w urzędzie ds. zbiórki odpadów w danym kraju.

Niewłaściwe usuwanie odpadów może mieć negatywny wpływ na środowisko i zdrowie ludzi z powodu potencjalnie niebezpiecznych substancji.

Pomagając w prawidłowej utylizacji tego produktu, przyczyniasz się do jego ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku, a także do ochrony naszego środowiska.

11. Dane techniczne 3PH 250-350KTL HV-Z0

TECHNICAL DATA		3PH 250KTL-HV-Z0	3PH 330KTL-HV-Z0	3PH 350KTL-HV-Z0
DC Input data				
Typical DC power*		300000W	396000W	420000W
Maximum DC power for each MPPT			51000W	
No. of independent MPPTs / No. of strings per MPPT		6/2	8/2	8/2
Maximum DC input voltage			1500V	
Start-up voltage			550V	
Nominal DC input voltage			1160V	
MPPT DC voltage range			500V-1500V	
DC voltage range at full load			860V-1300V	
Maximum input current for each MPPT			60A	
Maximum absolute current for each MPPT			100 A	
AC Output data				
Rated AC power		250kW	330kW	352kW
Maximum AC power		250kVA	330kVA	352kVA
Maximum AC current per phase		180.5A	238.2A	254.1A
Connection type/Rated grid voltage		three phase 3PH/PE 800V (PH-PH)		
Grid voltage range		370V~530V (PH-N); 640V~920V (PH-PH) (according to the local grid standards)		
Rated grid frequency		50Hz/60Hz		
Grid frequency range		45Hz~55Hz / 54Hz~66Hz (according to the local grid standards)		
Total harmonic distortion		<3%		
Power factor		1 (Programmable +/-0.8)		
Active power adjustment range (settable)		0~100%		
Grid feed-in limit		Feed-in adjustable from zero to nominal power value**		
Efficiency				
Maximum efficiency			99.05%	
Weighted efficiency (EURO)			98.8%	
MPPT efficiency			>99.9%	
Consumption at night			<1W	
Protections				
Internal interface protection			No	
Safety protections		Anti islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Reverse polarity protection DC			Yes	
DC circuit breaker			Integrated	
Overheating protection			Yes	
Overvoltage category/Protection class		Overvoltage category AC III / PV II / Protection class I		
Integrated dischargers		AC/DC: Type 2 standard		
Standard				
EMC			EN 61000-6-2/4,	
Safety standard		IEC 62109-1/2, IEC62116, IEC61727, IEC61683, IEC60068(1,2,14,30)		
Grid connection standard		Connection certificates and standards available on www.zcsazzurro.com		
Communication				
Communication interface (optional)		Wi-Fi/4G/Ethernet (optional), RS485 (proprietary protocol), USB, Bluetooth		
General data				
Allowable ambient temperature range		-30°C...+60°C (power limit above 45°C)		
Topology			Transformerless	
Environmental protection class			IP66	
Allowable relative humidity range			0%.....100%	
Maximum operating altitude		4000m (ower limit above 4000m)		
Weight			< 60dB @ 1mt	
Noise level		111kg	113kg	113kg
Cooling		Forced fan convection		
Dimensions (H x L x D)		828mm*1159mm *366 mm		
Data monitoring		Led & Bluetooth + APP		
Warranty		10 years		

* The typical DC power does not represent a maximum applicable power limit. The online configurator available at www.zcsazzurro.com will provide any applicable configurations.

** Possible by using a specific meter

12. Systemy monitorowania

Monitoring ZCS				
Kod produktu	Zdjęcia produktu	Monitoring APP	Monitorowanie portalu	Możliwość zdalnego wysyłania poleceń i aktualizacji falownika w przypadku konieczności uzyskania pomocy technicznej
ZSM-WiFi				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Rejestrator danych 4-10 falowników				
Rejestrator danych do 31 falowników				

12.1. Zewnętrzny adapter Wi-Fi

12.1.1. Instalacja

W przeciwieństwie do wewnętrznej karty Wi-Fi, zewnętrzny adapter musi być zainstalowany we wszystkich kompatybilnych falownikach. Procedura ta jest jednak szybsza i łatwiejsza, ponieważ nie jest konieczne otwieranie przedniej pokrywy przetwornicy.

W celu nadzorowania falownika, adres komunikacyjny RS485 musi być ustawiony bezpośrednio na wyświetlaczu na 01.

Adnotacje dotyczące instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
- Zewnętrzny adapter Wi-Fi

1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji.

- 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza Wi-Fi dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe (a), lub odkręcając pokrywę (b), jak pokazano na rysunku.

(a)



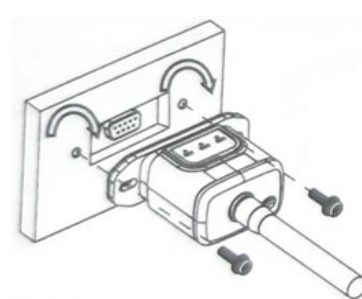
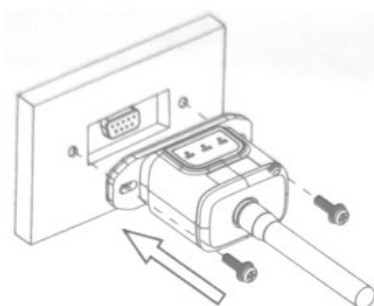
(b)



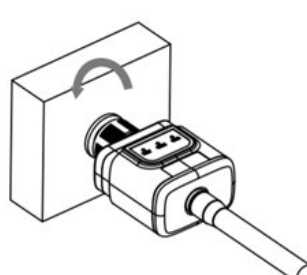
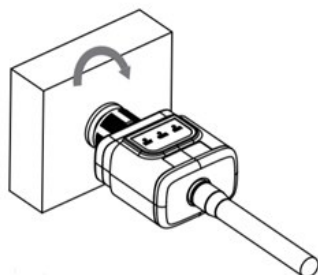
Rysunek 34– Port do zewnętrznego adaptera Wi-Fi

- 3) Podłączyć kartę Wi-Fi do odpowiedniego portu, upewniając się, że kierunek podłączenia jest zgodny z kierunkiem i że obie części mają prawidłowy kontakt.

(a)



(b)



Rysunek 35– Wkładanie i mocowanie zewnętrznego adaptera Wi-Fi

4) Włączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji.

12.1.2. Konfiguracja

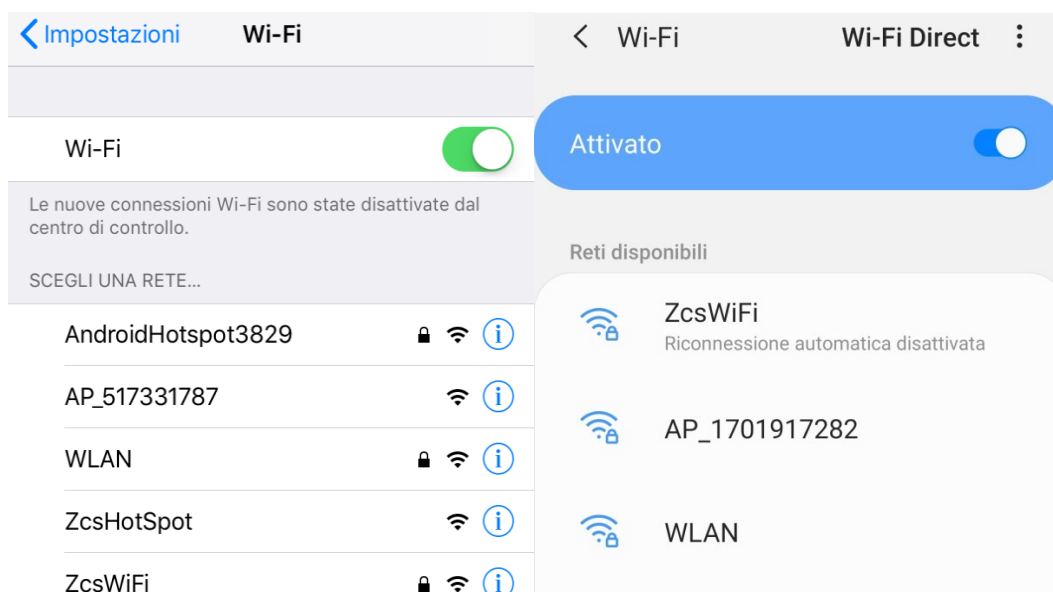
Konfiguracja adaptera Wi-Fi wymaga obecności sieci wifi w pobliżu falownika w celu osiągnięcia stabilnej transmisji danych z płyty falownika do modemu wifi.

Przyrządy niezbędne do instalacji:

- smartphone, PC lub tablet

Stanąć przed falownikiem i wyszukać sieć Wi-Fi za pomocą smartfona, komputera lub tabletu, upewniając się, że sygnał z domowej sieci Wi-Fi dociera do miejsca, w którym zainstalowany jest falownik. Jeśli w miejscu instalacji falownika znajduje się sygnał sieci wifi, można rozpocząć procedurę konfiguracji. Jeśli sygnał Wi-Fi nie dociera do falownika, należy zainstalować system wzmacniający sygnał i doprowadzający go do miejsca instalacji.

- 1) Włączyć wyszukiwanie sieci Wi-Fi w telefonie lub komputerze, aby wyświetlić wszystkie sieci widoczne z urządzenia.



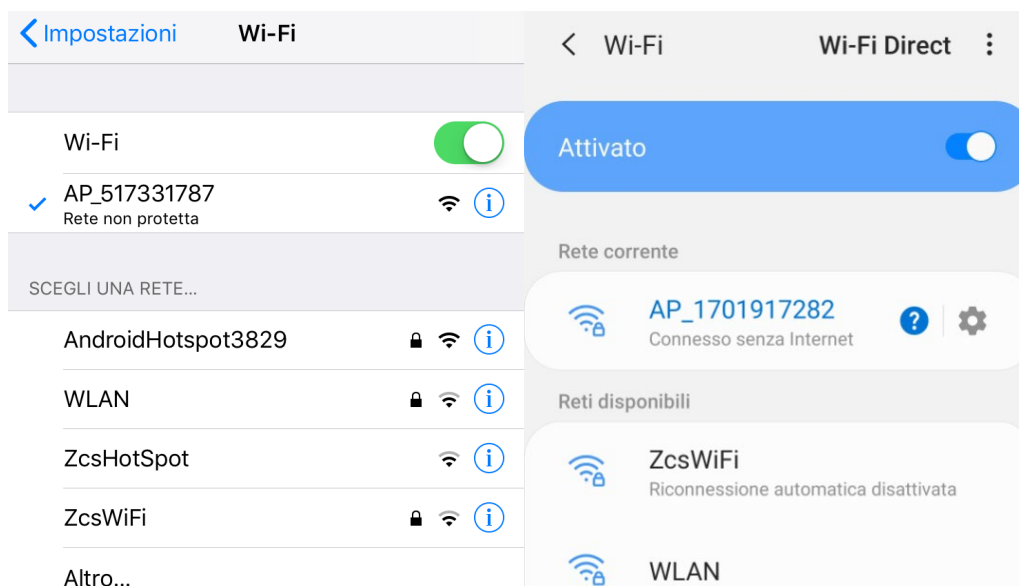
Rysunek 36 - Wyszukiwanie sieci Wifi na smartfonach z systemem iOS (po lewej) i Android (po prawej)

Uwaga: odłączyć się od wszelkich sieci Wi-Fi do których jest się podłączonym usuwając dostęp automatyczny.



Rysunek 37 - Dezaktywowanie automatycznego ponownego podłączenia do sieci

- 2) Podłączyć się z siecią WiFi wygenerowaną przez kartę WiFi falownika (np. AP_*****, gdzie ***** oznacza numer seryjny karty WiFi na etykiecie urządzenia), która działa jako punkt dostępu.



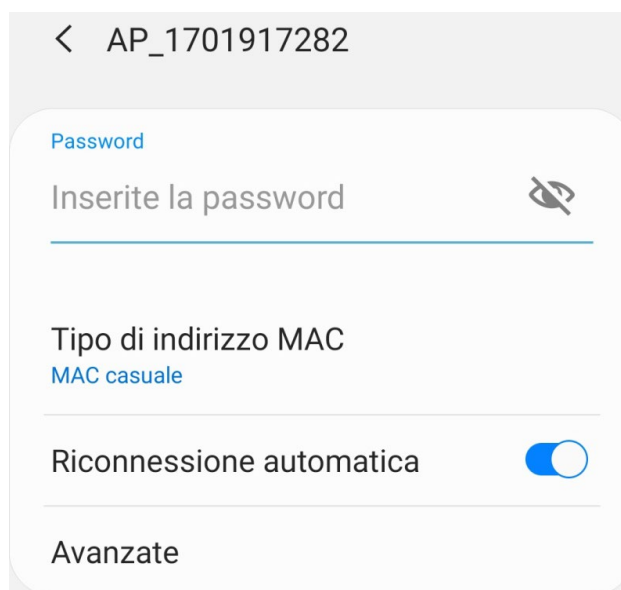
Rysunek 38 - Podłączenie z punktem dostępu do adaptera Wi-fi na smartfonach z systemem iOS (po lewej) i z systemem Android (po prawej)

- 3) Jeśli używany jest adapter Wi-Fi drugiej generacji, do podłączenia z siecią Wi-Fi falownika wymagane będzie podanie hasła. Użyć hasła podanego na opakowaniu lub na karcie Wi-Fi.



Rysunek 39 – Hasło do zewnętrznego adaptera Wi-Fi

Uwaga: Aby upewnić się, że adapter jest podłączony do komputera PC lub smartfona podczas procesu konfiguracji, należy włączyć automatyczne ponowne podłączenie do sieci AP_*****.



Rysunek 40 - Żądanie wprowadzenia hasła

Uwaga: punkt dostępowy nie może zapewnić dostępu do Internetu; należy potwierdzić, aby utrzymać podłączenie wifi, nawet jeśli Internet nie jest dostępny.



Rysunek 41 – Ekran informujący o braku możliwości dostępu do Internetu

- 4) Otworzyć przeglądarkę internetową (Google Chrome, Safari, Firefox) i wpisać adres IP 10.10.100.254 w pasku adresu u góry ekranu.
 W wyświetlonym polu wpisz "admin" jako nazwę użytkownika i hasło.



Rysunek 42 – Ekran dostępu do serwera Web dla konfiguracji adaptera Wi-Fi

- 5) Otworzy się ekran stanu, pokazujący informacje o rejestratorze danych, takie jak numer seryjny i wersja firmware.

Należy sprawdzić, czy pola informacji o falowniku są wypełnione informacjami o falowniku.

Język strony można zmienić za pomocą polecenia znajdującego się w prawym górnym rogu.



中文 | English

Status

Wizard

Quick Set

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

- Inverter information

Inverter serial number

ZH1ES160J3E488

Firmware version (main)

V210

Firmware version (slave)

Inverter model

ZH1ES160

Rated power

--- W

Current power

--- W

Yield today

11.2 kWh

Total yield

9696.0 kWh

Alerts

F12F14

Last updated

0

- Device information

Device serial number

1701917282

Firmware version

LSW3_14_FFFF_1.0.00

Wireless AP mode

Enable

SSID

AP_1701917282

IP address

10.10.100.254

MAC address

98:d8:63:54:0a:87

Wireless STA mode

Enable

Router SSID

AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615

Signal Quality

0%

IP address

0.0.0.0

MAC address

98:d8:63:54:0a:86

- Remote server information

Remote server A

Not connected

Remote server B

Not connected

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Status of remote server

◆Not connected: Connection to server failed last time.
If under such status, please check the issues as follows:
(1) check the device information to see whether IP address is obtained or not;
(2) check if the router is connected to internet or not;
(3) check if a firewall is set on the router or not;

◆Connected: Connection to server successful last time;

◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.

Rysunek 43 – Ekran stanu

- 6) Kliknąć przycisk Wizard setup (Konfiguracja kreatora) w lewej kolumnie.
- 7) Na nowo wyświetlonym ekranie wybrać sieć Wi-Fi, do której chcemy podłączyć kartę Wi-Fi, upewniając się, że wskaźnik mocy odbieranego sygnału (RSSI) jest większy niż 30%. Jeśli sieć nie jest widoczna, nacisnąć przycisk Refresh (Odśwież).
Uwaga: Upewnić się, że siła sygnału jest większa niż 30%, w przeciwnym razie konieczne jest zbliżenie routera lub zainstalowanie wzmacniacza dźwięku lub wzmacniacza sygnału.
Kliknąć przycisk Next (Dalej).

Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
☒ iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
☐ ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
☐ WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
☐ ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
☐ ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:8B	35	1

★Note: When RSSI of the selected WiFi network is lower than 15%, the connection may be unstable, please select other available network or shorten the distance between the device and router.

Refresh

Add wireless network manually:

Network name (SSID)
(Note: case sensitive)

Encryption method

Encryption algorithm

Next

1 2 3 4

Rysunek 44 –Ekran wyboru dostępnej sieci bezprzewodowej (1)

- 8) Wprowadzić hasło sieciowe wifi (modem wifi) klikając Show Password (Pokaż Hasło), aby upewnić się, że jest ono poprawne; hasło nie powinno zawierać znaków szczególnych (&, #, %) i spacji. Uwaga: na tym etapie system nie może zagwarantować, że wprowadzone hasło jest tym, które jest rzeczywiście wymagane przez modem, więc upewnić się, że wprowadzane jest prawidłowe hasło. Upewnić się również, że poniższe pole jest ustawione na Enable (Uruchom). Następnie kliknąć na "Next" (Dalej) i poczekać kilka sekund na weryfikację.

Please fill in the following information:

Password (8-64 bytes)
(Note: case sensitive)
☐ Show Password

Obtain an IP address
automatically

IP address

Subnet mask

Gateway address

DNS server address

1 2 3 4

Rysunek 45 – Ekran wprowadzania hasła sieci bezprzewodowej (2)

- 9) Ponownie kliknąć Next (Dalej) (bez zaznaczania żadnej z opcji związanych z bezpieczeństwem systemu).

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

- ☐ Hide AP
- ☐ Change the encryption mode for AP
- ☐ Change the user name and password for Web server

1 2 3 4

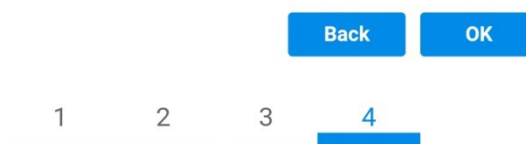
Rysunek 46 - Ekran ustawiania opcji bezpieczeństwa (3)

10) Kliknąć "OK".

Setting complete!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.



Rysunek 47 – Ekran konfiguracji końcowej (4)

- 11) W tym momencie, jeśli konfiguracja adaptera zakończyła się pomyślnie, pojawi się ekran konfiguracji końcowej i telefon lub komputer PC zostanie odłączony od Wi-Fi falownika.
- 12) Ręcznie zamknąć stronę internetową za pomocą przycisku Close (Zamknij) na komputerze lub usunąć z tła telefonu.

Setting complete! Please close this page manually!

Please login our management portal to monitor and manage your PV system.(Please register an account if you do not have one.)

To re-login the configuration interface, please make sure that your computer or smart phone

Web Ver:1.0.24

Rysunek 48 – Ekran konfiguracji pomyślnie zakończonej

12.1.3. Kontrola

Aby sprawdzić poprawność konfiguracji, zalogować się ponownie i przejść do strony stanu. Sprawdzić następujące informacje:

- a. Bezprzewodowy tryb STA
 - i. SSID routera > Nazwa routera
 - ii. Jakość sygnału > inna niż 0%
 - iii. Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- b. Informacje na serwerze zdalnym
 - i. Serwer zdalny A > Podłączony

Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal Quality	0%
IP address	0.0.0.0
MAC address	98:d8:63:54:0a:86
- Remote server information	
Remote server A	Not connected

Rysunek 49 – Ekran stanu

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

- 1) Stan początkowy:
 - NET (LED po lewej stronie): wyłączony
 - COM (LED środkowy): włączony stały
 - READY (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 50 - Stan początkowy diod ledowych

2) Stan końcowy:

NET (LED lewy): stały

COM (LED środkowy): włączony stały

READY (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 51 - Stan końcowy diod ledowych

Jeśli LED NET nie świeci się lub jeśli opcja Remote Server A na stronie Status nadal pokazuje "Not Connected" (Nie podłączony), konfiguracja nie powiodła się, tzn. wprowadzono nieprawidłowe hasło routera lub urządzenie zostało rozłączone podczas podłączenia.

Adapter musi zostać zresetowany:

- Trzymać naciśnięty przycisk Reset przez 10 sekund i zwolnić go
- Po kilku sekundach LEDY się wyłączają i napis READY(GOTOWY) rozpocznie migać
- Adapter powrócił do stanu początkowego. Teraz można powtórzyć procedurę konfiguracji.

Adapter może zostać zresetowany tylko wtedy, gdy falownik jest włączony.



Rysunek 52 – Przycisk resetowania na adapterze Wi-Fi

12.1.4. Rozwiązywanie problemów

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

1) Nieregularna komunikacja z falownikiem

- NET (LED lewy): stały
- COM (LED środkowy): wyłączony
- READY (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 53 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a Wi-Fi

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:
Wejść do menu głównego przyciskiem ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do System Info i nacisnąć ENTER, aby wejść do podmenu. Przewinąć w dół do parametru Modbus address (Adres Modbus) i upewnić się, że jest on ustawiony na 01 (lub inny niż 00).

Jeśli wartość nie wynosi 01, należy przejść do "Settings" (Ustawienia) (ustawienia podstawowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu adresu Modbus, gdzie można ustawić wartość 01.

- Sprawdzić, czy karta Wi-Fi jest prawidłowo i mocno podłączona do falownika, pamiętając o dokręceniu dwóch śrub z łbem krzyżowym.
- Sprawdzić, czy symbol Wi-Fi jest obecny w prawym górnym rogu wyświetlacza falownika (w sposób ciągły lub migający).



Rysunek 54 – Ikony na wyświetlaczu falownika jednofazowego LITE (po lewej) i falownika trójfazowego lub hybrydowego (po prawej)

- Uruchomić ponownie adapter:
 - Trzymać naciśnięty przycisk Reset przez 5 sekund i zwolnić go
 - Po kilku sekundach LEDY się wyłączają i rozpoczną migać
 - Karta zostanie teraz zrestartowana bez utraty konfiguracji z routerem

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem

- NET (LED po lewej stronie): wyłączony
- COM (LED środkowy): włączony
- READY (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 55 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy Wi-Fi i zdalnym serwerem

- Sprawdzić, czy procedura konfiguracji została przeprowadzona prawidłowo i czy zostało wprowadzone prawidłowe hasło sieciowe.
- Podczas wyszukiwania sieci Wi-Fi za pomocą smartfona lub komputera PC należy upewnić się, że sygnał Wi-Fi jest wystarczająco silny (podczas konfiguracji wymagana jest minimalna siła sygnału RSSI wynosząca 30%). W razie potrzeby zwiększyć ją za pomocą wzmacniacza sygnału lub routera przeznaczonego do monitorowania falownika.
- Sprawdzić, czy router ma dostęp do sieci i czy połączenie jest stabilne; sprawdzić przez komputer lub przez smartfon, czy jest dostęp do Internetu
- Sprawdzić, czy port 80 routera jest otwarty i umożliwia wysyłanie danych.
- Zresetować adapter w sposób opisany w poprzednim rozdziale

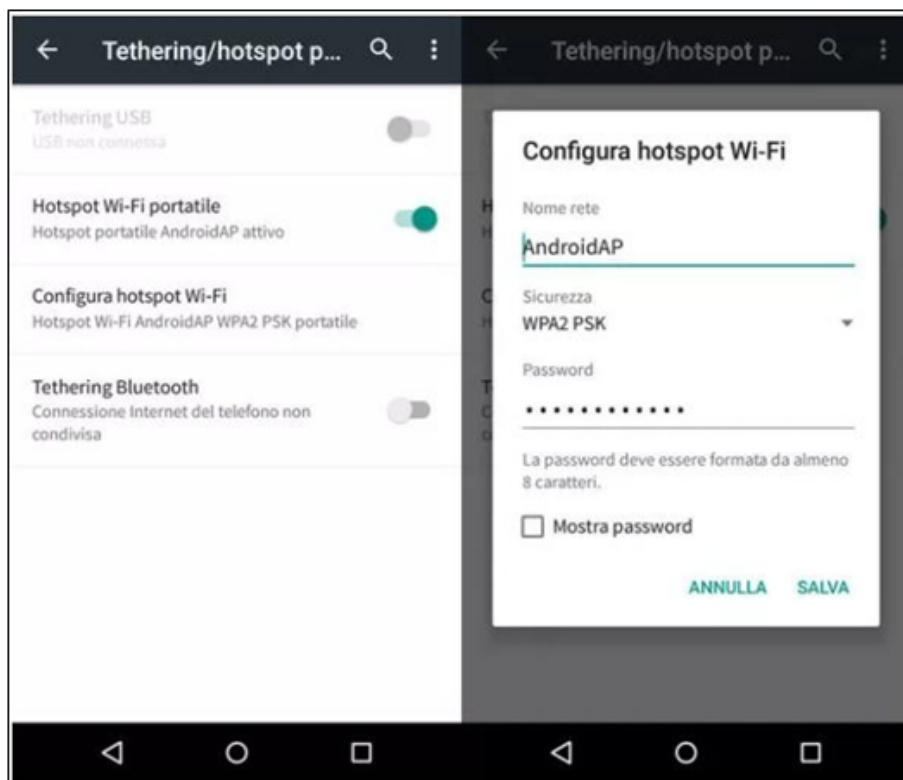
Jeśli po przeprowadzeniu powyższych czynności kontrolnych i konfiguracji serwer zdalny A nadal nie jest podłączony lub LED sieci nie świeci się, może to oznaczać, że na poziomie sieci domowej występuje problem z transmisją, a dokładniej, że dane pomiędzy routerem a serwerem nie są prawidłowo przesyłane. W tym przypadku zaleca się do wykonania kontroli na poziomie routera w celu upewnienia się, że na wyjściu pakietów danych do naszego serwera nie ma żadnych blokad. Aby upewnić się, że problem leży w routerze domowym i wykluczyć problemy z kartą Wi-Fi, skonfigurować kartę za pomocą funkcji hotspot Wi-Fi w smartfonie jako referencyjną sieć bezprzewodową.

• Korzystanie z telefonu komórkowego z systemem Android jako modemu

- a) Sprawdzić, czy Podłączenie 3G/LTE jest regularnie aktywne na smartfonie. Przejść do menu Ustawienia systemu operacyjnego (ikona przekładni na ekranie z listą wszystkich aplikacji

zainstalowanych w telefonie), wybrać „Inne” z menu Sieć bezprzewodowa i sieci i upewnić się, że typ sieci jest ustawiony na 3G/4G.

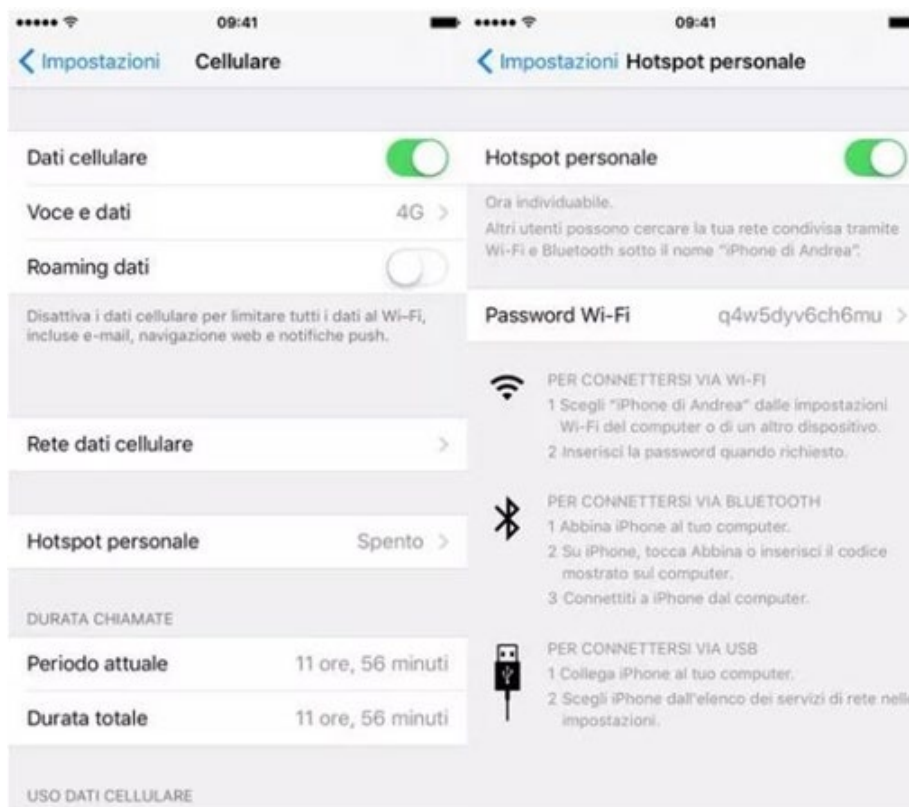
- b) W menu ustawień systemu Android przejdź do opcji Sieci zwykłe i bezprzewodowe > Więcej. Wybrać Mobile hotspot/Tethering, a następnie włączyć opcję mobilnego hotspotu Wi-Fi; poczekać kilka sekund na nawiązanie połączenia z siecią bezprzewodową. Aby zmienić nazwę sieci bezprzewodowej (SSID) lub jej hasło, wybrać Konfiguruj Wi-Fi hotspot.



Rysunek 56 – Konfiguracja smartfona Android jako routera hotspot

• Korzystanie z telefonu komórkowego Iphone jako modemu

- a) Aby udostępnić połączenie z telefonem iPhone, należy sprawdzić, czy sieć 3G/LTE jest regularnie aktywna, przechodząc do menu Ustawienia > Telefon komórkowy i upewniając się, że opcja Voice and Data jest ustawiona na 4G lub 3G. Aby przejść do menu ustawień systemu iOS, kliknąć na szarą ikonę koła zębatego na ekranie głównym telefonu.
- b) Przejść do menu Ustawienia > Hotspot osobisty i aktywować opcję Hotspot osobisty. Hotspot jest teraz włączony. Aby zmienić hasło sieci Wi-Fi, wybrać pozycję Hasło Wi-Fi z menu Hotspot osobisty.



Rysunek 57 – Konfiguracja smartfona iOS jako routera hotspot

W tym momencie konieczne jest ponowne skonfigurowanie karty Wi-Fi za pomocą komputera lub smartfona innego niż ten używany jako modem.

Podczas tej procedury, gdy zostaniesz poproszony o wybranie sieci Wi-Fi, należy wybrać sieć aktywowaną przez smartfon, a następnie wprowadzić związane z nią hasło (dostępne w ustawieniach osobistego hotspotu). Jeśli na końcu konfiguracji obok "Remote Server A" pojawi się napis "Connected" (Podłączony), to problem leży po stronie routera domowego.

Dlatego warto sprawdzić markę i model routera domowego, który próbujemy podłączyć adapter WiFi; niektóre marki routerów mogą mieć zamknięte porty komunikacyjne. W takim przypadku należy skontaktować się z działem obsługi klienta producenta routera i poprosić o otwarcie portu 80 (bezpośrednio z sieci dla użytkowników zewnętrznych).

12.2. Adapter Ethernet

12.2.1. Instalacja

Instalacja musi być przeprowadzona dla wszystkich falowników kompatybilnych z adapterem. Procedura ta jest jednak szybsza i łatwiejsza, ponieważ nie jest konieczne otwieranie przedniej pokrywy przetwornicy. Prawidłowe działanie urządzenia wymaga prawidłowego podłączenia do sieci i pracy modemu w celu uzyskania transmisji danych z płyty falownika do serwera.

W celu nadzorowania falownika, adres komunikacyjny RS485 musi być ustawiony bezpośrednio na wyświetlaczu na 01.

Adnotacje dotyczące instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
 - Adapter Ethernet
 - Sieć ekranowana (kat. 5 lub 6) zaciskany ze złączami RJ45
- 1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji.
 - 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza Wi-Fi dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe, jak pokazano na rysunku.

(a)

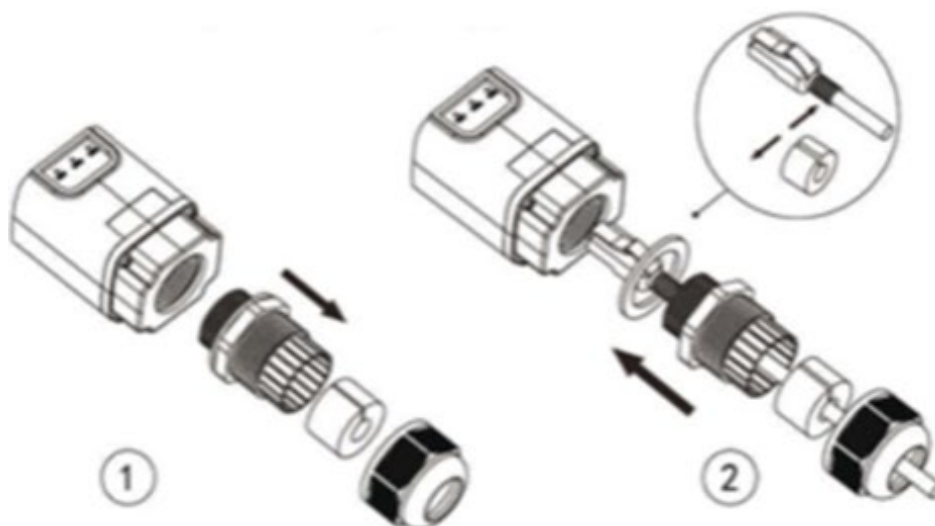


(b)



Rysunek 58 – Port adaptera Ethernet

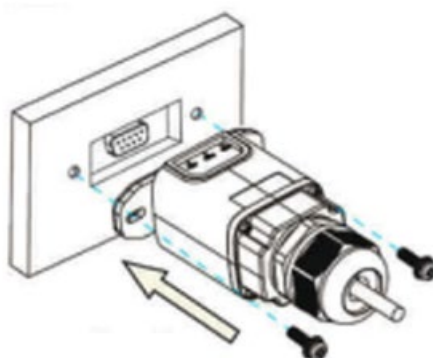
- 3) Zdjąć z adaptera pierścieniową nakrętkę uszczelniającą i dławik kablowy, aby umożliwić przejście przewodu sieciowego; następnie włożyć przewód sieciowy do odpowiedniego portu wewnątrz adaptera i dokręcić pierścieniową nakrętkę uszczelniającą i dławik kablowy, aby zapewnić stabilne połączenie.



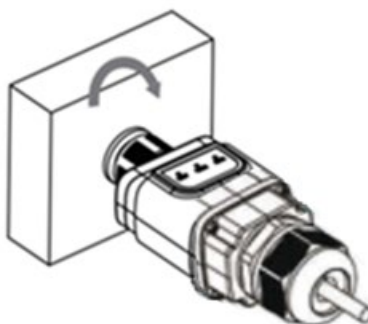
Rysunek 59 – Wkładanie przewodu sieciowego do urządzenia

- 4) Podłączyć adapter Ethernet do odpowiedniego portu, upewniając się, że kierunek podłączenia jest zgodny z kierunkiem i zapewnia prawidłowy kontakt pomiędzy dwiema częściami.

(a)



(b)



Rysunek 60 – Wkładanie i mocowanie adaptera Ethernet

- 5) Drugi koniec przewodu sieciowego należy podłączyć do wyjścia ETH (lub równoważnego) modemu lub urządzenia odpowiedniego do transmisji danych.

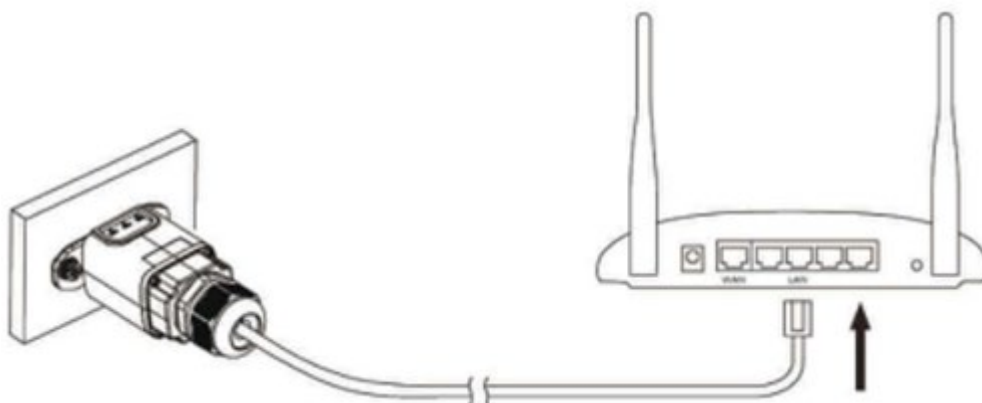


Figura 61 – Podłączenie przewodu sieciowego do modemu

- 6) Włączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji.
- 7) W odróżnieniu od kart Wi-Fi, adapter Ethernet nie musi być konfigurowane i rozpoczyna transmisję danych zaraz po uruchomieniu falownika.

12.2.2. Kontrola

Odczekać dwie minuty po zakończeniu instalacji adaptera i sprawdzić stan LEDÓW na urządzeniu.

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

- 1) Stan początkowy:
 - NET (LED po lewej stronie): wyłączony
 - COM (LED środkowy): włączony stały
 - SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 62 - Stan początkowy diod ledowych

- 2) Stan końcowy:

NET (LED lewy): stały
COM (LED środkowy): włączony stały
SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 63 - Stan końcowy diod ledowych

12.2.3. Rozwiązywanie problemów

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

- 1) Nieregularna komunikacja z falownikiem
 - NET (LED lewy): stały
 - COM (LED środkowy): wyłączony
 - SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 64 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a adapterem

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:



Wejść do menu głównego przyciskiem ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do System Info i nacisnąć ENTER, aby wejść do podmenu. Przewinąć w dół do parametru Modbus address (Adres Modbus) i upewnić się, że jest on ustawiony na 01 (lub inny niż 00).

Jeśli wartość nie wynosi 01, należy przejść do "Settings" (Ustawienia) (ustawienia podstawowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu adresu Modbus, gdzie można ustawić wartość 01.

- Sprawdzić, czy adapter Ethernet jest prawidłowo i mocno podłączony do falownika, pamiętając o dokręceniu dwóch śrub z łbem krzyżowym. Upewnić się że przewód sieciowy jest prawidłowo włożony do urządzenia i modemu oraz że złącze RJ45 jest prawidłowo zaciśnięty.

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem

- NET (LED po lewej stronie): wyłączony
- COM (LED środkowy): włączony
- SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 65 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy adapterem i zdalnym serwerem

- Sprawdzić, czy router ma dostęp do sieci i czy połączenie jest stabilne; sprawdzić przez komputer, czy jest dostęp do Internetu

Sprawdzić, czy port 80 routera jest otwarty i umożliwia wysyłanie danych. Zalecamy sprawdzenie marki i modelu routera domowego, który próbujesz podłączyć do adaptera Ethernet; niektóre marki routerów mogą mieć zamknięte porty komunikacyjne. W takim przypadku należy skontaktować się z działem obsługi klienta producenta routera i poprosić o otwarcie portu 80 (bezpośrednio z sieci dla użytkowników zewnętrznych).

12.3. Adapter 4G

Adaptory ZCS 4G sprzedawane są z wirtualną kartą SIM zintegrowaną w urządzeniu z taryfą na transmisję danych przez 10 lat, co jest wystarczające do prawidłowej transmisji danych do monitoringu falowników.

W celu nadzorowania falownika, adres komunikacyjny RS485 musi być ustawiony bezpośrednio na wyświetlaczu na 01.

12.3.1. Instalacja

Instalacja musi być przeprowadzona dla wszystkich falowników kompatybilnych z adapterem. Procedura ta jest jednak szybsza i łatwiejsza, ponieważ nie jest konieczne otwieranie przedniej pokrywy przetwornicy.

Adnotacje dotyczące instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
 - Adapter 4G
- 1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w niniejszej instrukcji.
 - 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza Wi-Fi dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe, jak pokazano na rysunku.

(a)

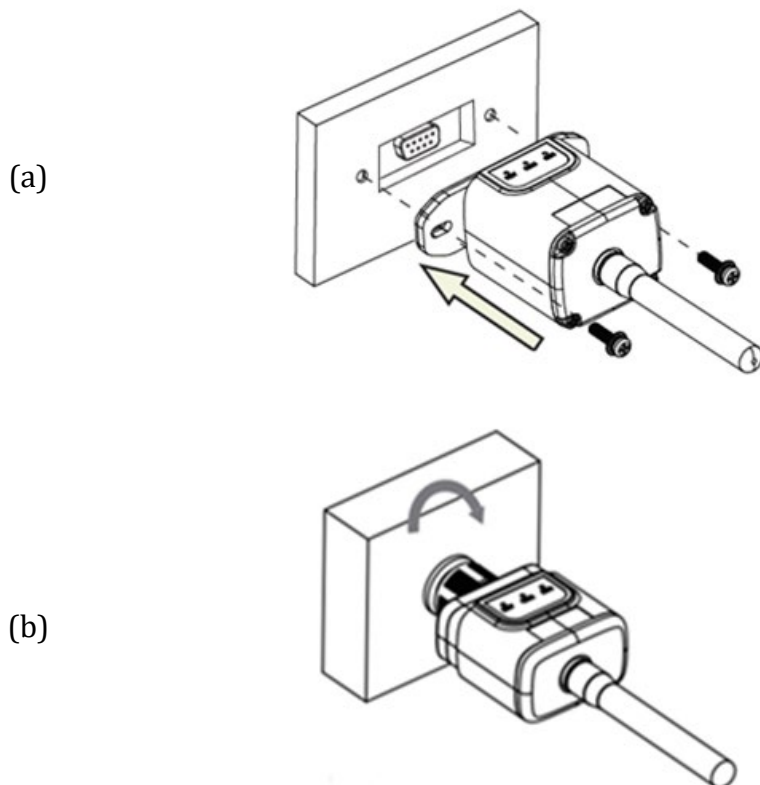


(b)



Rysunek 66 – Port adaptera 4G

- 3) Podłączyć adapter 4G do odpowiedniego portu, upewniając się, że kierunek podłączenia jest zgodny z kierunkiem i zapewnia prawidłowy kontakt pomiędzy dwiema częściami. Zabezpieczyć kartę 4G poprzez dokręcenie dwóch śrub wewnątrz opakowania.



Rysunek 67 – Wkładanie i mocowanie adaptera 4G

- 4) Włączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w instrukcji.
5) W odróżnieniu od kart Wi-Fi, adapter 4G nie musi być konfigurowany i rozpoczyna transmisję danych zaraz po uruchomieniu falownika.

12.3.2. Kontrola

Po zainstalowaniu adaptera, sprawdzić stan LEDÓW na urządzeniu w ciągu następnych 3 minut, aby upewnić się, że jest on prawidłowo skonfigurowany.

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

1) Stan początkowy:

- NET (LED po lewej stronie): wyłączony
- COM (LED środkowy): włączony migający
- SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 68 - Stan początkowy diod ledowych

2) Rejestracja:

- NET (LED po lewej stronie): miga szybko przez około 50 sekund; proces nagrywania trwa około 30 sekund
- COM (LED środkowy): miga szybko 3 razy po 50 sekundach

3) Stan końcowy (ok. 150 sekund po uruchomieniu falownika):

- NET (LED po lewej stronie): miga szybko (wyłączony i włączony w równych przedziałach)
- COM (LED środkowy): włączony stały
- SER (LED po prawej stronie): włączony stały



Rysunek 69 - Stan końcowy diod ledowych

Stan LEDÓW obecnych na adapterze

1) Nieregularna komunikacja z falownikiem

- NET (LED po lewej stronie): włączony
- COM (LED środkowy): wyłączony
- SER (LED po prawej stronie): włączony



Rysunek 70 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a adapterem

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:
Wejść do menu głównego przyciskiem ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do System Info i nacisnąć ENTER, aby wejść do podmenu. Przewinąć w dół do parametru Modbus address (Adres Modbus) i upewnić się, że jest on ustawiony na 01 (lub inny niż 00).

Jeśli wartość nie wynosi 01, należy przejść do "Settings" (Ustawienia) (ustawienia podstawowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu adresu Modbus, gdzie można ustawić wartość 01.
- Sprawdzić, czy adapter 4G jest prawidłowo i mocno podłączony do falownika, pamiętając o dokręceniu dwóch śrub z łbem krzyżowym.

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem:

- NET (LED po lewej stronie): włączony migający
- COM (LED środkowy): włączony
- SER (LED po prawej stronie): włączony migający



Rysunek 71 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy adapterem i zdalnym serwerem

- Sprawdzić, czy sygnał 4G jest dostępny w miejscu instalacji (adapter używa sieci Vodafone do transmisji 4G; jeśli sieć ta nie jest obecna lub sygnał jest słaby, karta SIM użyje innej sieci lub ograniczy prędkość transmisji danych). Upewnić się, że miejsce instalacji jest odpowiednie do transmisji sygnału 4G i nie ma żadnych przeszkód, które mogłyby wpłynąć na transmisję danych.
- Sprawdzić stan adaptera 4G i czy nie ma zewnętrznych oznak zużycia lub uszkodzenia.

12.4. Rejestrator danych

Monitoring ZCS				
Kod produktu	Zdjęcia produktu	Monitoring APP	Monitorowanie portalu	Możliwość zdalnego wysyłania poleceń i aktualizacji falownika w przypadku konieczności uzyskania pomocy technicznej
ZSM-WiFi				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Rejestrator danych 4-10 falowników				
Rejestrator danych do 31 falowników				

12.4.1. Wstępne wskazówki dotyczące ustawiania rejestratora danych

Falowniki AzzurroZCS mogą być monitorowane za pomocą rejestratora danych podłączonego do sieci Wi-Fi w miejscu instalacji lub za pomocą przewodu Ethernet podłączonego do modemu.

Falowniki są podłączone łańcuchowo z rejestratorem danych za pomocą linii szeregowej RS485.

- Rejestrator danych do 4 falowników (kod ZSM-DATALOG-04): możliwość monitorowania do 4 falowników.
Można go podłączyć do sieci za pomocą przewodu Ethernet lub Wi-Fi.
- Rejestrator danych do 10 falowników (kod ZSM-DATALOG-10): możliwość monitorowania do 10 falowników.

Można go podłączyć do sieci za pomocą przewodu Ethernet lub Wi-Fi.



Rysunek 72 – Schemat podłączenia rejestratorów danych ZSM-DATALOG-04 / ZSM-DATALOG-10

- Rejestrator danych do 31 falowników (kod ZSM-RMS001/M200): umożliwia monitorowanie maksymalnej liczby 31 falowników lub systemu o maksymalnej mocy zainstalowanej 200kW.

Można go podłączyć do sieci za pomocą przewodu Ethernet.

- Rejestrator danych dla maksymalnie 31 falowników (numer części ZSM-RMS001/M1000): umożliwia monitorowanie maksymalnie 31 falowników lub instalacji o maksymalnej mocy zainstalowanej 1000 kW.

Można go podłączyć do sieci za pomocą przewodu Ethernet.



Rysunek 73 – Schemat działania rejestratora danych ZSM-RMS001/M200 / ZSM-RMS001/M1000

Wszystkie te urządzenia spełniają tę samą funkcję, czyli przekazują dane z falowników do serwera internetowego, aby umożliwić zdalne monitorowanie instalacji zarówno poprzez aplikację "Azzurro Monitoring", jak i poprzez Stronę internetową www.zcsazzurroportal.com.

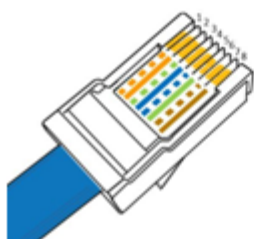
Wszystkie falowniki Azzurro ZCS mogą być monitorowane za pomocą rejestratora danych; możliwe jest również monitorowanie kilku modeli lub rodzin falowników.

12.4.2. Podłączenia elektryczne i konfiguracja

Wszystkie falowniki Azzurro ZCS posiadają co najmniej jeden punkt przyłączeniowy RS485.

Podłączenia można wykonać poprzez zielony zacisk lub gniazdo RJ45 wewnątrz falownika.
 Używać przewodów dodatnich i ujemnych. Nie jest konieczne stosowanie przewodu dla masy. Dotyczy to zarówno skrzynki zaciskowej jak i gniazda.
 Linia szeregową może być realizowana za pomocą certyfikowanego przewodu ekranowanego RS485.
 W przypadku monitorowania kilku falowników, przewody powinny być ekranowane podczas uzyskiwania dostępu do wyjścia za pośrednictwem portu COM falownika. Podłączyć ekran do uziemienia po jednej stronie (po stronie falownika).

- 1) W przypadku falowników trójfazowych można zastosować również odpowiednio zagięty przewód sieciowy z wtyczką RJ45.
 - a. Umieścić niebieski przewód w pozycji 4 złącza RJ45, a niebiesko-biały przewód w pozycji 5 złącza RJ45, jak pokazano na rysunku.
 - b. Włączyć łącznik do końcówki 485-OUT.
 - c. Jeśli jest więcej niż jeden falownik trójfazowy, należy włożyć dodatkowe złącze do zacisku 485-IN kolejnego falownika.



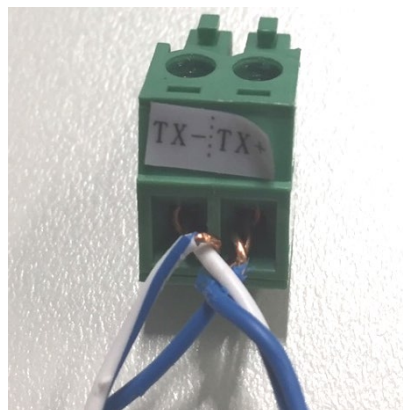
RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Rysunek 74 – Pin na wyjściu dla podłączenia złącza RJ45

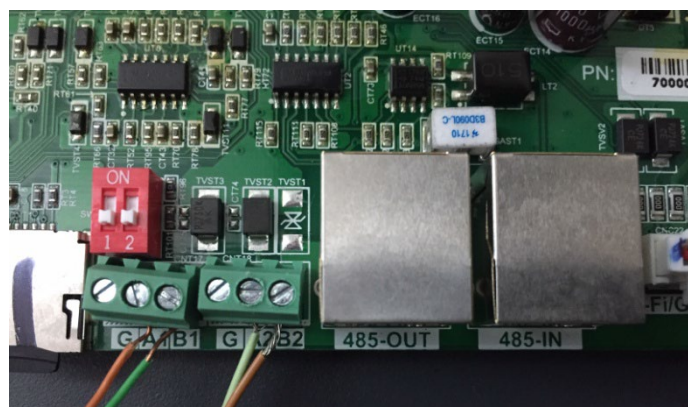
2) Podłączenie łańcuchowe

- a. Wprowadzić niebieski przewód do wejścia A1 i niebiesko-biały przewód do wejścia B1.
- b. Jeśli jest więcej niż jeden falownik trójfazowy, należy wprowadzić niebieski przewód do wejścia A2 i niebiesko-biały przewód do wejścia B2, aby podłączyć się odpowiednio z wejściami A1 i B1 kolejnego falownika.

Niektóre falowniki posiadają zarówno zacisk RS485 jak i złącza RJ45. Jest to szczegółowo przedstawione na poniższym rysunku.

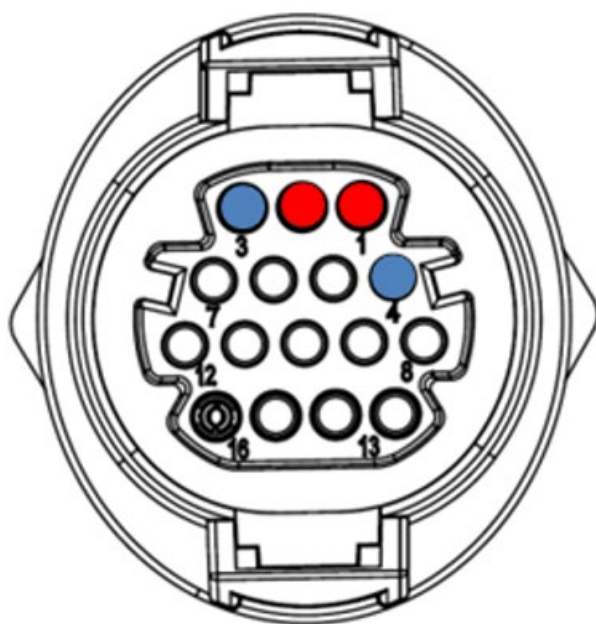


Rysunek 75– Dokręcenie przewodu zasilającego do zacisku RS485



Rysunek 76– Podłączenie linii szeregowej przez zacisk RS485 i przez złącze RJ45

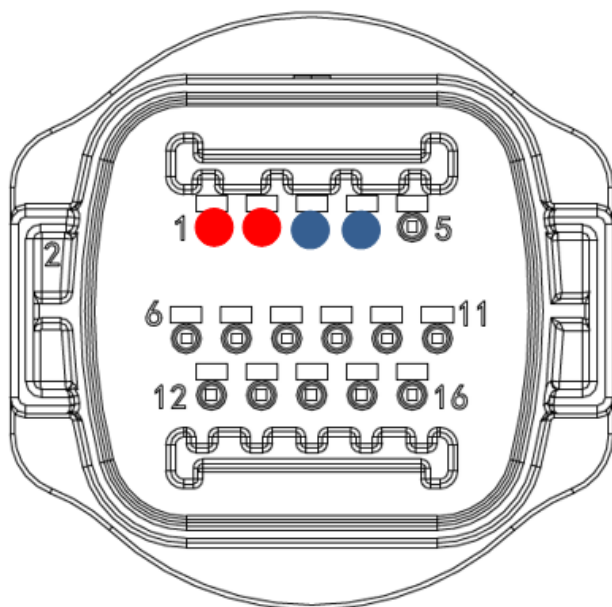
Dla trójfazowego falownika hybrydowego HYD5000-HYD20000-ZSS należy użyć tylko jednego plusa i jednego minusa z tych pokazanych na poniższym rysunku.



- Pin 1 - 2 / RS485 +
- Pin 3 - 4 / RS485 -

Rysunek 77 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny dla 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

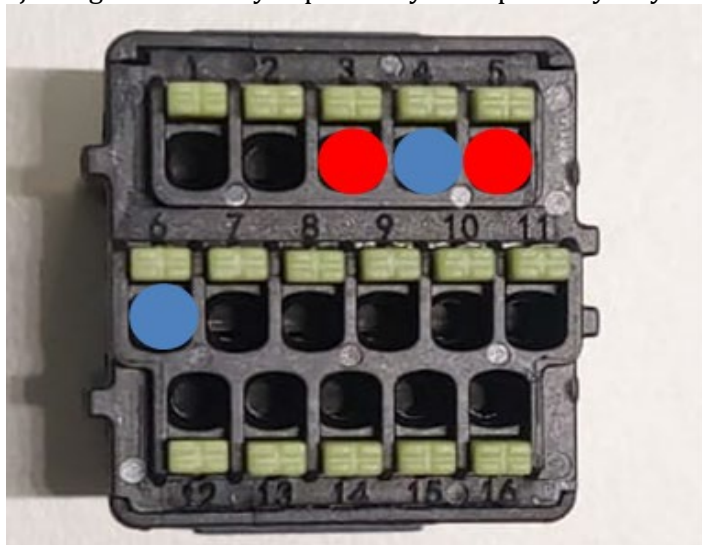
Dla trójfazowego falownika hybrydowego 3PH 250-255KTL-HV, 250-350KTL HVZ0 oraz falownika fotowoltaicznego 3000-6000 TLM-V3 należy użyć tylko jednego dodatniego i jednego ujemnego z tych przedstawionych na poniższym rysunku.



- Pin 1 - 2 / RS485+
- Pin 3 - 4 / RS485-

Rysunek 78 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny dla 1PH 3000-6000 TLM-V3, 3PH 250-255KTL-HV

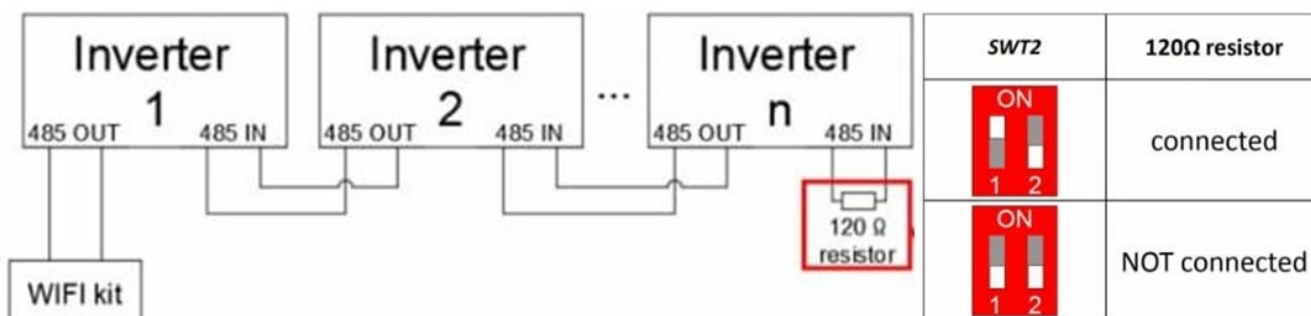
Dla jednofazowego falownika hybrydowego 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP należy użyć tylko jednego plusa i jednego minusa z tych pokazanych na poniższym rysunku.



● Pin 3 - 5 / RS485 +
● Pin 4 - 6 / RS485 -

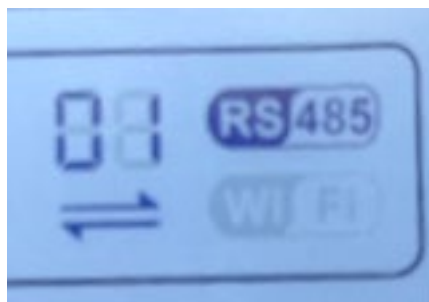
Rysunek 79 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny dla 1PH HYD3000-HYD6000-HP

- c. Ustawić przełączniki DIP ostatniego falownika podłączenia łańcuchowego, jak pokazano na poniższym rysunku, aby aktywować rezystor 120 Ohm w celu zamknięcia łańcucha komunikacyjnego. Jeśli przełączniki nie są obecne, należy fizycznie podłączyć rezystor 120 Ohm do zakończenia magistrali.



Rysunek 80 – Położenie dip switch dla podłączenia rezystora izolacyjnego

- 3) Sprawdzić czy na wyświetlaczu wszystkich falowników widoczna jest ikona RS485. Oznacza to, że falowniki są rzeczywiście podłączone poprzez łącze szeregowe. Jeśli ten symbol nie jest wyświetlany, należy sprawdzić, czy podłączenie jest prawidłowe, zgodnie ze wskazówkami zawartymi w niniejszej instrukcji.



Rysunek 81 – Symbol RS485 na wyświetlaczu falownika

- 4) Ustawić adres Modbus dla każdego podłączonego falownika:
- Przejsć do menu "Settings" (Ustawienia).
 - Przewinąć w dół do podmenu "Modbus Address" (Adres Modbus).
 - Zmienić wartości i ustawić rosnący adres na każdym falowniku, począwszy od 01 (pierwszy falownik) do ostatniego podłączonego falownika. Adres Modbus będzie widoczny na wyświetlaczu falownika obok symbolu RS485. Na tym samym adresie Modbus nie mogą znajdować się żadne inne falowniki.

12.4.3. URZĄDZENIA ZSM-DATALOG-04 I ZSM-DATALOG-10

Stan początkowy LEDÓW na rejestratorze danych będzie następujący:

- POWER włączone ciągle
- 485 włączony stały
- LINK wyłączony
- STATUS włączone ciągle

12.4.4. KONFIGURACJA WI-FI

Aby skonfigurować rejestrator danych przez Wi-Fi, należy zapoznać się z rozdziałem dotyczącym systemów monitorowania, ponieważ konfiguracja jest podobna do konfiguracji każdego adaptera Wi-Fi.

12.4.5. Konfiguracja Ethernet

- 1) Podłączyć wtyczkę RJ45 przewodu ethernet do wejścia ETHERNET dataloggera.



Rysunek 82 – Przewód Ethernet podłączony do rejestratora danych

- 2) Drugi koniec przewodu ethernet należy podłączyć do wyjścia ETH (lub równoważnego) modemu lub urządzenia odpowiedniego do transmisji danych.
- 3) Włączyć wyszukiwanie sieci Wi-Fi w telefonie lub komputerze, aby wyświetlić wszystkie sieci widoczne z urządzenia.



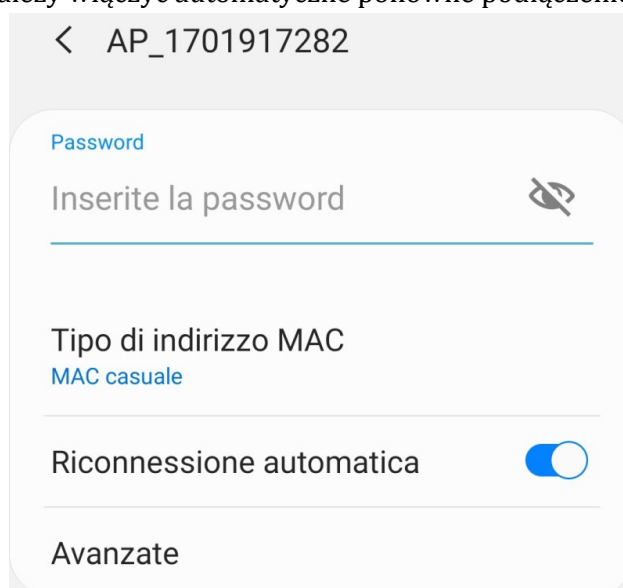
Rysunek 83 – Wyszukiwanie sieci Wifi na smartfonach z systemem iO (po lewej) i Android (po prawej)

Uwaga: odłączyć się od wszelkich sieci Wi-Fi do których jest się podłączonym usuwając dostęp automatyczny.



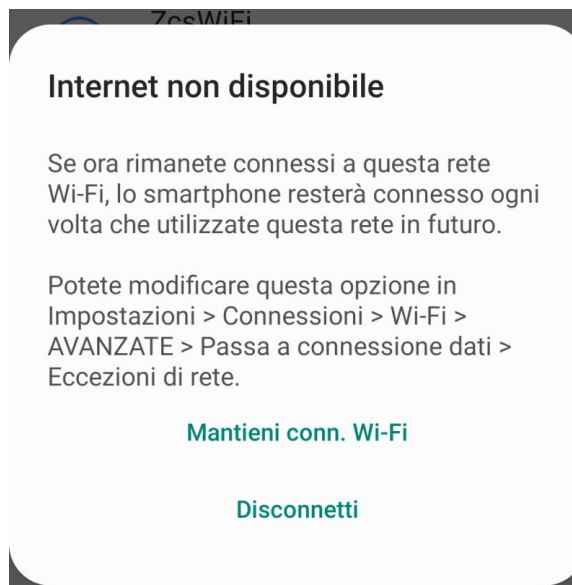
Rysunek 84 – Dezaktywowanie automatycznego ponownego podłączenia do sieci

- 4) Podłączyć się z siecią Wi-Fi wygenerowaną przez rejestrator danych (np. AP_*****, gdzie ***** oznacza numer seryjny karty Wi-Fi na etykiecie urządzenia), która działa jako punkt dostępu.
- 5) **Uwaga:** Aby upewnić się, że adapter jest podłączony do komputera PC lub smartfona podczas procesu konfiguracji, należy włączyć automatyczne ponowne podłączenie do sieci AP_*****.



Rysunek 85 – Żądanie wprowadzenia hasła

Uwaga: punkt dostępowy nie może zapewnić dostępu do Internetu; należy potwierdzić, aby utrzymać podłączenie wifi, nawet jeśli Internet nie jest dostępny.



Rysunek 86 - Ekran informujący o braku możliwości dostępu do Internetu

- 6) Otworzyć przeglądarkę internetową (Google Chrome, Safari, Firefox) i wpisać adres IP 10.10.100.254 w pasku adresu u góry ekranu. W wyświetlonym polu wpisz "admin" jako nazwę użytkownika i hasło.



Rysunek 87 - Ekran dostępu do serwera Web dla konfiguracji rejestratora danych

- 7) Otworzy się ekran statusu, pokazujący informacje o rejestratorze danych, takie jak numer seryjny i wersja firmware.

Należy sprawdzić, czy pola informacji o falowniku są wypełnione informacjami o wszystkich podłączonych falownikach.



中文 | English

Status

Wizard
Wireless
Cable
Advanced
Upgrade
Restart
Reset

Device information

Device serial number 808032156

Firmware version H4.01.51MW.2.01W1.0.65(2018-02-271-D)

Wireless AP mode **Enable**

SSID AP_808032156

IP address 10.10.100.254

MAC address F0:FE:6B:C4:CC:A8

Wireless STA mode **Enable**

Router SSID AP_SOLAR_PORTAL_M2M_20120615

Signal quality 0%

IP address 0.0.0.0

MAC address F0:FE:6B:C4:CC:A9

Cable mode **Disable**

IP address

MAC address

Connected Inverter

Number 0

Remote server information

Remote server A Unpingable

Help

The device can be used as a wireless access point (AP mode) to facilitate users to configure the device, or it can also be used as a wireless information terminal (STA mode) to connect the remote server via wireless router.

Rysunek 88 – Ekran stanu

- 8) Kliknąć przycisk Wizard setup (Konfiguracja kreatora) w lewej kolumnie.
- 9) Teraz kliknąć przycisk Start (Rozpocznij), aby uruchomić procedurę konfiguracji.

Dear user:

Thank you for choosing our device.
Next, you can follow the setup wizard to complete the network setting step by step;
or you can select the left menu for detailed settings.

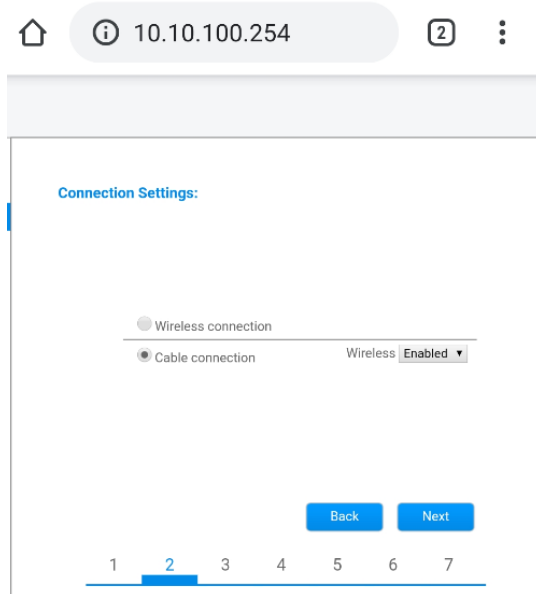
★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Rysunek 89 – Ekran uruchamiania (1) kreatora

10) Wybrać opcję "Cable Connection" (Podłączenie kablowe) i kliknąć "Next" (Dalej).



Rysunek 90 - Ekran wyboru podłączenia przewodu sieciowego

11) Upewnić się, że wybrano opcję „Enable” (Włącz), aby automatycznie uzyskać adres IP z routera, a następnie kliknąć przycisk „Next” (Dalej).

Please fill in the following information:

Obtain an IP address automatically	Enable ▼
IP address	0.0.0.0
Subnet mask	0.0.0.0
Gateway address	0.0.0.0
DNS server address	

Back
Next

1 2 3 4 **5** 6 7

Rysunek 91 - Ekran uruchamiania automatycznego uzyskania adresu IP (5)

- 12) Kliknąć "Next" (Dalej) bez wprowadzania jakichkolwiek zmian.

Enhance Security

You can enhance your system security by choosing the following methods

Hide AP ☐

Change the encryption mode for AP ☐

Change the user name and password for Web server ☐

Back **Next**

1 2 3 4 5 **6** 7

Rysunek 92 - Ekran ustawiania opcji bezpieczeństwa (6)

- 13) Zakończyć procedurę konfiguracji, klikając przycisk OK, jak pokazano na poniższym ekranie.

Configuration completed!

Click OK, the settings will take effect and the system will restart immediately.

If you leave this interface without clicking OK, the settings will be ineffective.

Back **OK**

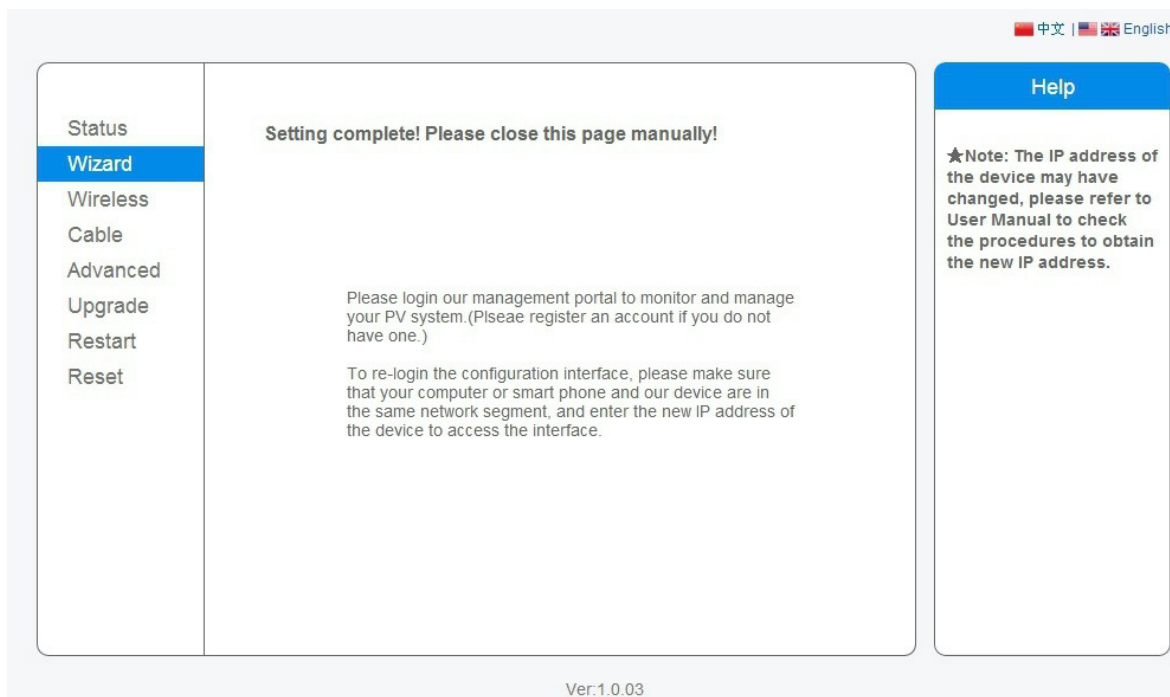
1 2 3 4 5 6 **7**

Rysunek 93 – Ekran konfiguracji końcowej (7)

- 14) Jeśli procedura konfiguracji zakończy się pomyślnie, wyświetlony zostanie następujący ekran.

Jeśli ten ekran się nie pojawi, spróbować zaktualizować stronę przeglądarki.

Na ekranie pojawi się prośba o ręczne zamknięcie strony; zamknąć stronę z poziomu tła smartfona lub przycisku zamknij na komputerze.



Rysunek 94 – Ekran konfiguracji pomyślnie zakończonej

12.4.6. Weryfikacja poprawności konfiguracji rejestratora danych

Odczekać dwie minuty po zakończeniu konfiguracji urządzenia.

W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy LED LINK na urządzeniu świeci się światłem ciągłym.



Rysunek 95 – Diody LED wskazujące prawidłową konfigurację rejestratora danych

Ponownie wprowadzić adres IP 10.10.100.254 i dane logowania ("admin" dla nazwy użytkownika i hasła). Po zalogowaniu się zostanie wyświetlony ekran stanu, na którym można sprawdzić następujące informacje:

- Sprawdzić tryb Wireless STA (jeśli rejestrator danych został skonfigurowany przez Wi-Fi)
 - SSID routera > Nazwa routera
 - Jakość sygnału > inna niż 0%
 - Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- Sprawdzić tryb okablowany (jeśli rejestrator danych został skonfigurowany przez przewód Ethernet)
 - Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- Sprawdzić informacje na serwerze zdalnym
 - Serwer zdalny A > Pingable



Device information

Device serial number	508263482
Firmware version	H4.01.51MW.2.01W1.0.74(2019-03-143-D)
Wireless AP mode	Enable
SSID	AP_508263482
IP address	10.10.100.254
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:74
Wireless STA mode	Enable
Router SSID	iPhone di Giacomo
Signal quality	100%
IP address	172.20.10.10
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:75
Cable mode	Disable
IP address	
MAC address	

Connected Inverter

Type	ZCS
Number	1
Inverter serial number	ZA1ES111G8R273 ▼
Firmware version (main)	V550
Firmware version (slave)	---
Inverter model	ZA1ES111
Rated power	1 00 W
Current power	0 W
Yield today	0 kWh
Total yield	0 kWh
Alerts	F12F14
Last updated	0 min ago

Remote server information

Remote server A	Pingable
-----------------	----------

Rysunek 96 - Główny ekran stanu i weryfikacja poprawności konfiguracji

Cable mode	Enable
IP address	192.168.0.177
MAC address	BC:54:F9:F6:B9:77

Rysunek 96 - Główny ekran stanu i weryfikacja poprawności konfiguracji

Jeśli pozycja Server remoto A na stronie Status (Stan) nadal pokazuje "Unpingable", konfiguracja nie powiodła się, tzn. wprowadzono nieprawidłowe hasło routera lub urządzenie zostało rozłączone podczas podłączenia.

Urządzenie musi zostać zresetowane:

- Wybrać przycisk Reset w lewej kolumnie
- Nacisnąć przycisk OK dla potwierdzenia.

- Zamknąć stronę internetową i ponownie przejść do strony Status (Stan). Teraz można powtórzyć procedurę konfiguracji.

Status

Wizard

Wireless

Cable

Advanced

Upgrade

Restart

Reset

Restore factory setting

★Important:

After restoring factory settings, all users' configuration will be deleted. You can reconfigure it on <http://10.10.100.2>. Account and password are both "admin".

Are you sure to reset now?

OK

Back

Rysunek 97 - Ekran resetowania

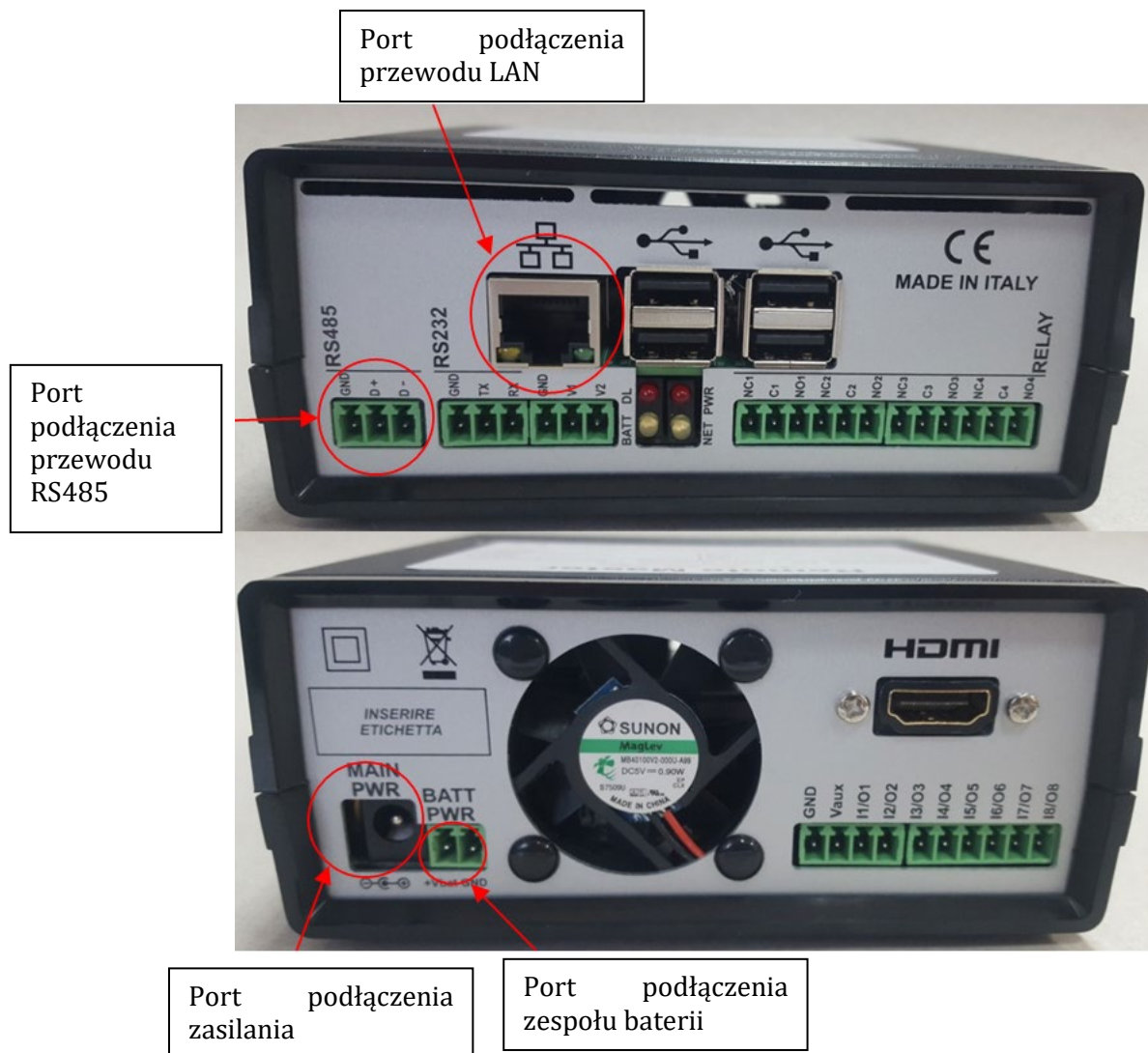
12.4.7. Urządzenia ZSM-RMS001/M200 i ZSM-RMS001/M1000

12.4.7.1. Opis mechaniczny i interfejs rejestratora danych

Wymiary mechaniczne: 127mm x 134 x 52 mm

Stopień zabezpieczenia: IP20

Poniżej przedstawiono porty, które mogą być używane.



Rysunek 98 – Panel tylny rejestratora danych

12.4.7.2. Podłączenie rejestratora danych do falowników

Do podłączenia do falowników przewidziana jest komunikacja szeregową za pomocą przewodu RS485. Podłączenie przewodu GND do falowników nie jest konieczne. Wykonać podłączenia zgodnie z poniższą tabelą.

STRONA rejestratora danych	Sygnał BUS	STRONA CZUJNIKA (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	STRONA Falownika
Końcówka D+	+	Końcówka RS485 +IB	Końcówka +Tx
Końcówka D-	-	Końcówka RS485 -IA	Końcówka -Tx

Tabela 3: Podłączenie rejestratora danych do falowników

12.4.7.3. Podłączenie internetowe poprzez przewód Ethernet

W celu wyświetlenia danych mierzonych i przetwarzanych przez rejestrator danych w portalu, należy podłączyć się z Internetem za pomocą przewodu LAN i otworzyć następujące porty routera:

- Porty VPN: 22 e 1194
- Porty HTTP: 80
- Porty DB: 3050
- Porty FTP: 20 e 21

Sieć lokalną urządzenia jest skonfigurowana dla DHCP i nie ma potrzeby włączania portu komunikacyjnego na routerze. Jeśli chcemy ustawić stały adres sieciowy, musi on zostać podany w momencie składania zamówienia wraz z adresem gateway.

12.4.7.4. Podłączenie zasilacza i zespołu baterii do rejestratora danych

Po podłączeniu przewodu half-duplex RS485, zasilić rejestrator danych podłączając zasilacz (dostarczony z rejestratorem danych) do wejścia MAIN PWR (12V DC - 1A).

Aby zapobiec ewentualnym spadkom napięcia i/lub przerwom w zasilaniu, zaleca się podłączenie zespołu baterii dostarczonego wraz z rejestratorem danych. Zestaw baterii być podłączony do wejść +V_{bat} e GND złącza BATT PWR, odpowiednio dodatniego i ujemnego (czerwony do wejścia +V_{bat}, czarny do wejścia GND).

Zestaw falowników (ZSM-UPS-001) można zakupić oddzielnie.

12.4.7.5. Podłączenie czujnika natężenia napromieniowania i temperatury ogniwa LM2-485 PRO do rejestratora danych

W celu prawidłowej instalacji należy podłączyć zarówno przewody sygnałowe jak i zasilające.



W szczególności czujnik przewodów sygnalizacyjnych musi być podłączony łańcuchowo z pozostałymi urządzeniami na magistrali RS485, zgodnie z poniższą tabelą.

STRONA rejestratora danych	Sygnał BUS	STRONA CZUJNIKA (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	STRONA Falownika
Końcówka D+	+	Końcówka RS485 +IB	Końcówka +Tx
Końcówka D-	-	Końcówka RS485 -IA	Końcówka -Tx

Aby zasilić czujnik, można podłączyć rejestrator danych bezpośrednio do zasilania sieciowego, jak pokazano w poniższej tabeli, lub do zewnętrznego zasilacza +12 VDC.

STRONA rejestratora danych	STRONA CZUJNIKA
Końcówka V1 (Napięcie wyjściowe 12 VDC)	Końcówka CZERWONA +12V
Końcówka GND (GND/RTN)	Końcówka CZERWONA 0V
Końcówka V2 (Napięcie ustawialne 12 V DC)	

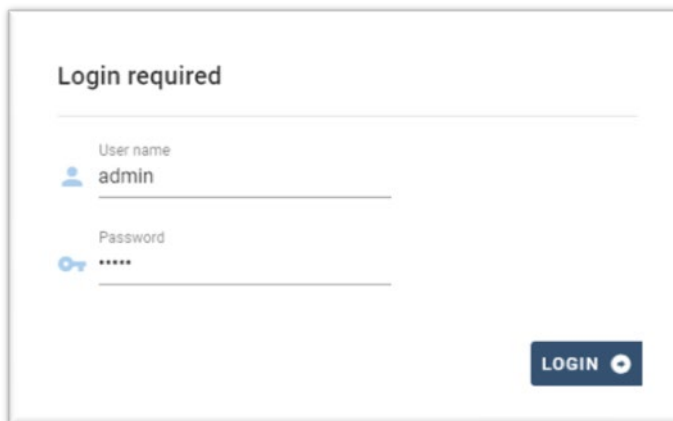
Tabela 4: Elektryczne podłączenie czujnika z rejestratorem danych (zasilanie)

Zapewniona jest stabilna komunikacja w zakresie sygnału i zasilania do 200m, przy zastosowaniu przewodu RS485 typu Te.Co. 15166 (2x2x0,22+1x0,22)st/pu.

Przy większych odległościach zalecamy podłączenie do strony sygnałowej rejestratora danych i podłączenie do zasilania +12V poprzez zewnętrzny zasilacz.

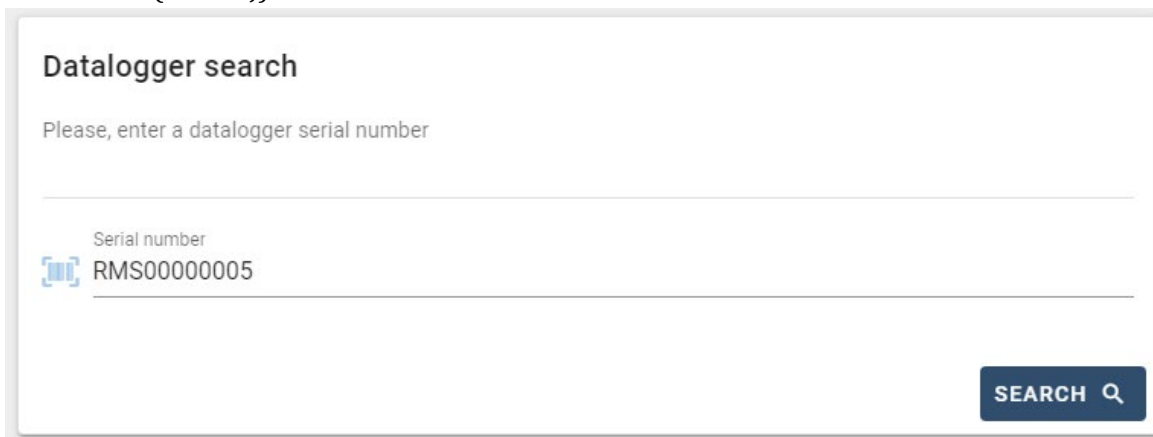
12.4.8. Konfiguracja rejestratora danych

Wejść na stronę dlconfig.it i zalogować się używając tymczasowych danych uwierzytelniających: Nazwa użytkownika= admin i Hasło = admin.



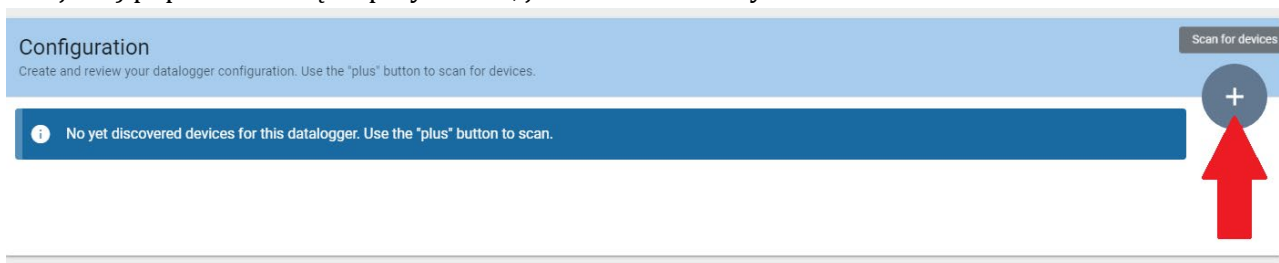
Screen showing the login process. The title is "Login required". There are two input fields: "User name" with the value "admin" and "Password" with masked characters "*****". A "LOGIN" button is located at the bottom right.

Na wyświetlanym ekranie, wprowadzić numer seryjny (S/N) konfigurowanego rejestratora danych i nacisnąć przycisk "SEARCH" (SZUKAJ).



Screen titled "Datalogger search". It prompts the user to "Please, enter a datalogger serial number". There is a "Serial number" label and a text input field containing "RMS00000005". A "SEARCH" button with a magnifying glass icon is at the bottom right.

Na stronie konfiguracji można wyszukać urządzenia podłączone do rejestratora danych (falownik, miernik lub czujniki) poprzez kliknięcie przycisku +, jak wskazano na rysunku.



Screen titled "Configuration". It contains a message: "Create and review your datalogger configuration. Use the 'plus' button to scan for devices." Below this is a blue banner with an information icon and the text: "No yet discovered devices for this datalogger. Use the 'plus' button to scan." In the top right corner, there is a "Scan for devices" button and a circular button with a "+" sign. A red arrow points to the "+" button.

Otworzy się okno, w którym będzie można wyszukać każdy typ urządzenia podłączonego do rejestratora danych, po uprzednim wskazaniu zakresu adresów przypisanych do odpowiednich urządzeń.

Scan

Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type

- Sensor
- Meter
- Inverter

Vendor

.....

Protocol

.....

CANCEL NEXT

Jeśli jednym z urządzeń podłączonych do rejestratora danych jest licznik, wybierz typ interfejsu komunikacyjnego Licznik/Rejestrator danych oraz jego protokół komunikacyjny.

Scan

Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type

Meter

Vendor

Algodue

Interface

- RS-485
- TCP

Protocol

.....

CANCEL NEXT

Scan

Command the datalogger to perform a discovery. Find and confirm new and old devices.

Device Type

Meter

Vendor

Algodue

Interface

RS-485

Protocol

- ASCII
- RTU

CANCEL NEXT

Po zakończeniu tych czynności należy zaktualizować nową konfigurację poprzez kliknięcie na "Confirm" (Potwierdź), aby zarejestrować urządzenia powiązane z rejestratorem danych.

Confirm changes

State

☐

Confirming new

1

Total now

1

CONFIRM

Od tego momentu rejestrator danych jest poprawnie skonfigurowany (wszystkie urządzenia muszą być w statusie "zapisane") i dlatego klient może stworzyć nowy system na portalu ZCS Azzurro, do którego przypisze rejestrator danych i podłączone do niego urządzenia.

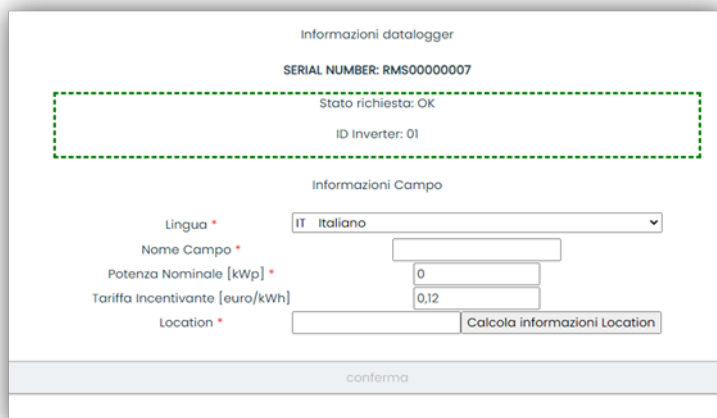
Configuration							
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.							
Devices							Scan for devices
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved

12.4.8.1. Konfiguracja rejestratora danych w portalu ZCS Azzurro

Wejść na portal ZCS Azzurro (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Dla nowych użytkowników, kliknąć "Sign up now" (Zarejestruj się teraz), aby zarejestrować się w portalu poprzez wpisanie swojego adresu e-mail, nazwy użytkownika i hasła. Po zalogowaniu się do portalu należy kliknąć na "Configuration Panel" (Panel konfiguracji), a następnie wybrać opcję "Create field with Datalogger" (Utwórz pole za pomocą rejestratora danych). Operacja "Create New Field" (Utwórz nowe pole) będzie możliwa tylko wtedy, gdy uprawnienia użytkownika pozwalają na pozyskiwanie nowych pól (w momencie rejestracji limit będzie wynosił 1, do zwiększenia limitu wymagany jest upgrade).



Wprowadzić numer seryjny (S/N) rejestratora danych i kliknąć na "Check RMS" (Sprawdź RMS). Jeśli rejestrator danych został prawidłowo skonfigurowany, pojawi się ekran, na którym należy wprowadzić wymagane informacje o polu, które ma zostać zainstalowane.



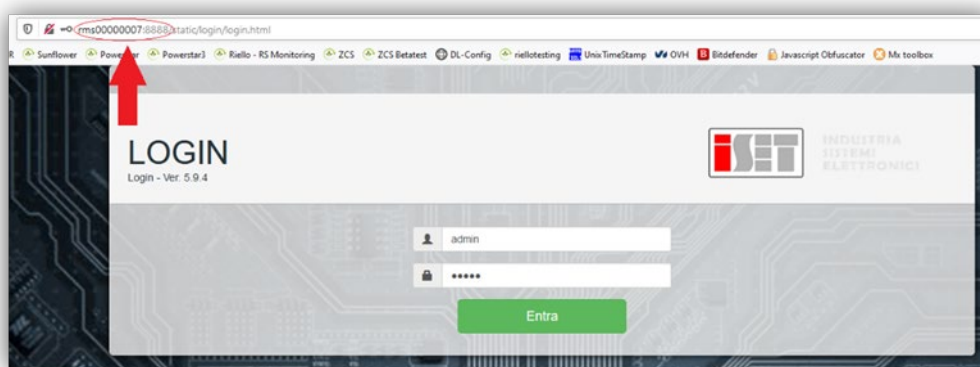
Po wprowadzeniu "pozycji" pola, kliknąć na "Calculate Location Information" (Oblicz informacje o pozycji), aby umożliwić systemowi uzyskanie szerokości i długości geograficznej oraz strefy czasowej instalacji.

Kliknąć na "Confirm" (Potwierdź), aby zakończyć konfigurację pola. Wystarczy poczekać kilka minut, aby zaobserwować przepływ danych w portalu ZCS Azzurro.

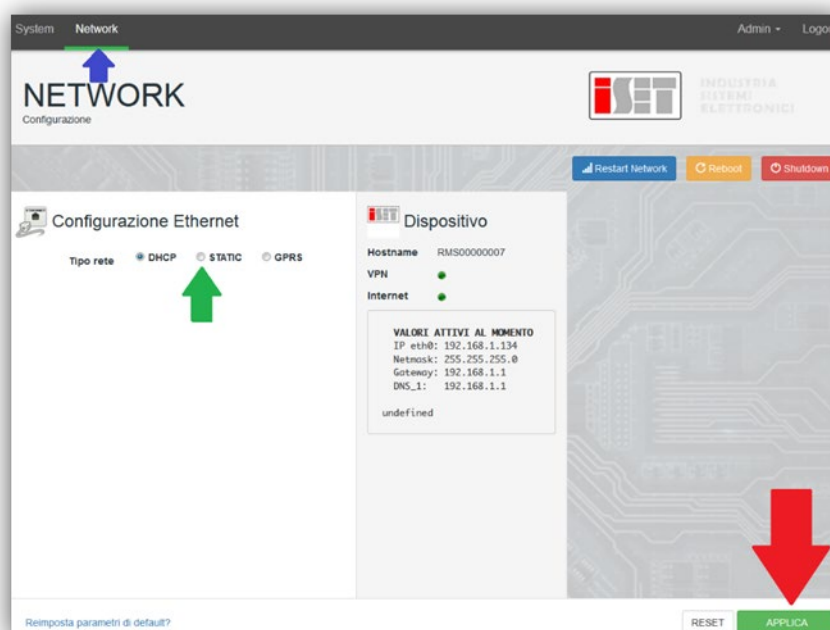
UWAGA: dane dotyczące pozycji są niezbędne do prawidłowej pracy rejestratora danych w systemie ZCS. Dlatego należy je bardzo dokładnie zdefiniować.

12.4.8.2. Konfiguracja sieci

W momencie zakupu rejestrator danych jest skonfigurowany w DHCP, czyli w konfiguracji dynamicznej. Jeśli natomiast chcemy ustawić statyczną konfigurację, można wejść na stronę internetową poprzez link RMSxxxxxxx: 8888, jak pokazano na rysunku (np. RMS0000007).



Wprowadzając dane uwierzytelniające: username = admin i hasło = admin, można zmienić konfigurację, z dynamicznej na statyczną, wybierając okno sieci (strzałka), a następnie opcję "STATIC" (STATYCZNA) (patrz zielona strzałka).



Aby zakończyć operację kliknąć na przycisk “Apply” (Zastosuj) (**czerwona strzałka**).

12.4.9. Monitoring lokalny

Rejestrator danych udostępnia dodatkowy system monitorowania (monitoring lokalny), który może być dostępny lokalnie na stronie internetowej (tzn. nawet bez podłączenia z Internetem) i jest dostępny z każdego urządzenia w tej samej sieci lokalnej co rejestrator danych.

12.4.9.1. Wymagania dotyczące instalacji monitoringu lokalnego

Aby system monitoringu mógł być zainstalowany lokalnie, na rejestratorze danych, klient musi zapewnić, że:

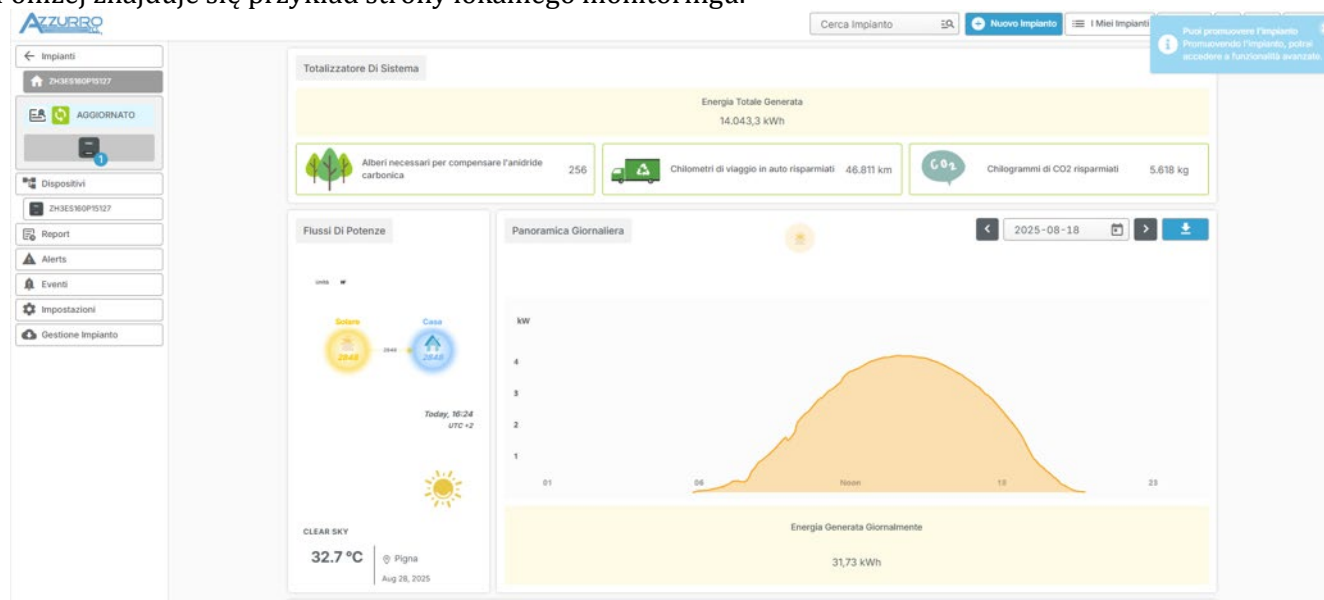
- rejestrator danych jest podłączony do sieci lokalnej i do Internetu (podłączenie z Internetem jest wymagane tylko podczas instalacji i konfiguracji lokalnego systemu monitoringu);
- musi być dostępny statyczny adres (który będziesz musiał zapewnić) gateway i subnet mask, przydatny do przeglądania lokalnego strony.

12.4.9.2. Funkcje monitorowania lokalnego

Po instalacji i konfiguracji, monitorowanie lokalne pozwala na monitorowanie podstawowych parametrów instalacji fotowoltaicznej, nawet bez podłączenia z Internetem, z dowolnego urządzenia podłączonego do tej samej sieci lokalnej.

W szczególności możliwe jest monitorowanie mocy i energii falowników i systemów magazynowania z ostatnich 7 dni. Można również wyświetlić wszystkie alarmy i inne informacje, takie jak temperatura, szczytowa moc dzienna, zysk i oszczędność_{CO2}.

Poniżej znajduje się przykład strony lokalnego monitoringu.



Rysunek 99 – Przykładowa strona monitorowania lokalnego (falownik fotowoltaiczny)



Rysunek 100 – Przykładowa strona monitorowania lokalnego (falownik hybrydowy)

13. Terminy i warunki gwarancji

W celu zapoznania się z Warunkami Gwarancji oferowanymi przez ZCS Azzurro, prosimy o zapoznanie się z dokumentacją znajdującą się wewnątrz pudełka z produktem oraz na stronie internetowej www.zcsazzurro.com.



THE INVERTER THAT LOOKS AT THE FUTURE

zcsazzurro.com



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.
Green Innovation Division
Palazzo dell'Innovazione - Via Lungarno, 167
52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy
zcscompany.com

