



USER'S MANUAL



THREE-PHASE HYBRID STORAGE INVERTERS

3PH HYD5000-HYD20000-ZSS



ZUCCHETTI
Centro Sistemi



Falownik hybrydowy 3PH HYD5000- HYD20000-ZSS

Instrukcja Użytkownika



Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. - Green Innovation Division
Via Lungarno, 248 - 52028 Terranuova Bracciolini - Arezzo, Italy

tel. +39 055 91971 - fax. +39 055 9197515

innovation@zcscompany.com - zcs@pec.it – www.zcsazzurro.com

Rejestr Pile IT12110P00002965 - Kapitał zakładowy € 100.000,00
Opłacony w całości
Rejestr Przeds. AR n.03225010481 - REA AR - 94189



Przedsiębiorstwo certyfikowane ISO 9001 - Certyfikat nr 9151 - CNS0 -

Zawartość

1. Wstęp	9
2. Wstępne normy bezpieczeństwa.....	10
2.1. Informacje bezpieczeństwa	10
2.2. Schemat montażu i konserwacji	10
2.3. Symbole na falowniku.....	12
3. Instalacja.....	14
3.1. Prezentacja produktu.....	14
3.2. Zawartość opakowania.....	16
3.3. Wymagania dotyczące środowiska instalacji.....	18
3.4. Przyrządy niezbędne do instalacji	19
3.5. Położenie montażowe do ściany.....	21
3.6. Instrukcja montażu	22
4. Podłączenie elektryczne	23
4.1. Przyłącze przewodu ochronnego (PGND)	26
4.2. Podłączenie do sieci (sieć)	28
4.3. Podłączenie do obwodu load	29
4.4. Podłączenie fotowoltaiczne.....	30
4.5. Podłączenie baterii.....	35
4.2.1. Instalacja baterii Pylontech.....	35
4.2.1.1. Pojedyncza podłączona wieża baterii.....	35
4.2.1.2. Komunikacja między systemem BMS a modułami bateryjnymi.....	38
4.2.1.3. Komunikacja BMS i Falownik.....	39
4.2.1.4. Podłączenia zasilania.....	43
4.2.1.5. Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Pylontech)	47
4.2.1.6. Instalacja z podwójną wieżą baterii (z BMS SC500 i SC1000)	50
4.2.1.7. Komunikacja między systemem BMS (SC500 i SC1000) modułami baterii	50

4.2.1.8.	Połączenia mocy (BMS SC500 i SC1000).....	54
4.2.1.9.	Konfiguracja kanałów podwójnej wieży Pylontech (SC500 i SC1000).....	55
4.2.1.10.	Instalacja z podwójną wieżą baterii(z BMS SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB).....	59
4.2.1.11.	Komunikacja pomiędzy BMS (SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB) a modułami baterii.....	59
4.2.1.12.	Podłączenia mocy (BMS SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB)	63
4.2.1.13.	Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Pylontech (SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB)	64
4.2.2.	Instalacja baterii WeCo 5K3.....	68
4.2.2.1.	Podłączona jedna wieża baterii 5K3	68
4.2.2.2.	Komunikacja HV BOX i Moduły baterii 5K3	70
4.2.2.3.	Komunikacja HV BOX 5K3 i Falownik.....	72
4.2.2.4.	Podłączenia mocy 5K3	75
4.2.2.5.	Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Weco 5K3).....	77
4.2.2.6.	Instalacja z dwoma wieżami baterii 5K3	80
4.2.2.7.	Komunikacja między HV BOX i modułami baterii 5K3.....	81
4.2.2.8.	Komunikacja HV BOX 5K3 - Falownik	81
4.2.2.9.	Podłączenia mocy z dwoma wieżami baterii 5K3	85
4.2.2.10.	Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Weco 5K3)	86
4.2.3.	Instalacja baterii WeCo 5K3XP	90
4.2.3.1.	Podłączona jedna wieża baterii 5K3XP	90
4.2.3.2.	Komunikacja HV BOX 5K3XP i Modułów baterii 5K3XP	91
4.2.3.3.	Komunikacja HV BOX 5K3XP i Falownik	94
4.2.3.4.	Podłączenia mocy 5K3XP	97
4.2.3.5.	Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Weco 5K3XP)	99
4.2.3.6.	Włączenie wieży baterii 5K3XP	102
4.2.3.7.	Instalacja z dwoma wieżami baterii 5K3XP	104
4.2.3.8.	Komunikacja między HV BOX i modułami baterii 5K3XP	105
4.2.3.9.	Komunikacja HV BOX 5K3XP - Falownik	105
4.2.3.10.	Podłączenia mocy 5K3XP	109
4.2.3.11.	Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Weco 5K3XP)	110
4.2.3.12.	Włączenie odwójnej wieży baterii 5K3XP	114
4.2.4.	Instalacja mieszana Weco 5K3 i 5K3XP	116

4.2.4.1.	Włączenie wieży baterii 5K3XP i 5K3.....	117
4.2.5.	Instalacja baterii Azzurro HV	119
4.2.5.1.	Pojedyncza podłączona wieża baterii.....	119
4.2.5.2.	Komunikacja między systemem BDU a modułami bateryjnymi.....	122
4.2.5.3.	Komunikacja BDU Falownik	123
4.2.5.4.	Podłączenia zasilania.....	126
4.2.5.5.	Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Azzurro).....	130
4.2.5.6.	Instalacja podwójnej wieży baterii	133
4.2.5.7.	Komunikacja między systemem BDU a modułami bateryjnymi.....	134
4.2.5.8.	Komunikacja między BDU 1 i BDU 2	135
1.1.1.1.	Komunikacja BDU2 Falownik.....	136
1.1.1.2.	Podłączenia zasilania.....	139
4.2.5.9.	Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Azzurro).....	143
2.	Komunikacja zewnętrzna	147
2.1.	USB/WIFI	147
2.2.	Interfejs DRM - Interfejs logiczny.....	148
2.3.	Komunikat COM - Wielofunkcyjny.....	151
2.4.	Pomiar prądów wymiany z siecią	153
2.4.1.	Bezpośrednie podłączenie czujników CT.....	153
2.4.2.	Podłączenie miernika	156
2.4.3.	Pomiar produkcji fotowoltaicznej.....	160
2.4.3.1.	Konfiguracja parametrów Miernika	161
2.4.3.2.	Kontrola prawidłowej instalacji Miernika	164
2.5.	Tryb falownika równoległego.....	166
2.5.1.	Połączenia między falownikami.....	166
3.	Przyciski i lampki kontrolne	168
4.	Działanie.....	169
4.1.	Pierwsza konfiguracja (uwaga! przestrzegać)	169
4.2.	Pierwsze uruchomienie.....	170
4.2.1.	Opcje językowe OSD.....	171
4.2.2.	Ustawienie daty i godziny, potwierdzenie.....	171
4.2.3.	Ustawianie parametrów bezpieczeństwa.....	171

4.2.4.	Ustawienie kanału wejściowego	173
4.2.5.	Ustawianie parametrów baterii	174
4.3.	Menu główne	175
4.3.1.	Ustawienia podstawowe	178
4.3.2.	Ustawienia zaawansowane	187
4.3.3.	Lista zdarzeń	192
4.3.4.	Informacje o interfejsie systemowym	192
4.3.5.	Statystyki dotyczące energii	195
4.3.6.	Aktualizacja oprogramowania	197
5.	Dane techniczne	199
5.1.	Dane techniczne 3PH HYD5000-HYD8000-ZSS	199
5.2.	Dane techniczne 3PH HYD10000-HYD20000-ZSS	200
6.	Rozwiązywanie problemów	201
7.	Demontaż	212
7.1.	Fazy odłączania	212
7.2.	Opakowanie	212
7.3.	Przechowywanie	212
7.4.	Utylizacja	212
8.	Systemy monitorowania	213
8.1.	Zewnętrzna karta wifi	213
8.1.1.	Instalacja	213
8.1.2.	Konfiguracja	215
8.1.3.	Kontrola	223
8.1.4.	Rozwiązywanie problemów	225
8.2.	Karta Ethernet	230
8.2.1.	Instalacja	230
8.2.2.	Kontrola	232
8.2.3.	Rozwiązywanie problemów	233
8.3.	Karta 4G	234
8.3.1.	Instalacja	235
8.3.2.	Kontrola	236
8.4.	Rejestrator danych	239

8.4.1.	Wstępne wskazówki dotyczące ustawiania dataloggera.....	239
8.4.2.	Podłączenia elektryczne i konfiguracja	240
8.4.3.	Urządzenia ZSM-DATALOG-04 I ZSM-DATALOG-10	244
8.4.4.	Konfiguracja przez wifi.....	244
8.4.5.	Konfiguracja przez przewód Ethernet	245
8.4.6.	Weryfikacja poprawności konfiguracji rejestratora danych.....	251
8.4.7.	Urządzenia ZSM-RMS001/M200 i ZSM-RMS001/M1000.....	254
8.4.7.1.	Opis mechaniczny i interfejsy Dataloggera	254
8.4.7.2.	Podłączenie Dataloggera do falowników	255
8.4.7.3.	Połączenie internetowe poprzez przewód Ethernet.....	255
8.4.7.4.	Podłączenie zasilacza i baterii do Rejestratora danych	255
8.4.7.5.	Podłączenie czujnika natężenia napromieniowania i temperatury ogniwa LM2-485 PRO do dataloggera	255
8.4.8.	Konfiguracja rejestratora danych.....	256
8.4.8.1.	Konfiguracja rejestratora danych w portalu ZCS Azzurro	259
8.4.8.2.	Konfiguracja sieci	260
8.4.9.	Monitoring lokalny	261
8.4.9.1.	Wymagania dotyczące instalacji monitoringu lokalnego	261
8.4.9.2.	Funkcje monitorowania lokalnego	261
9.	Terminy i warunki gwarancji.....	262

Ostrzeżenia

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki 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 sprzętowi, nawet jeśli zostanie on przekazany innemu użytkownikowi lub przeniesiony do innego zakładu.

Deklaracja copyright

Prawa autorskie do tej instrukcji należą do Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Zabrania się innym firmom lub osobom fizycznym kopiowania, częściowego lub całkowitego (w tym oprogramowania itp.), powielania lub rozpowszechniania w jakiegokolwiek formie lub kanale 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 i usługi doradcze dostępne poprzez wysłanie zapytania bezpośrednio ze strony internetowej <https://www.zcsazzurro.com/it/support>.

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

Wstęp

Ogólne informacje

Prosimy o uważne zapoznanie się z niniejszą instrukcją przed instalacją, użytkowaniem lub konserwacją.

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

W niniejszej instrukcji opisano instalację, podłączenia elektryczne, konserwację i usuwanie usterek w falownikach:

3PH HYD5000 ZSS / 3PH HYD6000 ZSS / 3PH HYD8000 ZSS

3PH HYD10000 ZSS / 3PH HYD15000 ZSS / 3PH HYD20000 ZSS

• Zakres stosowania





Niniejsza instrukcja opisuje montaż, instalację, podłączenia elektryczne, uruchomienie, konserwację i usuwanie usterek falownika HYD 5-20KTL-3PH..

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 i magazynowego.

• Stosowane symbole

	Zagrożenie: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może spowodować poważne obrażenia ciała, skaleczenia lub śmierć.
Zagrożenie	
	Ostrzeżenie: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może spowodować poważne obrażenia ciała, skaleczenia lub śmierć.
Uwaga	
	Ostrożność: wskazuje na niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może prowadzić do drobnych lub umiarkowanych obrażeń ciała.
Ostrożność	
	Uwaga: wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie rozwiązana lub uniknięta, może spowodować uszkodzenie systemu, przedmiotów lub innych elementów.
Uwaga	
	Adnotacja: ważne wskazówki dotyczące prawidłowego i optymalnego działania produktu.
Uwaga	

1. Wstęp

Falownik hybrydowy 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS jest stosowany w systemach fotowoltaicznych z magazynowaniem. Do systemu można dołączyć baterie WeCo. Pylontech lub Azzurro oferowane w formie zestawów przez ZCS Azzurro.

Podstawowy schemat działania przedstawiony jest na poniższym rysunku, falownik ma bezpośredni dostęp do produkcji fotowoltaicznej i zarządzania baterią, dzięki czemu może ładować i rozładowywać baterię zgodnie z aktualnymi wymaganiami i warunkami produkcji i zużycia.

Istnieje możliwość podłączenia Zasilacza awaryjnego (EPS) w celu wykorzystania ładowania falownika jako głównego źródła zasilania w przypadku pracy w trybie off-grid lub black-out.



Rysunek 1 - Schemat instalacji, na której zainstalowano falownik hybrydowy 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

2. Wstępne normy bezpieczeństwa

Przed montażem należy przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi. Falownik 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS ściśle przestrzega przepisów bezpieczeństwa, jeśli montaż, podłączenia i konserwacja są wykonywane zgodnie z instrukcjami. Podczas montażu, eksploatacji i konserwacji operatorzy są zobowiązani do przestrzegania lokalnych przepisów bezpieczeństwa. Nieprawidłowa obsługa może spowodować wyładowania elektryczne i/lub uszkodzenia osób i przedmiotów oraz utratę gwarancji Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

2.1. Informacje bezpieczeństwa

Instalacja elektryczna i konserwacja falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS musi być wykonywana przez kompetentne osoby zgodnie z lokalnymi dyrektywami; wykwalifikowani elektrycy i specjaliści muszą posiadać odpowiednie certyfikaty zgodnie z wymogami władz.

Zgodnie z wymogami krajowymi, przed podłączeniem do sieci elektrycznej, konieczne jest uzyskanie pozwolenia od operatora sieci lokalnej i wykonanie operacji podłączenia tylko przez wykwalifikowanego elektryka.

NIE umieszczać materiałów wybuchowych lub łatwopalnych, takich jak benzyna, nafta, olej napędowy, olej, drewno, bawełna lub szmaty w pobliżu baterii lub falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS.

Falowniki i baterie należy przechowywać z dala od bezpośredniego światła słonecznego. Nie należy zbliżać falowników i baterii do pieców, płomieni lub innych źródeł ciepła, ponieważ bateria może zapalić się i spowodować eksplozję.

Dzieci należy trzymać z dala od baterii i falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS.

Nie wolno otwierać przedniej pokrywy falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS. Otwór powoduje unieważnienie gwarancji na produkt. Uszkodzenia spowodowane nieprawidłową instalacją/obsługą NIE są objęte gwarancją produktu.

W przypadku problemów z opakowaniem, które mogą spowodować uszkodzenie falownika lub w przypadku widocznych uszkodzeń, należy niezwłocznie skontaktować się z właściwym przedsiębiorstwem transportowym. 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 odpowiednich środków ochrony komponentów (w szczególności komponentów elektronicznych) przed gwałtownymi wstrząsami, wilgocią, wibracjami itp.

Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. Za szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego montażu nie ponosi się odpowiedzialności.

2.2. Schemat montażu i konserwacji

W przypadku konserwacji lub naprawy należy skontaktować się z najbliższym autoryzowanym centrum serwisowym. Skontaktować się ze swoim dystrybutorem w celu uzyskania informacji lub pomocy. Nie należy go naprawiać samodzielnie, może to spowodować obrażenia ciała lub szkody materialne.

Falownik musi być całkowicie odłączony (BAT, PV i AC) podczas konserwacji. Najpierw odłączyć podłączenie prądu przemiennego, następnie baterię i system fotowoltaiczny DC (PV1&PV2) i odczekać co najmniej 5 minut (czas rozładowania kondensatorów) przed konserwacją, aby uniknąć porażenia prądem.

Falownik może osiągać wysokie temperatury i podczas pracy posiadać wewnątrz obracające się części. Wyłączyć falownik 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS i poczekać, aż ostygnie, zanim przeprowadzi się konserwację.

Falowniki i baterie muszą być umieszczone w dobrze wentylowanych pomieszczeniach. Nie należy umieszczać falownika w szafce lub w miejscu hermetycznym lub słabo wentylowanym. Może to być niezwykle niebezpieczne dla wydajności i trwałości systemu.


Używać multimetru do sprawdzenia polaryzacji i napięcia baterii przed włączeniem zasilania oraz do sprawdzenia napięcia fotowoltaicznego i polaryzacji przed zamknięciem wyłącznika PV. Należy upewnić się, że łącza są wykonane zgodnie z niniejszą instrukcją i odnieść się do szczegółowych wskazówek technicznych dotyczących instalacji dostępnych na stronie internetowej www.zcsazzurro.com.

W przypadku przechowywania baterii bez ich użycia, należy je odłączyć od falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS i przechowywać w chłodnym, suchym i dobrze wentylowanym miejscu.

Przymocować falownik do odpowiednich przedmiotów o odpowiedniej nośności (ściany, wspornik PV, itp.) i upewnić się, że jest ustawiony pionowo.

Uwaga: podczas instalacji/konserwacji baterii należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Usunąć zegarki, pierścionki i inne metalowe przedmioty;
- b) Stosować wyłącznie narzędzia z izolowanymi uchwytyami;
- c) Nosić gumowe rękawice i buty;
- d) Nie należy umieszczać narzędzi ani metali na baterii;
- e) Wyłączyć falownik i baterie przed podłączeniem/odłączeniem zacisków baterii;
- f) Zarówno bieguny dodatni, jak i ujemny muszą być odizolowane od podłoża.

	<p>Promieniowanie elektromagnetyczne z falownika może być szkodliwe dla zdrowia!</p> <p>Nie należy zbliżać się do falownika w odległości mniejszej niż 20 cm, gdy falownik działa.</p>
Zagrożenie	

Konserwacja

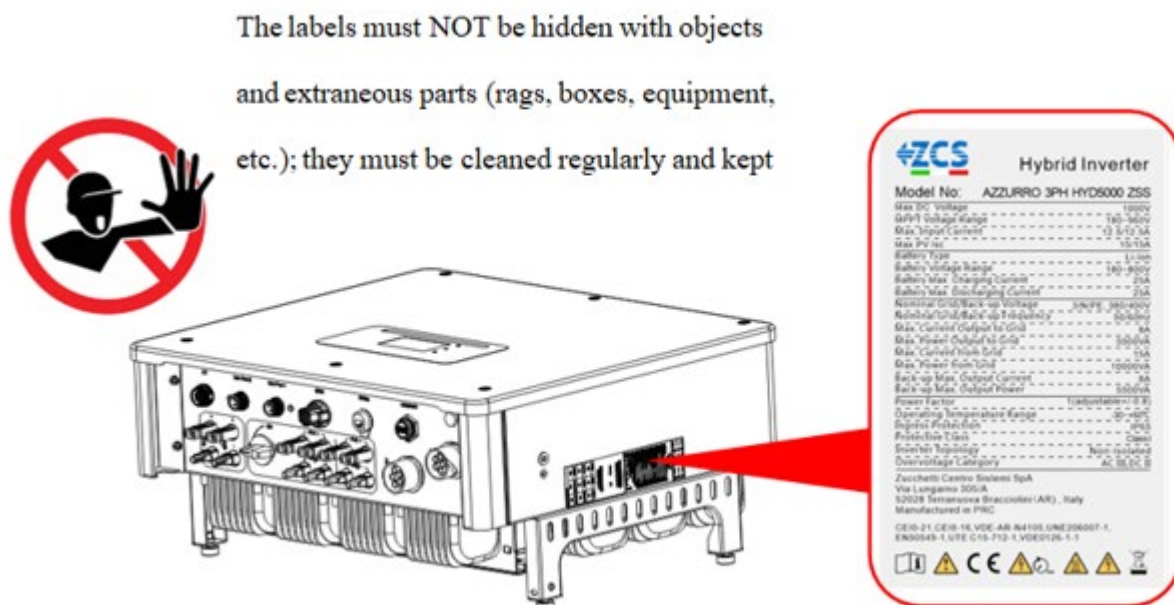
Falowniki nie wymagają codziennej konserwacji. Wymienniki ciepła i wentylatory chłodzące nie mogą być blokowane przez kurz, brud lub inne przedmioty. Przed czyszczeniem należy upewnić się, że wyłącznik prądu stałego jest wyłączony, bateria jest wyłączony, a przełącznik pomiędzy falownikiem a siecią energetyczną jest wyłączony; przed czyszczeniem należy odczekać co najmniej 5 minut.

Aby zapewnić dobrą, długoterminową eksploatację, należy upewnić się, że wokół wymienników ciepła jest wystarczająco dużo miejsca do przepuszczania powietrza i że nie gromadzi się w nich kurz, brud itp.

Wyczyścić falownik i wymienniki ciepła za pomocą wdmuchiwanego powietrza, miękkich suchych ściereczek lub szczotki z miękkim włosiem; NIE czyścić falownika i wymienników ciepła wodą, substancjami żrącymi, detergentami itp.






2.3. Symbole na falowniku

Etykiety NIE mogą być ukryte za przedmiotami i/lub częściami (szmatami, pudełkami, sprzętem itp.); muszą być czyste, aby zapewnić ich czytelność.



Rysunek 2 - Etykiety na urządzeniu

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

	Ten symbol oznacza niebezpieczną sytuację, która, jeśli nie zostanie uniknięta, może spowodować obrażenia ciała.
	Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym; przed wyłączeniem falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS należy odczekać co najmniej 5 minut.
	Uważać na wysokie napięcie i porażenie prądem elektrycznym
	Uwaga na gorące powierzchnie
	Przestrzegać postanowień Europejskiego Certyfikatu Zgodności (WE)







	Punkt uziemienia
	Przed zainstalowaniem falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS należy zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi
	Wartość ta wskazuje stopień ochrony urządzenia zgodnie z IEC 70-1 (EN 60529 czerwiec 1997).
	Dodatni i ujemny biegun napięcia DC (fotowoltaiczny i bateryjny).
	Ta strona do góry. Falownik 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS musi być zawsze transportowany, obsługiwany i przechowywany w taki sposób, aby strzałki zawsze były skierowane ku górze.

Tabela 1 - Symbole znajdujące się na urządzeniu

3. Instalacja

Falowniki 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS podlegają ścisłej kontroli przed pakowaniem i dostawą. Falownik nie może zostać odwrócony w trakcie dostawy.

	<p>Przed instalacją należy dokładnie sprawdzić opakowanie i wyposażenie produktu.</p>
Ostrożność	

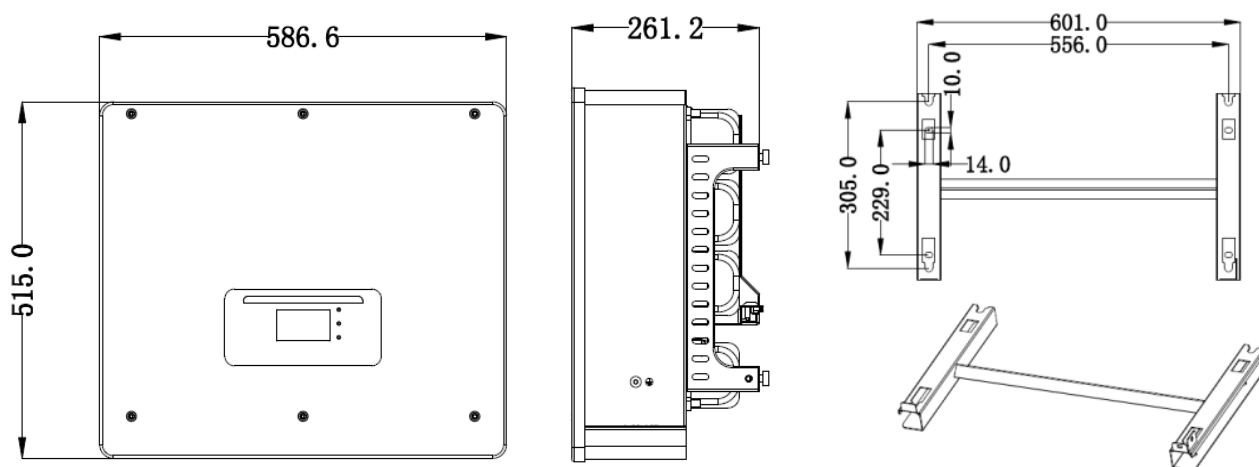


Rysunek 3 - Proces instalacji

Falownik 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS pracuje zarówno w trybie automatycznym, jak i w trybie ładowania/rozładowania. W trybie automatycznym, gdy energia wytwarzana przez pole fotowoltaiczne jest większa niż wymagana przez użytkowników, falownik 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS ładuje nadmiar energii fotowoltaicznej w baterii i gdy energia fotowoltaiczna jest mniejsza niż wymagana, falownik wykorzystuje energię zgromadzoną w baterii do zasilania lokalnego obciążenia.

3.1. Prezentacja produktu

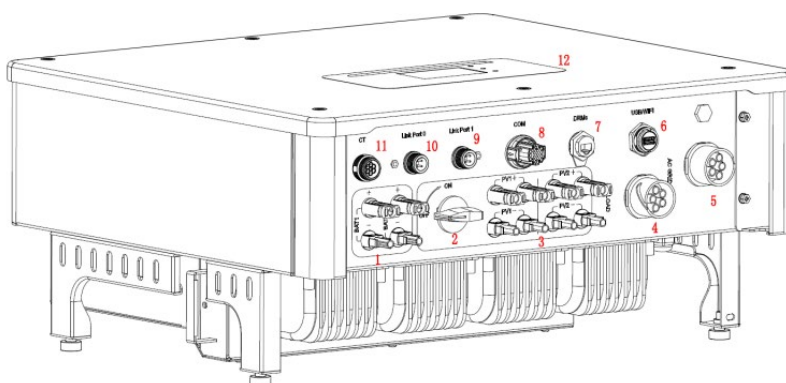
Falowniki magazynujące 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS pozwalają na zwiększenie mocy do 10%, a tryb zasilania awaryjnego (EPS) może obsługiwać obciążenia indukcyjne, takie jak klimatyzatory lub lodówki z automatycznym czasem przełączania poniżej 20 milisekund.



Rysunek 4 - Wymiary falownika i akcesoria

Ogólna charakterystyka produktu:

- Podwójne urządzenie śledzące MPPT z przeciążeniem prądu stałego do 1,5 raza dopuszczalnym.
- Elastyczne i szybkie przełączanie pomiędzy trybami włączonym i wyłączonym.
- Maksymalna wydajność ładowania i rozładowywania baterii 97,7%.
- 2 ciągi wejściowe baterii o maksymalnym poziomie naładowania i rozładowania 25A na łańcuch.
- Szeroki zakres napięcia baterii (200-700V).
- Wyjście off-grid może być podłączone do niezbalansowanego obciążenia.
- Funkcja multi-parallel AC, bardziej elastyczne rozwiązanie systemowe.
- Inteligentny monitoring, RS485/WiFi/Bluetooth/GPRS (opcja).



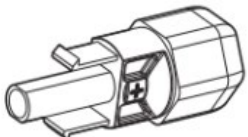


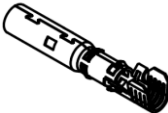
Rysunek 5 - Przegląd falownika

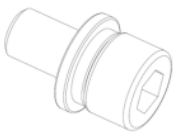
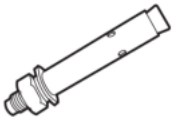
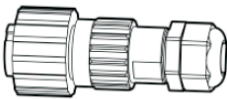
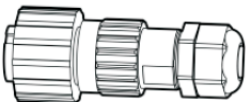

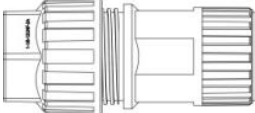
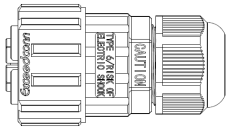

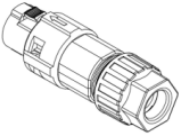
1	Zaciski wejściowe baterii	7	DRM (aktywne zarządzanie ograniczeniami)*
2	Switch DC	8	COM
3	Zaciski wejściowe PV	9	Podłączenie Port 1 w sposób równoległy
4	Port podłączenia uprzywilejowanego	10	Podłączenie Port 0 w sposób równoległy
5	Port podłączenia sieciowego	11	CT (Czujniki prądu)
6	USB/WiFi	12	LCD

* zależy od przepisów krajowych

Tabela 2 - Przegląd falownika

3.2. Zawartość opakowania

N.	Komponent		Ilość
1		Falownik	1
2		Uchwyt	1
3		Zaciski PV+	4
4		Zaciski PV-	4
5		Zaciski metalowe połączone do wejściowych przewodów zasilających PV+	4
6		Metalowe zaciski przymocowane do wejściowych przewodów zasilających PV-	4
7		Zaciski metalowe połączone do wejściowych przewodów zasilających BAT+	2
8		Metalowe zaciski przymocowane do wejściowych przewodów zasilających BAT-	2

9		Śruba sześciokątna M6	2
10		Korek rozprężny M8*80 do mocowania uchwyty do ściany	4
11		Złącze sieci prądu przemiennego	1
12		Obciążenia ładunku krytycznego	1
13		Złącze portu przyłączeniowego (dla funkcji w sposób równoległy)	2
14		Złącze DRMs	1
15		Złącze CT 6 biegunów	1
16		Czujnik prądu	3
17		Złącze COM 16 biegunów	1









18		Ręczny	1
19		Gwarancja	1
20		Formularz rejestracyjny	1




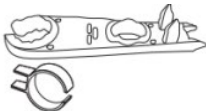
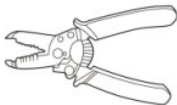

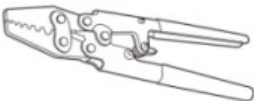

Tabela 3 – Zawartość opakowania

3.3. Wymagania dotyczące środowiska instalacji

	NIE montować 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS na materiałach łatwopalnych. NIE WOLNO instalować 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS w miejscach przeznaczonych do przechowywania materiałów łatwopalnych lub wybuchowych
Zagrożenie	
	Obudowa i radiator są bardzo gorące podczas pracy falownika, dlatego NIE należy instalować 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS w miejscach, w których można ich przypadkowo dotknąć
Ostrożność	
	Podczas transportu i przemieszczania falownika należy uwzględnić masę 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS . Wybrać odpowiednie miejsce montażu i powierzchnię. Przydzielić co najmniej dwie osoby do instalacji falownika
Uwaga	

Materiały i części składowe opakowań mogą zostać uszkodzone podczas transportu. Dlatego przed instalacją falownika należy sprawdzić zewnętrzne materiały uszczelniające; sprawdzić, czy nie są one przebite lub popękane. W przypadku uszkodzenia, jak najszybciej skontaktować się ze sprzedawcą. Zaleca się usunięcie zapakowanych materiałów z pudełka 24 godziny przed zainstalowaniem falownika.

3.4. Przyrządy niezbędne do instalacji

N.	Narzędzie	Model	Funkcja
1		Wiertło (sugerowane: wiertło 6 mm)	Wiercenie w ścianie
2		Wkrętak	Wkręcanie obwodów elektrycznych
3		Śrubokręt gwiazdkowy	Wykręcić śruby zaciskowe prądu przemiennego
4		Klucz do usuwania	Usunąć końcówki PV
5		Szczypce do zdejmowania drutów	Zdejmowanie drutów
6		Imbus 4mm	Połączyć wspornik z falownikiem
7		Zaciskarka	Zacisnąć przewody zasilające
8		Wielometr	Zmierzyć uziemienie



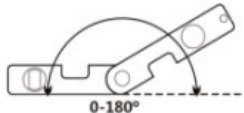
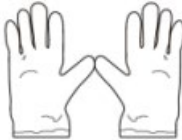


9		Pisak	Zaznaczyć punkty odniesienia
10		Metr	Zmierzyć odległości
11		Poziomica	Upewnić się, że wspornik jest prawidłowo wyrównany
12		Rękawice ESD	Ochrona operatora
13		Okulary ochronne	Ochrona operatora
14		Maska przeciwpyłowa	Ochrona operatora

Tabela 4 – Przyrządy niezbędne do instalacji

3.5. Położenie montażowe do ściany

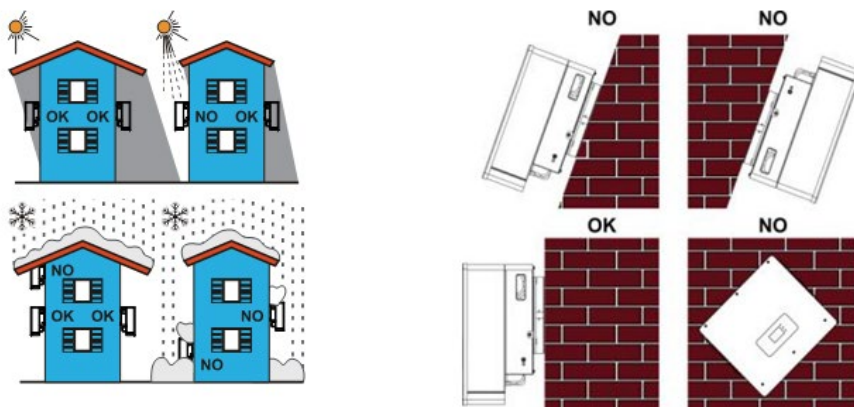
Falownik musi być umieszczony w suchym i czystym miejscu, aby nie zakłócać jego pracy, czystym i wygodnym w instalacji; musi być umieszczony w dobrze wentylowanym miejscu, aby uniknąć przegrzania. NIE należy umieszczać w pobliżu materiałów łatwopalnych lub wybuchowych.

Kategoria przepięć prądu przemiennego falownika 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS należy do kategorii III.

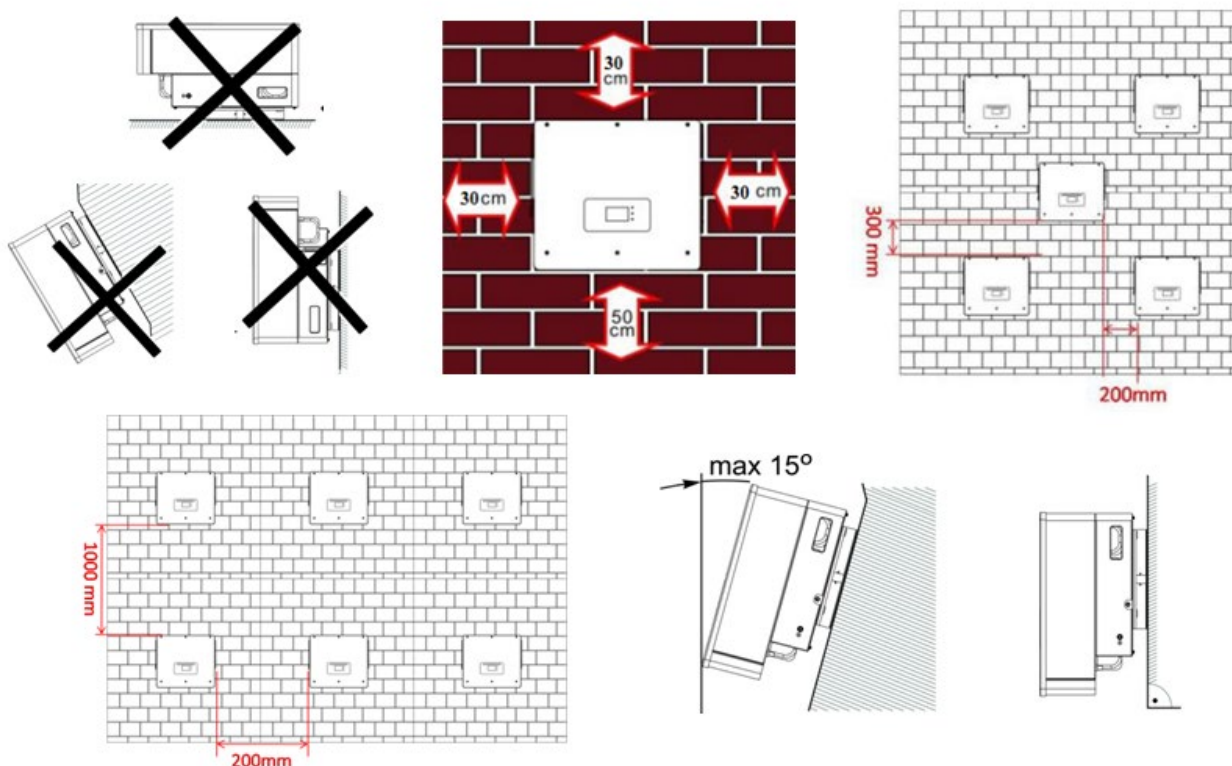
Maksymalna wysokość nad poziomem morza: 2000 m.

Zakres temperatury otoczenia: -25°C ~ 60°C.

Wilgotność względna: 0 ~ 100% (bez skroplin).





Rysunek 6 - Prawidłowe umieszczenie falownika (1)



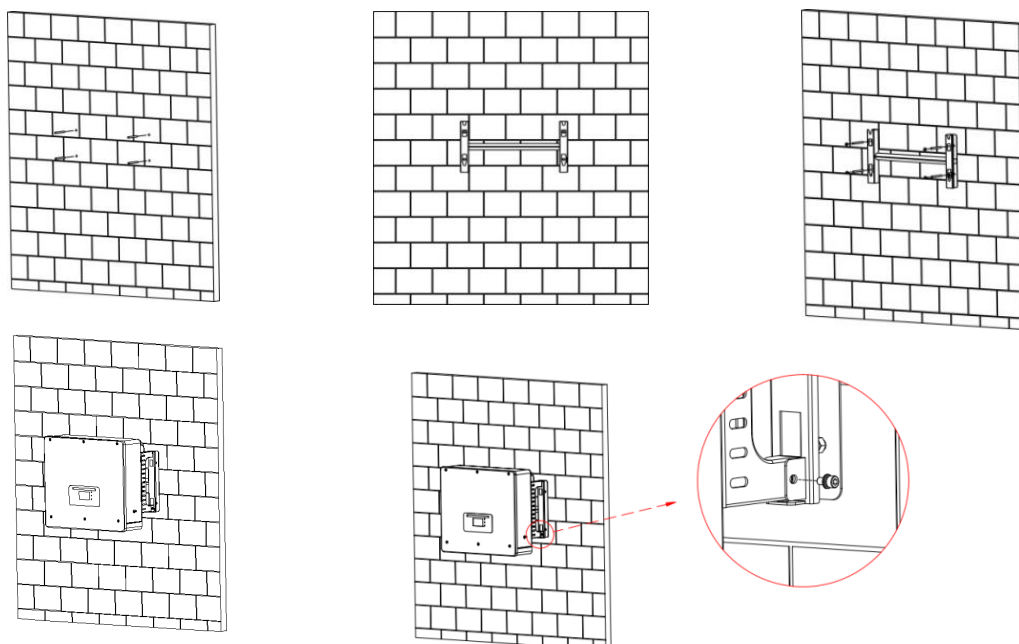
Rysunek 7 - Prawidłowe umieszczenie falownika (2)

3.6. Instrukcja montażu

W celu wyjęcia falownika, otworzyć opakowanie, włożyć ręce do szczelin po obu stronach falownika i chwycić za uchwyty; wyjąć falownik z opakowania i przesunąć go do pozycji montażowej.

	Zachować równowagę podczas przesuwania falownika ze względu na jego ciężar. Do obsługi opakowania i falownika potrzebne są 2 lub więcej osób.
Zagrożenie	
	Umieszczając falownik na podłodze, należy umieścić pod nim piankę lub papier w celu ochrony powłoki.
Uwaga	




1. Ustalić położenie otworów, upewnić się, że są one płaskie, a następnie zaznaczyć je znacznikiem. Teraz użyć wiertarki i wywiercić otwory w ścianie. Wiertło musi pozostać prostopadłe do ściany, nie może być wstrząsane podczas wiercenia otworów, aby nie uszkodzić ściany. Jeśli otwory są zbyt niewspółosiowe, należy je przesunąć i przerobić.
2. Włożyć śruby rozprężne pionowo do otworu, sprawdzić głębokość wsunięcia (ani zbyt powierzchowna, ani zbyt głęboka).
3. Wyrównać wspornik z położeniem otworu, zabezpieczając go przez dokręcenie śrub rozporowych za pomocą nakrętek.
4. Ustawić i zamocować falownik na tylnym panelu.
5. (DZIAŁANIE OPCJONALNE) zainstalować blokadę antywłamaniową.



Rysunek 8 - Umieszczanie falownika na ścianie

4. Podłączenie elektryczne

Przed wykonaniem podłączeń elektrycznych należy upewnić się, że odłącznik prądu stałego jest wyłączony. Magazynowany ładunek elektryczny pozostaje w kondensatorze po wyłączeniu wyłącznika prądu stałego, więc ze względów bezpieczeństwa, pozostawić 5 minut na kondensator do całkowitego rozładowania.

	Moduły fotowoltaiczne wytwarzają energię elektryczną pod wpływem światła słonecznego i mogą stwarzać ryzyko porażenia prądem elektrycznym. Dlatego też przed podłączeniem kabla zasilającego prądu stałego należy przykryć moduły PV ciemną pokrywą
Zagrożenie	
	Instalacja i konserwacja falownika musi być przeprowadzona przez profesjonalnych techników. Podczas pracy przy systemach wysokiego napięcia/wysokoprądowych, takich jak falownik i systemy baterii
Uwaga	
	W przypadku 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS napięcie otwarte (Voc) ciągów połączonych szeregowo z modułami musi wynosić $\leq 1000V$
Uwaga	

Podłączone moduły PV muszą posiadać klasyfikację IEC 61730 klasa A.

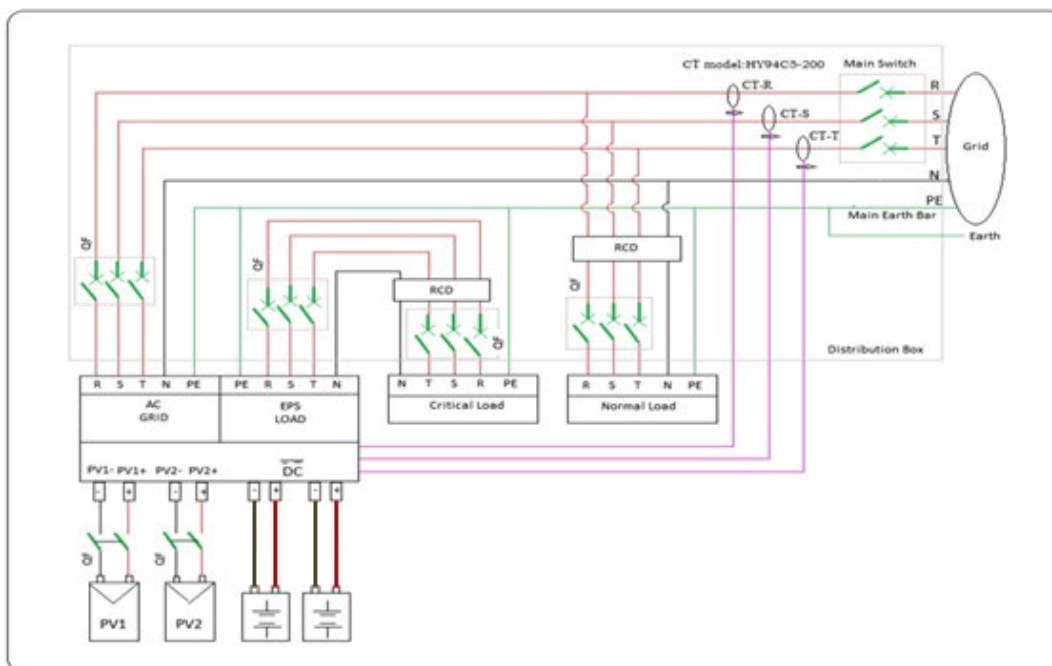
Model	Isc PV (absolutne maksimum)	Zabezpieczenie nadprądowe wyjściowe
3PH HYD5000 ZSS	15A/15A	8A*3
3PH HYD6000 ZSS		10A*3
3PH HYD8000 ZSS		13A*3
3PH HYD10000 ZSS	30A/30A	20A*3
3PH HYD15000 ZSS		25A*3
3PH HYD20000 ZSS		32A*3

Tabela 5 - Modele trójfazowych falowników hybrydowych

Istnieją dwa sposoby pomiaru prądów wymiany z siecią; należy zapoznać się z uwagami technicznymi na stronie internetowej www.zcsazzurro.com aby uzyskać więcej szczegółów.

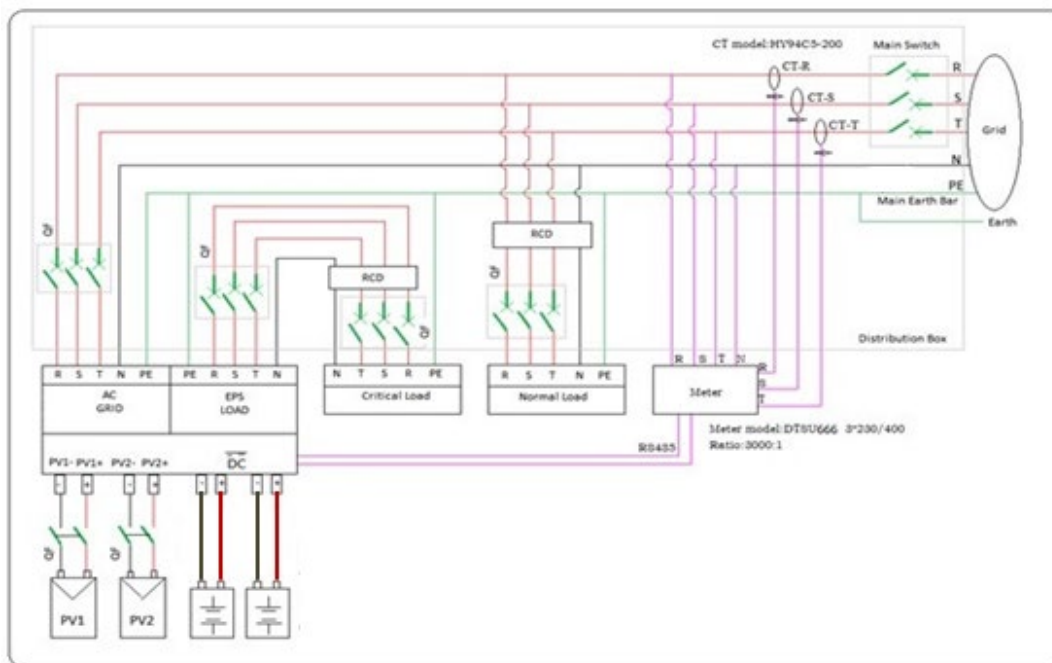


1. Czujniki prądu bezpośredniego wprowadzania

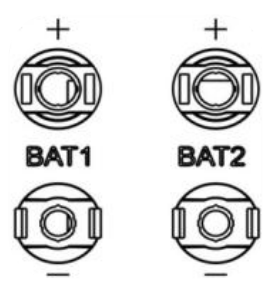
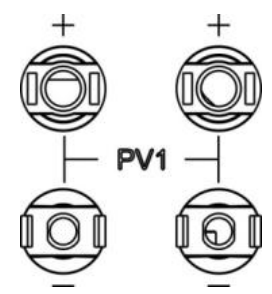
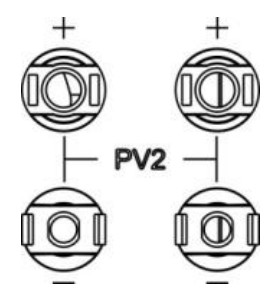
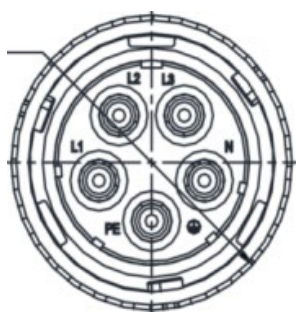


Rysunek 9 - Konfiguracja z aktualnym czujnikiem CT

2. Licznik + czujnik CT



Rysunek 10 - Konfiguracja z miernikiem + czujnik CT

Komponent	Opis		Rodzaj zalecanego przewodu	Zalecane charakterystyki przewodów
	+ : połączenie elektrody dodatniej z baterią litową		Przewody miedziane wielokolorowe	Przewód o przekroju poprzecznym: 6 mm²
	- : połączenie elektrody ujemnej z baterią litową			
	+ : połączenie elektrody dodatniej z urządzeniem fotowoltaicznym		Przewód przemysłowy do zewnętrznych instalacji fotowoltaicznych	Przewód o przekroju poprzecznym: 6 mm²
	- : połączenie elektrody ujemnej z urządzeniem fotowoltaicznym			
	+ : połączenie elektrody dodatniej z urządzeniem fotowoltaicznym		Przewód przemysłowy do zewnętrznych instalacji fotowoltaicznych	Przewód o przekroju poprzecznym: 6 mm²
	- : połączenie elektrody ujemnej z urządzeniem fotowoltaicznym			
	Ładuj	L1	Przewody miedziane wielokolorowe	Przewód o przekroju poprzecznym: 6mm² ~ 10mm²
		L2		
		L3		
		N		
		PE		

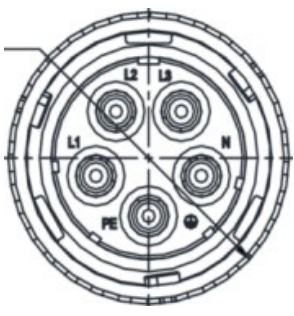

	AC	L1	Przewody miedziane wielokolorowe	Przewód o przekroju poprzecznym: 10mm² ~ 16mm²
		L2		
		L3		
		N		
		PE		

Tabela 6 - Charakterystyki przewodów

4.1. Przyłącze przewodu ochronnego (PGND)

Podłączyć falownik do elektrody uziemiającej za pomocą przewodów ochronnych (PGND) w celu uziemienia.

	<p>Falownik nie posiada transformatora i wymaga, aby bieguny dodatnie i ujemne ciągu fotowoltaicznego NIE były uziemione. W sieci zasilania fotowoltaicznego muszą być uziemione wszystkie części metalowe, które nie przewodzą prądu (np. rama modułu PV, wspornik PV, obudowa sumatora, obudowa falownika).</p>
	<p>Uwaga</p>

Przewody PGND są przewodami przygotowanymi (zalecamy zewnętrzne przewody zasilające $\geq 4\text{mm}^2$ do celów uziemienia), kolor przewodu musi być żółto-zielony.

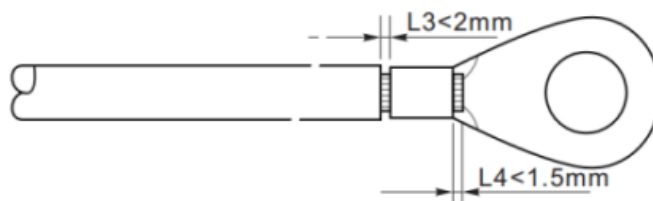
Procedura:

1. Zdjąć warstwę izolacji o odpowiedniej długości przy użyciu szczypców do zdejmowania przewodów, **Uwaga:** L2 jest około 3mm dłuższy niż L1.



Rysunek 11 - Usuwanie warstwy izolacyjnej

2. Nienaruszone żyły żyłowe wprowadzić do zacisku OT i zaciśnąć je za pomocą zaciskacza.

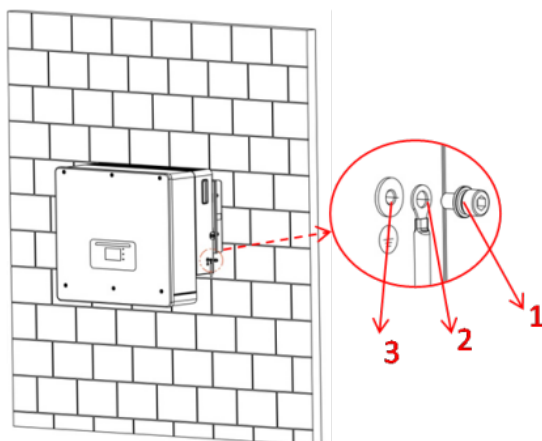


Rysunek 12 - Zacinanie odsłoniętego rdzenia

3. Zainstalować zacisk OT, włożyć śrubę M5 i dokręcić momentem 3Nm za pomocą klucza imbusowego.

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

NB: Zagłębienie powstałe na żyły tuż pod listwą zaciskową musi całkowicie owijać żyły rdzeniowe, muszą one stykać się z zaciskiem.



- 1) Śruba M5
- 2) Zacisk OT
- 3) Otwór gwintowany

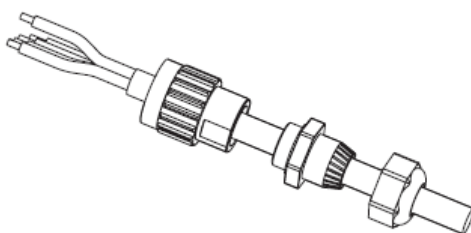
Rysunek 13 - Instalacja zacisków zaciskanych

4.2. Podłączenie do sieci (sieć)

Falownik wyposażony jest w zintegrowaną jednostkę kontroli prądu resztkowego; gdy falownik wykryje, że prąd resztkowy przekracza 300mA, połączenie z siecią zostanie szybko odłączone.

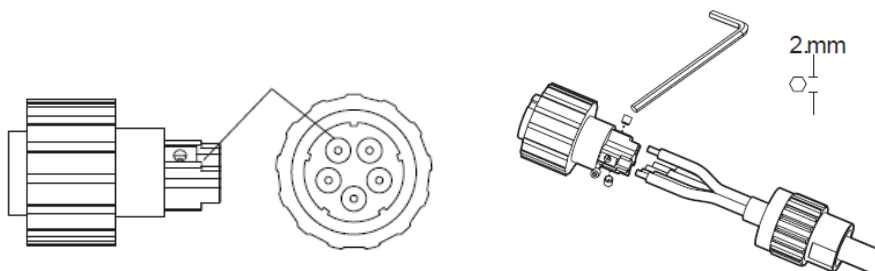
Procedura:

1. Wybrać typ przewodu z odpowiednią specyfikacją zgodnie z
2. Tabela 6.
3. Przeprowadzić przewód przez zacisk.



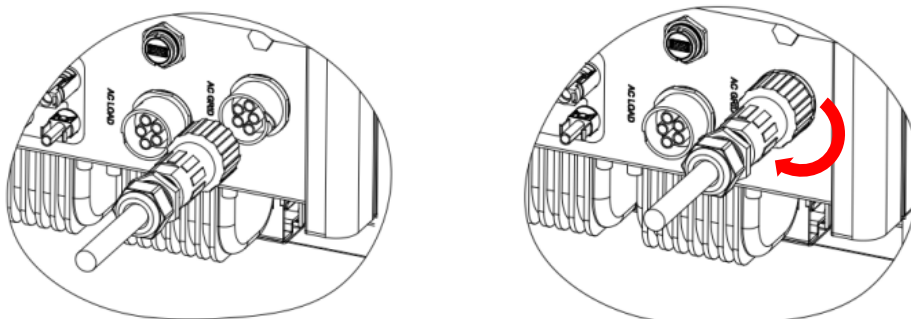
Rysunek 14 - Przejście przewodu przez zacisk

4. Podłączyć przewód do zacisku, zgodnie z oznaczeniem na zacisku.



Rysunek 15 - Podłączenie przewodu do zacisku

5. Podłączyć zacisk do drzwi falownika i obrócić go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek



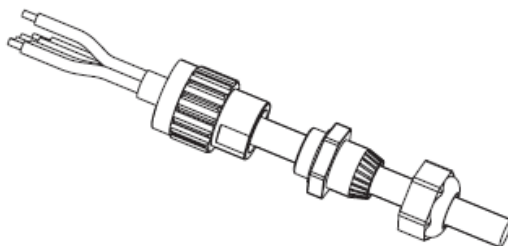
zegara.

Rysunek 16 - Podłączenie zacisku do maszyny

4.3. Podłączenie do obwodu load

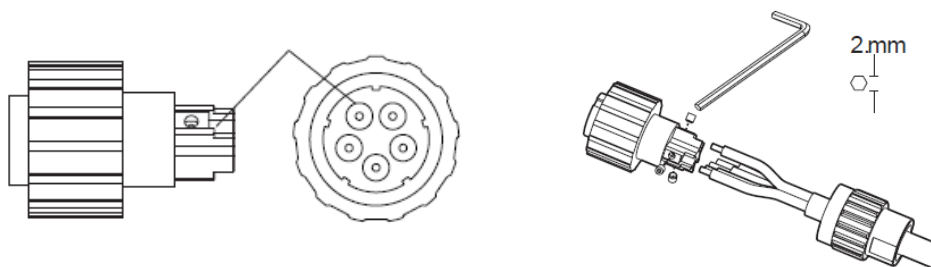
Procedura:

1. Wybrać typ przewodu z odpowiednią specyfikacją zgodnie z
2. Tabela 6.
3. Przeprowadzić drut przez zacisk.



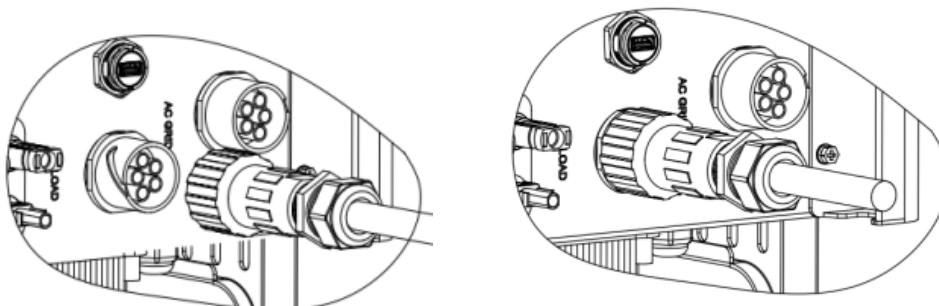
Rysunek 17 - Przejście przewodu przez zacisk

4. Podłączyć przewód do zacisku, zgodnie z oznaczeniem na zacisku.



Rysunek 18 - Podłączenie przewodu do zacisku

5. Podłączyć zacisk do drzwi maszyny i obrócić go w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.



Rysunek 19 - Dociskanie zacisku

4.4. Podłączenie fotowoltaiczne

Zalecane specyfikacje dla przewodów wejściowych prądu stałego

Przekrój poprzeczny (mm ² / AWG)		Średnica zewnętrzna przewodu (mm 2)
Przedział czasowy	Wartość zalecana	
4,0-6,0 / 11-9	4,0 / 11	4,5~7,8

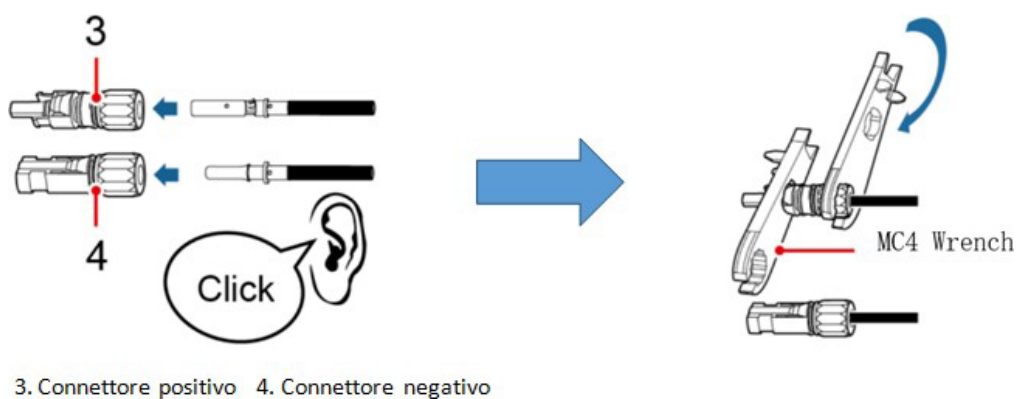
Procedura:

Faza 1: Przygotować przewody fotowoltaiczne dodatnie i ujemne



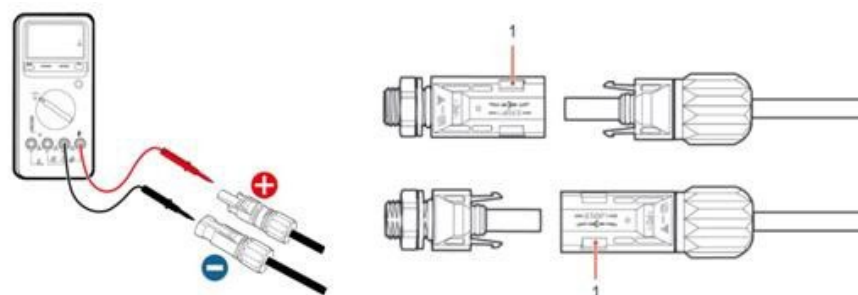
Rysunek 20 - Przygotowanie przewodów fotowoltaicznych dodatniego i ujemnego

Faza 2: Wprowadzić przewody zaciskane dodatni i ujemny do odpowiednich złączy fotowoltaicznych



Rysunek 21 - Przygotowanie złączy fotowoltaicznych dodatniego i ujemnego

Faza 3: Upewnić się, że napięcie prądu stałego każdego ciągu fotowoltaicznego jest mniejsze niż 1000 VDC i że polaryzacja przewodów fotowoltaicznych jest prawidłowa. Wprowadzić do falownika dodatnie i ujemne złącza, aż do usłyszenia "kliknięcia".



1. Innesto a baionetta

Rysunek 22 - Podłączanie złączy fotowoltaicznych

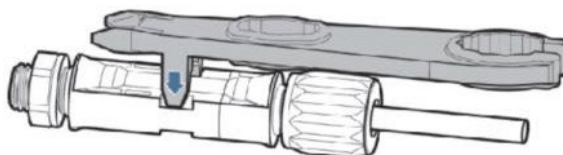


Ostrożność

Przed usunięciem dodatnich i ujemnych złączy, należy upewnić się, że wyłącznik prądu stałego jest OTWARTY (pozycja OFF)..

Procedura wyjmowania

Odłączyć złącza fotowoltaiczne za pomocą klucza MC4..

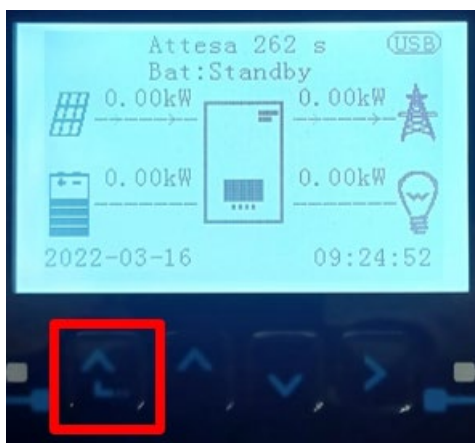


Rysunek 23 - Podłączanie złączy fotowoltaicznych

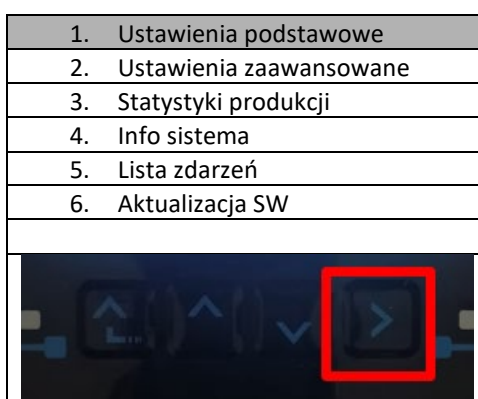
Podłączyć falownik do ciągów fotowoltaicznych za pomocą przewodów zasilających prądu stałego.

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

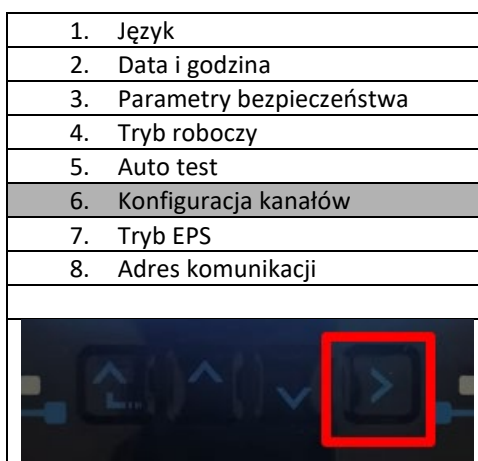
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o fotowoltaikę, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją ciągu, szczegółowo:

- Dla niezależnych ciągów ustawić :
 - Input channel 3 – PV input 1;
 - Input channel 4 – PV input 2.
- Dla równoległych ciągów ustawić :
 - Input channel 3 – PV input 1;
 - Input channel 4 – PV input 1.

falownik posiada dwa MPPT, które mogą pracować niezależnie lub równolegle. Użytkownik może wybrać odpowiedni tryb pracy MPPT w zależności od projektu systemu.

Tryb niezależny (domyślnie):

Jeśli ciągi są różne (np. zainstalowane na dwóch różnych warstwach lub złożone z innej liczby paneli), kanały wejściowe muszą być ustawione niezależnie.

Tryb równoległy:

Jeśli ciągi są połączone równolegle, kanały muszą być skonfigurowane równolegle.

Uwaga:

W zależności od typu falownika należy wybrać odpowiedni osprzęt falownika (przewody, uchwyt bezpiecznika, bezpiecznik, przełącznik itp.). Napięcie w obwodzie otwartym systemu fotowoltaicznego musi być niższe niż maksymalne napięcie wejściowe prądu stałego falownika. Napięcie wyjściowe przewodów musi być zgodne z zakresem napięcia MPPT.

Biegun dodatni i ujemny panelu na falowniku muszą być połączone oddzielnie. Przewód zasilający musi być przystosowany do stosowania w instalacjach fotowoltaicznych.

Uwaga:

Oba wejścia MPPT falownika muszą być wypełnione, nawet jeśli system składa się z jednego ciągu znaków. Jeśli ciągi są ułożone równolegle, zaleca się użycie przewodu połączeniowego typu Y lub T w celu podwojenia prądów wejściowych z matrycy fotowoltaicznej i obsadzenia wszystkich wejść MPPT falownika, jak pokazano na rysunku.

Jeśli układ ciągów jest niezależny, wystarczy podłączyć oba ciągi do dwóch MPPT falownika.



Rysunek 24 - Przewód połączeniowy Y dla paneli słonecznych

4.5. Podłączenie baterii

!!!UWAGA!!!

W przypadku konieczności zwiększenia zdolności magazynowania dodając jedną lub więcej baterii do istniejącego systemu, należy skonsultować się z działem sprzedaży Zucchetti w celu uzyskania informacji o tym, do jakiego poziomu naładowania należy doprowadzić wszystkie baterie (zainstalowane i do zainstalowania).

Aby sprawdzić stan naładowania baterii, konieczne będzie ich indywidualne podłączenie do falownika, wyświetlając poziom naładowania na wyświetlaczu (poprzez naciśnięcie przycisku "W dół" z menu głównego możliwy będzie dostęp do natychmiastowych informacji).

Jeżeli poziom naładowania i napięcie dotychczasowych baterii jest niższe niż nowych, doładowanie może nastąpić albo poprzez nadwyżkę produkcji fotowoltaicznej, albo poprzez zastosowanie trybu ładowania wymuszonego wskazanego poniżej w instrukcji w punkcie "Tryb ładowania %".

4.2.1. Instalacja baterii Pylontech

4.2.1.1. Pojedyncza podłączona wieża baterii

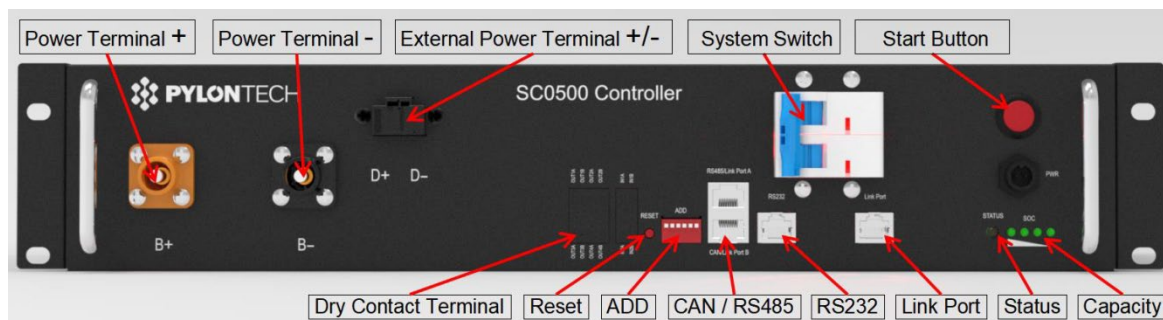


Rysunek 25 - Pojedyncza wieża bateria

Każda wieża modułów baterii składa się z systemu BMS połączonych z serią modułów baterii.

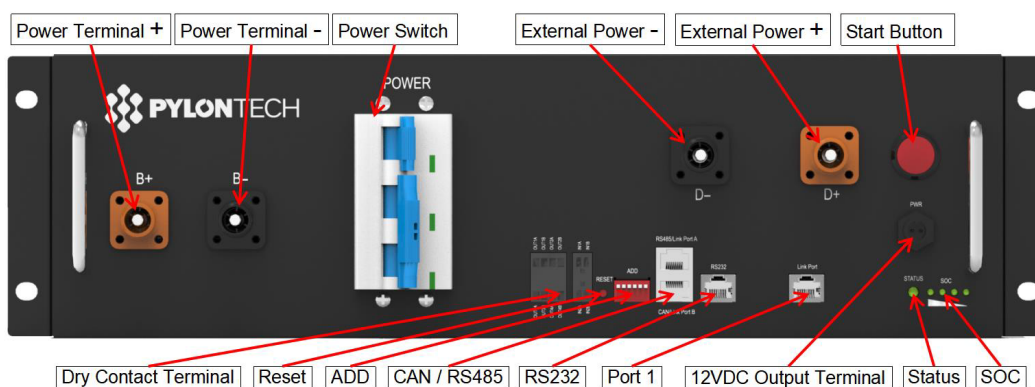
Urządzenia, które mają być użyte to:

1. Zewnętrzny system BMS dla od 4 do 8 modułów baterii (ZST-BMS-SC500-H)



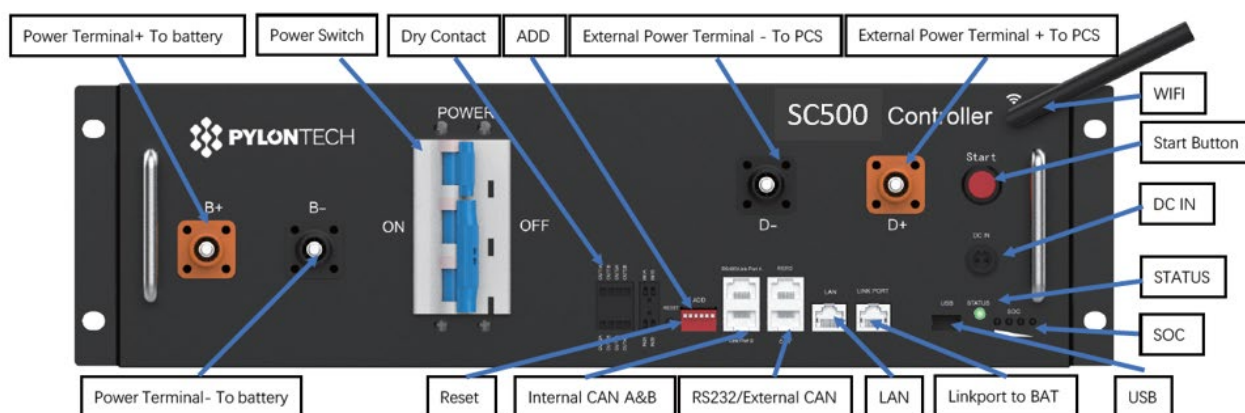
Rysunek 26 - BMS SC500

2. Zewnętrzny system BMS dla od 5 do 12 modułów baterii (ZST-BMS-SC1000-H)



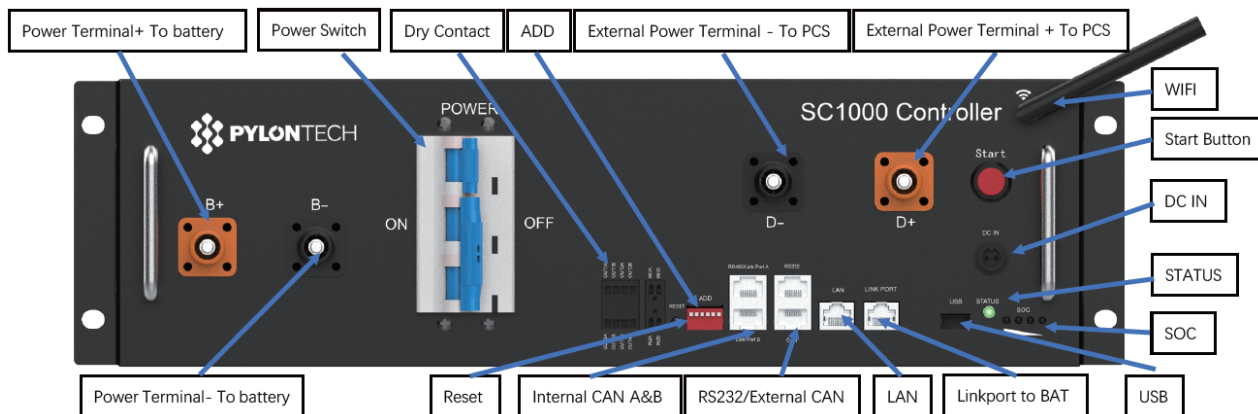
Rysunek 27 - BMS SC1000

3. Zewnętrzny system BMS Wifi/USB dla od 4 do 8 modułów baterii (ZST-BMS-SC500-H)



Rysunek 28 - BMS SC500 Wifi/USB

4. Zewnętrzny system BMS Wifi/USB dla od 5 do 12 modułów baterii (ZST-BMS-SC1000-H)



Rysunek 29 - BMS SC1000 Wifi/USB

5. Moduły baterii (ZST-BAT-2,4KWH-H)



Rysunek 30 - Moduł baterii do podłączenia szeregowego

4.2.1.2. Komunikacja między systemem BMS a modułami baterijnymi

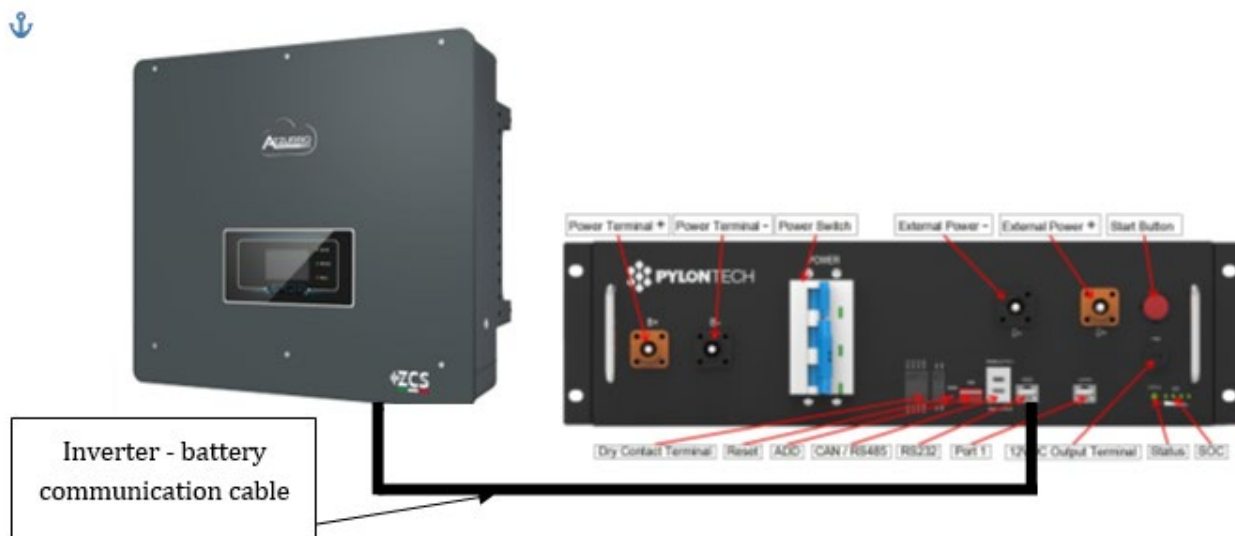
Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone w następujący sposób, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy modułami baterii:

- Link port 1 BMS do link port 0 pierwszej baterii
- Link port 1 pierwszej baterii musi być podłączony do link port 0 drugiej baterii
- ...
- Link port 1 przedostatniej musi być podłączony do link port 0 ostatniej.



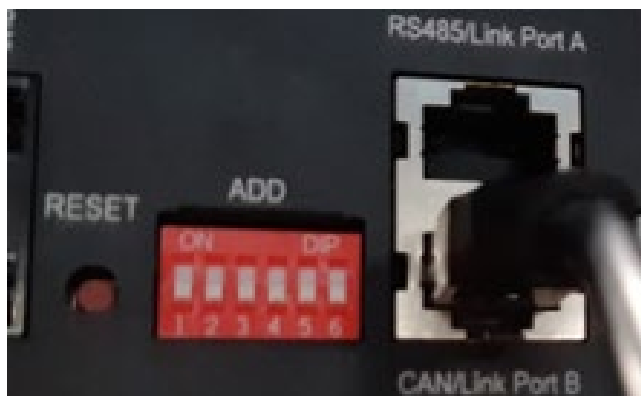
Rysunek 31 - Podłączenia komunikacyjne: BMS i pierwszy moduł baterii (po lewej), podłączenie między modułami baterii (w środku), podłączenie między przedostatnim i ostatnim modulem baterii serii (po prawej)

4.2.1.3. Komunikacja BMS i Falownik



Rysunek 32 - Podłączenie komunikacyjne falownika hybrydowego i BMS

Położenie przełączników dipowych w przypadku pojedynczej wieży ma na celu przesunięcie wszystkich pinów w dół, co jest równoważne z posiadaniem adresu = 000000.



Rysunek 33 - Adres baterii 000000

Do komunikacji pomiędzy baterią a falownikiem, należy użyć dostarczonego czarnego przewodu komunikacyjnego, który posiada etykiety BAT i INV na końcu RJ45. Strona BMS musi być włożona ta z etykietą BAT, a w szczególności w porcie łączącym B. Drugi koniec, z etykietą INV, musi być odcięty i pozostawiony tylko z przewodami podłączonymi do pin 2 (przewód pomarańczowy), 4 (przewód niebieski) i 5 (przewód biało-niebieski) w odpowiedniku Hybrydowego.



Rysunek 34 - Wejście CAN systemu BMS SC500 i SC1000

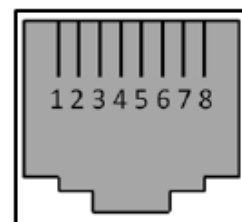


Rysunek 35 - Wejście CAN systemu BMS SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB

Definition of RJ45 Port Pin

No.	CAN	RS485	RS232 Pin
1	---	---	---
2	GND	---	---
3	---	---	TX
4	CANH	---	---
5	CANL	---	---
6	---	GND	RX
7	---	RS485A	---
8	---	RS485B	GND

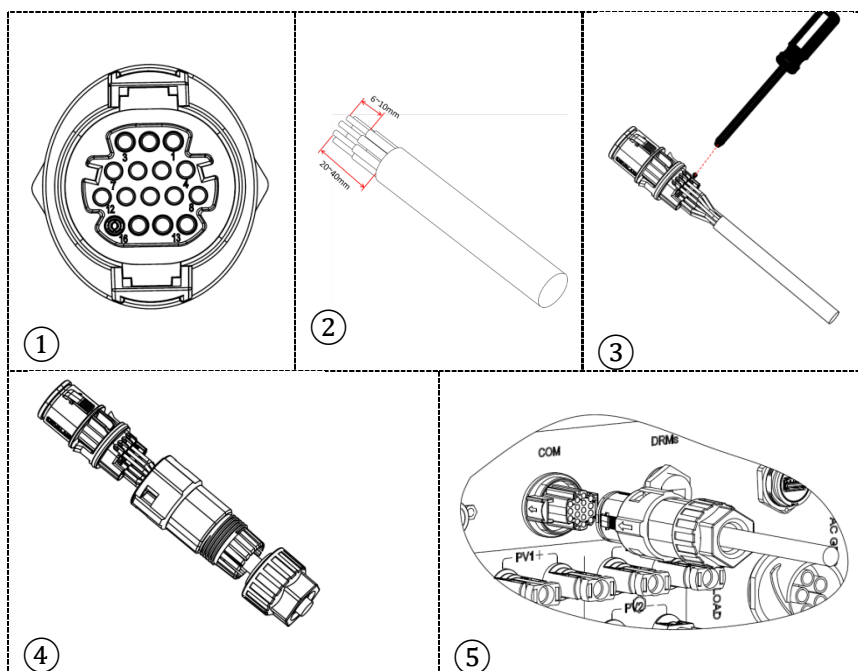
Rysunek 36 - Pin Out wejście systemu CAN BMS



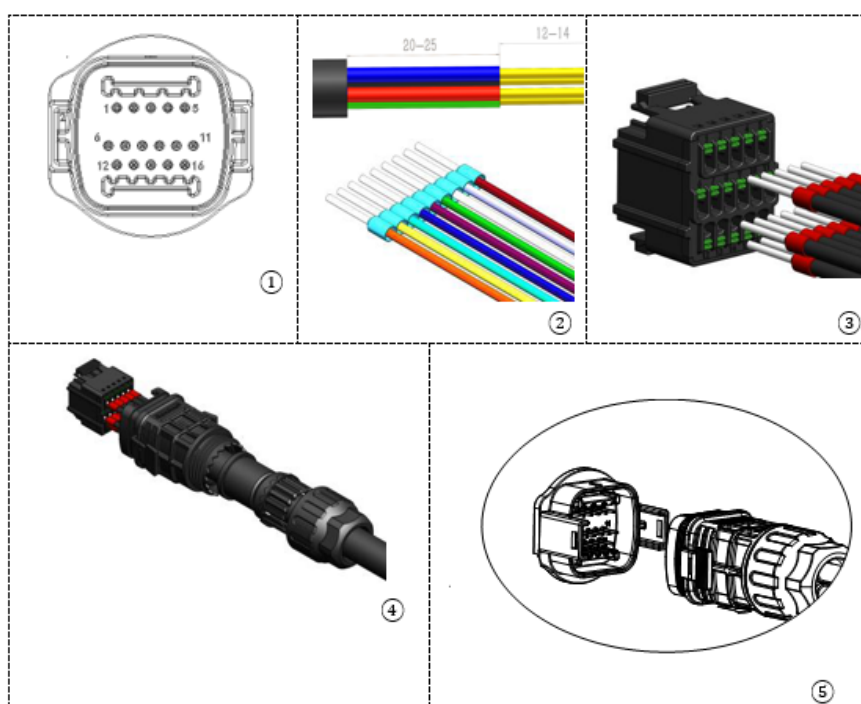
RJ45 Port



RJ45 Plug



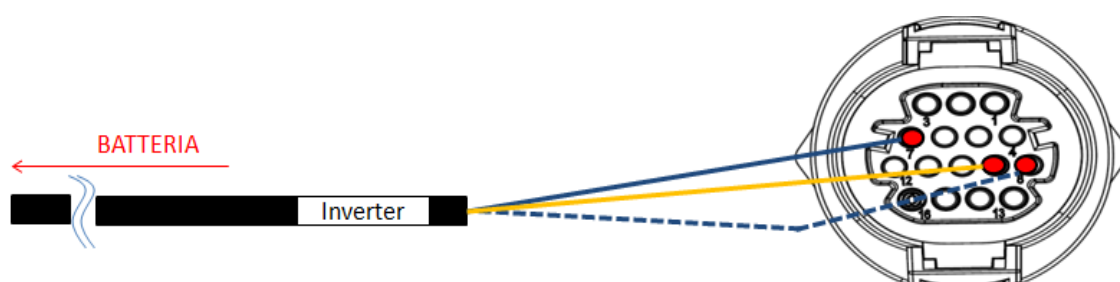
Rysunek 37 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



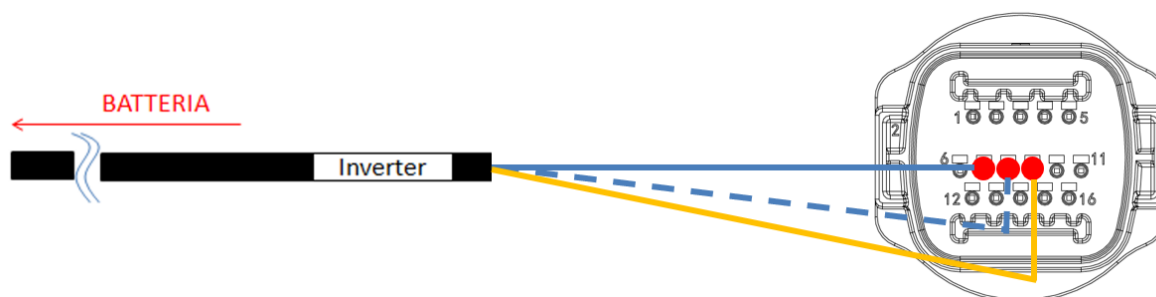
Rysunek 38 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN H (przewód niebieski)	Komunikacja z systemem BMS baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu BMS baterii litowych.
8	CAN L (przewód biało- niebieski)	
9	GND.S (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 39 - Schemat połączenia COM „na śrubę”



Rysunek 40 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

4.2.1.4. Podłączenia zasilania

Moduły baterii muszą być podłączone szeregowo za pomocą przewodów pokazanych na rysunku. Przewody połączeniowe znajdują się w baterii.



Rysunek 41 - Złącze mocy pomiędzy modułami baterii

Złącze należy podłączyć od wejścia ujemnego pierwszego modułu baterii do dodatniego drugiego, od tego drugiego wejście ujemne należy przesunąć do dodatniego trzeciego, wszystko to kontynuując serię, aż do podłączenia ujemnego z przedostatniego do dodatniego z ostatniego. W tej konfiguracji dodatni wynik pierwszego i ujemny ostatniego modułu baterii pozostanie wolny (należy stosować kolor złącza jako odniesienie).



Rysunek 42 - Okablowanie zasilania pomiędzy modułami baterii

Następnie należy podłączyć zewnętrzny system BMS, urządzenie to należy podłączyć do serii modułów bateryjnych, tak aby dodatni wynik systemu BMS był dodatni w przypadku pierwszej baterii, a ujemny w przypadku systemu BMS ujemny w przypadku ostatniego modułu baterii (przewody do tego podłączenia znajdują się w opakowaniu BMS).



Rysunek 43 - Przewody równoległe między systemem BMS a modułami baterii



Rysunek 44 - Podłączenie zasilania (dodatnie) pomiędzy BMS a pierwszym modułem baterii



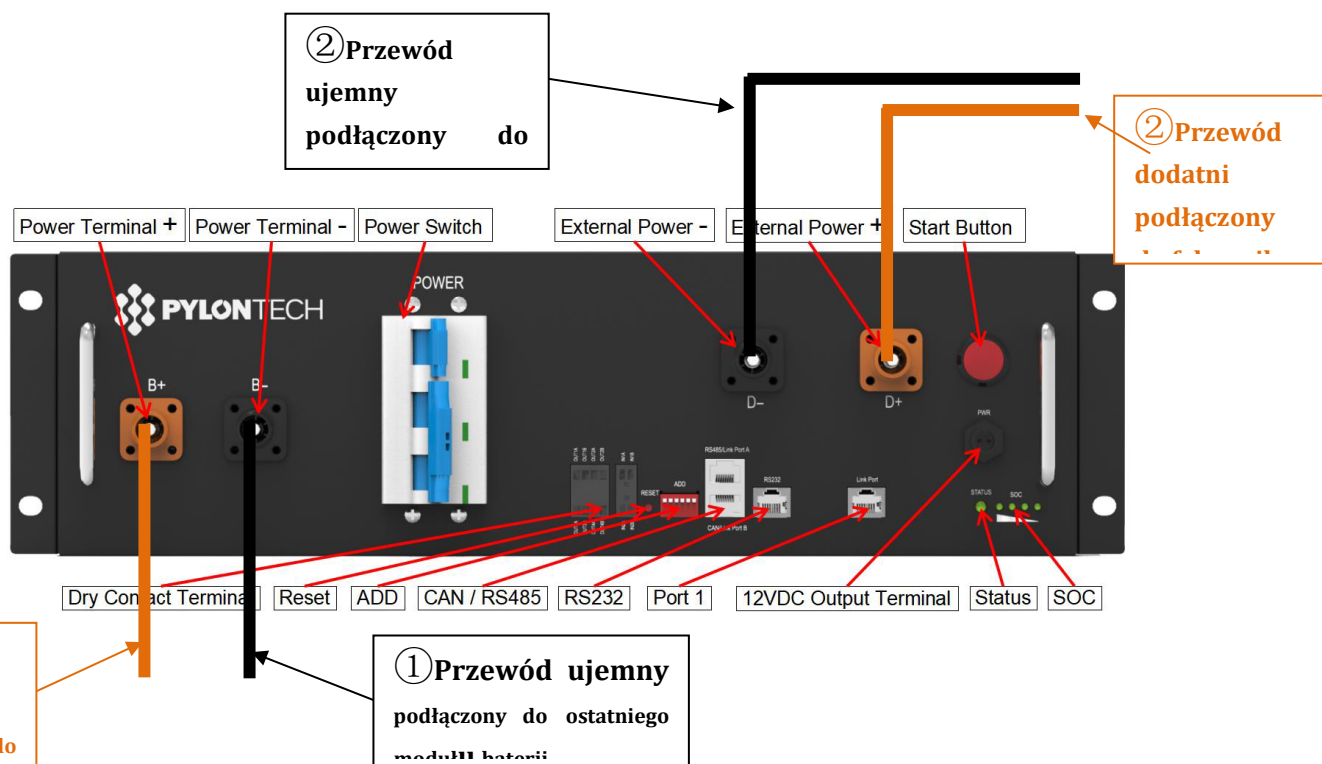
Rysunek 45 - Podłączenie zasilania (ujemne) pomiędzy BMS a ostatnim modułem baterii



Na koniec system BMS musi zostać podłączony do falownika za pomocą przewodów zasilających dostarczonych w zestawie (ZST-CABLE-KIT-H), jak pokazano na rysunku.



Rysunek 46 - Przewody zasilające falownika BMS (po lewej), zaciski zasilania po stronie falownika (pośrodku), zaciski zasilania po stronie falownika baterii (po prawej)



Rysunek 47 – Podłączenia mocy BMS

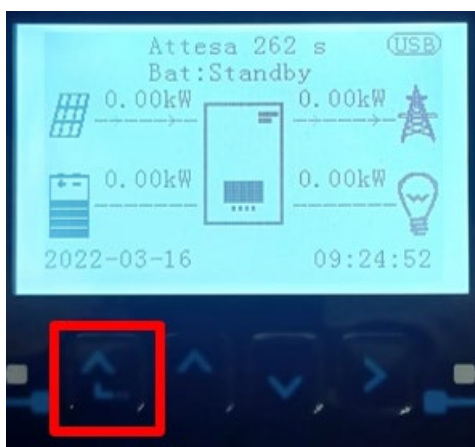


Rysunek 48 - Podłączenia mocy prądu stałego po stronie falownika wyłącznie z jednym wejściem baterii

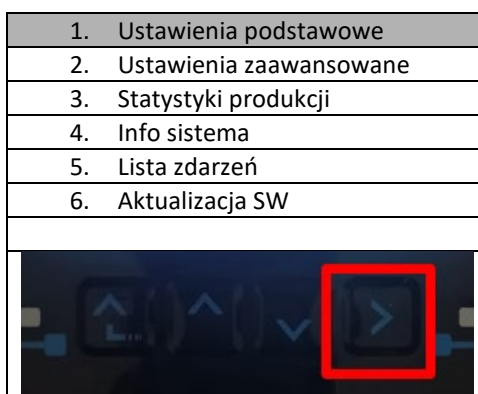
4.2.1.5. Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Pylontech)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

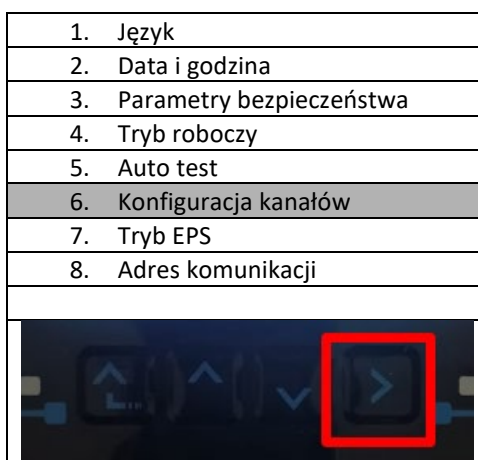
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



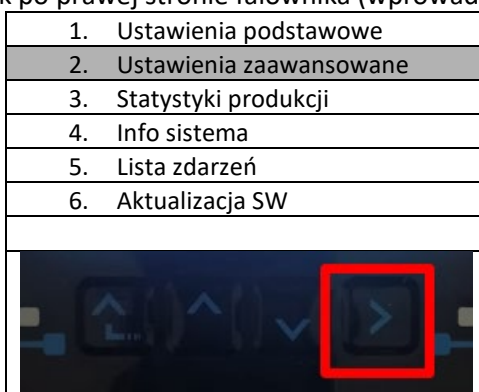
4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

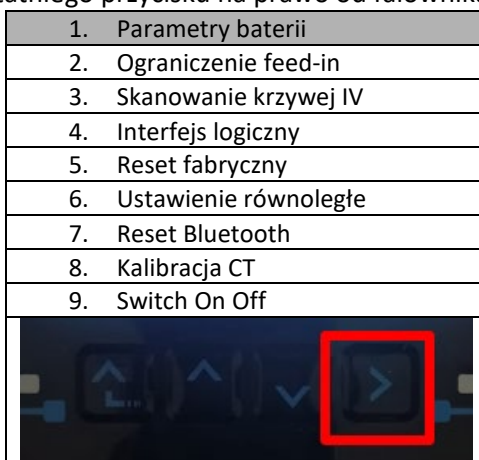
Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z tylko jednym systemem Pylontech BMS podłączonym do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – not use.

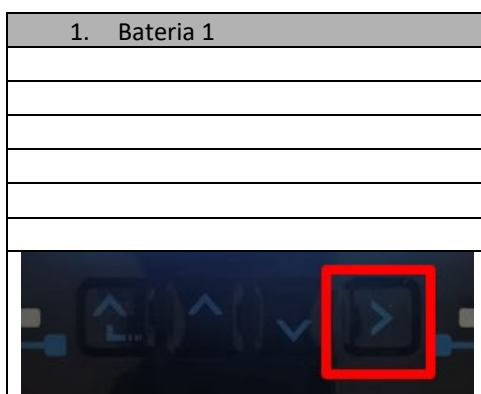
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):



6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:



7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1. Typ baterii	Pylon
2. Adres baterii	00
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%
6. Zapisać	

4.2.1.6. Instalacja z podwójną wieżą baterii (z BMS SC500 i SC1000)



Rysunek 49 - Podwójna wieża baterii

4.2.1.7. Komunikacja między systemem BMS (SC500 i SC1000) modułami baterii

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone dla każdej wieży jak wskazano w par. poprzedni, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy baterią i baterią:

- Link port 1 BMS do link port 0 pierwszej baterii
- Link port 1 pierwszej baterii musi być podłączony do link port 0 drugiej baterii
- ...
- Link port 1 przedostatniej musi być podłączony do link port 0 ostatniej.

Komunikacja BMS (SC500 6) - Falownik

Oba BMS-y muszą być ustawione pod innym adresem poprzez zmianę pozycji przełączników Dip, jak pokazano poniżej:

- Adres 000000 = adres 0 (do przypisania do wieży 1)
- Adres 100001 = adres 1 (do przypisania do wieży 2)

Z systemu BMS o adresie=1 (wieża 2) rozpoczyna się przewód RJ45 od portu B wejścia CAN/ RS485, aż do momentu podłączenia do portu A wejścia CAN/ RS485 systemu BMS o adresie=0 (wieża 1); na koniec należy włożyć kolejny przewód do portu B tego samego systemu BMS i podłączyć go do COM falownika w taki sam sposób jak opisano w paragrafie poprzedni



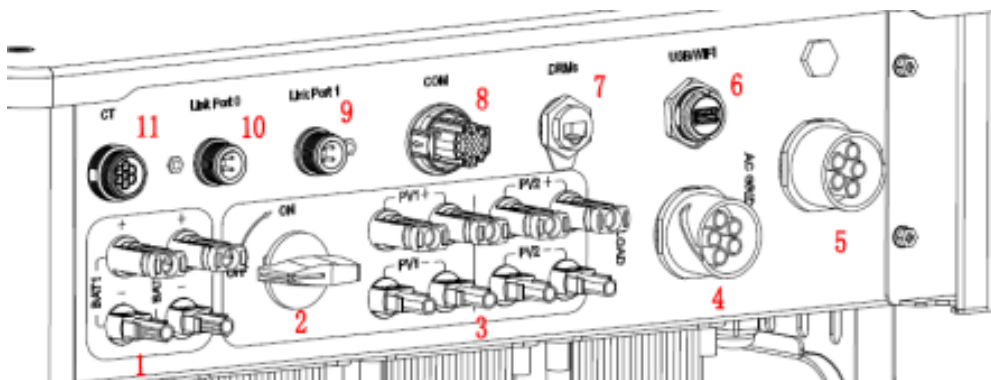
W stronę

Rysunek 50 - Podłączenia komunikacyjne pomiędzy Wieżami baterii

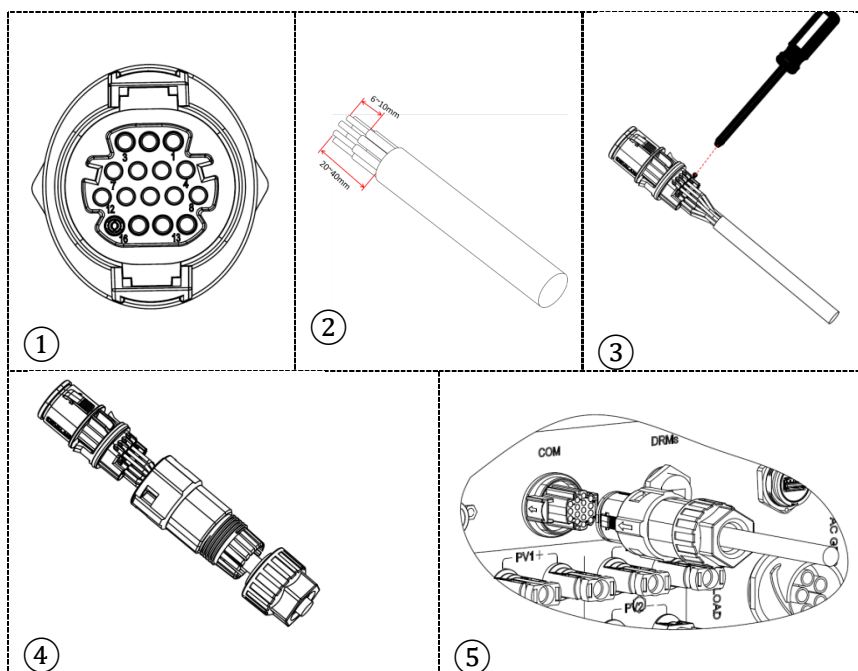
Podłączyć podłączony przewód do pozycji 4 (przewód niebieski) z pozycją 7 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

Podłączyć podłączony przewód do pozycji 5 (przewód biało-niebieski) z pozycją 8 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

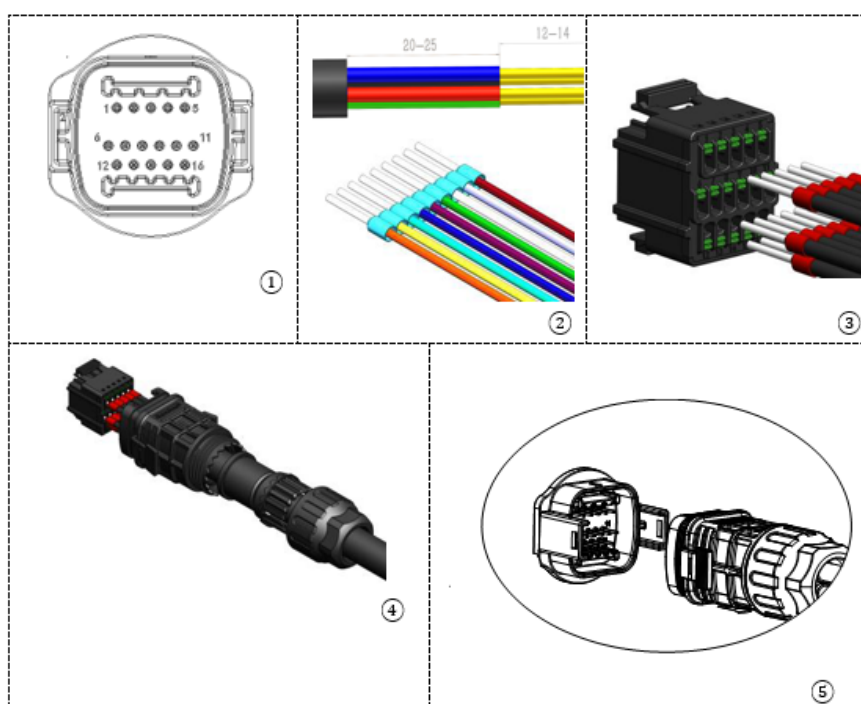
Podłączyć podłączony przewód do pozycji 2 (przewód pomarańczowy) z pozycją 9 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).



Rysunek 51 - Przekrój połączeń falownika



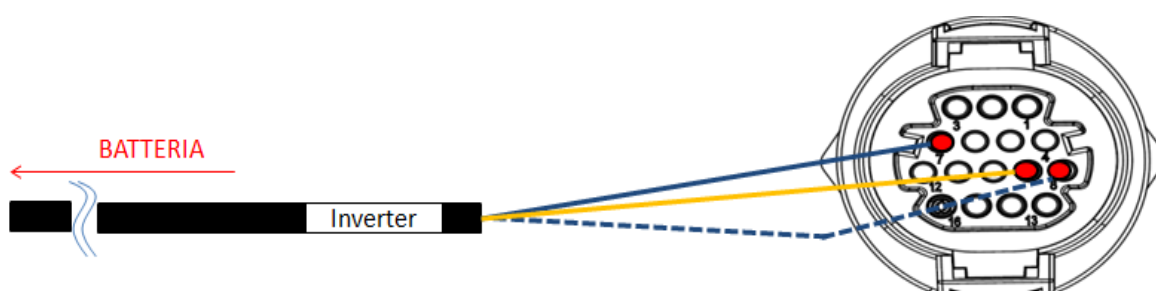
Rysunek 52 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



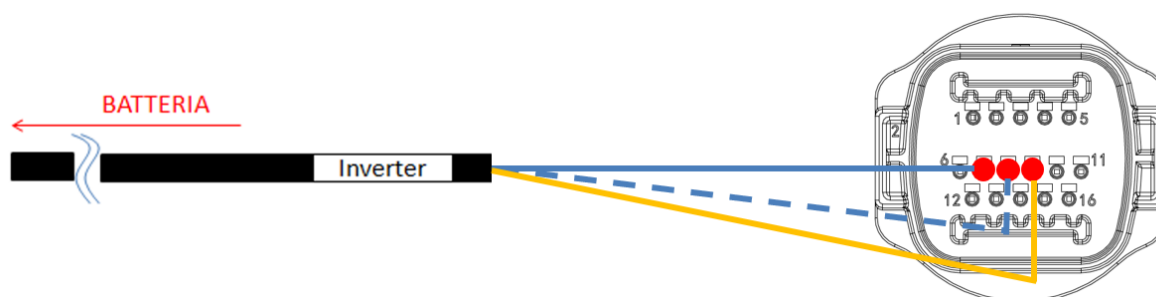
Rysunek 53 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN H (przewód niebieski)	Komunikacja z systemem BMS baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu BMS baterii litowych.
8	CAN L (przewód biało- niebieski)	
9	GND.S (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 54 - Schemat połączenia COM „na śrubę”



Rysunek 55 - Schemat podłączenia COM „na uchwyt”

4.2.1.8. Połączenia mocy (BMS SC500 i SC1000)

Przewody zasilające w każdej wieży pomiędzy modułami baterii a HV BMS powinny być połączone zgodnie z poprzednimi wskazaniem.

Jeśli chodzi o podłączenie pomiędzy każdą wieżą a falownikiem, z każdego systemu BMS rozpoczynają się dwa przewody zasilające (+ i -), które muszą być podłączone do dwóch wejść falownika: BAT1 i BAT2



Rysunek 56 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z dwoma wejściami baterii

Zidentyfikować dwie wieże baterii poprzez przypisanie numeru 1 do wieży podłączonej do kanału i numeru 2 do wieży podłączonej do kanału 2.

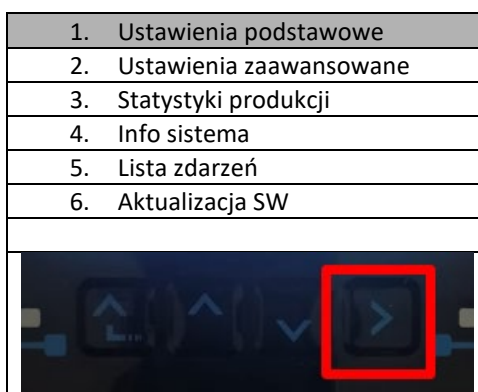
4.2.1.9. Konfiguracja kanałów podwójnej wieży Pylontech (SC500 i SC1000)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

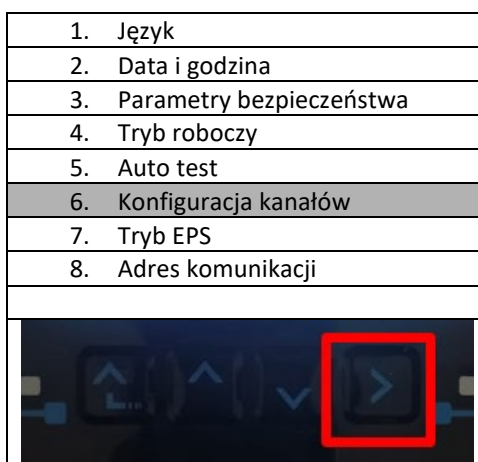
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

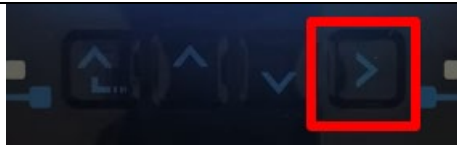
Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z dwoma BMS Pylontech podłączonymi do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

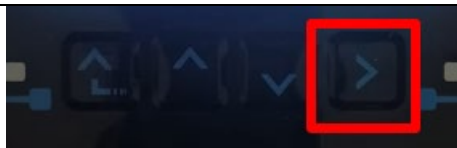
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW

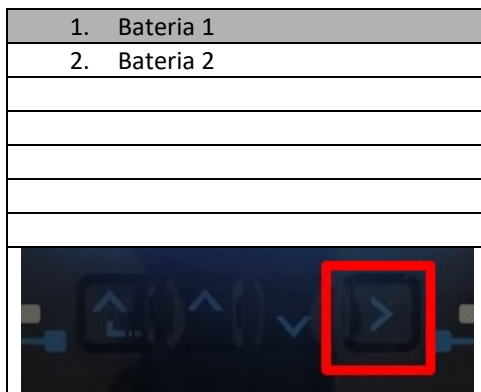


6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off



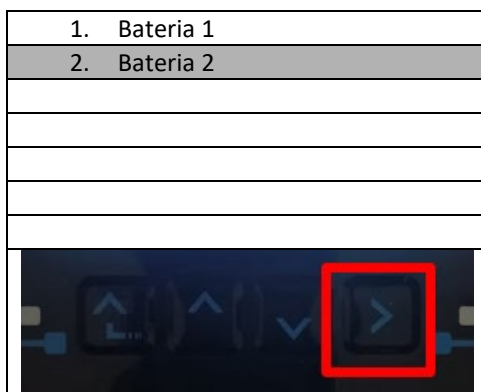
7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1.Typ baterii	Pylon
2.Adres baterii	00
3.Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4.Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

9. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 2:



10. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 2	
1.Typ baterii	Pylon
2.Adres baterii	01
3.Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4.Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

4.2.1.10. Instalacja z podwójną wieżą baterii(z BMS SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB)



Rysunek 57 - Podwójna wieża baterii

4.2.1.11. Komunikacja pomiędzy BMS (SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB) a modułami baterii

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone dla każdej wieży jak wskazano wcześniej, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy baterią i baterią:

- Link port 1 BMS do link port 0 pierwszej baterii
- Link port 1 pierwszej baterii musi być podłączony do link port 0 drugiej baterii
- ...
- Link port 1 przedostatniej musi być podłączony do link port 0 ostatniej.

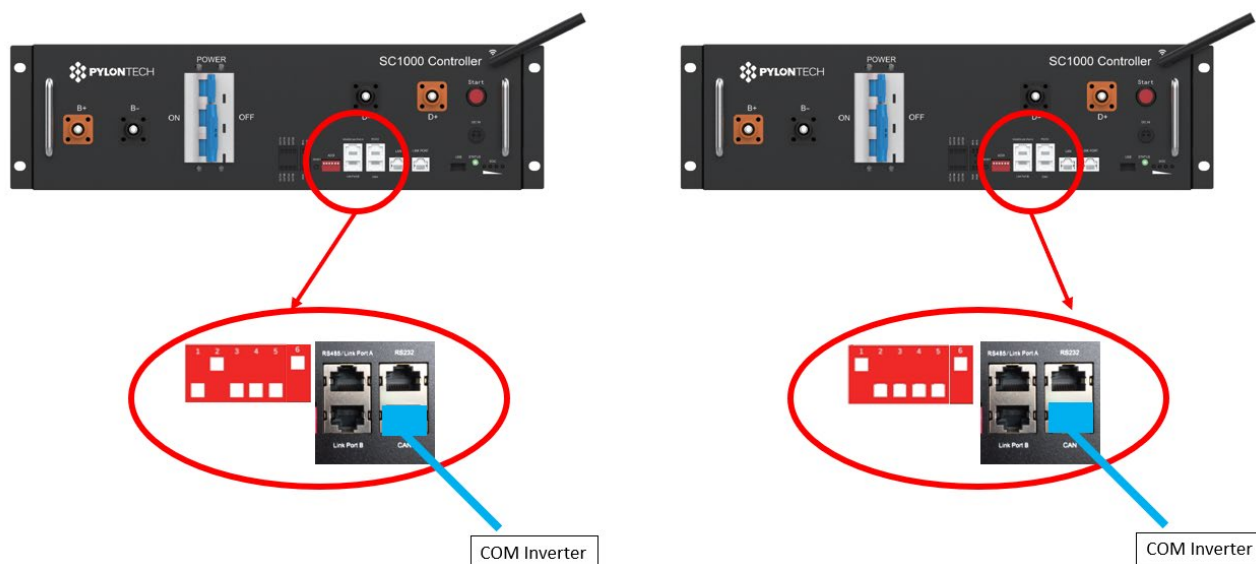
Komunikacja BMS (SC500 Wifi/USB e SC1000 Wifi/USB) – Falownik

Oba BMS-y muszą być ustawione pod innym adresem poprzez zmianę pozycji przełączników Dip, jak pokazano poniżej:

- Adres 100001 = adres 1 (do przypisania do wieży 1)
- Adres 010001 = adres 1 (do przypisania do wieży 2)

Z wejścia CAN BMS o adresie = 010001 (wieża 2) uruchomi kabel RJ45, dopóki nie połączy się z portem COM falownika.

Z wejścia CAN BMS o adresie = 100001 (wieża 1) uruchomi kabel RJ45, dopóki nie połączy się z portem COM falownika.



Rysunek 58 - Podłączenia komunikacyjne pomiędzy Wieżami baterii

BMS z adresem = 010001 (wieża 2)

Podłączyć podłączony przewód do pozycji 4 (przewód niebieski) z pozycją 7 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

Podłączyć podłączony przewód do pozycji 5 (przewód biało-niebieski) z pozycją 8 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

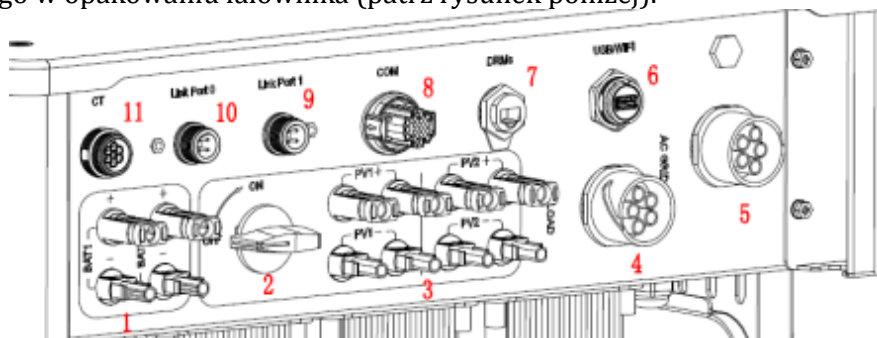
Podłączyć podłączony przewód do pozycji 2 (przewód pomarańczowy) z pozycją 9 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

BMS z adresem = 100001 (wieża 1)

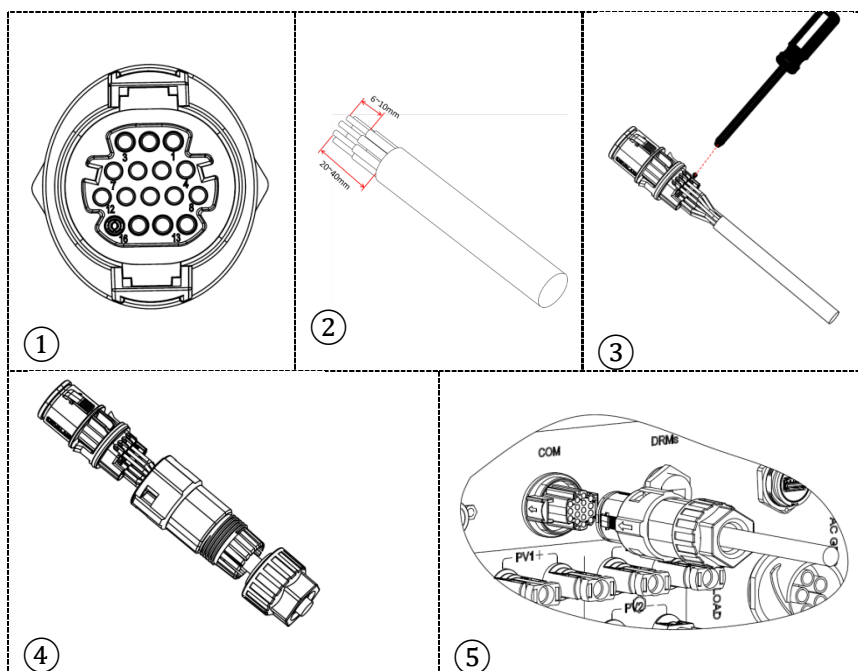
Podłączyć podłączony przewód do pozycji 4 (przewód niebieski) z pozycją 7 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

Podłączyć podłączony przewód do pozycji 5 (przewód biało-niebieski) z pozycją 8 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).

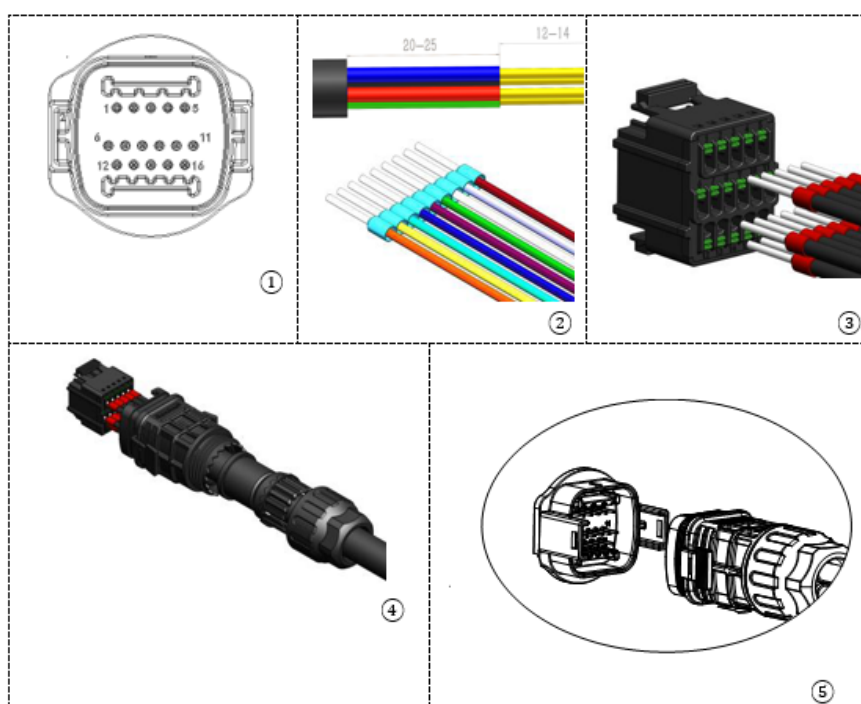
Podłączyć podłączony przewód do pozycji 2 (przewód pomarańczowy) z pozycją 9 złącza komunikacyjnego w opakowaniu falownika (patrz rysunek poniżej).



Rysunek 59 - Przekrój podłączeń falownika



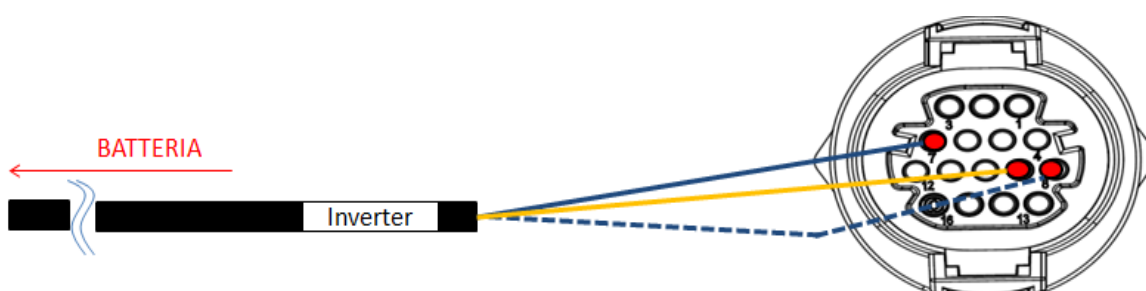
Rysunek 60 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



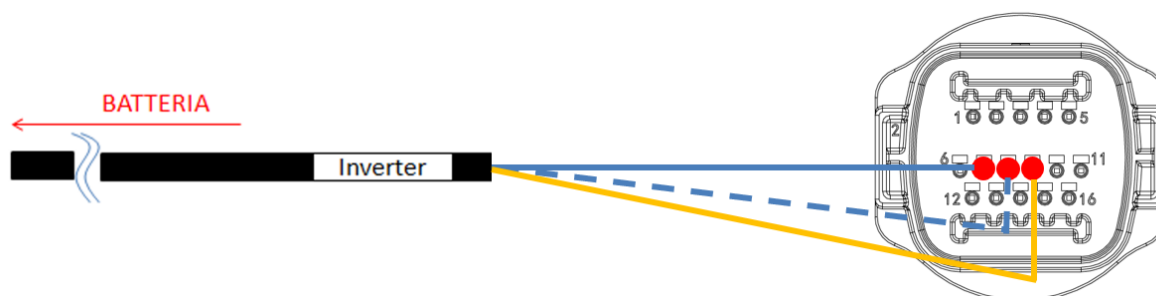
Rysunek 61 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN H (przewód niebieski)	Komunikacja z systemem BMS baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu BMS baterii litowych.
8	CAN L (przewód biało- niebieski)	
9	GND.S (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 62 - Schemat połączenia COM „na śrubę”



Rysunek 63 - Schemat podłączenia COM „na uchwyt”

4.2.1.12. Podłączenia mocy (BMS SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB)

Przewody zasilające w każdej wieży pomiędzy modułami baterii a HV BMS powinny być połączone zgodnie z poprzednimi wskazaniem.

Jeśli chodzi o podłączenie pomiędzy każdą wieżą a falownikiem, z każdego systemu BMS rozpoczynają się dwa przewody zasilające (+ i -), które muszą być podłączone do dwóch wejść falownika: BAT1 i BAT2



Rysunek 64 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z dwoma wejściami baterii

Zidentyfikować dwie wieże baterii poprzez przypisanie numeru 1 do wieży podłączonej do kanału 1 i numeru 2 do wieży podłączonej do kanału 2.

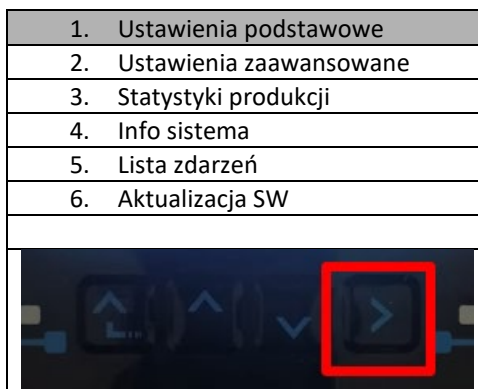
4.2.1.13. Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Pylontech (SC500 Wifi/USB i SC1000 Wifi/USB))

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

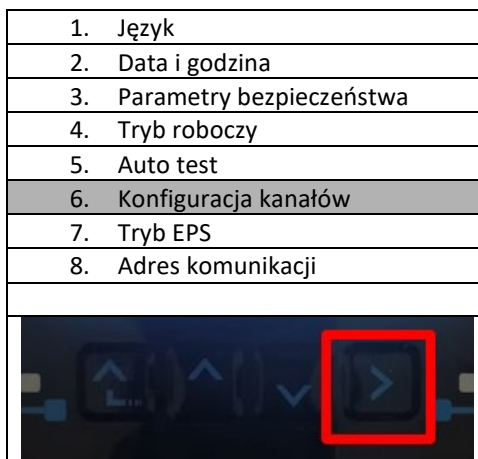
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

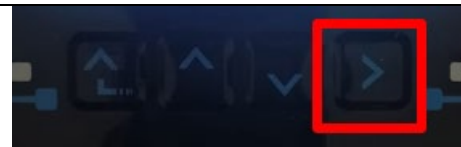
Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z dwoma BMS Wifi/USB podłączonymi do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

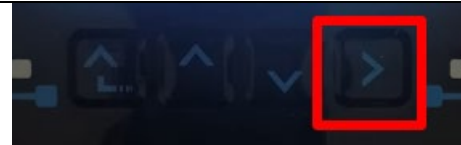
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW

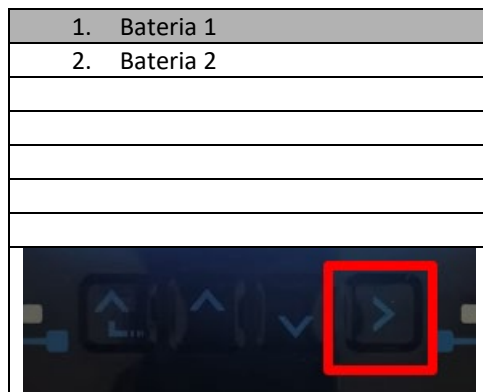


6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off



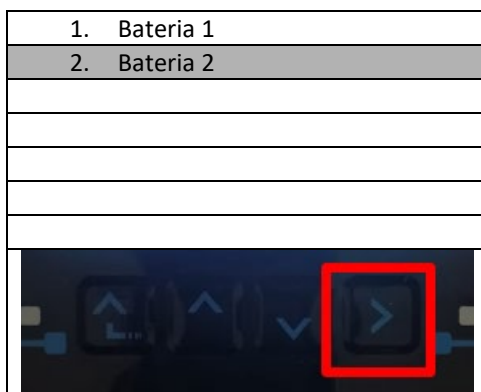
7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1. Typ baterii	Pylon
2. Adres baterii	01
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%
6. Zapisać	

9. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 2:



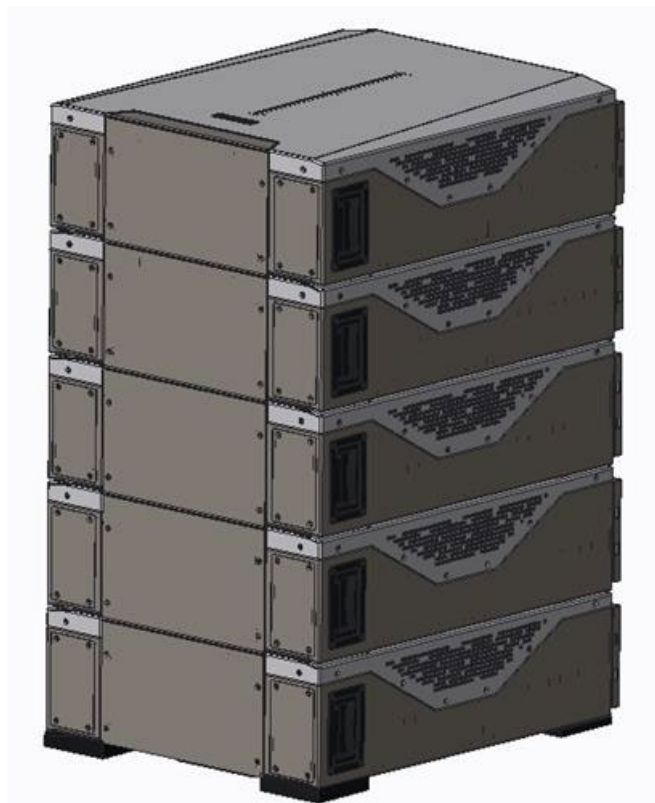
10. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 2	
1.Typ baterii	Pylon
2.Adres baterii	02
3.Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4.Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	



4.2.2. Instalacja baterii WeCo 5K3

4.2.2.1. Podłączona jedna wieża baterii 5K3

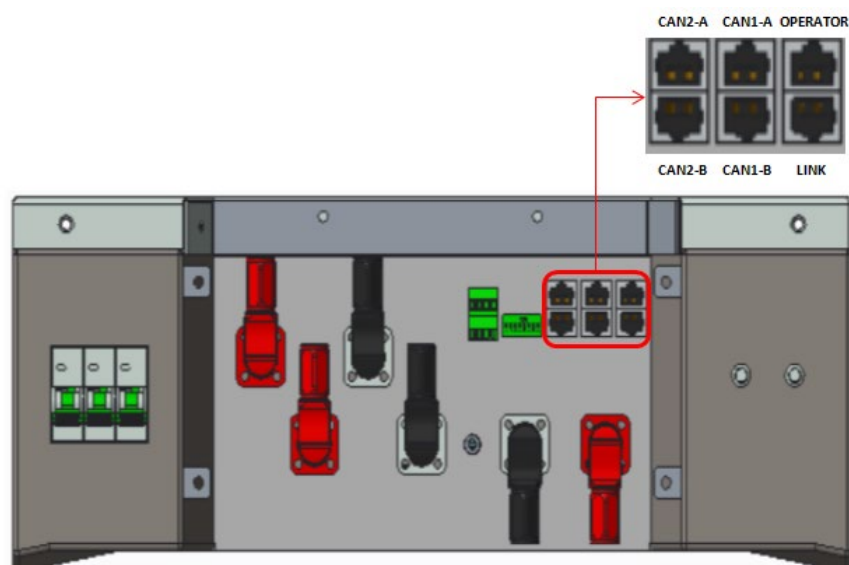


Rysunek 65 - Pojedyncza wieża bateria



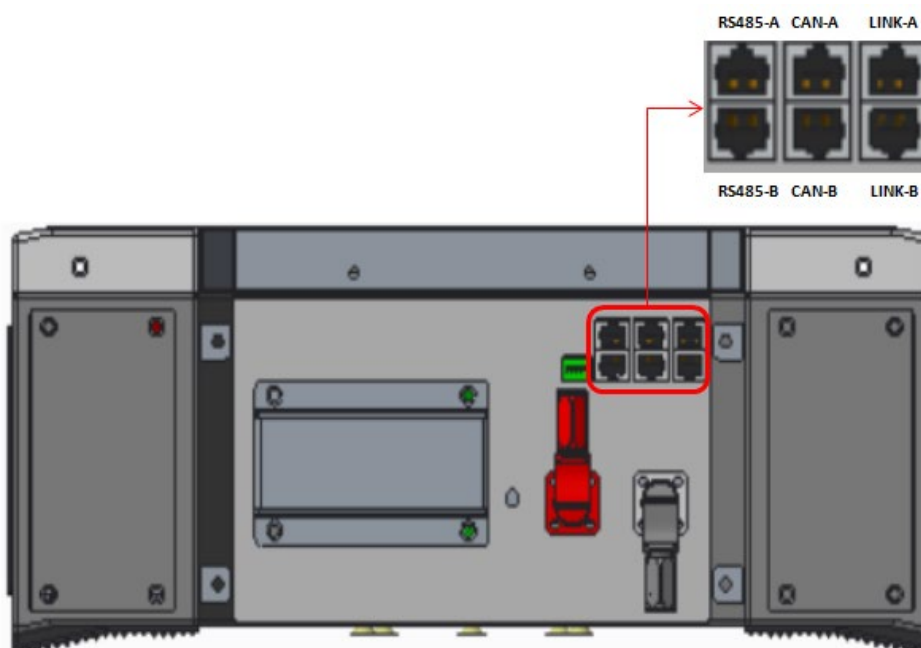
Każda wieża modułów składa się z systemu HV-BOX połączonego z serią modułów baterii.
Urządzenia, które mają być użyte to:

1. HV BOX zewnętrzny



Rysunek 66 - HV BOX

2. Moduł baterii



Rysunek 67 - Moduł baterii do podłączenia szeregowego

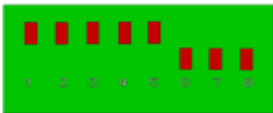
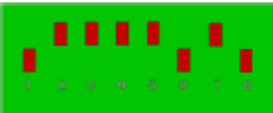
4.2.2.2. Komunikacja HV BOX i Moduły baterii 5K3

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone w następujący sposób, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy modułami baterii:

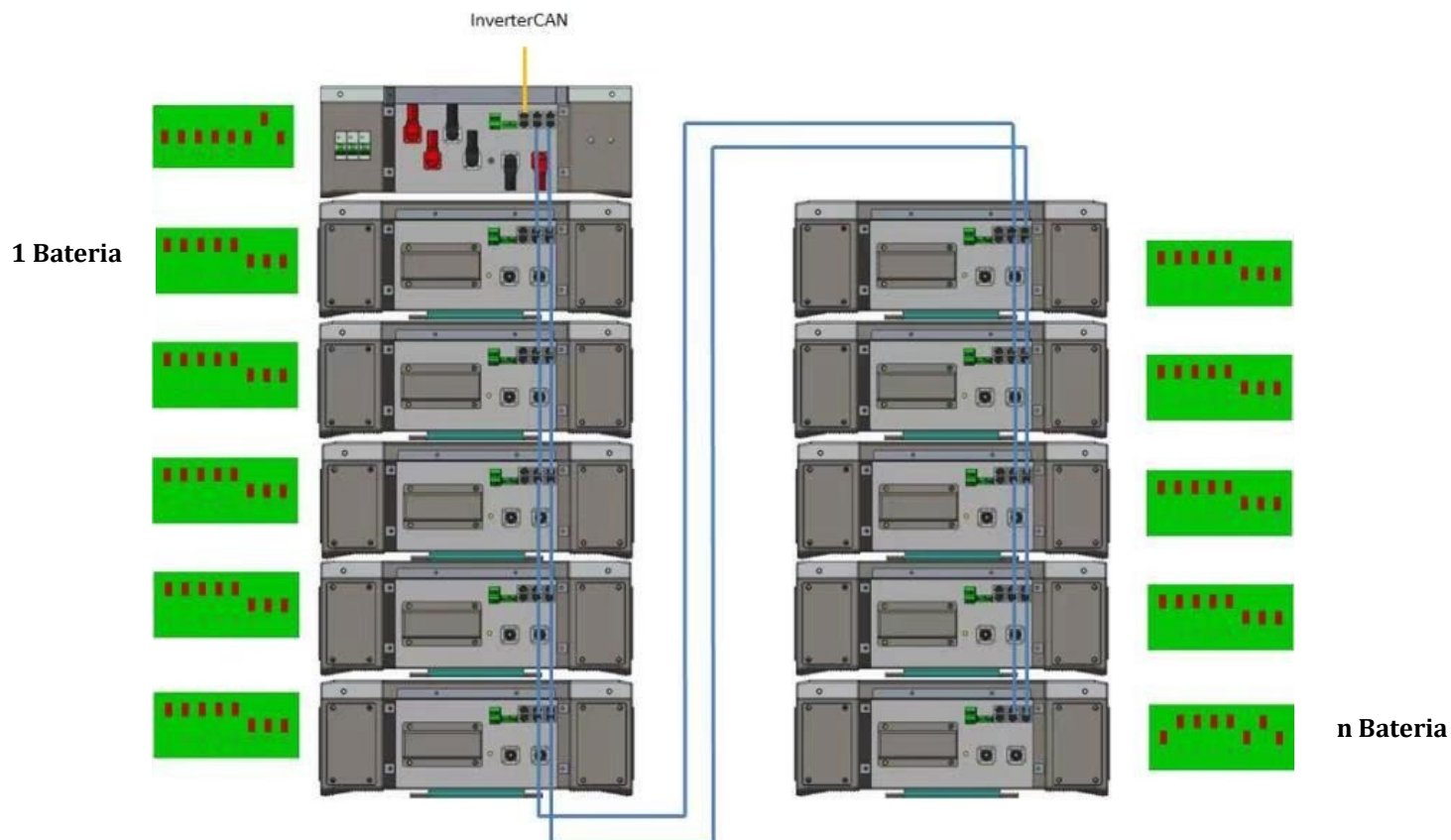
- CAN1-B z HV BOX do CAN-A z pierwszej baterii
- LINK z HV BOX do LINK -A pierwszej baterii
- CAN-B z pierwszej baterii do CAN-A z drugiej baterii
- LINK-B z pierwszej baterii do LINK -A z drugiej baterii
- ...
- Il CAN-B z przedostatniej baterii CAN-A z ostatniej baterii
- LINK-B z przedostatniej baterii do LINK-A z ostatniej baterii.

Jeśli chodzi o pozycjonowanie przełączników dip switch wieży baterii, należy w pierwszej kolejności sprawdzić szeregowość modułu HV BOX i wybrać adresowanie zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Wszystkie moduły baterii z wyjątkiem ostatniego muszą mieć ustawione przełączniki krańcowe z adresami od 1 do 5 w pozycji on, a od 6 do 8 w pozycji off (ADD=11111000)
- Ostatni moduł w serii musi mieć wszystkie pin ustawione na on, za wyjątkiem pin 1,6, i 8 w pozycji off (ADD=01111010)

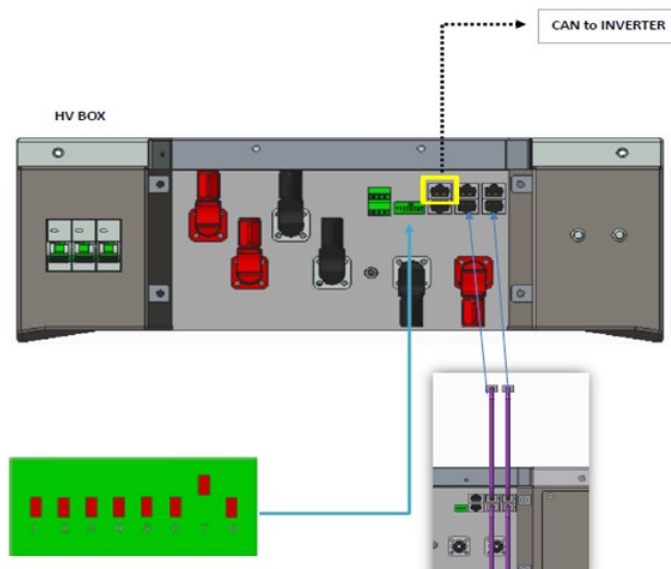
Moduły baterii od pierwszego do ostatniego Baterie	
Ostatnia bateria w serii	

Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i HV BOX do systemu uziemienia.



Rysunek 68 - Podłączenia komunikacyjne: HV BOX i pierwszy moduł baterii, podłączenie między modułami baterii, podłączenie między przedostatnim i ostatnim modułem baterii serii

4.2.2.3. Komunikacja HV BOX 5K3 i Falownik



Rysunek 69– Konfiguracja HV BOX

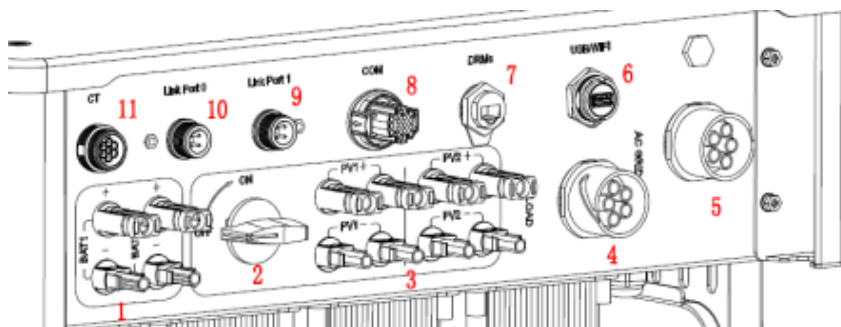
W przypadku pojedynczej wieży baterii, adres musi być ustawiony ze wszystkimi pin w pozycji OFF, z wyjątkiem pin 7, który musi być ustawiony w pozycji ON.

Podłączenie pomiędzy falownikiem a skrzynką HV BOX musi być wykonane poprzez populację wejścia CAN2-A przewodem komunikacyjnym Falownik-HV BOX; drugi koniec, w którym znajdują się tylko żyły "pomarańczowa" i "pomarańczowa biała", musi być podłączony do szybkozłącza COM falownika hybrydowego, jak pokazano na poniższych rysunkach.

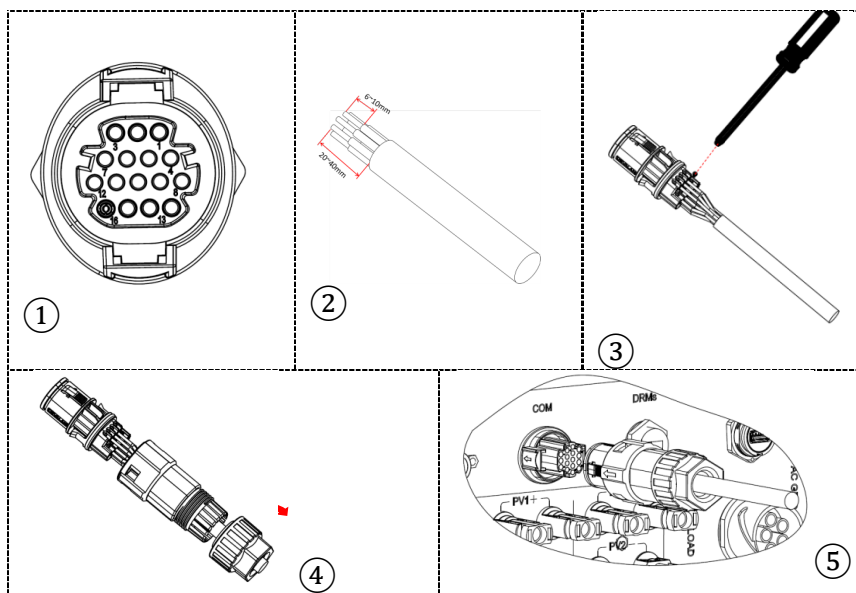
Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5.



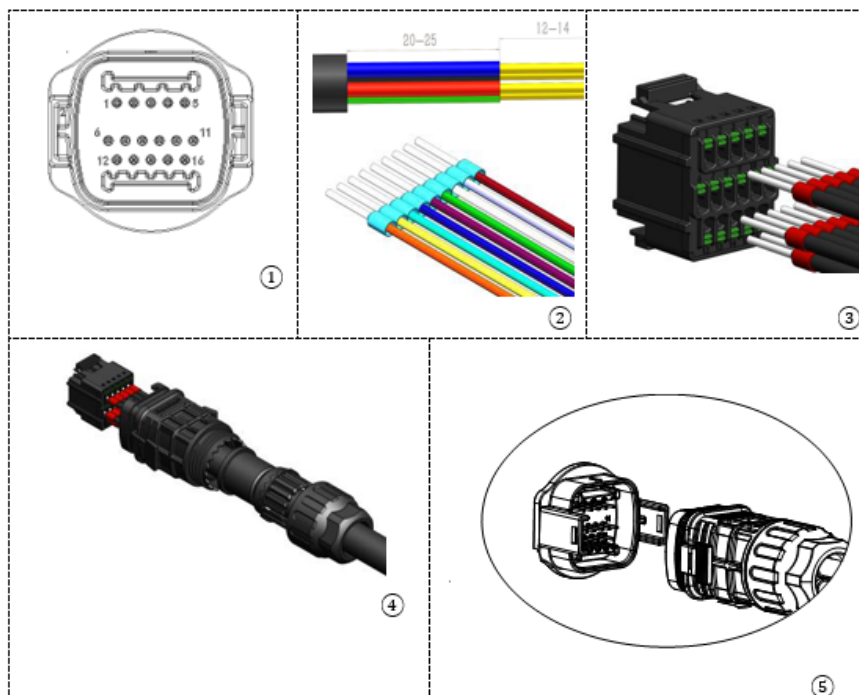
Rysunek 70 - Przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX



Rysunek 71 - Przekrój połączeń falownika



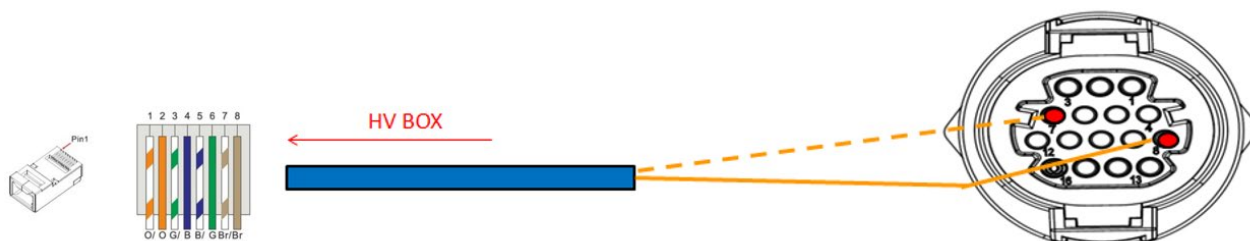
Rysunek 72 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



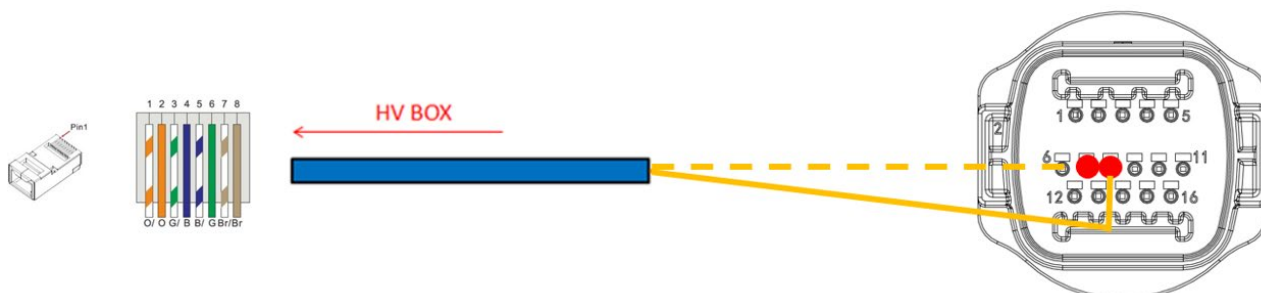
Rysunek 73 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN L (przewód biało pomarańczowy)	Komunikacja z HV BOX baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do HV BOX baterii litowych.
8	CAN L (przewód pomarańczowy)	



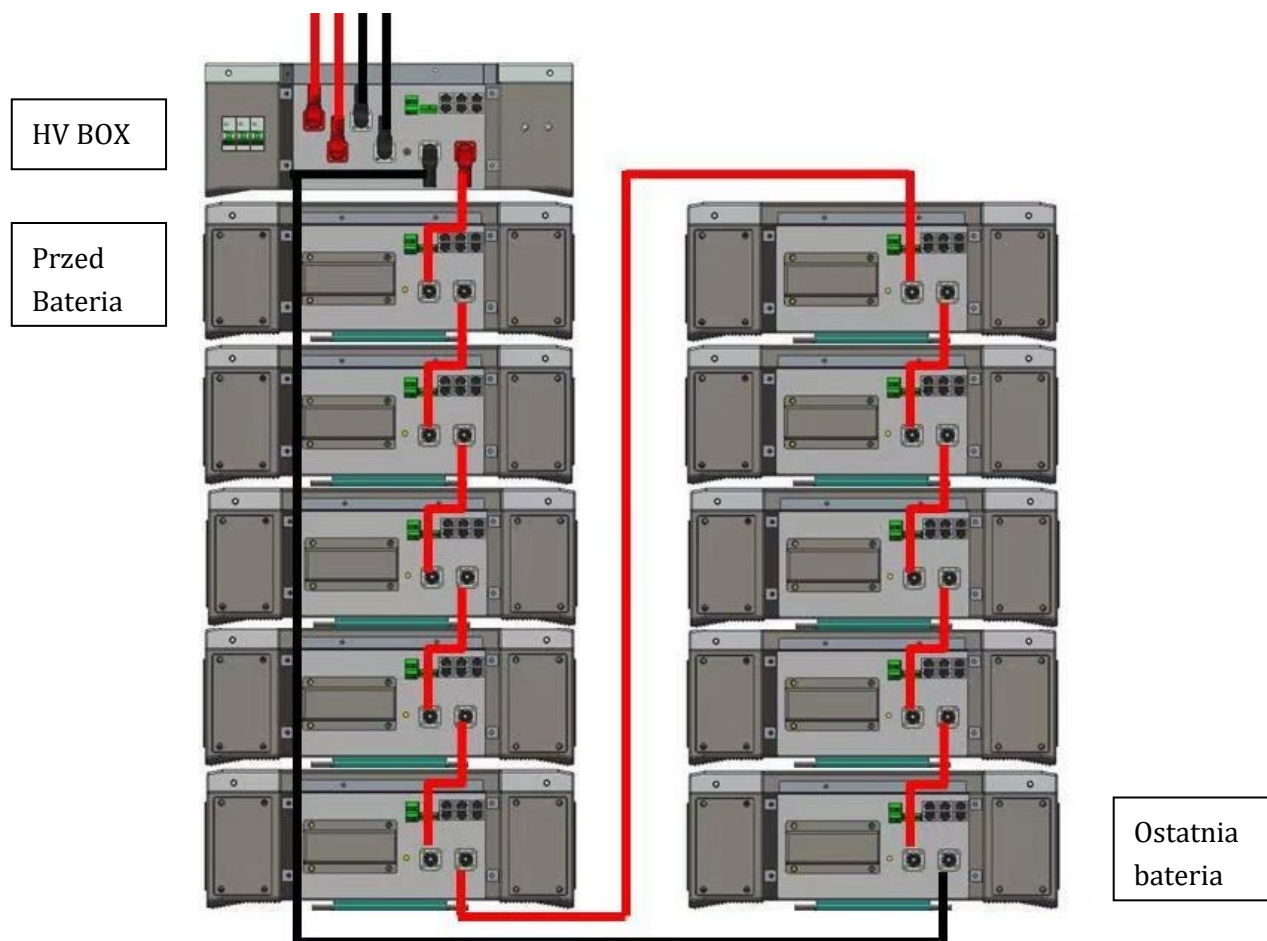
Rysunek 74 - Opis interfejsu COM 'na śrubę'



Rysunek 75 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

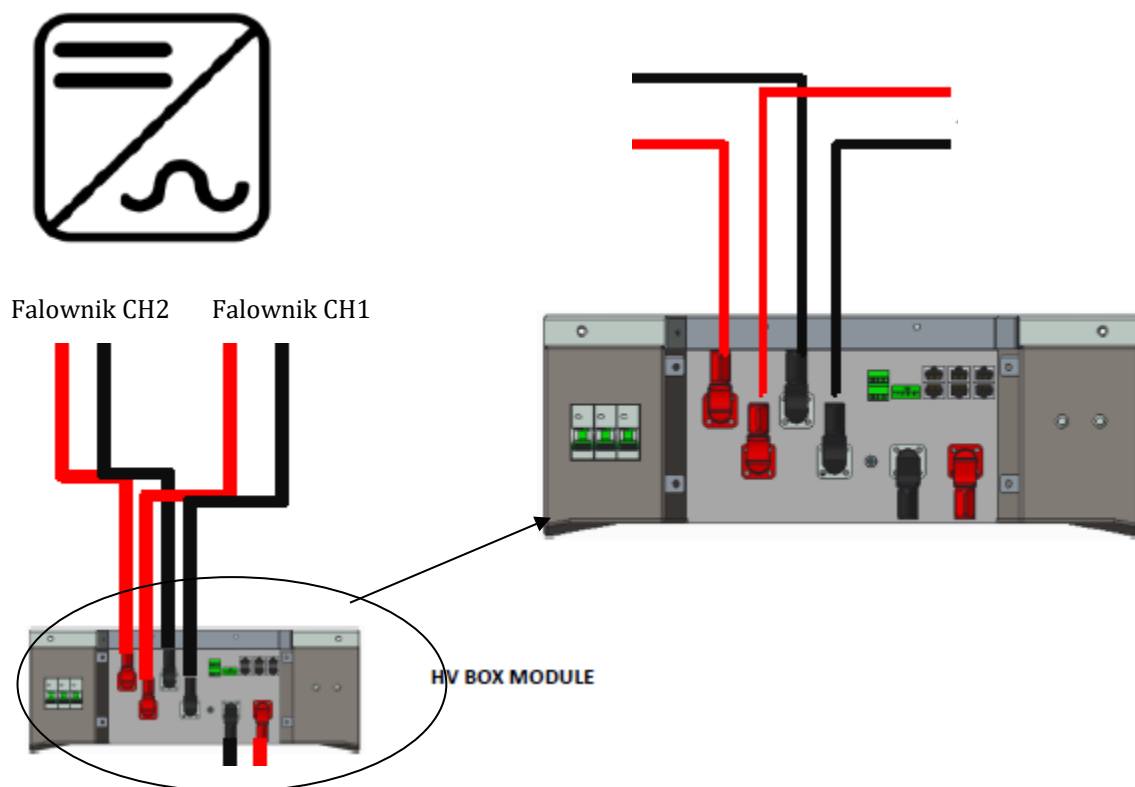
4.2.2.4. Podłączenia mocy 5K3

Moduły baterii muszą być połączone szeregowo za pomocą przewodów w wyposażeniu. Złącze należy podłączyć od wejścia ujemnego pierwszej baterii do dodatniego drugiej, od tej drugiej wejście ujemne należy przesunąć do dodatniej trzeciej, wszystko to kontynuując serię, aż do podłączenia ujemnego z przedostatniej do dodatniego z ostatniej. W tej konfiguracji dodatni wynik pierwszego i ujemny ostatniego modułu baterii pozostanie wolny (należy stosować kolor złącza jako odniesienie).



Rysunek 76 - Okablowanie mocy pomiędzy modułami

Następnie należy podłączyć HV BOX, urządzenie to musi być połączone z zachowaniem biegunowości + i - ponieważ jest zasilane z samych baterii, dlatego dodatni HV BOX musi być połączony z dodatnim z pierwszej baterii, a ujemny HV BOX z ujemnym z ostatniego modułu baterii. Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5. Podłączyć wszystkie uziemienia do systemu uziemienia poprzez odpowiednie złącze.



Rysunek 77 - Podłączenie mocy HV BOX

Jeśli chodzi o podłączenia mocy pomiędzy HV BOX a falownikiem, moduł HV BOX umożliwia połączenie obu kanałów pochodzących z falownika (jeśli zostaną prawidłowo ustawione, kolumna baterii będzie w stanie zarządzać maksymalną mocą falownika, zarówno podczas ładowania jak i rozładowywania).

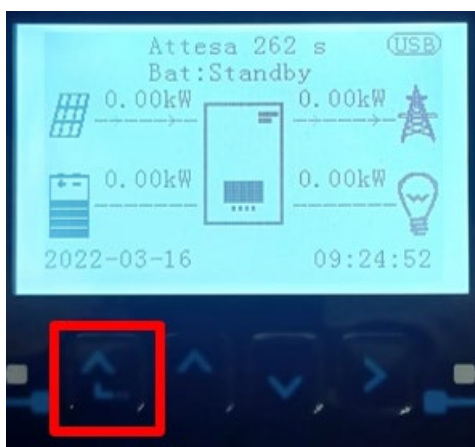


Rysunek 78 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z podwójnym wejściem baterii

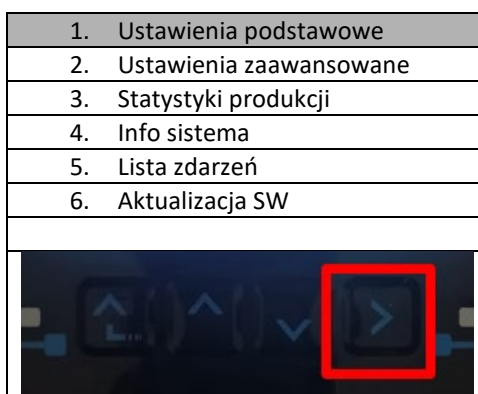
4.2.2.5. Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Weco 5K3)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

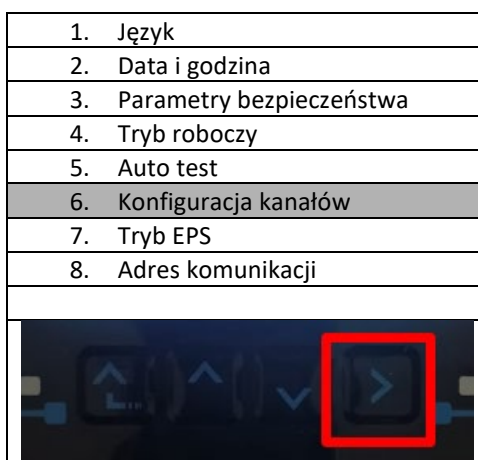
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:

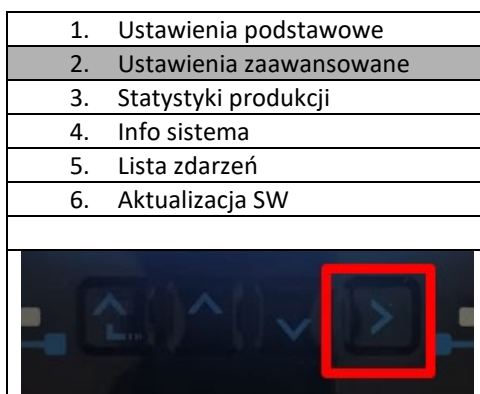


4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z tylko jedn HVBOX Weco podłączonym do falownika:

- Dla falowników HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS (pojedyncze wejście baterii):
 - Input channel 1 – Bat input 1;
 - Input channel 2 – not use.
- Dla falowników HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS (podwójne wejście baterii):
 - Input channel 1 – Bat input 1;
 - Input channel 2 – Bat input 1.
- Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):



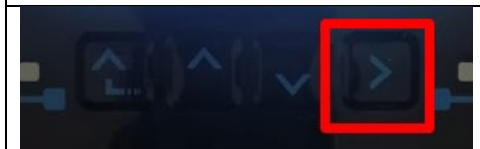
6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off



7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:

1. Bateria 1

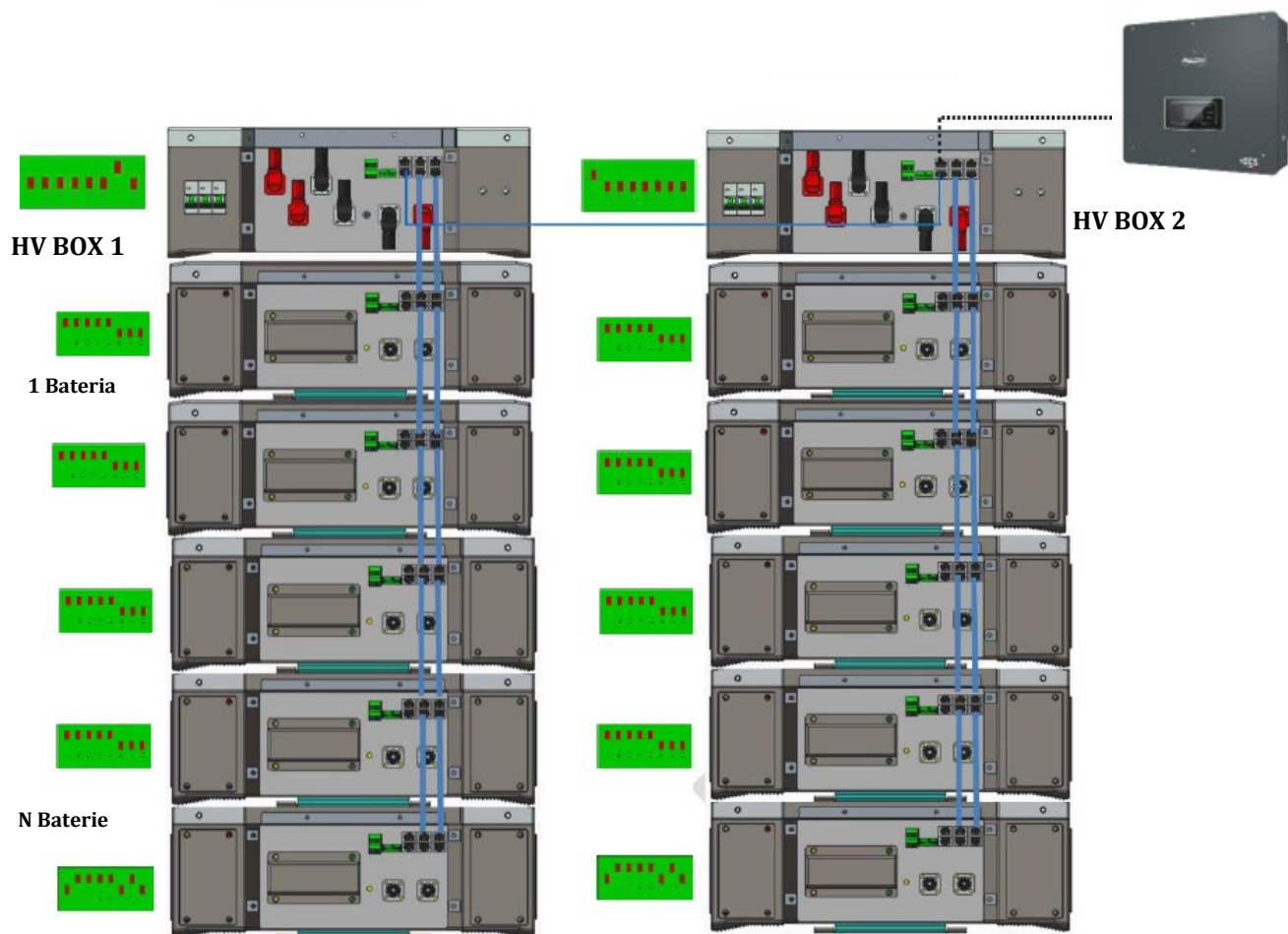


8. Ustawić parametry w następujący sposób:

HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS	
BATTERY 1	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	00
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%

HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	00
3. Maksymalne naładowanie (A)	50,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	50,00A
5. Głębokość rozładowania	80%

4.2.2.6. Instalacja z dwoma wieżami baterii 5K3



Rysunek 79 - Podwójna wieża baterii

4.2.2.7. Komunikacja między HV BOX i modułami baterii 5K3

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone dla każdej wieży jak wskazano w par. poprzedni, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy baterią i baterią:

- CAN1-B z HV BOX do CAN-A z pierwszej baterii
- LINK z HV BOX do LINK -A pierwszej baterii
- CAN-B z pierwszej baterii do CAN-A z drugiej baterii
- LINK-B z pierwszej baterii do LINK -A z drugiej baterii
- ...
- Il CAN-B z przedostatniej baterii CAN-A z ostatniej baterii
- LINK-B z przedostatniej baterii do LINK-A z ostatniej baterii.
-

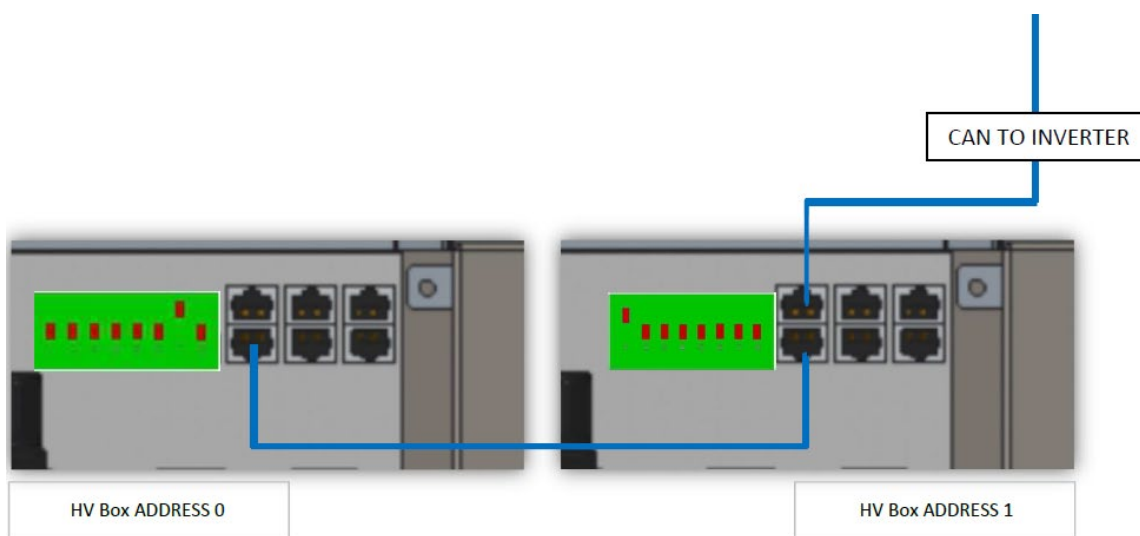
Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i HV BOX do systemu uziemienia.

4.2.2.8. Komunikacja HV BOX 5K3 - Falownik

W przypadku dwóch wież baterii:

1. Wieża baterii 1
 - a. Wszystkie pin w pozycji OFF z wyjątkiem pin 1 w pozycji ON (ADD=00000010).
2. Wieża baterii 2
 - a. Wszystkie pin w pozycji OFF z wyjątkiem pin 7 w pozycji ON (ADD=10000000).

Z HV BOX wieży 1 rozpocznie się przewód z wejścia CAN2-B, aby podłączyć do wejścia CAN2-B HV BOX wieży 2; na koniec przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX musi być włożony do portu CAN2-A tego samego HV BOX.



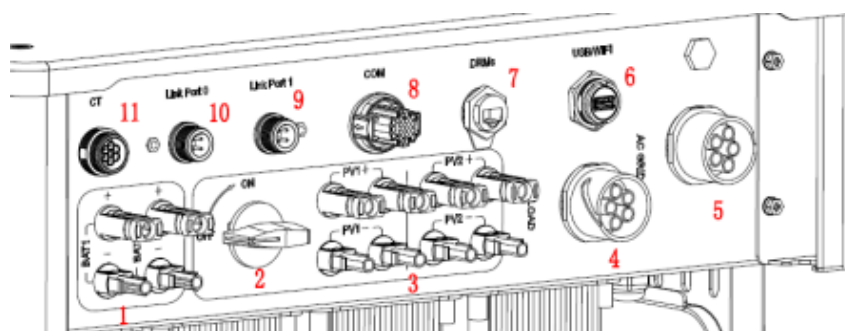
Rysunek 80 - Podłączenia komunikacyjne pomiędzy Wieżami baterii

Podłączenie pomiędzy falownikiem a skrzynką HV BOX musi być wykonane poprzez populację wejścia CAN2-A przewodem komunikacyjnym Falownik-HV BOX; drugi koniec, w którym znajdują się tylko żyły "pomarańczowa" i "pomarańczowa biała", musi być podłączony do szybkozłącza COM falownika hybrydowego, jak pokazano na poniższych rysunkach.

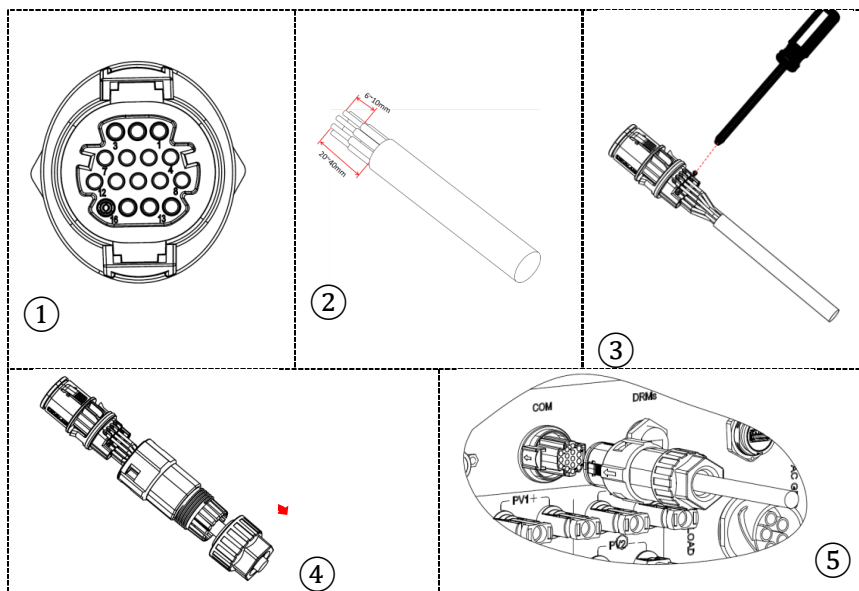
Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5.



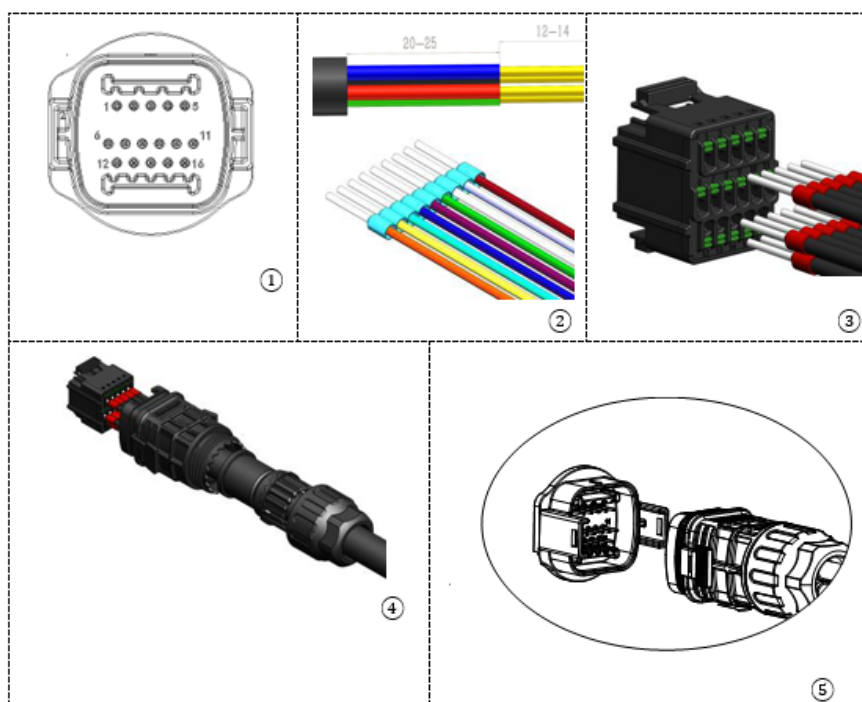
Rysunek 81 - Przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX



Rysunek 82 - Przekrój połączeń falownika



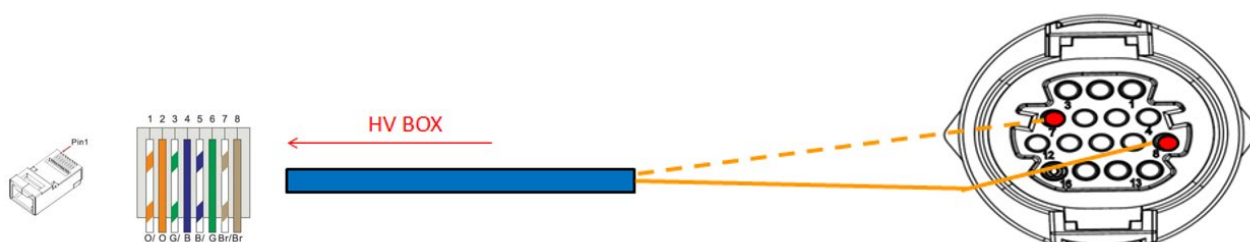
Rysunek 83 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



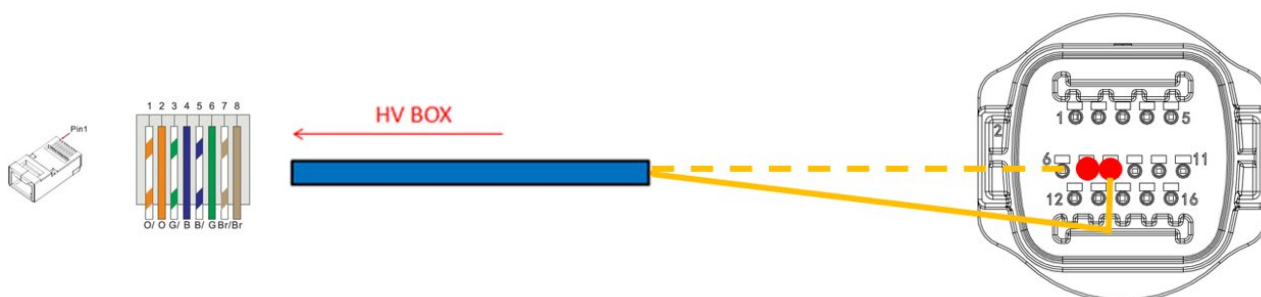
Rysunek 84 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN L (przewód biało pomarańczowy)	Komunikacja z systemem HV BOX baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu HV BOX baterii litowych.
8	CAN L (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 85 - Opis interfejsu COM „na śrubę”



Rysunek 86 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

4.2.2.9. Podłączenia mocy z dwoma wieżami baterii 5K3

Przewody zasilające w każdej wieży pomiędzy modułami baterijnymi a systemem HV BOX powinny być połączone zgodnie z poprzednimi wskazaniem.

Jeśli chodzi o podłączenie pomiędzy każdą wieżą a falownikiem, z każdego systemu HV BOX rozpoczynają się dwa przewody zasilające (+ i -), które muszą być podłączone do dwóch wejść falownika: BAT1 i BAT2.

Podłączyć wszystkie uziemienia do systemu uziemienia poprzez odpowiednie złącze.



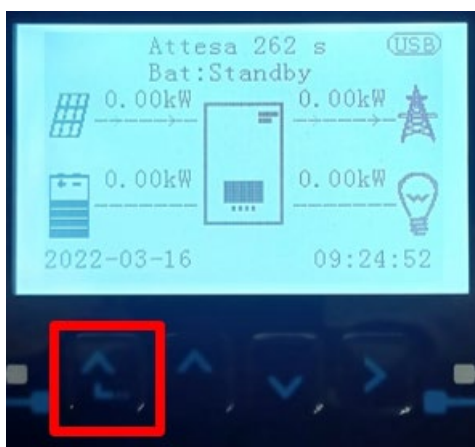
Rysunek 87 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z dwoma wejściami baterii

Zidentyfikować dwie wieże baterii poprzez przypisanie numeru 1 do wieży podłączonej do kanału i numeru 2 do wieży podłączonej do kanału 2.

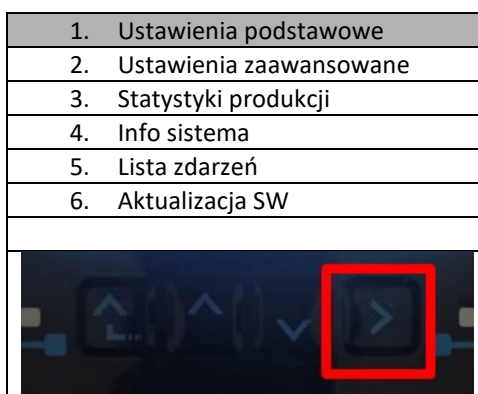
4.2.2.10. Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Weco 5K3)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

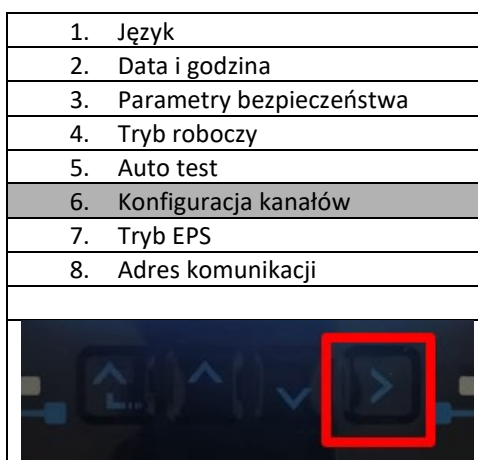
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



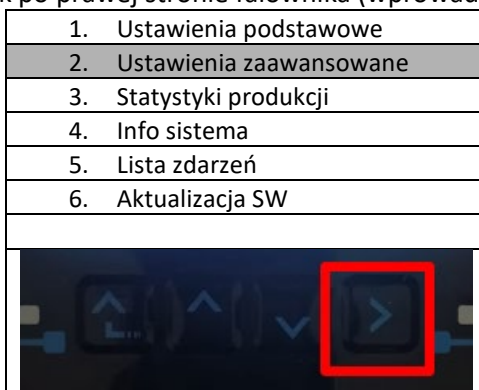
4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

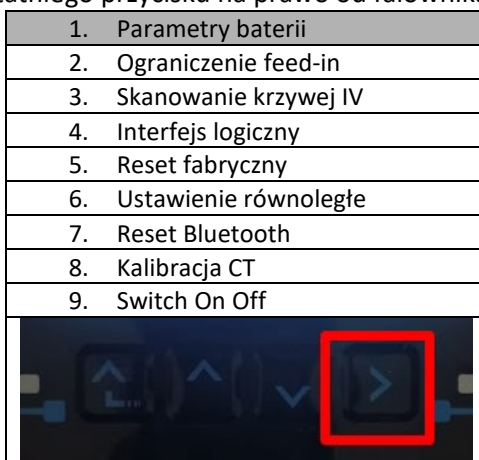
Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z dwoma HV BOX Weco podłączonymi do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

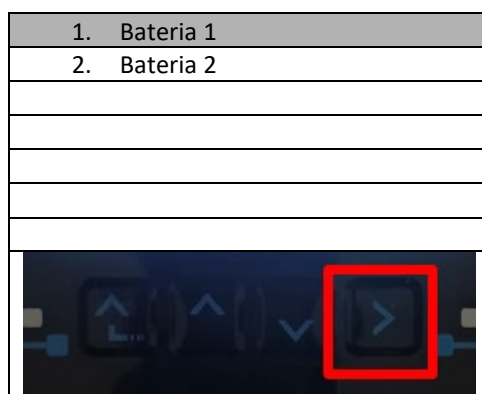
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):



6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:



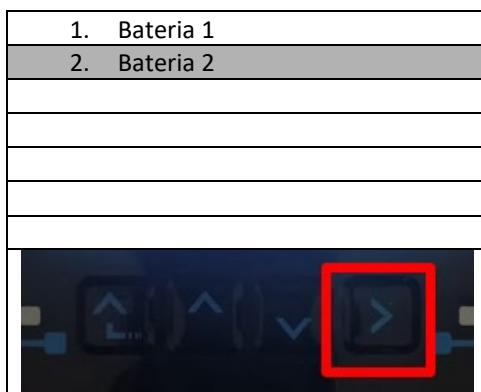
7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1.Typ baterii	Weco
2.Adres baterii	00
3.Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4.Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

9. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 2:

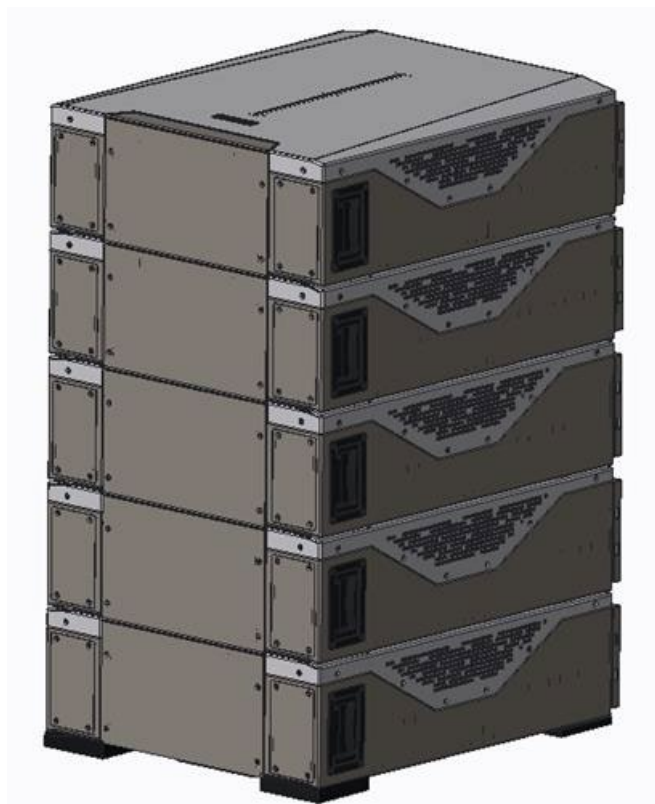


10. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 2	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	01
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%
6. Zapisać	

4.2.3. Instalacja baterii WeCo 5K3XP

4.2.3.1. Podłączona jedna wieża baterii 5K3XP



Rysunek 88 - Pojedyncza wieża bateria

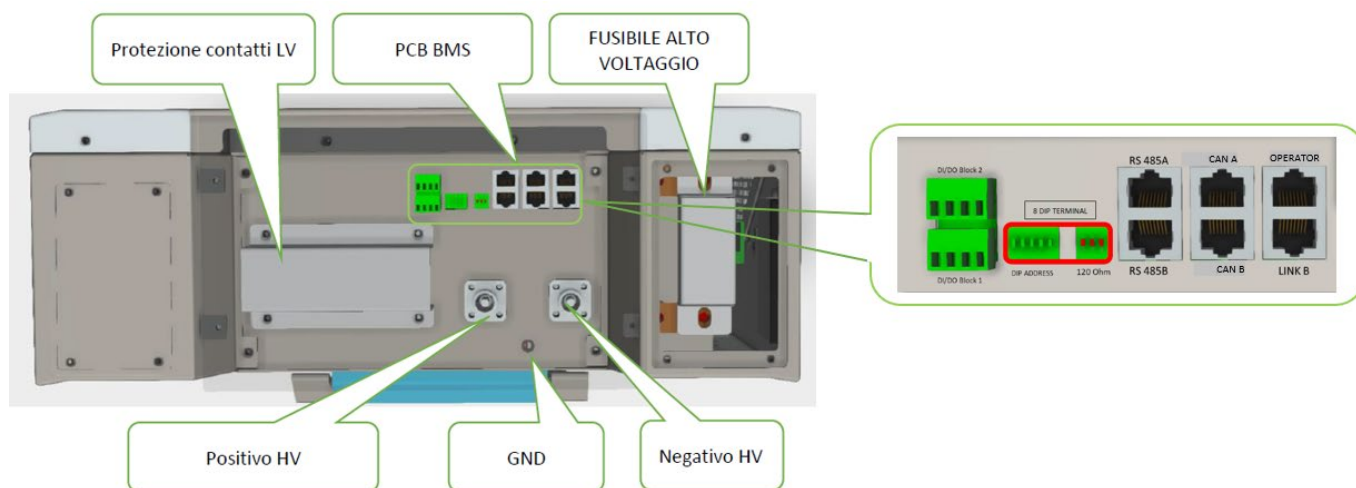
Każda wieża modułów składa się z systemu HV-BOX połączonego z serią modułów baterii.
Urządzenia, które mają być użyte to:

3. HV BOX zewnętrzny



Rysunek 89 - HV BOX

4. Moduł baterii



Rysunek 90 - Moduł baterii do podłączenia szeregowego

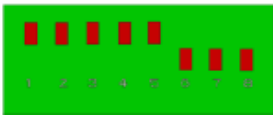
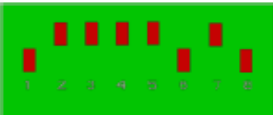
4.2.3.2. Komunikacja HV BOX 5K3XP i Modułów baterii 5K3XP

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone w następujący sposób, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy modułami baterii:

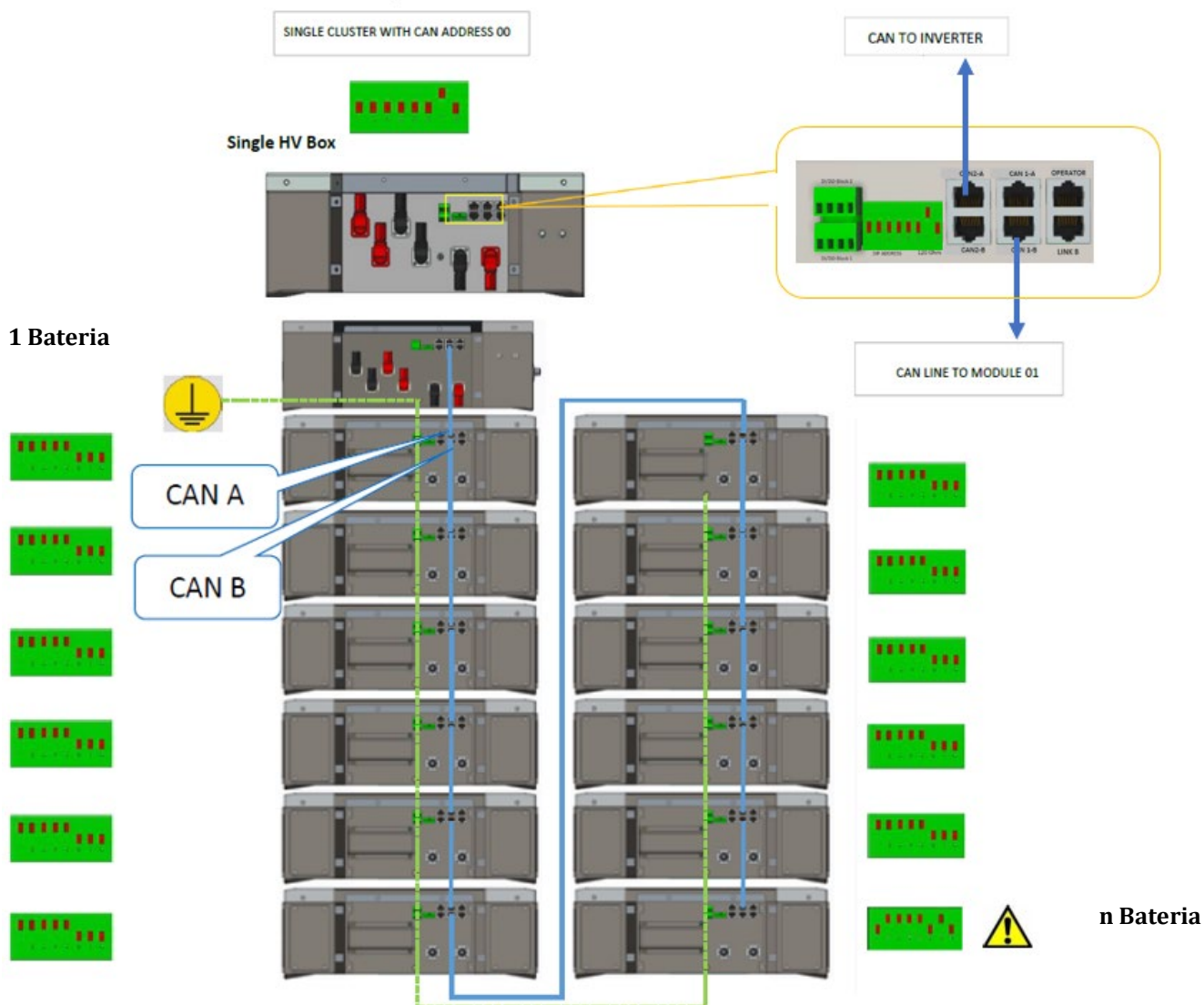
- CAN1-B z HV BOX do CAN-A z pierwszej baterii
- CAN-B z pierwszej baterii do CAN-A z drugiej baterii
- ...
- Il CAN-B z przedostatniej baterii CAN-A z ostatniej baterii

Jeśli chodzi o pozycjonowanie przełączników dip switch wieży baterii, należy w pierwszej kolejności sprawdzić szeregowość modułu HV BOX i wybrać adresowanie zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Wszystkie moduły baterii z wyjątkiem ostatniego muszą mieć ustawione przełączniki krańcowe z adresami od 1 do 5 w pozycji on, a od 6 do 8 w pozycji off (ADD=11111000)
- Ostatni moduł w serii musi mieć wszystkie pin ustawione na on, za wyjątkiem pin 1,6, i 8 w pozycji off (ADD=01111010)

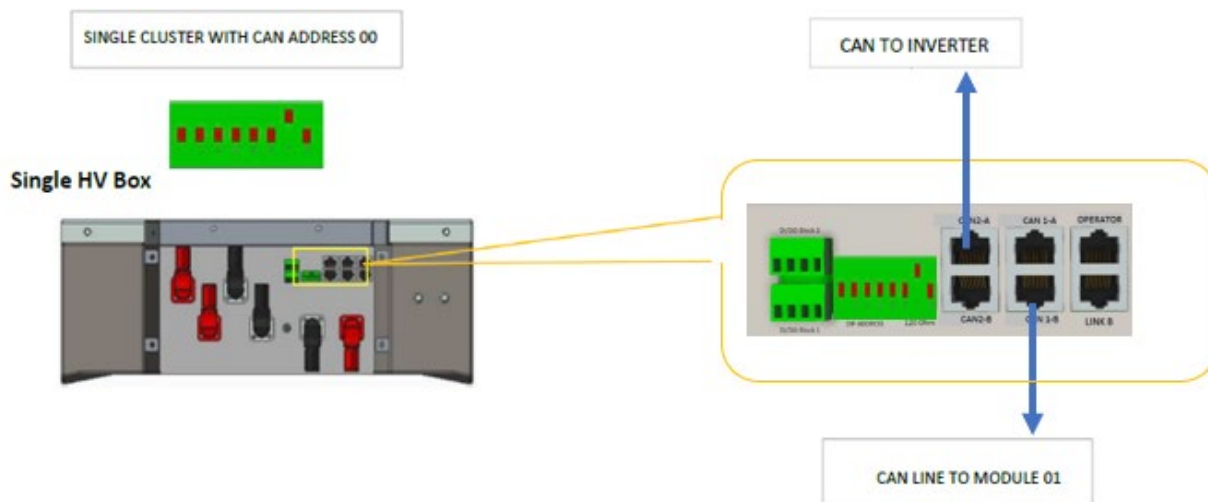
Moduły baterii od pierwszego do ostatniego Baterie	
Ostatnia bateria w serii	

Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i HV BOX do systemu uziemienia.



Rysunek 91 - Podłączenia komunikacyjne: HV BOX i pierwszy moduł baterii, podłączenie między modułami baterii, podłączenie między przedostatnim i ostatnim modułem baterii serii

4.2.3.3. Komunikacja HV BOX 5K3XP i Falownik



Rysunek 92– Konfiguracja HV BOX

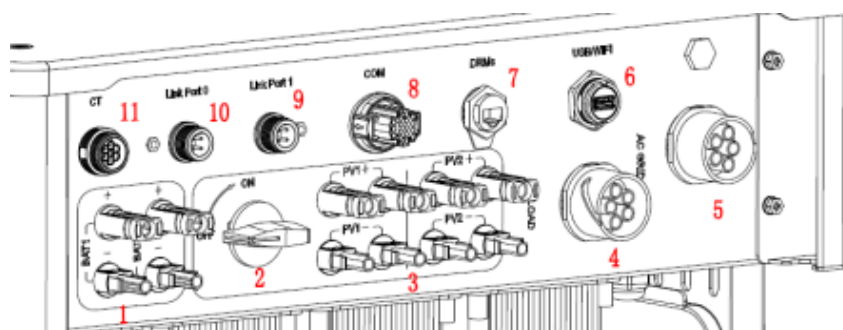
W przypadku pojedynczej wieży baterii, adres musi być ustawiony ze wszystkimi pin w pozycji OFF, z wyjątkiem pin 7, który musi być ustawiony w pozycji ON.

Podłączenie pomiędzy falownikiem a skrzynką HV BOX musi być wykonane poprzez populację wejścia CAN2-A przewodem komunikacyjnym Falownik-HV BOX; drugi koniec, w którym znajdują się tylko żyły "pomarańczowa" i "pomarańczowa biała", musi być podłączony do szybkozłącza COM falownika hybrydowego, jak pokazano na poniższych rysunkach.

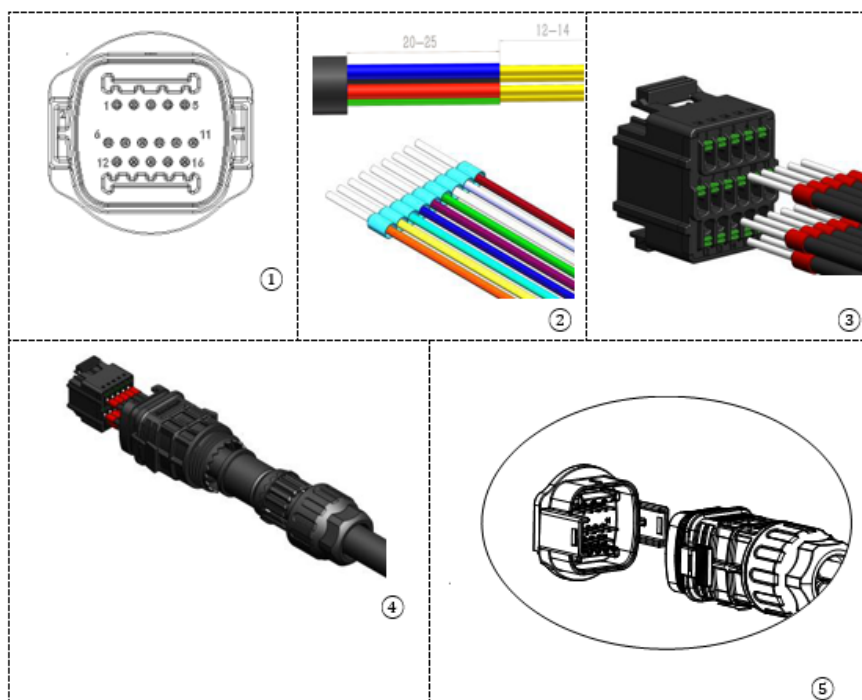
Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5.



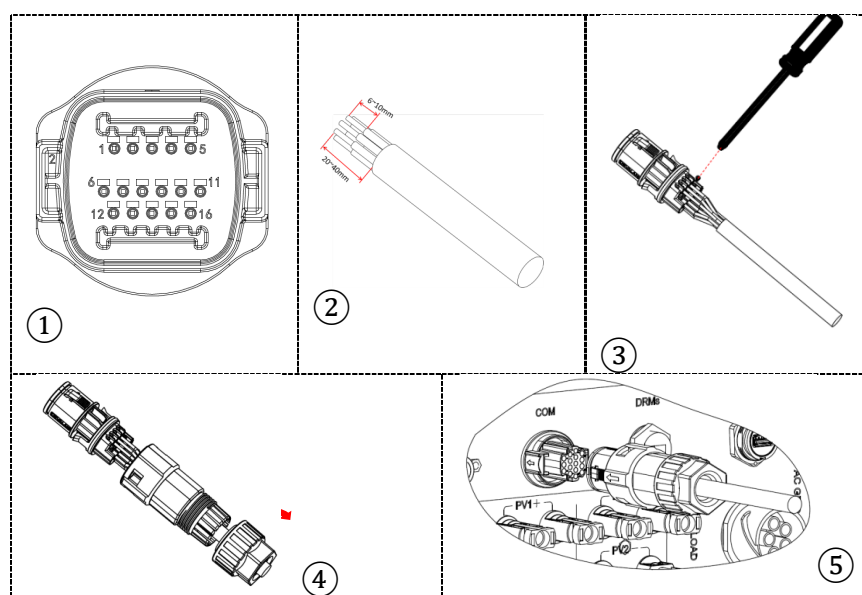
Rysunek 93 - Przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX



Rysunek 94 - Przekrój połączeń falownika



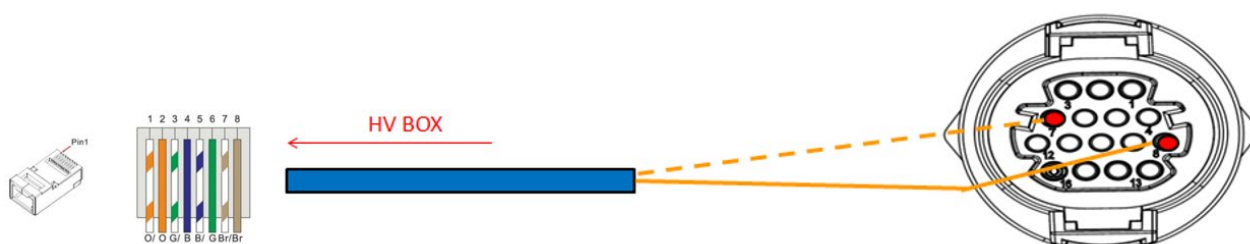
Rysunek 95 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



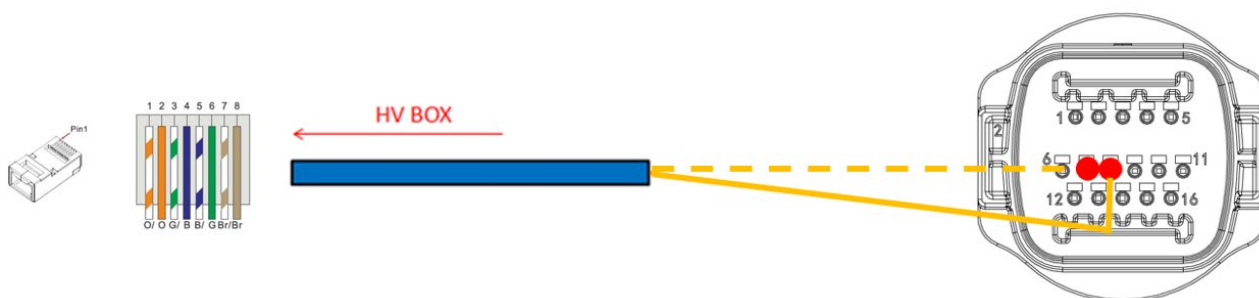
Rysunek 96 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN L (przewód biało pomarańczowy)	Komunikacja z HV BOX baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do HV BOX baterii litowych.
8	CAN L (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 97 - Opis interfejsu COM 'na śrubę'

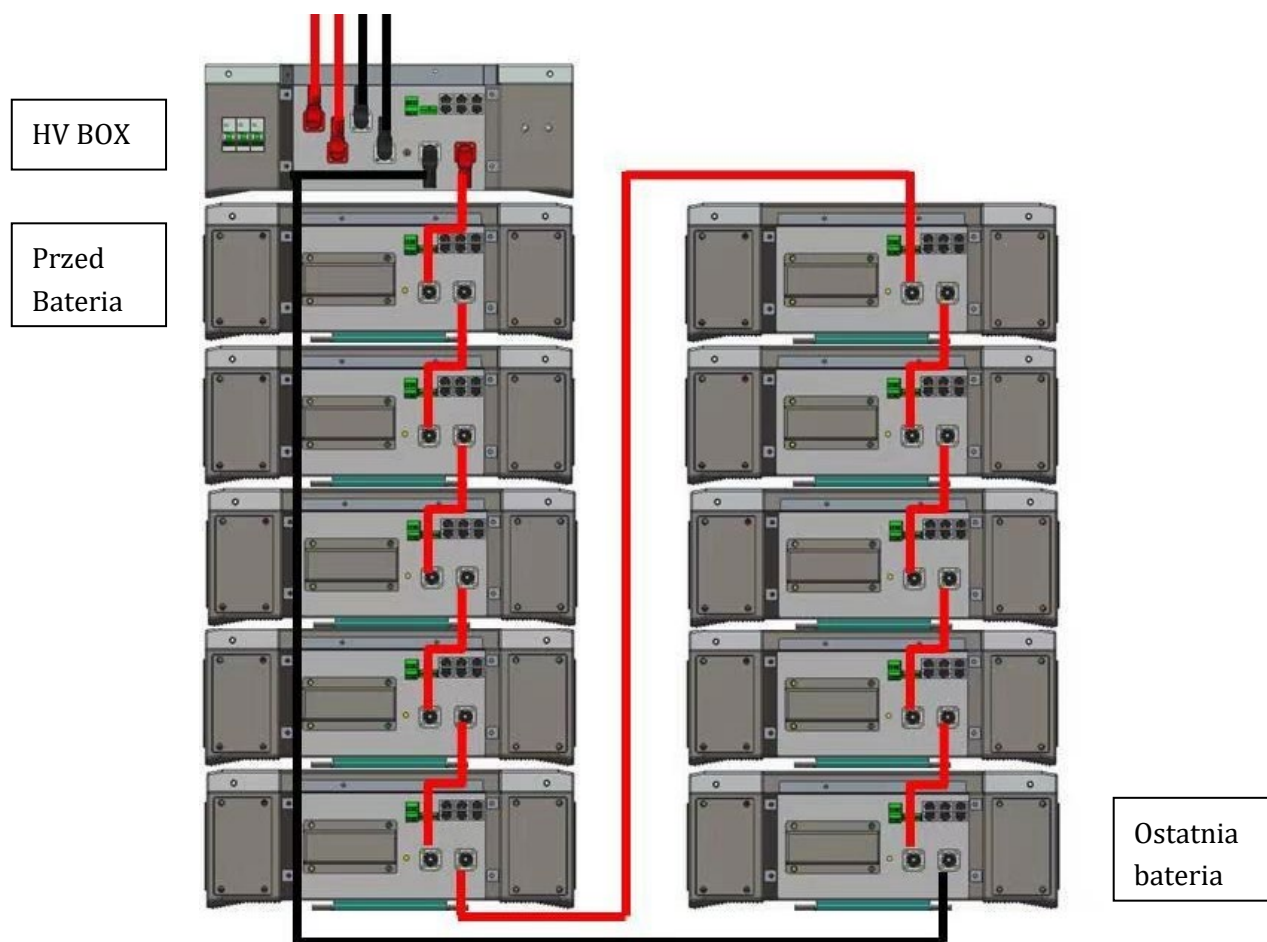


Rysunek 98 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

4.2.3.4. Podłączenia mocy 5K3XP

Moduły baterii muszą być podłączone szeregowo za pomocą przewodów w wyposażeniu. Złącze należy podłączyć od wejścia ujemnego pierwszej baterii do dodatniego drugiej, od tej drugiej wejście ujemne należy przesunąć do dodatniej trzeciej, wszystko to kontynuując serię, aż do podłączenia ujemnego z przedostatniej do dodatniego z ostatniej.

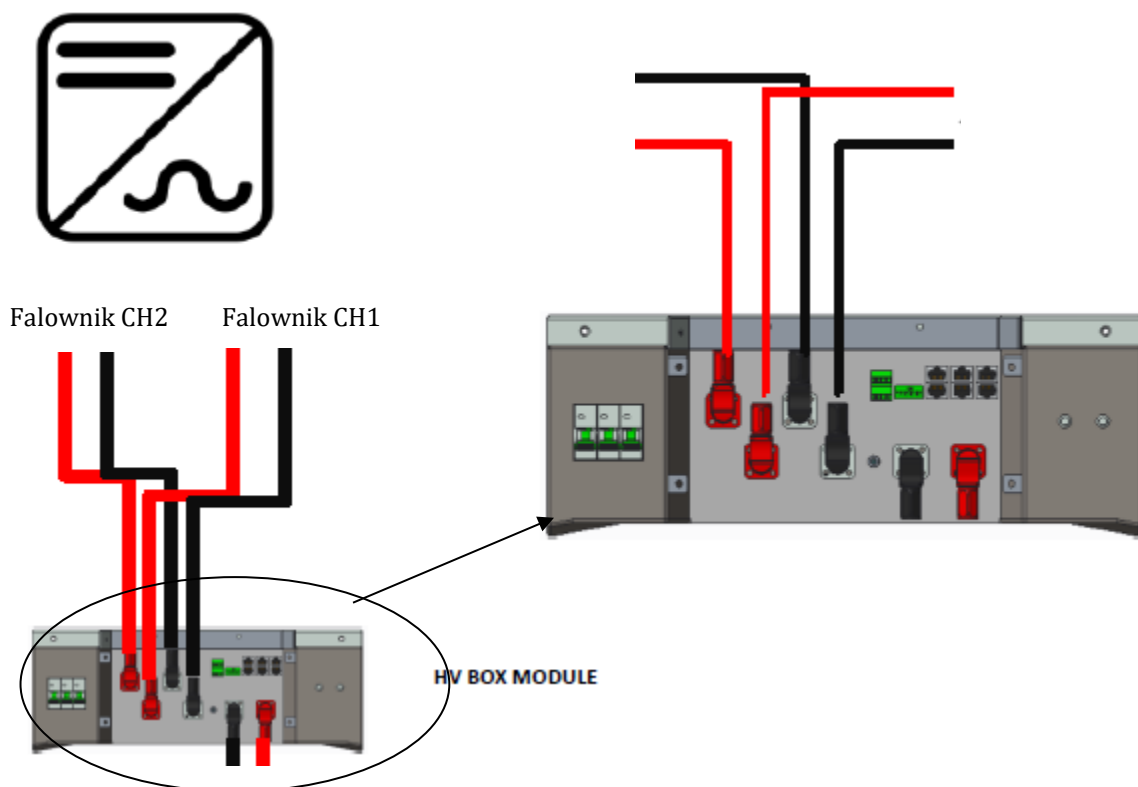
W tej konfiguracji dodatni wynik pierwszego i ujemny ostatniego modułu baterii pozostanie wolny (należy stosować kolor złącza jako odniesienie).



Rysunek 99 - Okablowanie mocy pomiędzy modułami

Następnie należy podłączyć HV BOX, urządzenie to musi być podłączone z zachowaniem biegunowości + i - ponieważ jest zasilane z samych baterii, dlatego dodatni HV BOX musi być połączony z dodatnim z pierwszej baterii, a ujemny HV BOX z ujemnym z ostatniego modułu baterii.

Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5. Podłączyć wszystkie uziemienia do systemu uziemienia poprzez odpowiednie złącze.



Rysunek 100 - Podłączenie mocy HV BOX

Jeśli chodzi o połączenia mocy pomiędzy skrzynką HV BOX a falownikiem, moduł HV BOX umożliwia połączenie obu kanałów pochodzących z falownika (jeśli zostanie prawidłowo ustawiony przez falownik LCD, kolumna baterii będzie w stanie zarządzać maksymalną mocą falownika, zarówno podczas ładowania jak i rozładowywania).



Rysunek 101 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z podwójnym wejściem baterii

4.2.3.5. Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Weco 5K3XP)

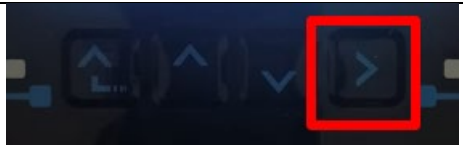
Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



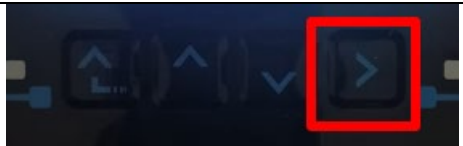
2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:

1. Język
2. Data i godzina
3. Parametry bezpieczeństwa
4. Tryb roboczy
5. Auto test
6. Konfiguracja kanałów
7. Tryb EPS
8. Adres komunikacji

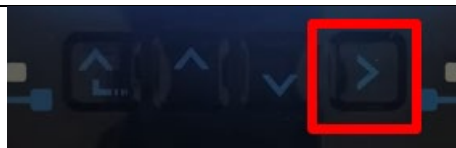


4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

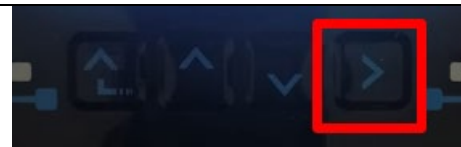
Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z tylko jednym HVBOX 5K3XP Weco podłączonym do falownika:

3. Dla falowników HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS (pojedyncze wejście baterii):
 - Input channel 1 – Bat input 1;
 - Input channel 2 – not use.
4. Dla falowników HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS (podwójne wejście baterii):
 - Input channel 1 – Bat input 1;
 - Input channel 2 – Bat input 1.
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):

1.	Ustawienia podstawowe
2.	Ustawienia zaawansowane
3.	Statystyki produkcji
4.	Info sistema
5.	Lista zdarzeń
6.	Aktualizacja SW
	

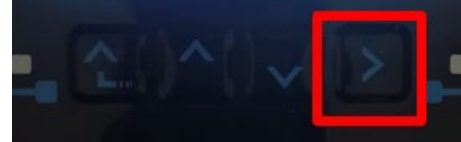
6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off



7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:

1. Bateria 1



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

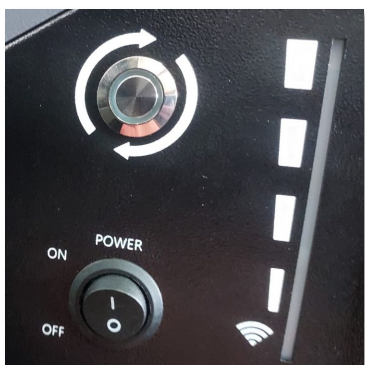
HYD 5000 ZSS/HYD 8000 ZSS	
BATTERY 1	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	00
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%

HYD 10000 ZSS/HYD 20000 ZSS	
BATTERY 1	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	00
3. Maksymalne naładowanie (A)	50,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	50,00A
5. Głębokość rozładowania	80%

4.2.3.6. Włączenie wieży baterii 5K3XP

W celu przeprowadzenia prawidłowej procedury włączenia:

1. HV BOX musi być wyłączony;
2. Wszystkie baterie muszą być wyłączone (przełącznik boczny w pozycji 0);



3. Przełącznik obrotowy DC falownika ustawiony w pozycji OFF;



**SEZIONATORE
FOTOVOLTACO OFF**

4. Ustawić wszystkie baterie przełącznikiem bocznym na 1 bez ich włączania (**nie** naciskać okrągłego metalowego przycisku);



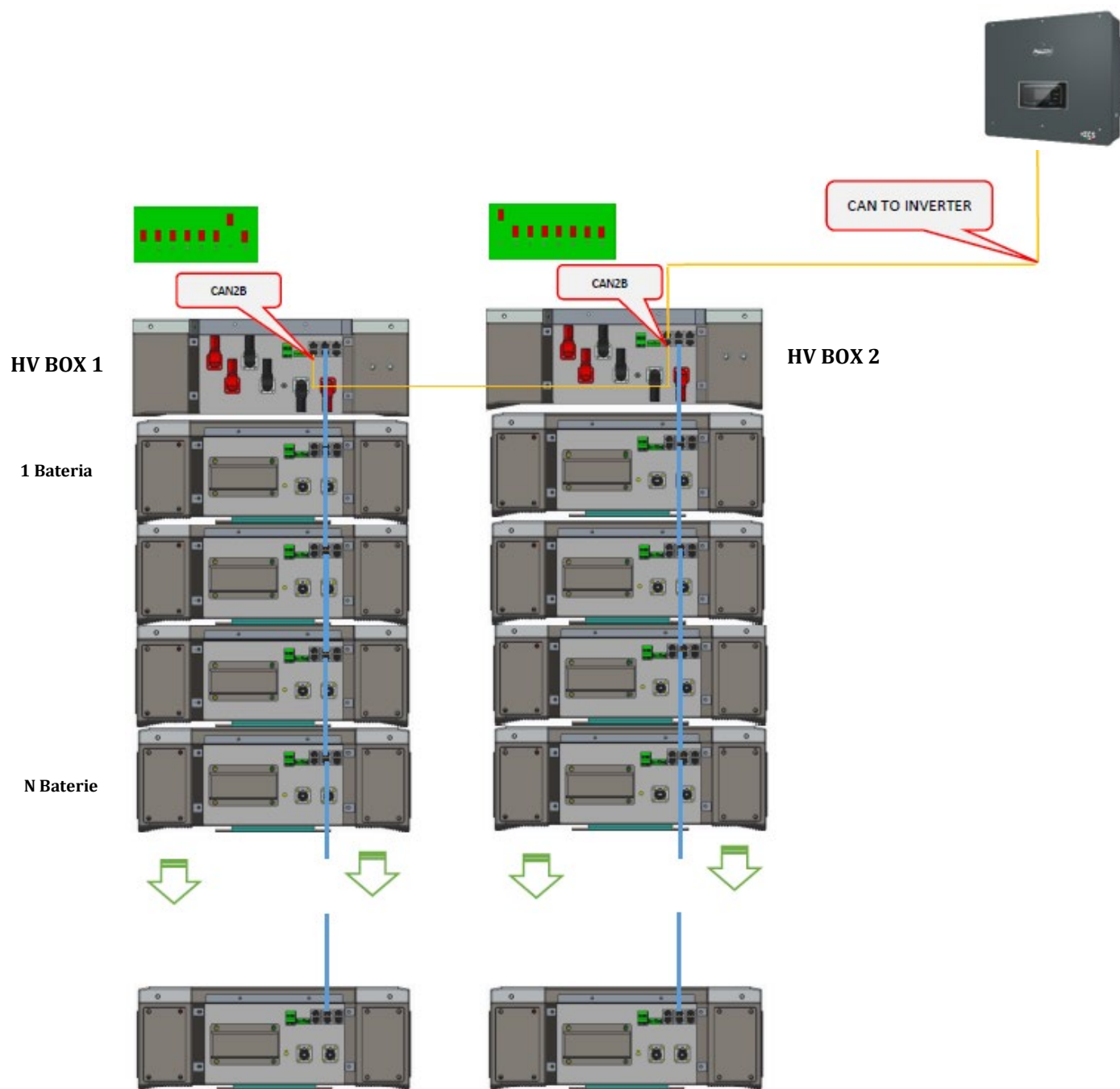
5. Włączyć HV BOX poprzez jego wyłącznik;
6. Baterie włączą się automatycznie w kaskadzie (każdy moduł włączy się automatycznie, a przycisk boczny będzie migał przez 3 sekundy, następnie stałe ZIELONE światło potwierdzi stan włączenia każdego modułu);
7. HV BOX zakończy procedurę włączenia w ciągu 90 sekund, zamykając obwód wejściowy (zapali

się CZERWONA i ZIELONA lampka, potwierdzając stan operacyjny obwodu wejściowego);

Jeśli podczas lub po fazie włączania HV BOX zabraknie komunikacji pomiędzy falownikiem a HV BOX przez ponad 60 sekund, HV BOX włączy procedurę bezpieczeństwa poprzez otwarcie STYCZNIKA SIECIOWEGO. W fazie uruchamiania instalator musi upewnić się, że komunikacja między HVBOX a falownikiem jest prawidłowo podłączona. Nie należy pozostawiać systemu zasilanego przy braku komunikacji pomiędzy HV BOX a falownikiem, długotrwałe pozostawanie systemu w stanie czuwania może spowodować zachwianie równowagi w wyniku naturalnego samorozładowania.



4.2.3.7. Instalacja z dwoma wieżami baterii 5K3XP



Rysunek 102 - Podwójna wieża baterii

4.2.3.8. Komunikacja między HV BOX i modułami baterii 5K3XP

Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone dla każdej wieży jak wskazano w par. poprzedni, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy baterią i baterią:

- CAN1-B z HV BOX do CAN-A z pierwszej baterii
- CAN-B z pierwszej baterii do CAN-A z drugiej baterii
- ...
- CAN-B z przedostatniej baterii do CAN-A ostatniej baterii.

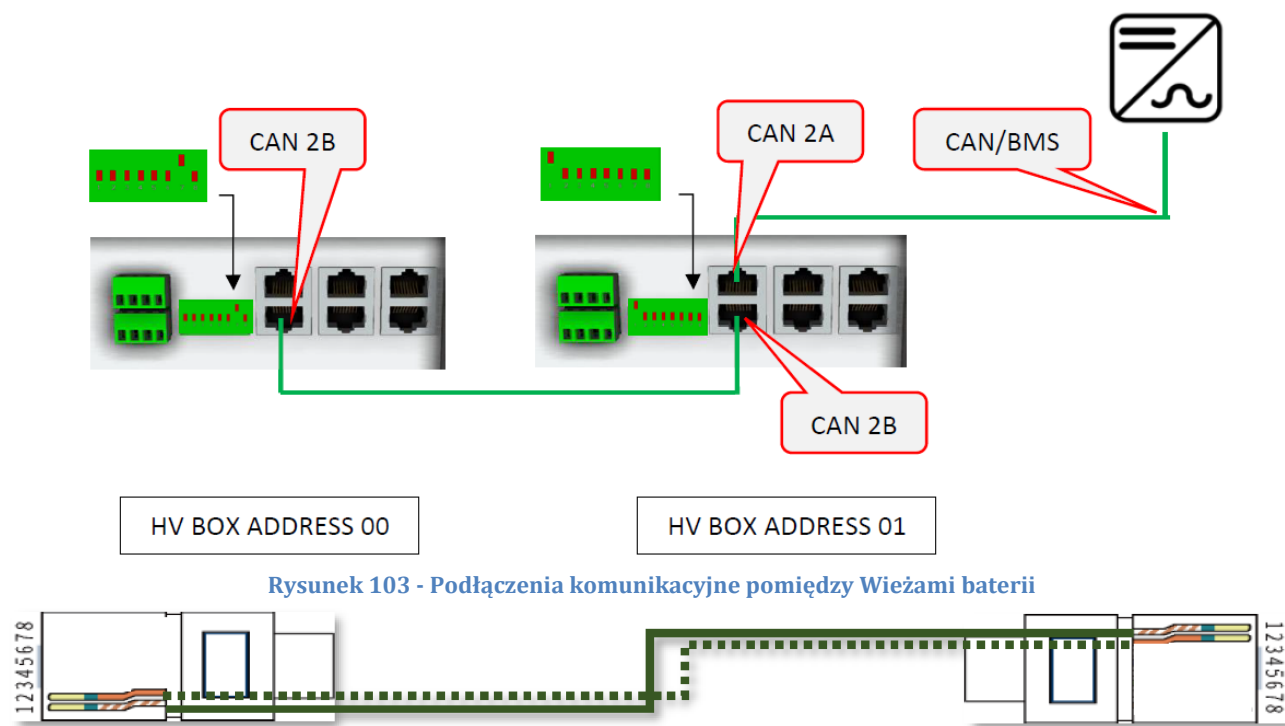
Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i HV BOX do systemu uziemienia.

4.2.3.9. Komunikacja HV BOX 5K3XP - Falownik

W przypadku dwóch wież baterii:

3. Wieża baterii 1
 - a. Wszystkie pin w pozycji OFF z wyjątkiem pin 1 w pozycji ON (ADD=00000010).
4. Wieża baterii 2
 - a. Wszystkie pin w pozycji OFF z wyjątkiem pin 1 w pozycji on (ADD=10000000).

Z HV BOX wieży 1 rozpocznie się przewód z wejścia CAN2-B, aby podłączyć do wejścia CAN2-B HV BOX wieży 2; na koniec przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX musi być włożony do portu CAN2-A tego samego HV BOX.



Rysunek 103 - Podłączenia komunikacyjne pomiędzy Wieżami baterii

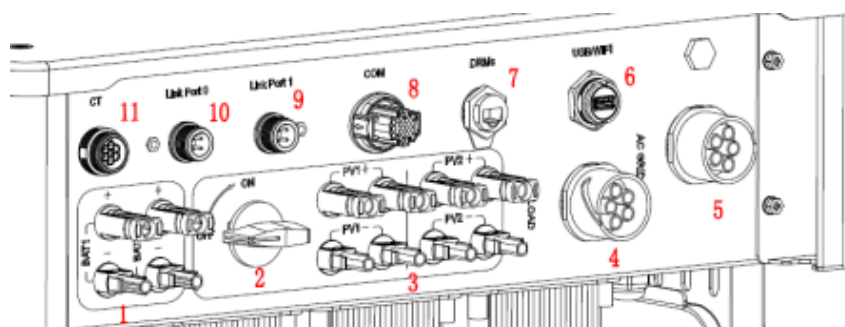
Figura 104 - Kabel połączeniowy HV BOX

Podłączenie pomiędzy falownikiem a skrzynką HV BOX musi być wykonane poprzez populację wejścia CAN2-A przewodem komunikacyjnym Falownik-HV BOX; drugi koniec, w którym znajdują się tylko żyły "pomarańczowa" i "pomarańczowa biała", musi być podłączony do szybkozłącza COM falownika hybrydowego, jak pokazano na poniższych rysunkach.

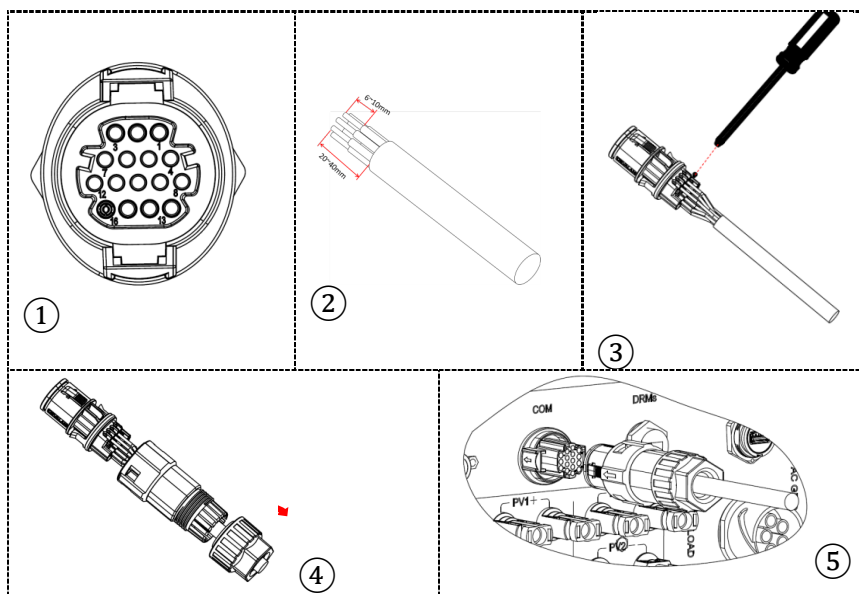
Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5.



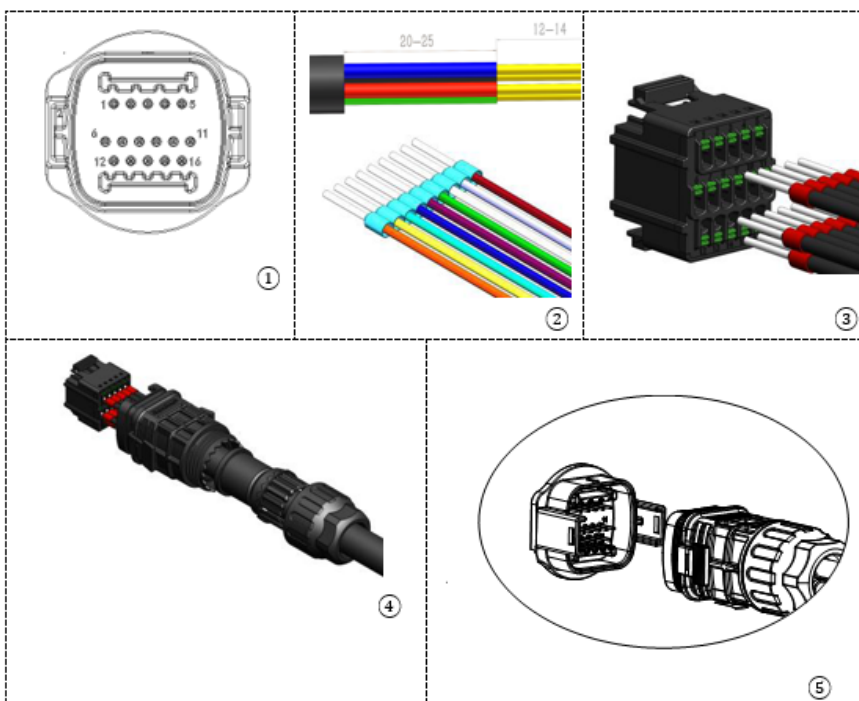
Rysunek 105 - Przewód komunikacyjny Falownik/HV BOX



Rysunek 106 - Przekrój połączeń falownika



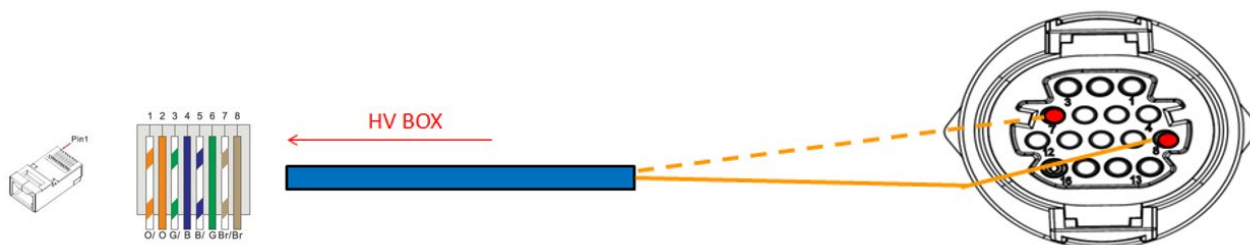
Rysunek 107 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



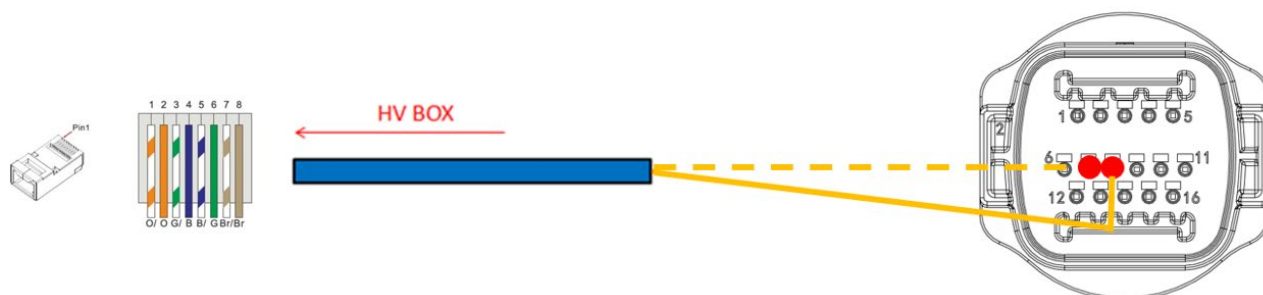
Rysunek 108 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN L (przewód biało pomarańczowy)	Komunikacja z HV BOX baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do HV BOX baterii litowych.
8	CAN L (przewód pomarańczowy)	



Rysunek 109 - Opis interfejsu COM



Rysunek 110 - Schemat połączeń COM

4.2.3.10. Podłączenia mocy 5K3XP

Przewody zasilające w każdej wieży pomiędzy modułami bateryjnymi a systemem HV BOX powinny być połączone zgodnie ze wskazaniem w poprzednim paragrafie.

Jeśli chodzi o podłączenie pomiędzy każdą wieżą a falownikiem, z każdego systemu HV BOX rozpoczynają się dwa przewody zasilające (+ i -), które muszą być podłączone do dwóch wejść falownika: BAT1 i BAT2.

Podłączyć wszystkie uziemienia do systemu uziemienia poprzez odpowiednie złącze.



Rysunek 111 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z dwoma wejściami baterii

Zidentyfikować dwie wieże baterii poprzez przypisanie numeru 1 do wieży podłączonej do kanału i numeru 2 do wieży podłączonej do kanału 2.

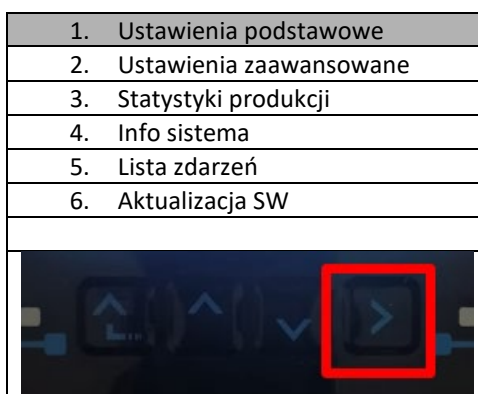
4.2.3.11. Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Weco 5K3XP)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

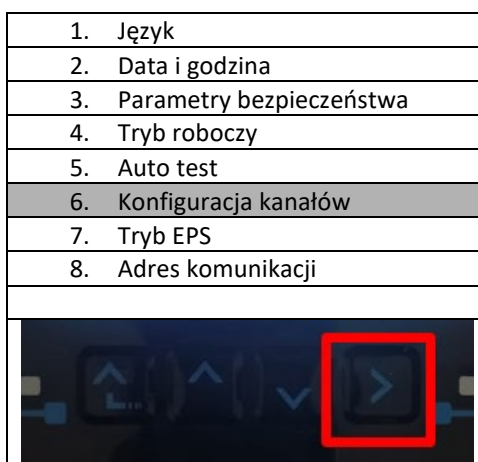
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:



4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

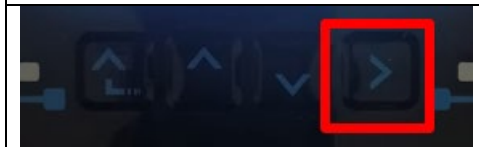
Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczególnie z dwoma HV BOX 5K3XP Weco podłączonymi do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

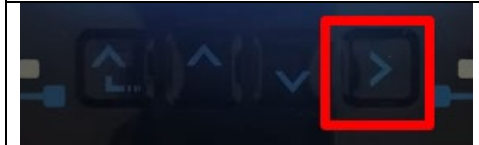
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW

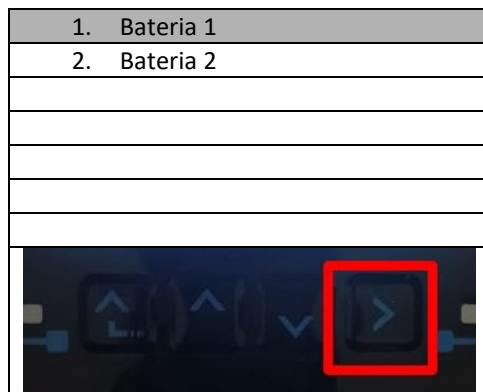


6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off



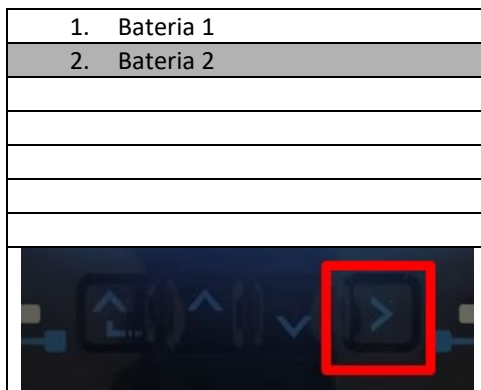
7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:



8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1.Typ baterii	Weco
2.Adres baterii	00
3.Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4.Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

9. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 2:



10. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 2	
1. Typ baterii	Weco
2. Adres baterii	01
3. Maksymalne naładowanie (A)	25,00A
4. Maksymalne rozładowanie (A)	25,00A
5. Głębokość rozładowania	80%
6. Zapisać	

4.2.3.12. Włączenie odwójnej wieży baterii 5K3XP

W celu przeprowadzenia prawidłowej procedury włączenia:

1. HV BOX musi być wyłączony;
2. Wszystkie baterie muszą być wyłączone (przełącznik boczny w pozycji 0);



3. Przełącznik obrotowy DC falownika ustawiony w pozycji OFF;



SEZIONATORE
FOTOVOLTACO OFF

4. Ustawić wszystkie baterie przełącznikiem bocznym na 1 bez ich włączania (**nie** naciskać okrągłego metalowego przycisku);



5. Włączyć HV BOX poprzez jego wyłącznik;
6. Baterie włączą się automatycznie w kaskadzie (każdy moduł włączy się automatycznie, a przycisk boczny będzie migał przez 3 sekundy, następnie stałe ZIELONE światło potwierdzi stan włączenia każdego modułu);

7. HV BOX zakończy procedurę włączenia w ciągu 90 sekund, zamykając obwód wejściowy (zapali się CZERWONA i ZIELONA lampka, potwierdzając stan operacyjny obwodu wejściowego);

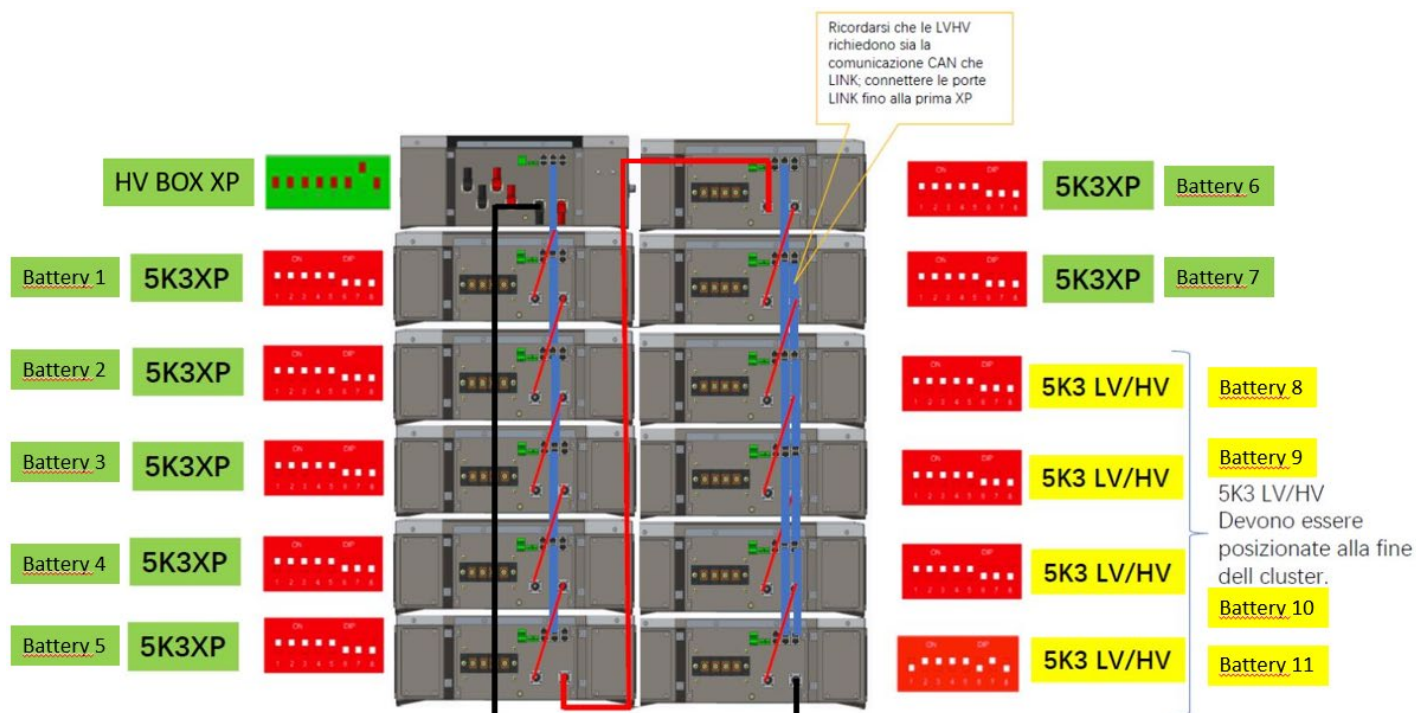
Jeśli podczas lub po fazie włączania HV BOX zabraknie komunikacji pomiędzy falownikiem a HV BOX przez ponad 60 sekund, HV BOX włączy procedurę bezpieczeństwa poprzez otwarcie STYCZNIKA SIECOWEGO. W fazie uruchamiania instalator musi upewnić się, że komunikacja między HVBOX a falownikiem jest prawidłowo podłączona. Nie należy pozostawiać systemu zasilanego przy braku komunikacji pomiędzy HV BOX a falownikiem, długotrwałe pozostawanie systemu w stanie czuwania może spowodować zachwianie równowagi w wyniku naturalnego samorozładowania.

4.2.4. Instalacja mieszana Weco 5K3 i 5K3XP

W przypadku nowej instalacji nie zalecamy instalowania rozwiązania mieszanego baterii 5K3 i 5K3XP.

W przypadku stosowania baterii 5K3 i 5K3XP jest obowiązkowe:

- Zainstalować HV-BOX XP;
- Zainstalować przynajmniej jedną baterię 5K3XP (baterie XP powinny być zainstalowane bezpośrednio pod HV BOX XP, natomiast baterie 5K3 powinny być włożone jako ostatnie).



Rysunek 112 - Podłączenie mocy i komunikacja z bateriami 5K3 i 5K3XP

Do wiadomości:

Podłączenia komunikacyjne powinny być rozmieszczone jak na rysunku powyżej, z wykorzystaniem przewodów komunikacyjnych bateria - bateria, w detailu:

- CAN1-B z HV BOX XP do CAN-A pierwszej baterii 5K3XP
- CAN-B pierwszej baterii 5K3XP do CAN-A drugiej baterii
- ...
- CAN-B szóstej baterii 5K3XP do CAN-A siódmej baterii
- CAN-B siódmej baterii 5K3XP do CAN-A ósmej baterii
- LINK-B siódmej baterii 5K3XP do LINK-A ósmej baterii 5K3
- CAN-B ósmej baterii 5K3 do CAN-A dziewiątej baterii
- LINK-B ósmej baterii 5K3 do LINK-A dziewiątej baterii 5K3
- ...
- CAN-B przedostatniej baterii 5K3 do CAN-A ostatniej baterii
- LINK-B przedostatniej baterii 5K3 do LINK-A ostatniej baterii 5K3.

Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i HV BOX do systemu uziemienia.

Moc:

Moduły baterii muszą być podłączone szeregowo za pomocą przewodów w wyposażeniu. Złącze należy podłączyć od wejścia ujemnego pierwszej baterii do dodatniego drugiej, od tej drugiej wejście ujemne należy przesunąć do dodatniej trzeciej, wszystko to kontynuując serię, aż do podłączenia ujemnego z przedostatniej do dodatniego z ostatniej.

W tej konfiguracji dodatni wynik pierwszego i ujemny ostatniego modułu baterii pozostanie wolny (należy stosować kolor złącza jako odniesienie).

Następnie należy podłączyć HV BOX XP, urządzenie to musi być podłączone z zachowaniem biegunowości + i - ponieważ jest zasilane z samych baterii, dlatego dodatni HV BOX XP musi być połączony z dodatnim z pierwszej baterii, a ujemny HV BOX XP z ujemnym z ostatniego modułu baterii.

Skrzynka HV BOX musi być uziemiona za pomocą odpowiednich zacisków śrubowych M5.

Podłączyć wszystkie uziemienia do systemu uziemienia poprzez odpowiednie złącze.

Konfiguracja kanałów:

Skonfigurować kanały falownika zgodnie z liczbą HV-BOX podłączonych do falownika (patrz poprzednie rozdziały).

4.2.4.1. Włączenie wieży baterii 5K3XP i 5K3

W celu przeprowadzenia prawidłowej procedury włączenia:

1. HV BOX musi być wyłączony;
2. Wszystkie baterie muszą być wyłączone (przełącznik boczny w pozycji 0);



3. Przełącznik obrotowy DC falownika ustawiony w pozycji OFF;



4. Ustawić wszystkie baterie przełącznikiem bocznym na 1 bez ich włączania (**nie** naciskać okrągłego metalowego przycisku);



5. Włączyć HV BOX poprzez jego wyłącznik;
6. Baterie włączą się automatycznie w kaskadzie (każdy moduł włączy się automatycznie, a przycisk boczny będzie migał przez 3 sekundy, następnie stałe ZIELONE światło potwierdzi stan włączenia każdego modułu);
7. HV BOX zakończy procedurę włączenia w ciągu 90 sekund, zamykając obwód wejściowy (zapali się CZERWONA i ZIELONA lampka, potwierdzając stan operacyjny obwodu wejściowego);

Jeśli podczas lub po fazie włączania HV BOX zabraknie komunikacji pomiędzy falownikiem a HV BOX przez ponad 60 sekund, HV BOX włączy procedurę bezpieczeństwa poprzez otwarcie STYCZNIKA SIECOWEGO. W fazie uruchamiania instalator musi upewnić się, że komunikacja między HVBOX a falownikiem jest prawidłowo podłączona. Nie należy pozostawiać systemu zasilanego przy braku komunikacji pomiędzy HV BOX a falownikiem, długotrwałe pozostawanie systemu w stanie czuwania może spowodować zachwianie równowagi w wyniku naturalnego samorozładowania.

4.2.5. Instalacja baterii Azzurro HV

4.2.5.1. Pojedyncza podłączona wieża baterii



Rysunek 113 - Pojedyncza wieża bateria

Baterie Azzurro HV są bateriami z wyjściem 400V DC, więc w przeciwieństwie do baterii Weco i Pylontech nie powinny być instalowane szeregowo, lecz równolegle.

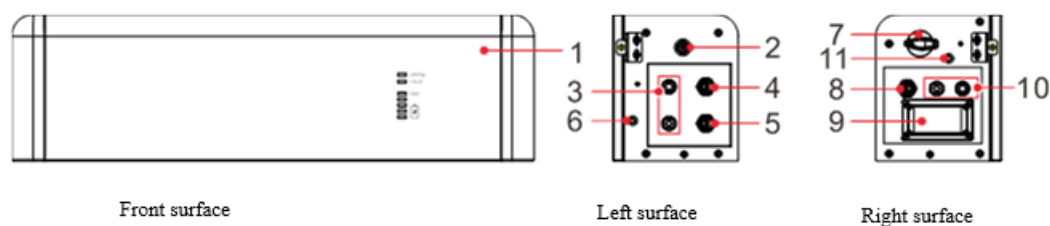
Każda wieża modułów baterii składa się z **BDU** połączonego równolegle do większej liczby modułów baterii.

Urządzenia, które mają być użyte to:

1. Zewnętrzny system BDU od 1 do 4 modułów baterii (ZZT-ZBT5K-BDU)



Rysunek 114 - BDU

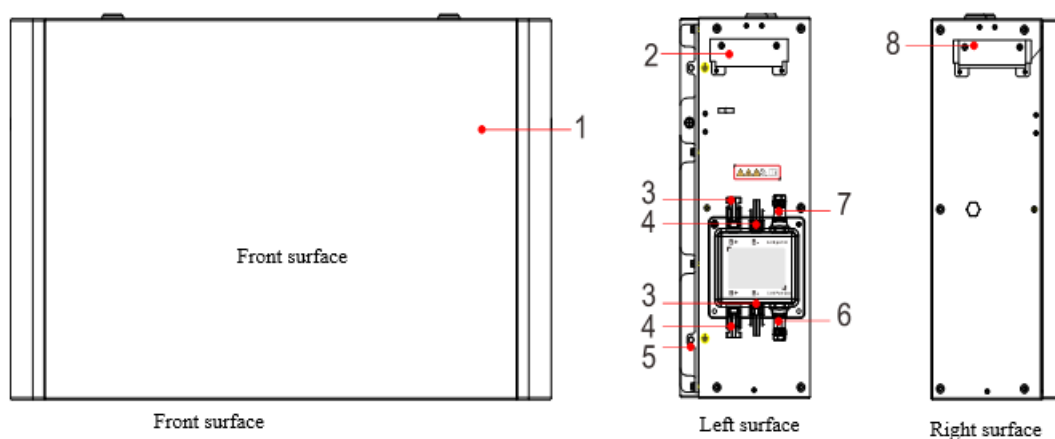


1	Jednostka dystrybucji baterii	7	Wyłącznik CC
2	Czarny przełącznik uruchomienia	8	Wyjście komunikacyjne BDU (COM-OUT)
3	Wejście baterii (BAT IN)	9	Bezpiecznik
4	Port komunikacyjny kaskadowej BDU (Link)	10	Wyjście baterii (BAT Out)
5	Wejście komunikacyjne BDU (COM-IN)	11	Otwór punktu uziemienia
6	Otwór punktu uziemienia		

2. Moduły baterii (ZZT-BAT-ZBT5K)



Rysunek 115 - Moduł baterii do podłączenia równoległego



1	Jednostka dystrybucji baterii	5	Otwór punktu uziemienia
2	Uchwyt lewy bok	6	Wyjście komunikacyjne (Link Port Out)
3	Zacisk wyjściowy B+	7	Wejście komunikacyjne (Link Port In)
4	Zacisk wyjściowy B-	8	Uchwyt prawy bok

4.2.5.2. Komunikacja między systemem BDU a modułami bateryjnymi

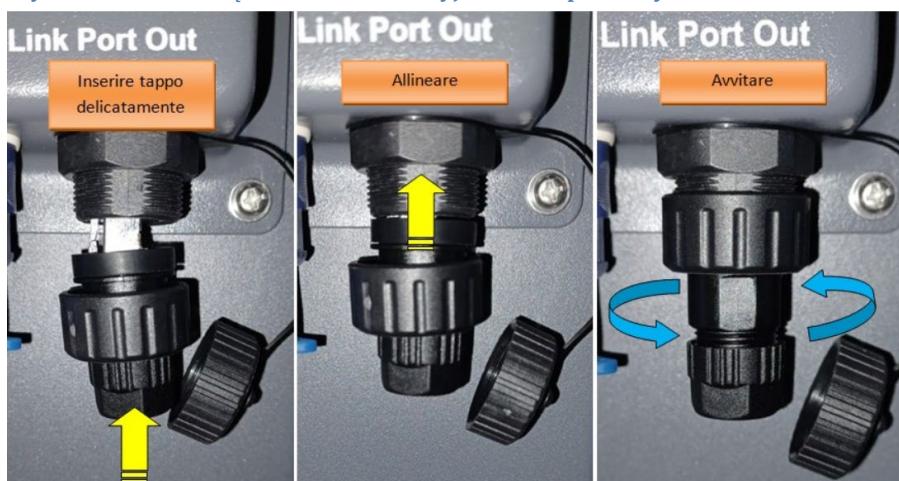
Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone w następujący sposób, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy modułami baterii:

- COM-IN jednostki BDU do portu LINK IN pierwszej baterii
- LINK PORT OUT pierwszej baterii musi być podłączony do LINK PORT OUT drugiej baterii
- ...
- LINK PORT OUT pierwszej baterii musi być podłączony do LINK PORT IN i ostatniej;
- Do LINK PORT OUT musi być podłączony rezystor końcowy ostatniej baterii.

Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i BDU do systemu uziemienia.

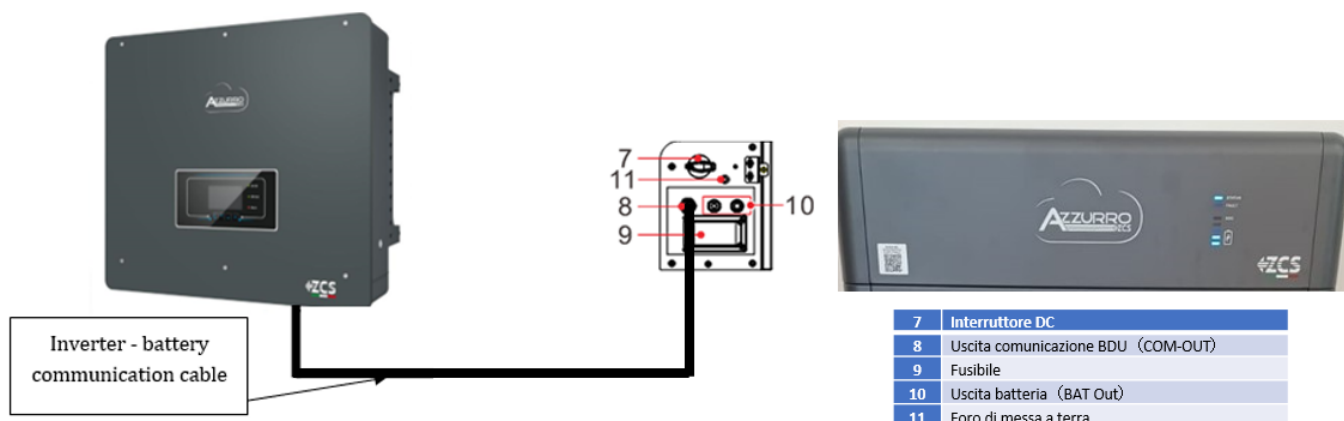


Rysunek 116 - Podłączenia komunikacyjne: BDU i pierwszy moduł baterii



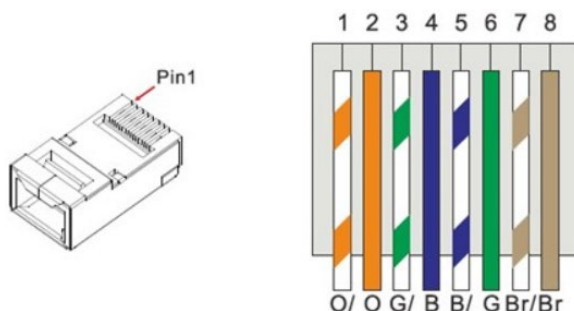
Rysunek 117 - Ostatni rezystor końcowy baterii

4.2.5.3. Komunikacja BDU Falownik



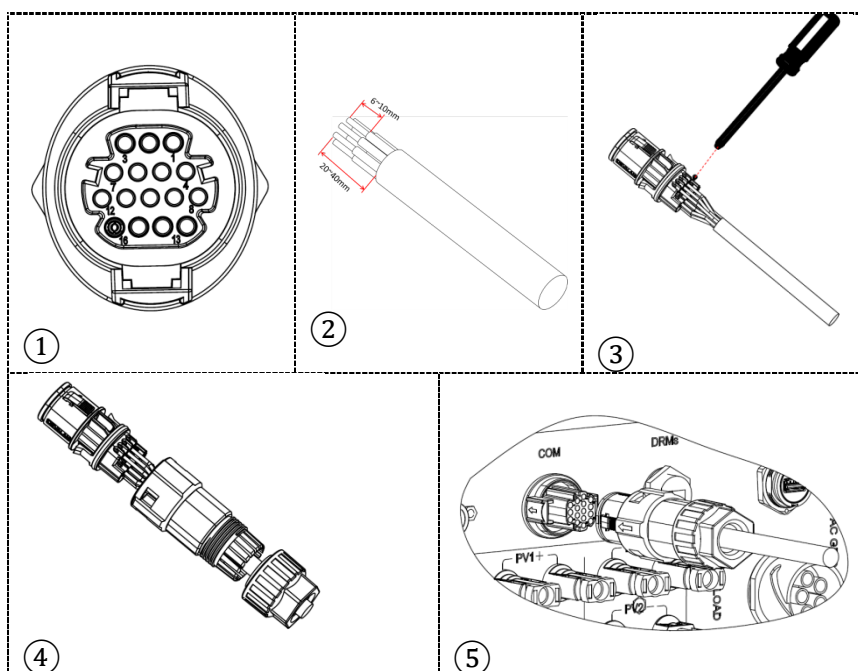
Rysunek 118 - Podłączenie komunikacyjne falownika hybrydowego i BDU

Do komunikacji pomiędzy BDU a falownikiem należy użyć czarnego rzewodu komunikacyjnego dostarczonego w zestawie. Strona BDU musi być podłączona do portu COM-OUT i ze strony Falownika. PIN 7 (niebieski) i PIN 8 (biało niebieski) port COM.

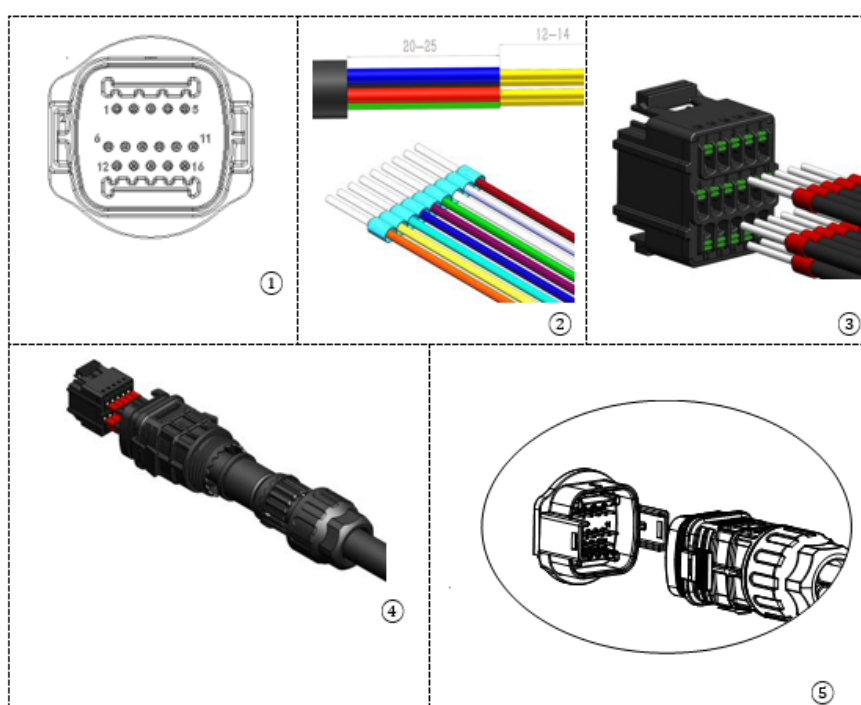


Rysunek 119 - PIN Out RJ45 przewodu komunikacyjnego

PIN	Kolor przewodu	Definicja	Port COM
PIN 1	Biały pomarańczowy		
PIN 2	Pomarańczowy		
PIN 3	Biało-zielony		
PIN 4	Niebieski	CAN-H	PIN 7
PIN 5	Biało-niebieski	CAN-L	PIN 8
PIN 6	Zielony		
PIN 7	Biało-brązowy		
PIN 8	Brązowy		



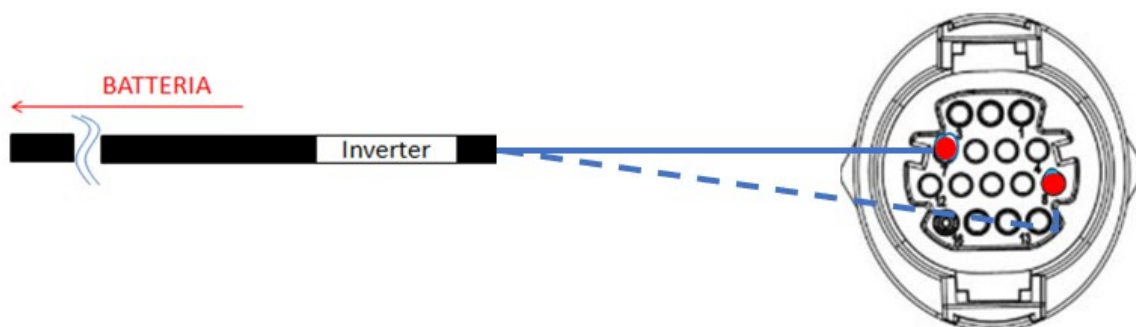
Rysunek 120 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



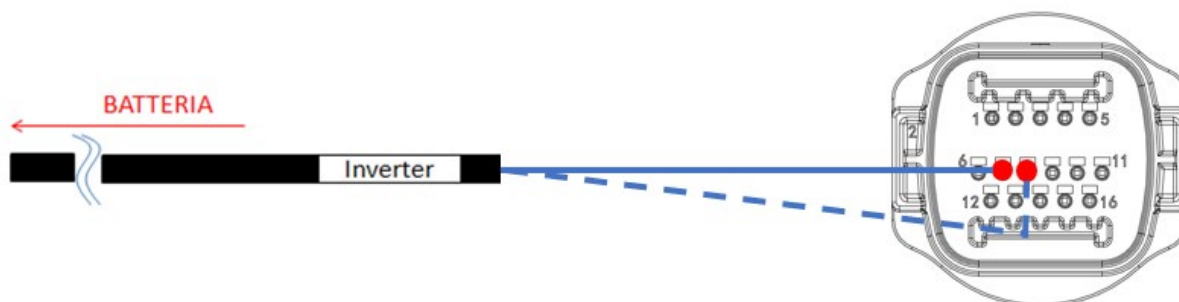
Rysunek 121 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN H (przewód niebieski)	Komunikacja z systemem BMS baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu BMS baterii litowych.
8	CAN L (przewód biało-niebieski)	



Rysunek 122 - Schemat połączenia COM „na śrubę”



Rysunek 123 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

4.2.5.4. Podłączenia zasilania

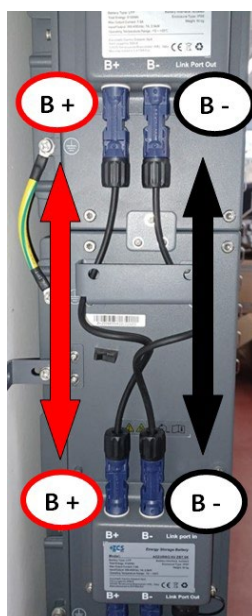
Moduły baterii muszą być podłączone szeregowo za pomocą przewodów pokazanych na rysunku. Przewody połączeniowe znajdują się w baterii.



Rysunek 124 - Złącze mocy pomiędzy modułami baterii

Złącze z wejścia dodatniego pierwszego modułu baterii należy podłączyć z dodatnim drugiego, ujemny pierwszego modułu należy podłączyć z ujemnym drugiego i tak dalej, aż do podłączenia dodatniego przedostatniego modułu baterii z dodatnim ostatnim modułem baterii i ujemnego przedostatniego modułu baterii z ujemnym ostatnim.

W tej konfiguracji pozostaną wolne dodatni pierwszego i ujemny pierwszego oraz dodatni i ujemny ostatniego modułu baterii.

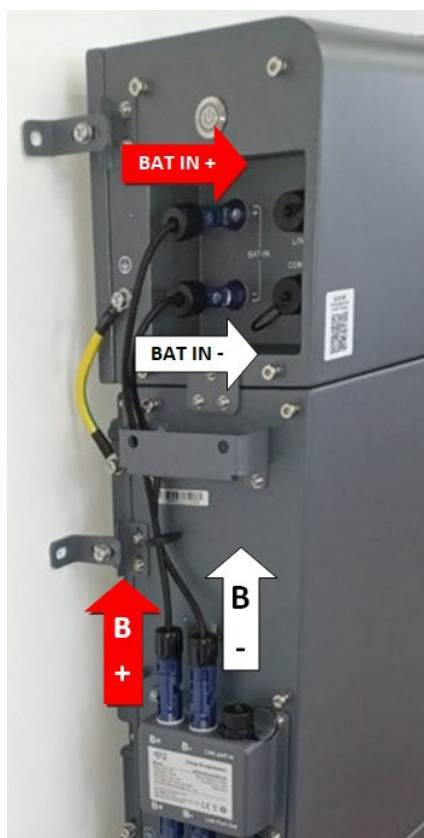


Rysunek 125 - Okablowanie zasilania pomiędzy modułami baterii

Następnie należy podłączyć zewnętrzny BDU, urządzenie to należy podłączyć do pierwszego modułu baterii, tak aby dodatni BDU był podłączony z dodatnim pierwszej baterii, a ujemny BDU z ujemnym pierwszej baterii (przewody do tego podłączenia znajdują się w opakowaniu BDU).



Rysunek 126 - Przewody przyłączeniowe między systemem BDU a pierwszym modulem baterii

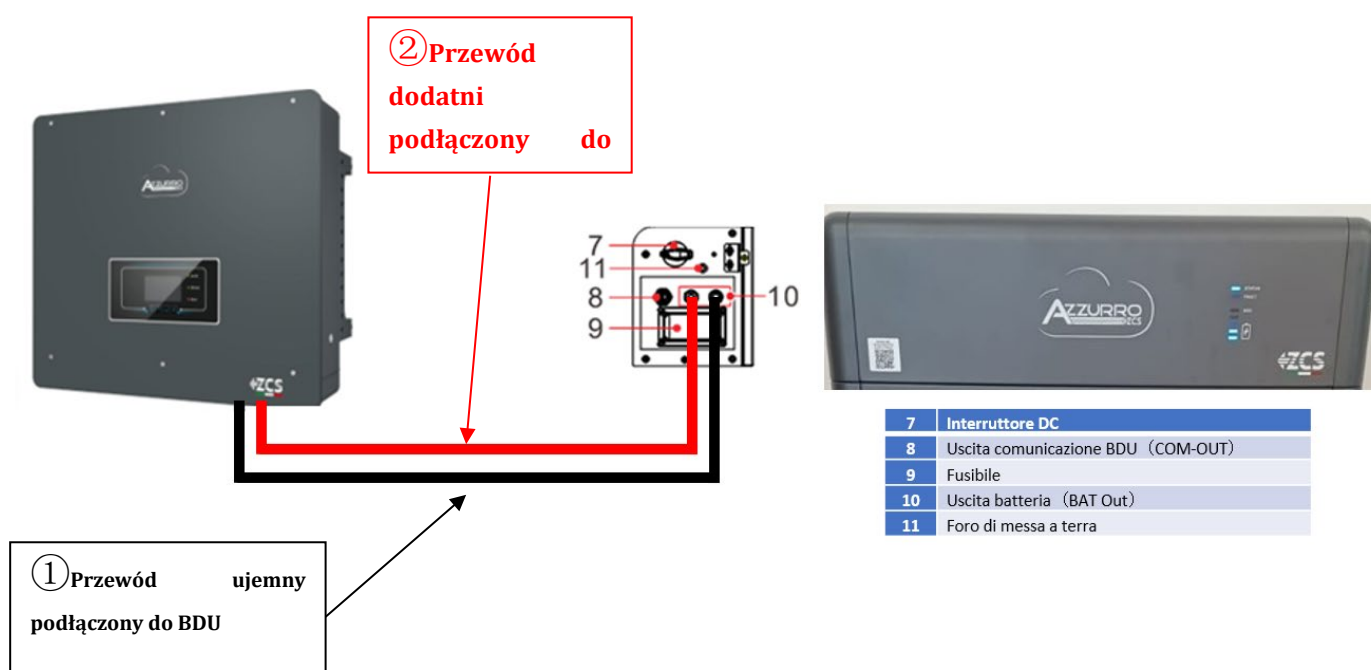


Rysunek 127 - Podłączenie mocy (dodatnie i ujemne) między BDU a pierwszym modulem baterii

Na koniec, system BDU musi zostać podłączony do falownika za pomocą przewodów zasilających dostarczonych w zestawie, jak pokazano na rysunku.



Rysunek 128 - Przewody mocy systemu BDU falownika



Rysunek 129 - Podłączenia mocy BMS

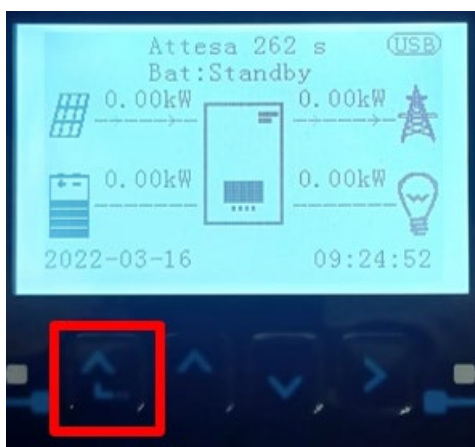


Rysunek 130 - Podłączenia mocy prądu stałego po stronie falownika wyłącznie z jednym wejściem baterii

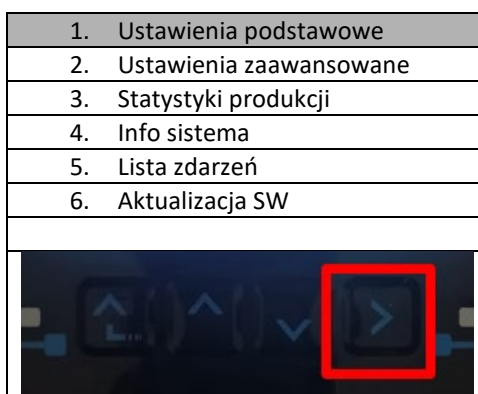
4.2.5.5. Konfiguracja kanałów (pojedyncza wieża Azzurro)

Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

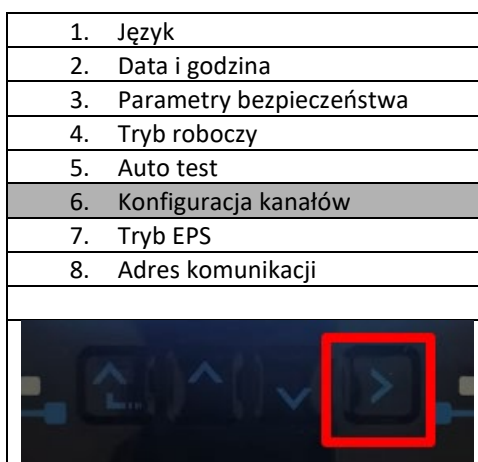
1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:

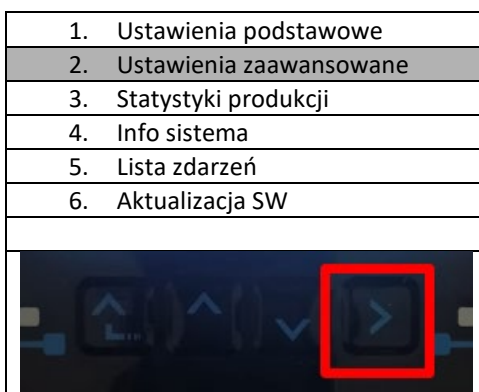


4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z tylko jednym systemem Pylontech BMS podłączonym do falownika:

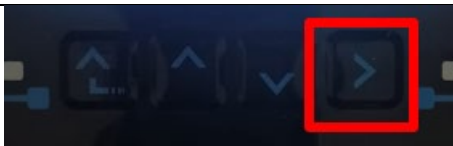
- Input channel 1 – Bat input 1;
 - Input channel 2 – not use.
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):



6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:



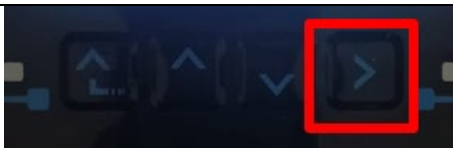
7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:

1. Bateria 1


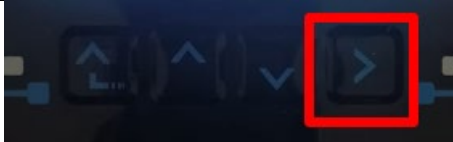
8. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1.Typ baterii	HV ZBT
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

9. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod nazwą Addr. Automatic cfg:

1. Bateria 1
2. Addr. automatyczny cfg


3. Pojawi się liczba wszystkich baterii znajdujących się na wieży

HV ZBT Automatyczny adres
Liczba baterii
X


4. Konfiguracja rozpocznie się na około 30 sekund, aż pojawi się komunikat OK.

4.2.5.6. Instalacja podwójnej wieży baterii



Rysunek 131 - Podwójna wieża baterii

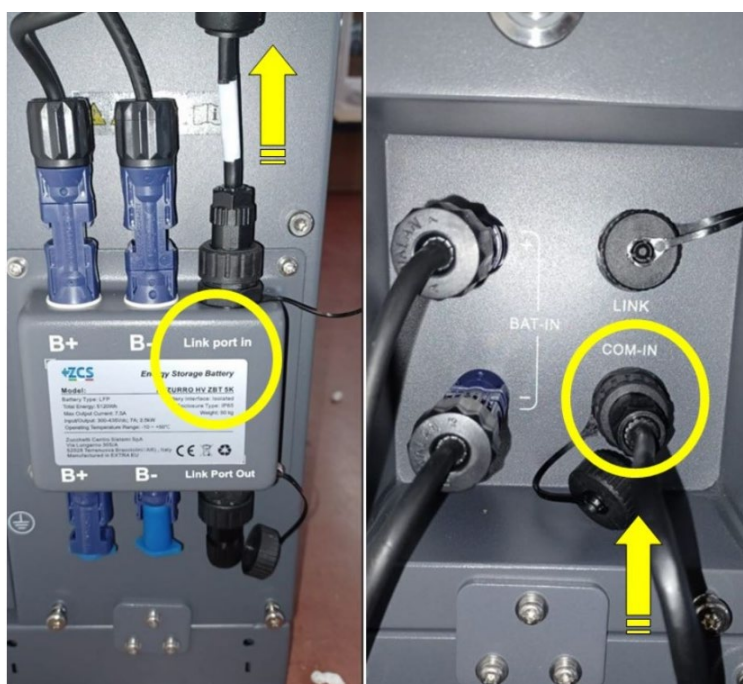


4.2.5.7. Komunikacja między systemem BDU a modułami baterijnymi

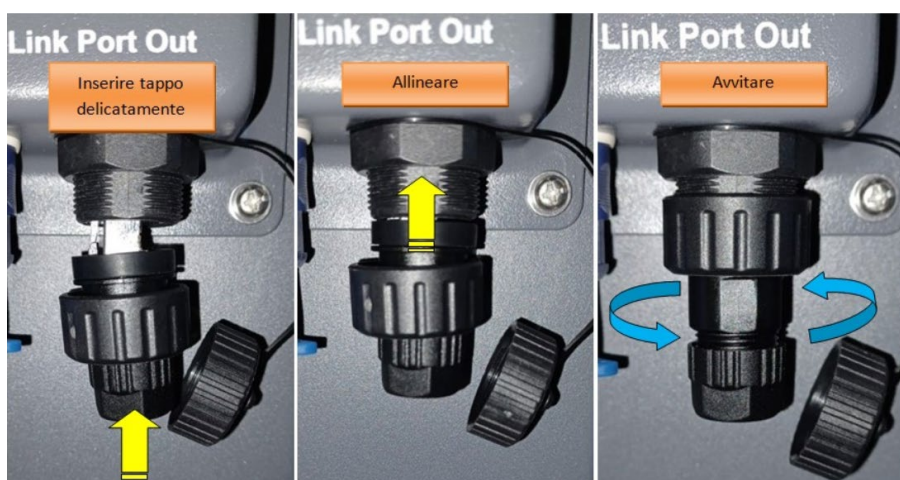
Podłączenia komunikacyjne powinny być ułożone w następujący sposób, przy użyciu przewodów komunikacyjnych pomiędzy modułami baterii:

- COM-IN jednostki BDU do portu LINK IN pierwszej baterii
- LINK PORT OUT pierwszej baterii musi być podłączony do LINK PORT OUT drugiej baterii
- ...
- LINK PORT OUT pierwszej baterii musi być podłączony do LINK PORT IN i ostatniej;
- Do LINK PORT OUT musi być podłączony rezystor końcowy ostatniej baterii.

Podłączyć, za pomocą odpowiednich zacisków, wszystkie masy baterii i BDU do systemu uziemienia.



Rysunek 132 - Podłączenia komunikacyjne: BDU i pierwszy moduł baterii



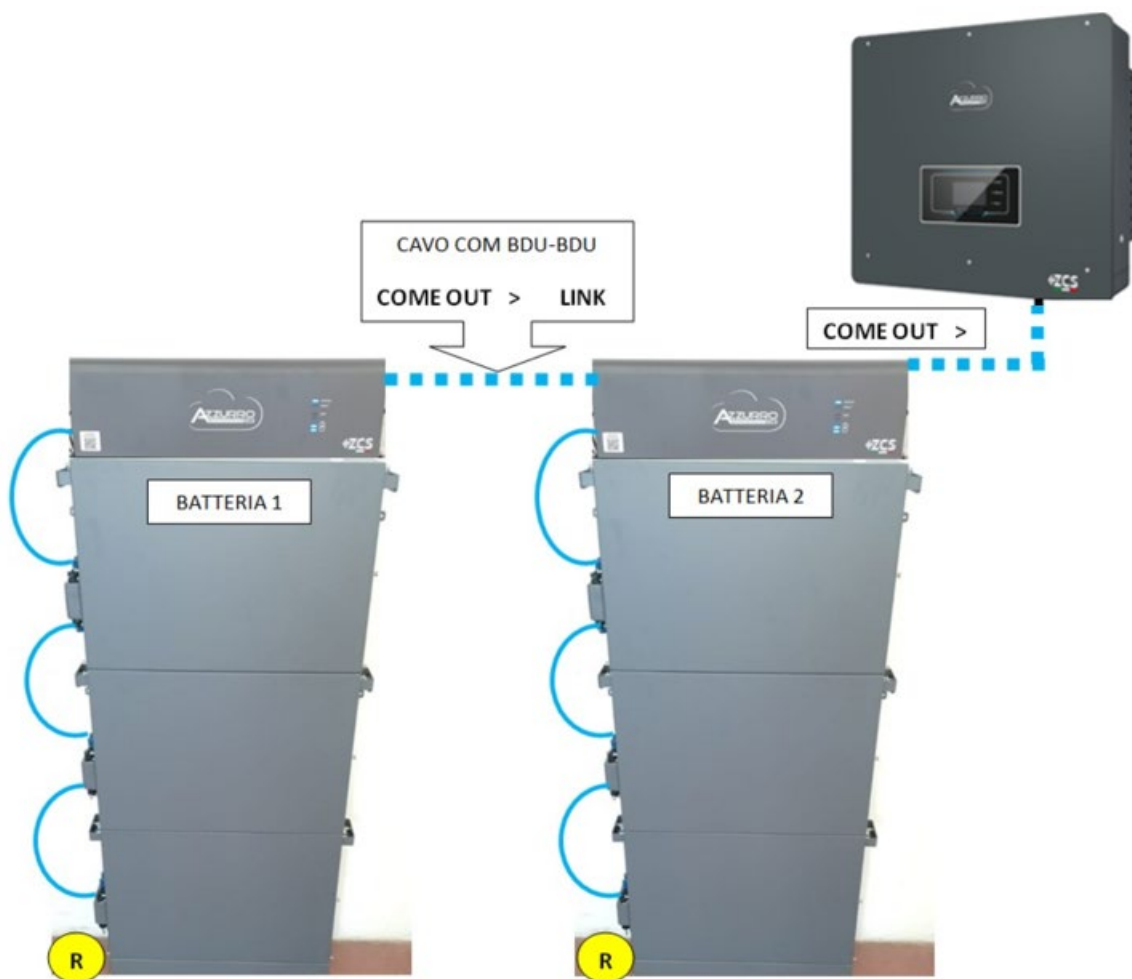
Rysunek 133 - Ostatni rezystor końcowy baterii

4.2.5.8. Komunikacja między BDU 1 i BDU 2



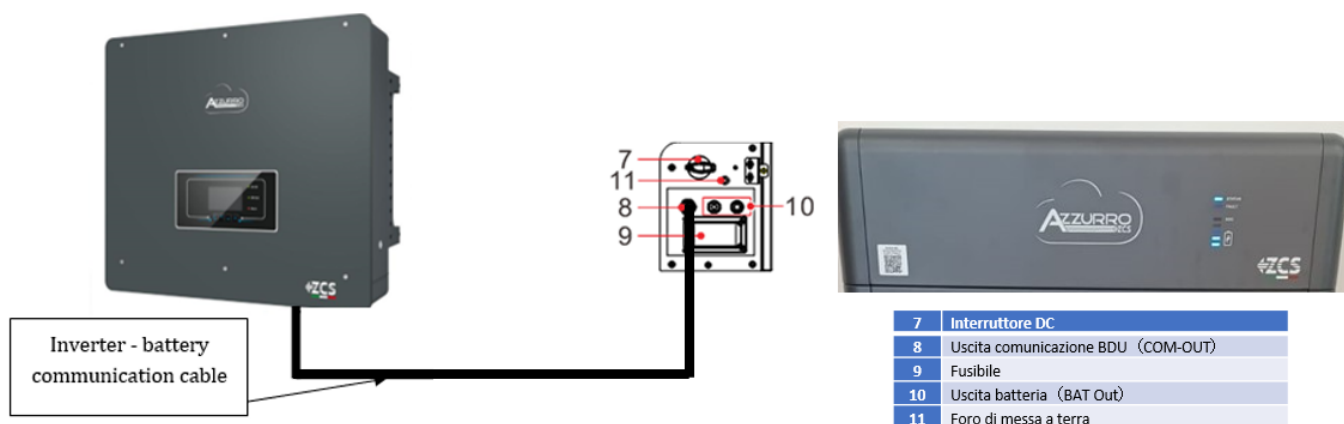
Rysunek 134 – Przewód komunikacyjny pomiędzy bateriami

Podłączyć, jak pokazano na rysunku poniżej, dwie BDU z COM-OUT BDU1 do LINK BDU2.
Falownik musi być podłączony z BDU2 poprzez port COM-OUT.



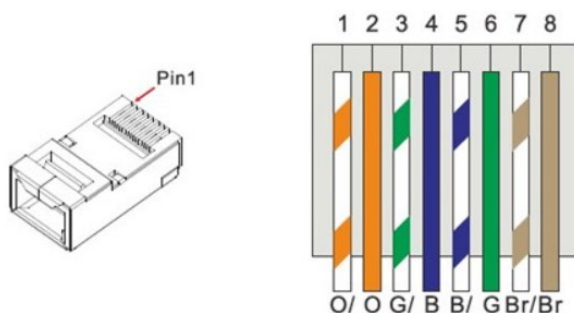
Rysunek 135 - Podłączenia komunikacyjne pomiędzy wieżami Azzurro

1.1.1.1. Komunikacja BDU2 Falownik



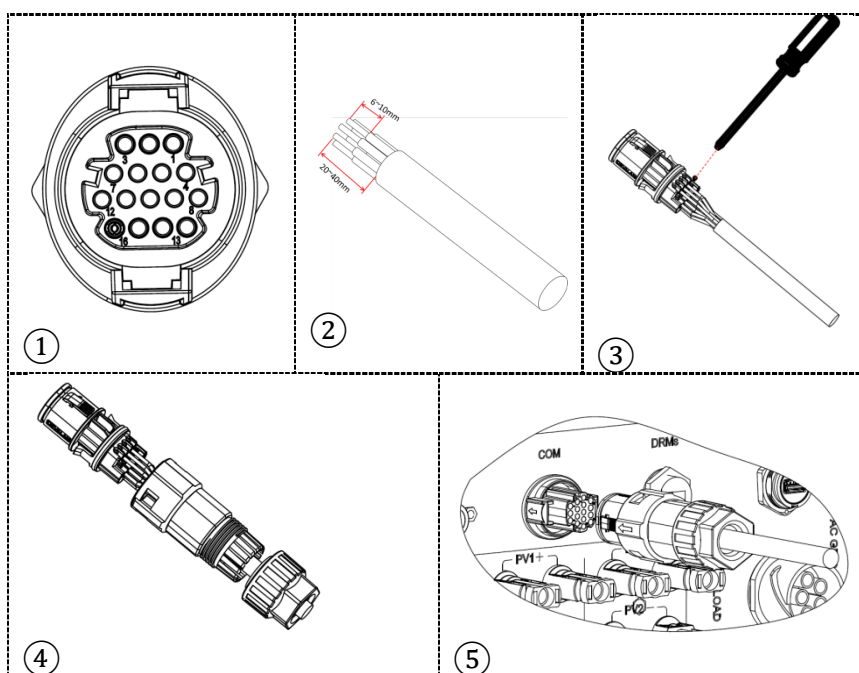
Rysunek 136 - Podłączenie komunikacyjne falownika hybrydowego i BDU

Do komunikacji pomiędzy BDU a falownikiem należy użyć czarnego rzewodu komunikacyjnego dostarczonego w zestawie. Strona BDU musi być podłączona do portu COM-OUT i ze strony Falownika. PIN 7 (niebieski) i PIN 8 (biało niebieski) port COM.

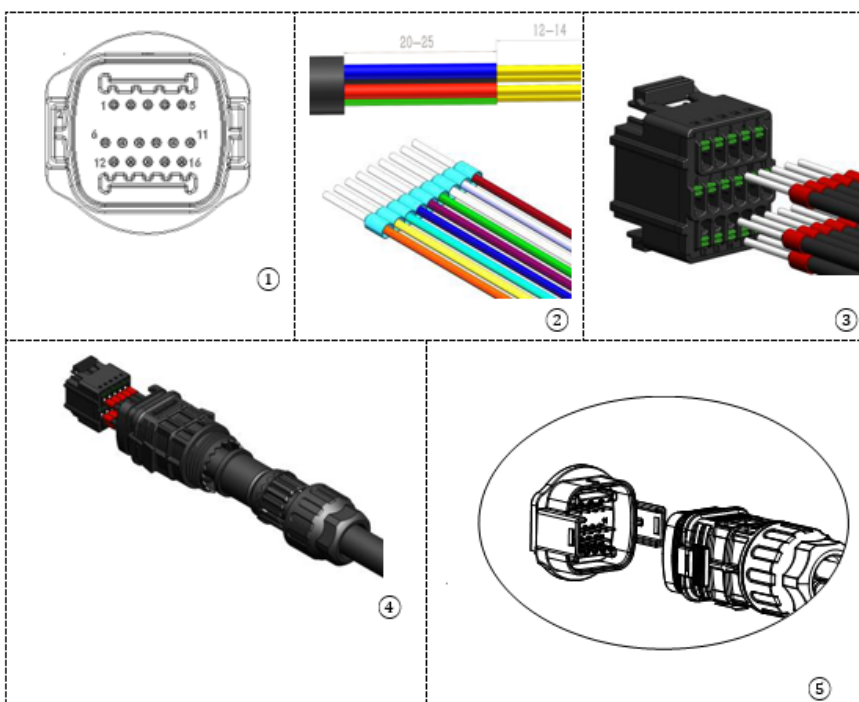


Rysunek 137 - PIN Out RJ45 przewodu komunikacyjnego

PIN	Kolor przewodu	Definicja	Port COM
PIN 1	Biały pomarańczowy		
PIN 2	Pomarańczowy		
PIN 3	Biało-zielony		
PIN 4	Niebieski	CAN-H	PIN 7
PIN 5	Biało-niebieski	CAN-L	PIN 8
PIN 6	Zielony		
PIN 7	Biało-brązowy		
PIN 8	Brązowy		



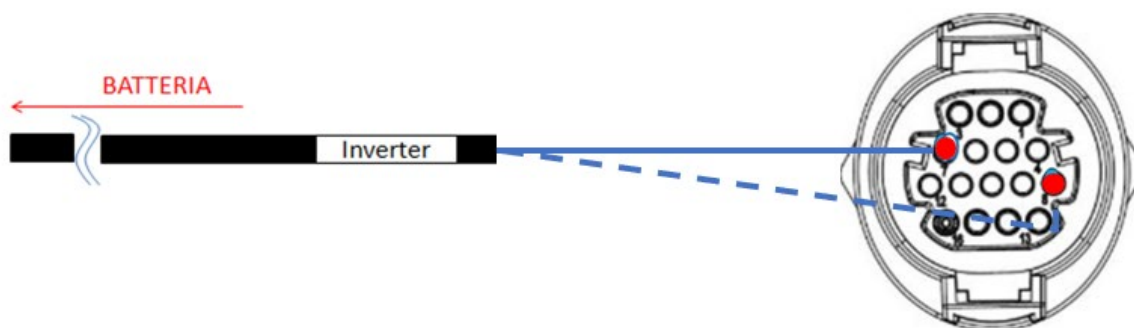
Rysunek 138 - Podłączenie portu COM „na śrubę”



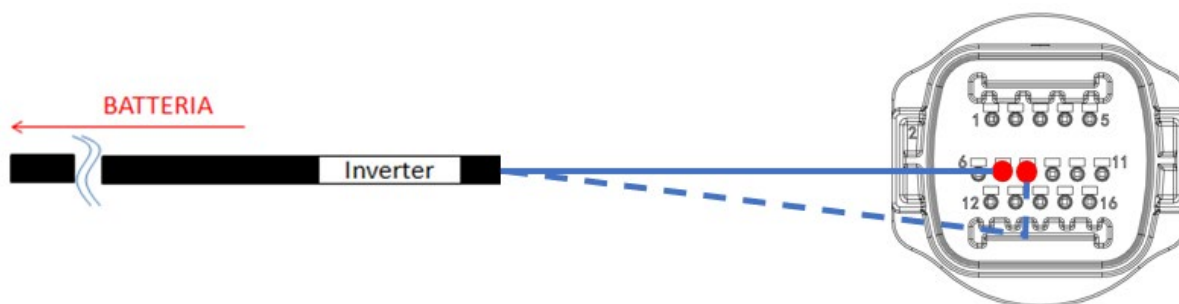
Rysunek 139 - Podłączenie portu COM „na uchwyt”



PIN Inwert er	Komunikacja baterii	uwagi
7	CAN H (przewód niebieski)	Komunikacja z systemem BMS baterii litowych, CAN falownika dostosowuje się do systemu BMS baterii litowych.
8	CAN L (przewód biało-niebieski)	



Rysunek 140 - Schemat połączenia COM „na śrubę”



Rysunek 141 - Schemat połączenia COM „na uchwyt”

1.1.1.2. Podłączenia zasilania

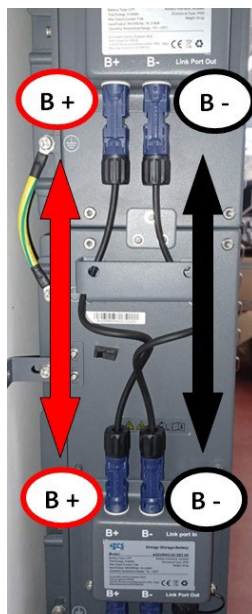
Moduły baterii muszą być połączone szeregowo za pomocą przewodów pokazanych na rysunku. Przewody połączeniowe znajdują się w baterii.



Rysunek 142 - Złącze mocy pomiędzy modułami baterii

Złącze z wejścia dodatniego pierwszego modułu baterii należy podłączyć z dodatnim drugiego, ujemny pierwszego modułu należy podłączyć z ujemnym drugiego i tak dalej, aż do podłączenia dodatniego przedostatniego modułu baterii z dodatnim ostatnim modułem baterii i ujemnego przedostatniego modułu baterii z ujemnym ostatnim.

W tej konfiguracji pozostaną wolne dodatni pierwszego i ujemny pierwszego oraz dodatni i ujemny ostatniego modułu baterii.

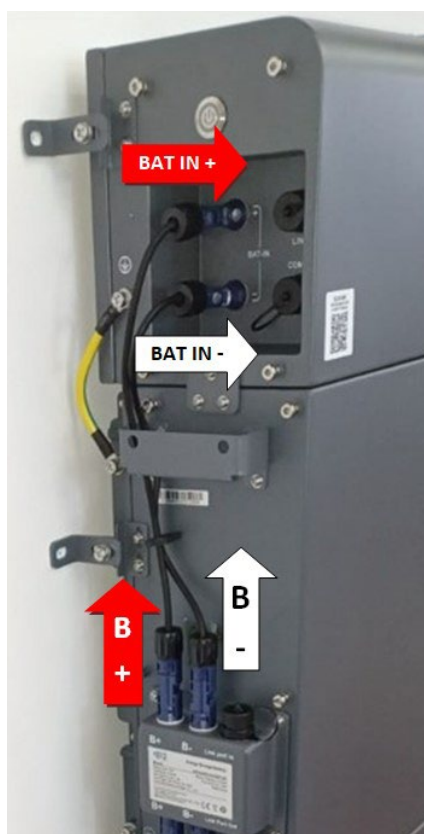


Rysunek 143 - Okablowanie zasilania pomiędzy modułami baterii

Następnie należy podłączyć zewnętrzny BDU, urządzenie to należy podłączyć do pierwszego modułu baterii, tak aby dodatni BDU był podłączony z dodatnim pierwszej baterii, a ujemny BDU z ujemnym pierwszej baterii (przewody do tego podłączenia znajdują się w opakowaniu BDU).



Rysunek 144 - Przewody przyłączeniowe między systemem BDU a pierwszym modulem baterii

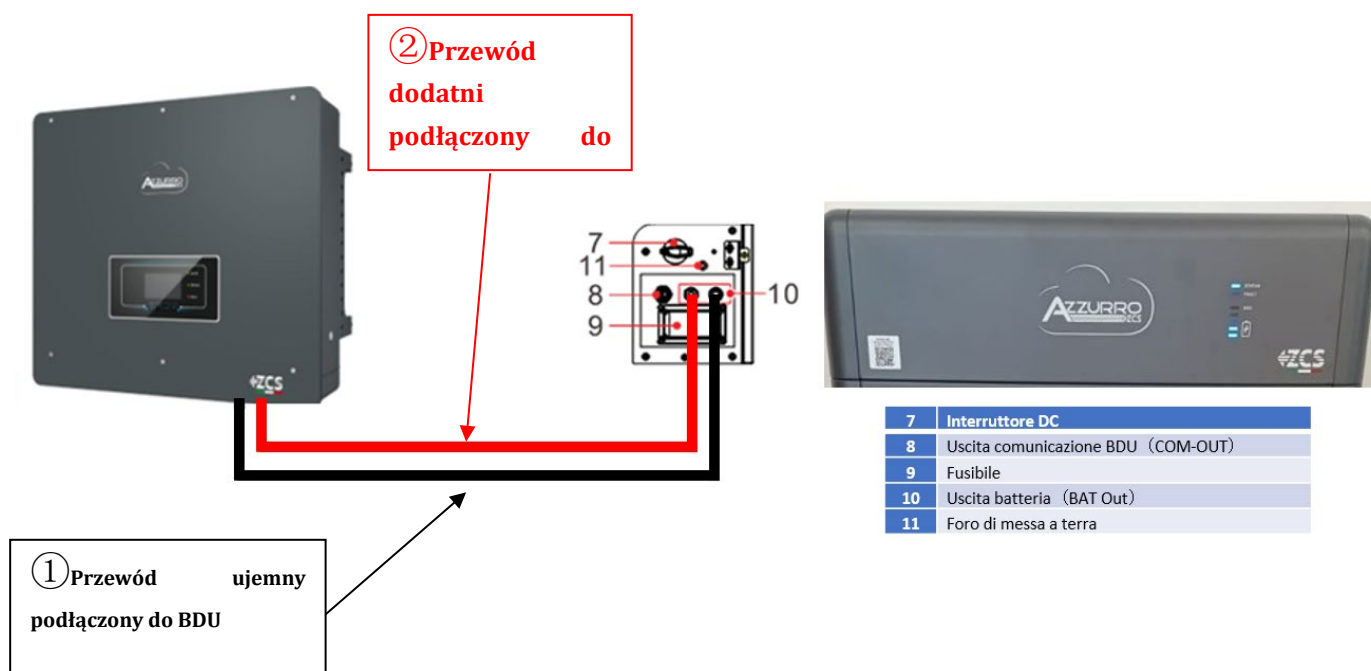


Rysunek 145 - Podłączenie mocy (dodatnie i ujemne) między BDU a pierwszym modulem baterii

Na koniec, system BDU musi zostać podłączony do falownika za pomocą przewodów zasilających dostarczonych w zestawie, jak pokazano na rysunku.



Rysunek 146 - Przewody mocy systemu BDU falownika



Rysunek 147 – Podłączenia mocy BMS

Jeśli chodzi o podłączenie pomiędzy każdą wieżą a falownikiem, z każdego systemu BDU rozpoczynają się dwa przewody zasilające (+ i -), które muszą być podłączone do dwóch wejść falownika: BAT1 i BAT2

Zidentyfikować dwie wieże baterii poprzez przypisanie numeru 1 do wieży podłączonej do kanału i numeru 2 do wieży podłączonej do kanału 2.

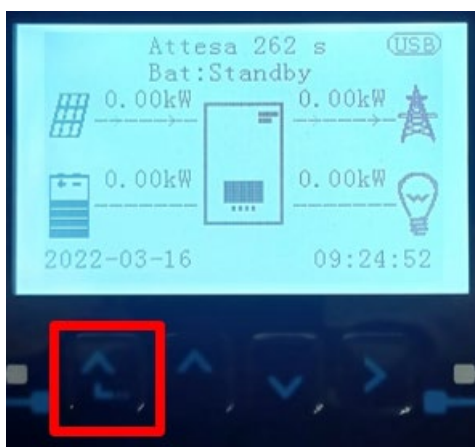


Rysunek 148 - Podłączenie mocy prądu stałego po stronie falownika z podwójnym wejściem baterii

4.2.5.9. Konfiguracja kanałów (podwójna wieża Azzurro)

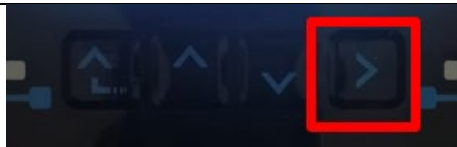
Aby prawidłowo skonfigurować kanały falownika:

1. Nacisnąć pierwszy przycisk po lewej stronie wyświetlacza:



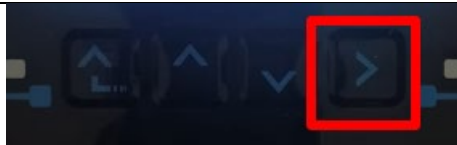
2. Nacisnąć ostatnią strzałkę w prawo (enter), aby uzyskać dostęp do ustawień podstawowych:

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW



3. Ustawienie podstawowe, nacisnąć strzałkę w dół, aż zostanie podświetlony element konfiguracji kanałów. Teraz nacisnąć ostatnią strzałkę po prawej stronie, aby uzyskać dostęp do konfiguracji kanałów:

1. Język
2. Data i godzina
3. Parametry bezpieczeństwa
4. Tryb roboczy
5. Auto test
6. Konfiguracja kanałów
7. Tryb EPS
8. Adres komunikacji



4. Skonfigurować kanały w sposób opisany poniżej:

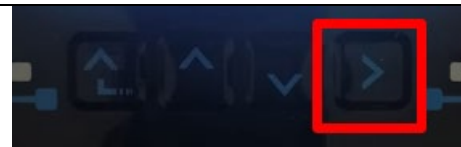
Kanały falownika	Konfiguracje kanałów falownika
Input Channel 1	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 2 (tylko dla falowników większych niż 8kW)	Bat input 1
	Bat input 2
	Not use
Input Channel 3	PV input 1
	PV input 2
	Not use
Input Channel 4	PV input 1
	PV input 2
	Not use

Jeśli chodzi o baterie, ustawić wejścia zgodnie z konfiguracją wież, szczegółowo z dwoma BMS Pylontech podłączonymi do falownika:

- Input channel 1 – Bat input 1;
- Input channel 2 – Bat input 2.

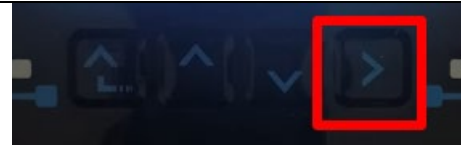
5. Po prawidłowym skonfigurowaniu kanałów, należy uzyskać dostęp do ustawień zaawansowanych, naciskając ostatni przycisk po prawej stronie falownika (wprowadzić hasło 0715):

1. Ustawienia podstawowe
2. Ustawienia zaawansowane
3. Statystyki produkcji
4. Info sistema
5. Lista zdarzeń
6. Aktualizacja SW




6. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii:

1. Parametry baterii
2. Ograniczenie feed-in
3. Skanowanie krzywej IV
4. Interfejs logiczny
5. Reset fabryczny
6. Ustawienie równoległe
7. Reset Bluetooth
8. Kalibracja CT
9. Switch On Off




7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 1:

1. Bateria 1
2. Bateria 2


5. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 1	
1.Typ baterii	HV ZBT
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	

8. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod parametrami baterii 2:

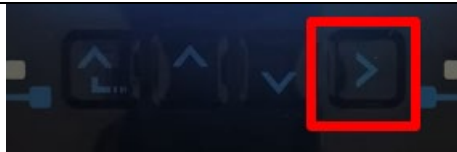
1. Bateria 1
2. Bateria 2


6. Ustawić parametry w następujący sposób:

BATTERY 2	
1.Typ baterii	HV ZBT
5.Głębokość rozładowania	80%
6.Zapisać	


7. Dostęp po naciśnięciu ostatniego przycisku na prawo od falownika pod nazwą Addr. Automatic cfg:

1. Bateria 1
2. Bateria 2
3. Addr. automatyczny cfg



8. Pojawi się liczba wszystkich baterii znajdujących się na wieży

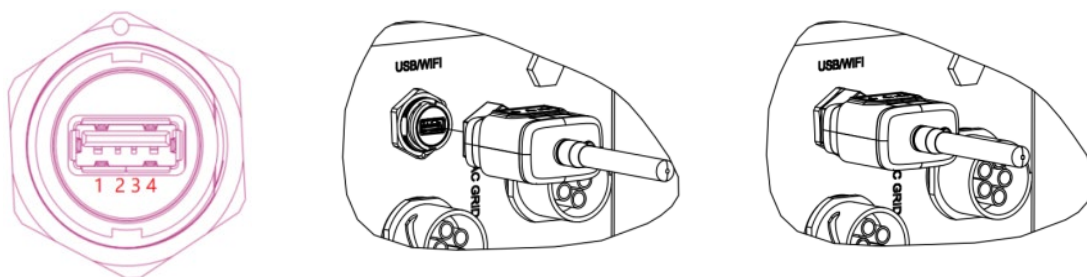
HV ZBT Automatyczny adres
Liczba baterii
X



9. Konfiguracja rozpocznie się na około 30 sekund, aż pojawi się komunikat OK.

2. Komunikacja zewnętrzna

2.1. USB/WIFI



Rysunek 149 - Podłączenie WIFI zewnętrzne

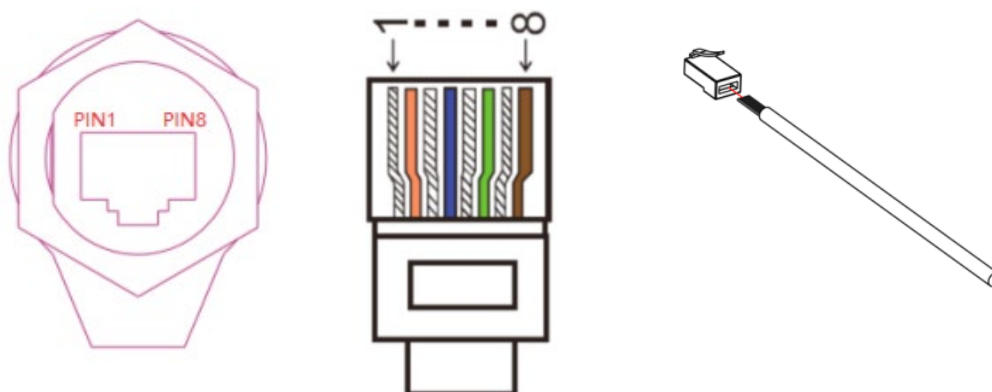
PIN	Definicja	Funkcja	uwagi
1	GND.S	Zasilanie - USB	Zasilacz USB jest 5V /1A; nie może być używane do ładowania urządzeń zewnętrznych
2	DP	Dane + USB	
3	DM	Dane - USB	
4	VBUS	Zasilanie - USB	

Tabela 7 - Opis interfejsu

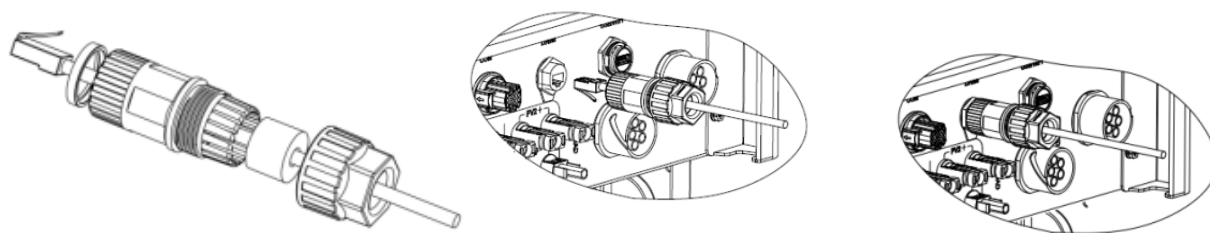
2.2. Interfejs DRM - Interfejs logiczny

Procedura:

- 1) Zaciski drutów należy rozmieścić zgodnie z sekwencją kolorów wskazaną w poniższej tabeli Rysunek 150.

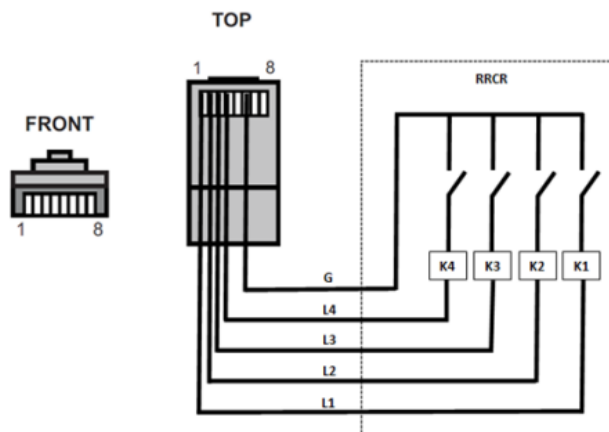


Rysunek 150 - Połączenie interfejsu DRMs (1)



Rysunek 151 - Połączenie interfejsu DRMs (2)

- 2) Przeprowadzić zacisk przewodu przez prasę kablową, włożyć przewód komunikacyjny do złącza RJ45. Piny interfejsu logicznego są definiowane zgodnie z różnymi wymaganiami standardowymi:
 - a) Logiczny interfejs zgodny z VDE-AR-N 4105: 2018-11, konieczny do sterowania i/lub ograniczania mocy wyjściowej falownika. W celu dynamicznego ograniczenia mocy wyjściowej falownik można podłączyć do odbiornika RRCR (Radio Control Receiver) wraz z wszystkimi innymi falownikami w instalacji.
 - b) Interfejs logiczny zgodny z normą EN50549-1:2019, wymagany do przerywania zasilania wyjściowego w ciągu 5 sekund po otrzymaniu instrukcji wejściowej z interfejsu.



Rysunek 152 – Podłączenia RRCR

Pin	Nazwa	Opis	Podłączony do (RRCR)
1	L1	Przełącznik stykowy wejściowy 1	K1 - Przełącznik 1 wyjściowy
2	L2	Przełącznik stykowy wejściowy 2	K2 - Przełącznik 2 wyjściowy
3	L3	Przełącznik stykowy wejściowy 3	K3 - Przełącznik 3 wyjściowy
4	L4	Przełącznik stykowy wejściowy 4	K4 - Przełącznik 4 wyjściowy
5	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
6	G	GND	Relays common node
7	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
8	NC	Nie podłączony	Nie podłączony

Tabela 8 - Opis terminala

L1	L2	L3	L4	Aktywna moc	Cos(φ)
1	0	0	0	0%	1
0	1	0	0	30%	1
0	0	1	0	60%	1
0	0	0	1	100%	1

Tabela 9 - Wstępnie skonfigurowany falownik dla poziomów mocy RRCR (1 zamknięty, 0 otwarty)

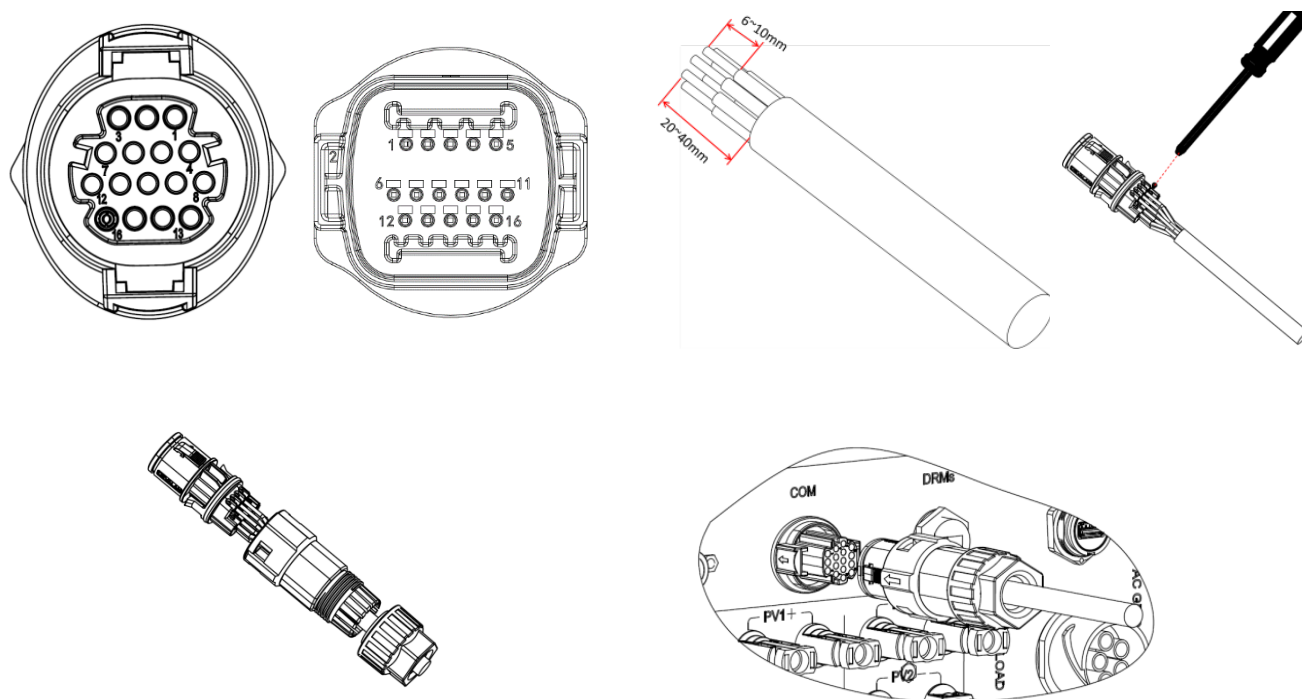
N.	Nazwa pin	Opis	Podłączony do (RRCR)
1	L1	Przełącznik stykowy wejściowy 1	K1 - Przełącznik 1 wyjściowy
2	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
3	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
4	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
5	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
6	G	GND	K1 - Przełącznik 1 wyjściowy
7	NC	Nie podłączony	Nie podłączony
8	NC	Nie podłączony	Nie podłączony

Tabela 10 - Opis terminala

L1	Active Power	Power drop rate	Cos(φ)
1	0%	< 5 seconds	1
0	100%	/	1

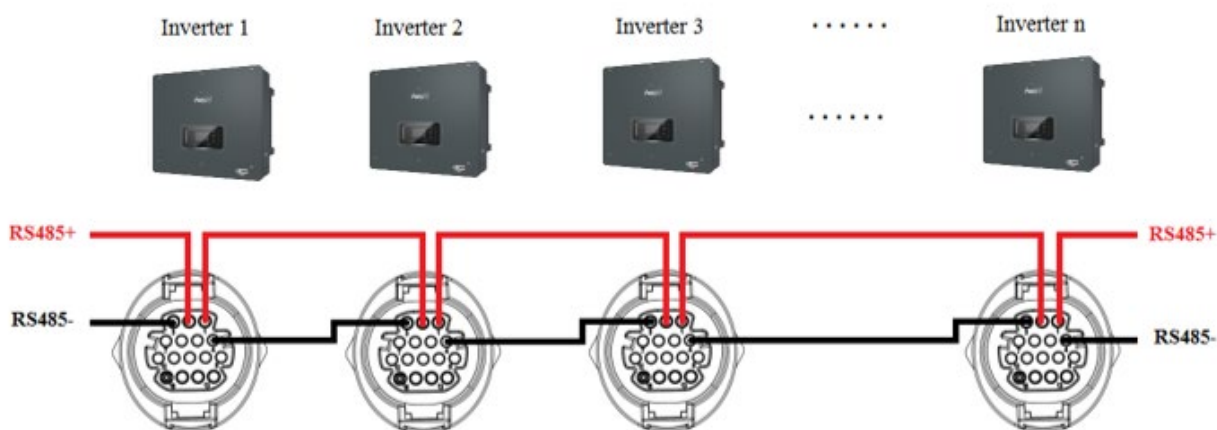
Tabela 11 - Wstępnie skonfigurowany falownik dla poziomów mocy RRCR (1 zamknięty, 0 otwarty)

2.3. Komunikat COM - Wielofunkcyjny



Rysunek 153 Interfejs COM

Odnieść się do poniższego rysunki dla połączenia RS485, gdy chcemy monitorować kaskadowo falowniki.



Rysunek 154 - Podłączenie RS485 (monitorowanie pomiędzy falownikami)

PIN	Definicja	Funkcja	uwagi
1	RS485A1-1	RS485 Przekaznik różnicowy +	Monitorowanie przewodowe lub kaskadowe falownika
2	RS485A1-2	RS485 Przekaznik różnicowy +	
3	RS485B1-1	RS485 Przekaznik różnicowy -	
4	RS485B1-2	RS485 Przekaznik różnicowy -	
5	RS485A2	RS485 Przekaznik różnicowy +	Komunikacja z licznikami trójfazowymi
6	RS485B2	RS485 Przekaznik różnicowy -	
7	CAN0_H	CAN biegun dodatni	Komunikacja z BMS baterii litowej
8	CAN0_L	CAN biegun ujemny	
9	GND.S	BMS komunikacja GND	
10	485TX0+	RS485 Przekaznik różnicowy +	
11	485TX0-	RS485 Przekaznik różnicowy -	
12	GND.S	Sygnał GND	Pomiar temperatury baterii ołowiowo-kwasowej
13	BAT Temp	Sonda temperatury baterii ołowiowo-kwasowej	
14	DCT1	Dry Contact1	Możliwość funkcji wyłącznika elektrycznego
15	DCT2	Dry Contact2	
16	VCC	Komunikacja VCC	Zasilanie 12V

Tabela 12- Opis interfejsu

2.4. Pomiar prądów wymiany z siecią

Pomiar prądów wymiany z siecią zasilającą jest podstawowym wymogiem dla prawidłowego funkcjonowania magazynowania energii w baterii.

Istnieją dwa sposoby na dokonanie prawidłowego pomiaru:

1. Bezpośrednie zastosowanie czujników CT (model ZST-ACC-TA) .
2. Zastosowanie miernika i czujników CT. W tym przypadku możliwe jest podłączenie do miernika zarówno sond prądowych oferowanych przez ZCS jak i innych typów, które muszą być prawidłowo ustawione na mierniku.

Tryb 1 ma zastosowanie we wszystkich przypadkach, gdy odległość pomiędzy falownikiem hybrydowym a punktem włączenia czujników jest mniejsza niż 50 metrów. Do przedłużenia przewodów + i - CT należy użyć 8-pinowego kabla STP kategorii 6 i połączyć ekran z masą po jednej stronie.

Jeśli odległość jest większa, należy zastosować tryb 2.

Prawidłowy punkt umieszczenia czujników lub Mierników + czujników CT do pomiaru prądów wymiany z siecią pokazano na poniższym rysunku.

2.4.1. Bezpośrednie podłączenie czujników CT

Jeśli czujniki CT są podłączone bezpośrednio, należy zastosować dedykowane złącza w opakowaniu falownika, jak pokazano na rysunku.

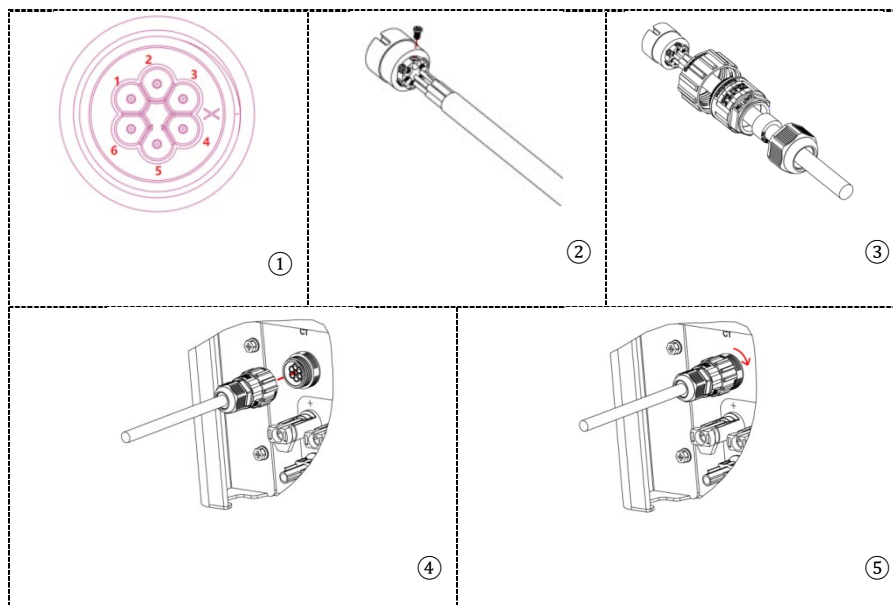
Czujniki te muszą być podłączone bezpośrednio do falownika na wejściu CT pokazanego na rysunku, jak pokazano w tabeli.



Rysunek 155 - Numerowane połączenia złącza CT

PIN	Definicja	Funkcja	uwagi
1	Ict_R-	Ujemny czujnik fazy R (L1)	Używany do podłączenia czujnika prądu fazowego R (L1)
2	Ict_R+	Dodatni czujnik fazowy R (L1)	
3	Ict_S-	Ujemny czujnik fazowy S (L2)	Używany do podłączenia czujnika prądu fazowego S (L2)
4	Ict_S+	Dodatni czujnik fazowy S (L2)	
5	Ict_T-	Dodatni czujnik fazowy T (L3)	Używany do podłączenia czujnika prądu fazowego T (L3)
6	Ict_T+	Dodatni czujnik fazowy T (L3)	

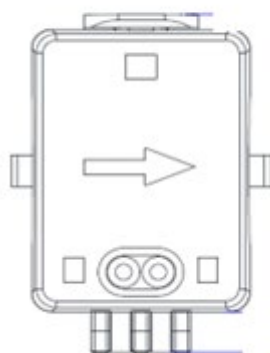
Tabela 13 - Opis interfejsu



Rysunek 156 - Interfejs CT

Należy zwrócić uwagę na prawidłowe rozpoznanie trzech faz, ponieważ są one podłączone do falownika na złączu grid. Czujniki każdej fazy muszą być zgodne. Ustawić czujniki zwracając uwagę na wskazanie na samym czujniku (strzałka).

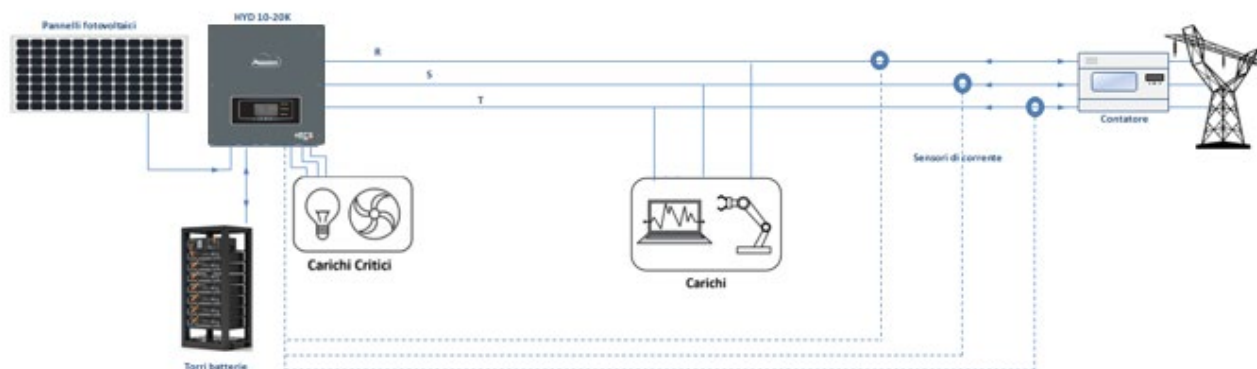
P1 → P2 **Grid**



Rysunek 157 - Odniesienie do czujnika

Jeśli konieczne jest przedłużenie przewodów przyłączeniowych czujników, należy użyć przewodów sieciowych STP i podłączyć ekran do uziemienia z jednej strony. Przewód ten można przedłużyć maksymalnie do 50 metrów, w przeciwnym razie należy użyć metra.

Należy zwrócić uwagę na właściwą izolację połączeń przedłużających, aby uniknąć problemów z niską izolacją i/lub uszkodzeniem portu COM.

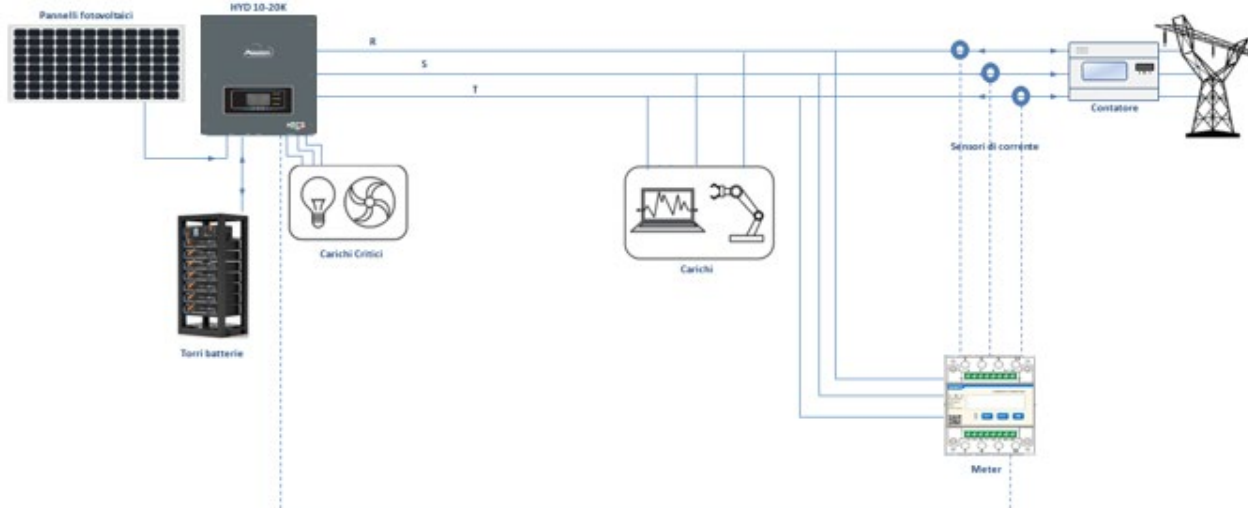


Rysunek 158 - Schemat instalacji Hybrydowy trójfazowy z CT

2.4.2. Podłączenie miernika

W przypadku stabilności sygnału RS485, dla odległości większych niż 50 metrów, pomiędzy falownikiem a punktem pomiarowym, oprócz czujników pokazanych na rysunku, konieczne jest zastosowanie Miernika.

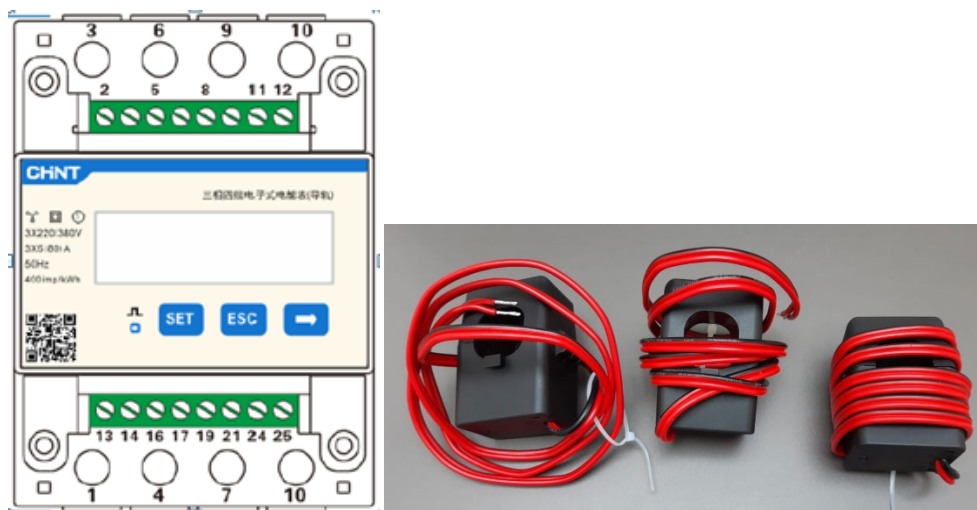
Upewnić się, że sondy są ustawione tak, aby każdy toroid odczytywał wyłącznie bieżące przepływy związane z wymianą. W tym celu wskazane jest umieszczenie ich przy wyjściu z licznika wymiany.



Rysunek 159 - Schemat instalacji Hybrydowej z Miernikiem na wymianie

Zastosowanie przewiduje podłączenie czujników do Miernika, a miernik jest podłączony do falownika poprzez port szeregowy.

Czujniki podłączone do Miernika **nie** mogą być z żadnego powodu przedłużane (należy użyć dostarczonego okablowania).



Rysunek 160 - Liczniki (po lewej), czujniki CT (po prawej)

Połączenie pomiędzy Miernikiem i czujnikami odbywa się za pomocą poniższego schematu.

Podłączyć PIN 10 Miernika kablem neutralnym (N), podłączyć PIN 2, 5 i 8 odpowiednio do faz R, S i T.

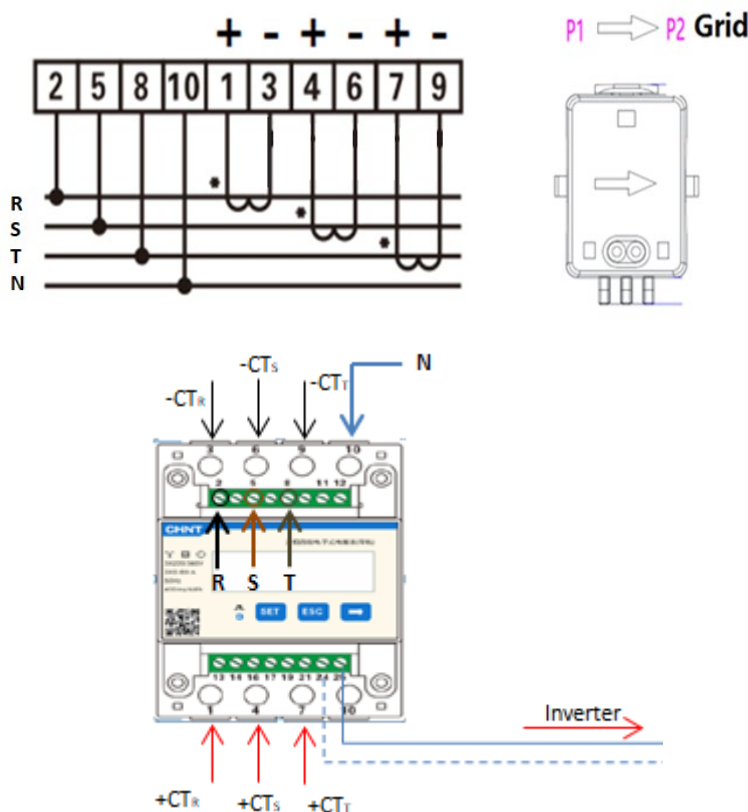
Jeśli chodzi o połączenia z CT, czujnik umieszczony na fazie R musi mieć podłączone zaciski z PIN 1 (przewód czerwony) i PIN 3 (przewód czarny).

Czujnik umieszczony na fazie S musi mieć podłączone zaciski z PIN 4 (przewód czerwony) i PIN 6 (przewód czarny).

Czujnik umieszczony na fazie T musi mieć podłączone zaciski z PIN 7 (przewód czerwony) i PIN 9 (przewód czarny).

Ustawić czujniki zwracając uwagę na wskazanie na samym czujniku (strzałka).

UWAGA: podłączyć CT do faz tylko po podłączeniu ich do Miernika.

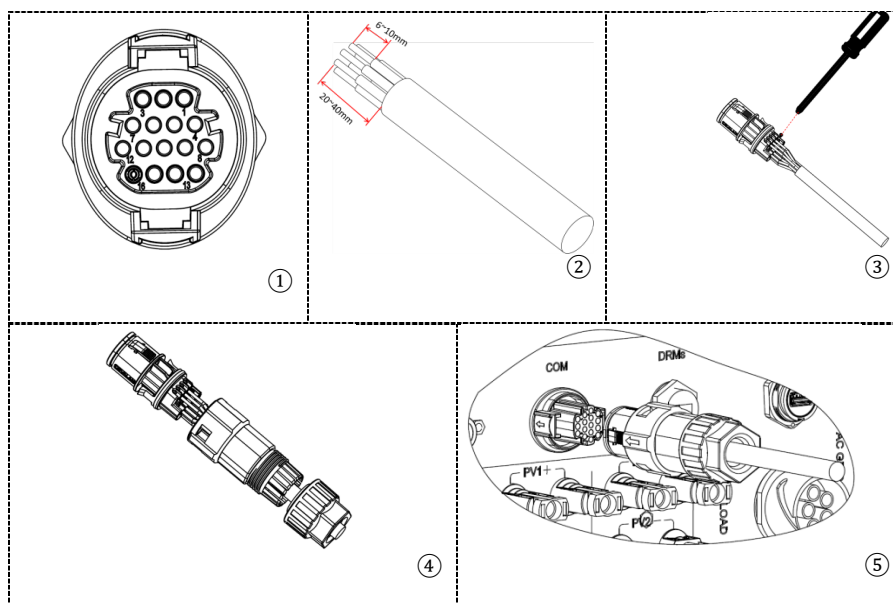


Rysunek 161 - Podłączenie Miernika i czujników

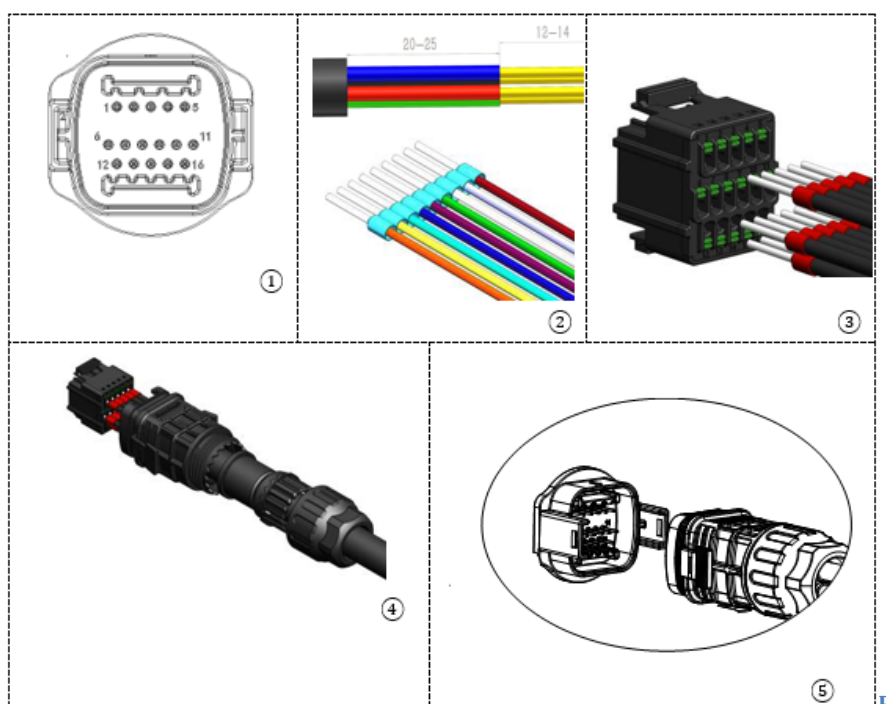
Połączenie między Miernikiem a falownikiem odbywa się poprzez port szeregowy RS485.

Po stronie Miernika drzwi te są identyfikowane za pomocą kodów PIN 24 i 25.

Po stronie falownika należy użyć portu przyłączeniowego oznaczonego jako "COM" poprzez podłączenie PIN 5 i 6, jak pokazano na rysunkach i w tabelach poniżej.



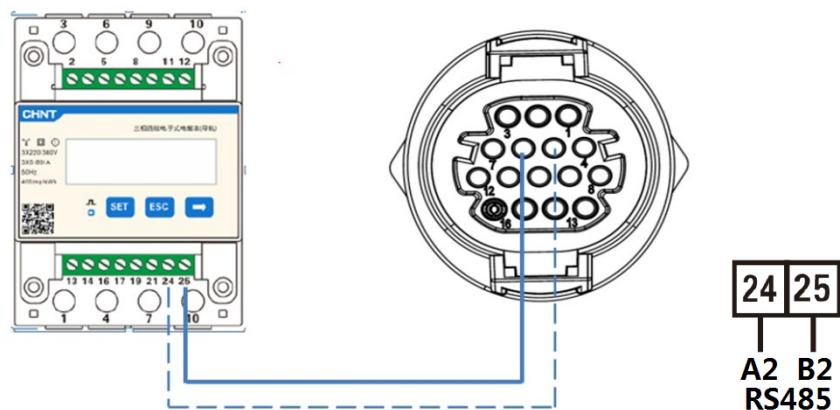
Rysunek 162 - Interfejsu COM „na śrubę”



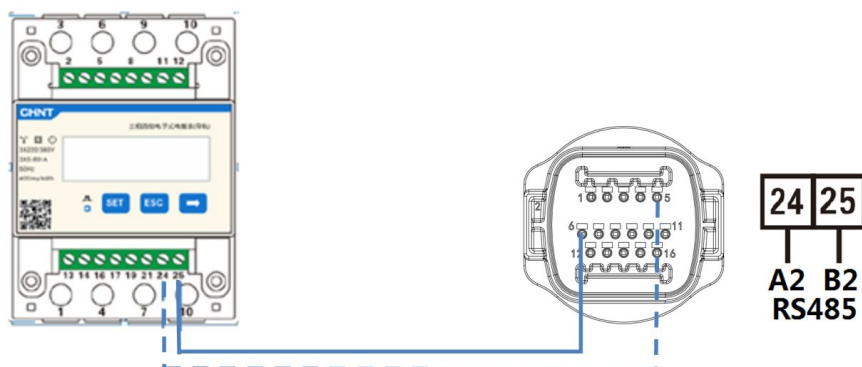
Rysunek 163 - Interfejs COM "na uchwyt"

PIN Inwert r	Definicja	PIN Miernika	uwagi
5	RS485 Przełącznik różnicowy +	24	Komunikacja z Miernikami
6	RS485 Przełącznik różnicowy -	25	

Tabela 14- Opis interfejsu



Rysunek 164 - Podłączenie portu szeregowego Miernika „na śrubę”



Rysunek 165 - Podłączenie portu szeregowego Miernika „na uchwyt”

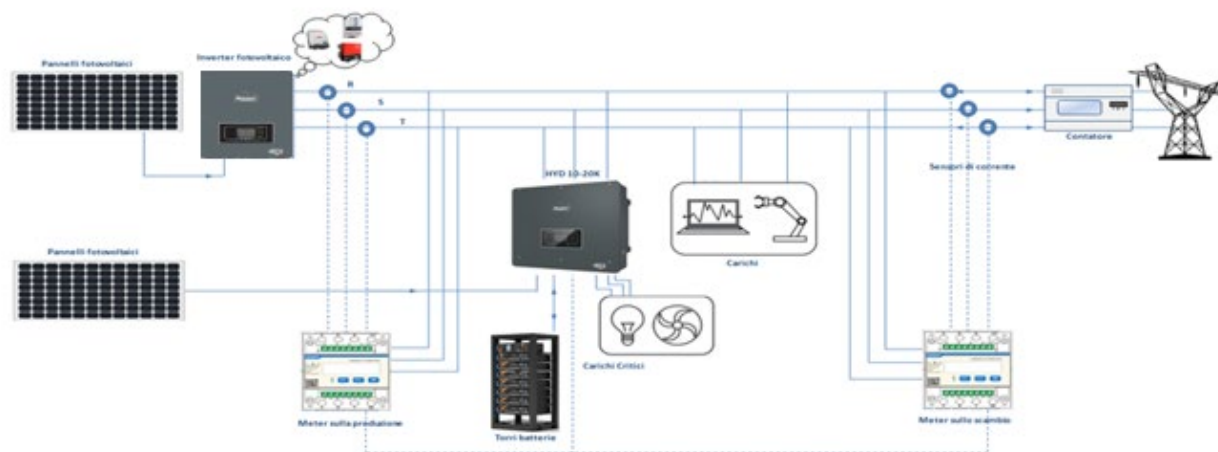
UWAGA: W przypadku odległości pomiędzy Miernikiem a falownikiem hybrydowym większej niż 100 metrów zaleca się podłączenie dwóch oporników 120 Ω wzdłuż łańcucha pomiarowego 485, pierwszy do falownika (pomiędzy PIN 5 i 6 interfejsu), drugi bezpośrednio do Miernika (PIN 24 i 25).

2.4.3. Pomiar produkcji fotowoltaicznej

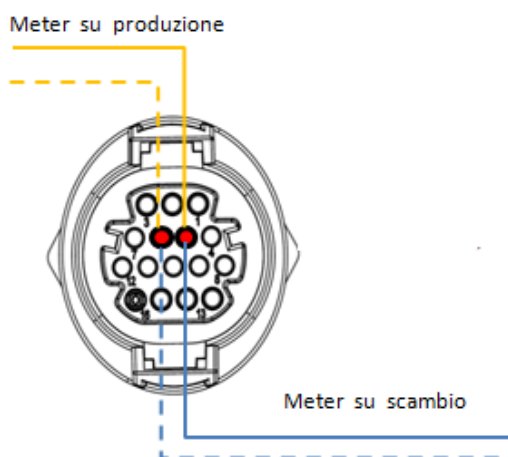
Jeśli w systemie jest już obecny jeden lub więcej falowników fotowoltaicznych, aby system hybrydowy prawidłowo działał, należy obowiązkowo sprawić, aby wyświetlał nie tylko wkład fotowoltaiczny paneli podłączonych do jego wejść, ale także moc produkowaną przez fotowoltaikę zewnętrzną.

Wszystko to ma być osiągnięte poprzez podłączenie drugiego Miernika (lub maksymalnie 3 do odczytu produkcji zewnętrznej) odpowiednio ustawionego do odczytu całej produkcji czystego systemu fotowoltaicznego (z wyjątkiem trójfazowego hybrydowego).

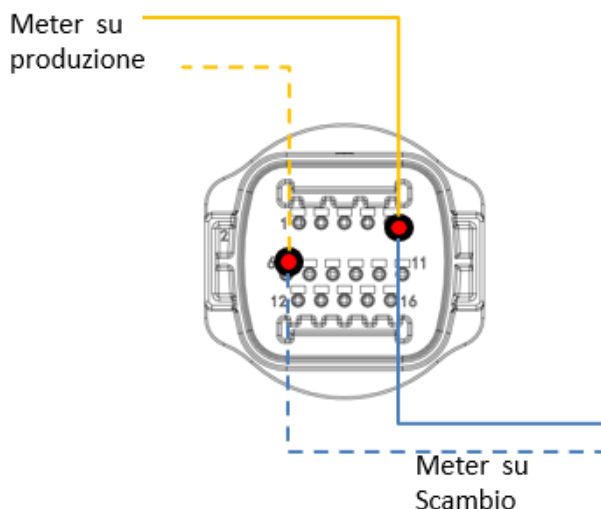
W przypadku komunikacji RS485 (Miernik - HYD) wszystkie obecne mierniki muszą być podłączone do portu COM falownicy w wejściach 5 i 6 interfejsu)



Rysunek 166 - Schemat instalacji Hybrydowej z Miernikiem na wymianie i produkcji



Rysunek 167 - Podłączenie portu szeregowego COM „na śrubę” z więcej niż jednym Miernikiem



Rysunek 168 - Podłączenie portu szeregowego COM „na uchwyt” z więcej niż jednym Miernikiem

2.4.3.1. Konfiguracja parametrów Miernika

Po prawidłowym podłączeniu okablowania należy ustawić właściwe parametry z wyświetlacza Miernika.



1. Nacisnąć, aby:
 - "Potwierdzić"
 - "Przesunąć kursor"
 (w celu wprowadzenia cyfr)
2. Nacisnąć, aby "wrócić"
3. Nacisnąć, aby "dodać"

Rysunek 169 - Legenda Miernika

Konfiguracja Miernika na wymianie

Aby skonfigurować urządzenie w trybie odczytu na wymianie, konieczne jest wejście do menu ustawień, jak pokazano poniżej:

1. Nacisnąć **SET**, pojawi się napis **CODE**



2. Po ponownym naciśnięciu przycisku **SET** pojawi się liczba "600":



3. Wpisać liczbę "701":

- Z pierwszego ekranu, na którym pojawi się liczba "600", nacisnąć raz przycisk "→", aby zapisać liczbę "601".
- Nacisnąć "**SET**" dwa razy, aby przesunąć kursor w lewo i zaznaczyć "601";
- Nacisnąć jeszcze raz przycisk "→", aż zostanie zapisana liczba "701" (701 to kod dostępu do ustawień).

Uwaga: W przypadku błędu wcisnąć "ESC", a następnie "SET", aby zresetować wymagany kod.



4. Potwierdzić naciskając **SET**, aż do wejścia do menu ustawień.
5. Wprowadzić następujące menu i ustawić wskazane parametry:

a. **CT:**

- Nacisnąć **SET**, aby wejść się do menu.
- Wpisać "40".
 - Z pierwszego ekranu, na którym pojawi się liczba "1", nacisnąć przycisk "→", aż do napisania liczby "10".
 - Nacisnąć "**SET**" raz, aby przesunąć kursor w lewo i podświetlić "10".
 - Nacisnąć przycisk "→" aż do napisania liczby "10".

Uwaga: W przypadku wystąpienia błędu, należy naciskać "SET" aż do momentu podświetlenia liczby tysięcy, a następnie naciskać "→", aż pojawi się tylko liczba "1"; w tym miejscu powtórzyć procedurę opisaną powyżej.



- iii. Nacisnąć "ESC", aby potwierdzić i "→", aby przejść do następnego ustawienia.

b. **ADDRESS:**

- i. Pozostawić adres 01 (ustawiony domyślnie) tak, aby falownik przydzielał dane wysyłane przez licznik jako moc do wymiany.

Konfiguracja miernika na wymianie i produkcji

Aby skonfigurować urządzenie w trybie odczytu **wymiany**, należy zapoznać się z instrukcją w paragrafie 4.3 (Konfiguracja licznika na wymianie).

Aby skonfigurować urządzenie w trybie odczytu na produkcji, konieczne jest wejście do menu ustawień, jak pokazano poniżej:

1. Nacisnąć **SET**, pojawi się napis **CODE**



2. Po ponownym naciśnięciu przycisku **SET** pojawi się liczba "600":



3. Wpisać liczbę "701" :

- a. Z pierwszego ekranu, na którym pojawi się liczba "600", nacisnąć raz przycisk "→", aby zapisać liczbę "601".
- b. Nacisnąć "**SET**" dwa razy, aby przesunąć kursor w lewo i zaznaczyć "601";
- c. Nacisnąć jeszcze raz przycisk "→", aż zostanie zapisana liczba "701" (701 to kod dostępu do ustawień).

Uwaga: W przypadku błędu wcisnąć "ESC", a następnie "SET", aby zresetować wymagany kod.



4. Potwierdzić naciskając **SET**, aż do wejścia do menu ustawień.
5. Wprowadzić następujące menu i ustawić wskazane parametry:

a. **CT:**

- i. Nacisnąć **SET**, aby wejść się do menu.
- ii. Wpisać "40".
 1. Z pierwszego ekranu, na którym pojawi się liczba "1", nacisnąć przycisk "→", aż do napisania liczby "10".
 2. Nacisnąć "**SET**" raz, aby przesunąć kursor w lewo i podświetlić "10".
 3. Nacisnąć przycisk "→" aż do napisania liczby "10".

Uwaga: W przypadku wystąpienia błędu, należy naciskać "SET" aż do momentu podświetlenia liczby tysięcy, a następnie naciskać "→", aż pojawi się tylko liczba "1"; w tym miejscu powtórzyć procedurę opisaną powyżej.



iii. Nacisnąć "ESC", aby potwierdzić i "→", aby przejść do następnego ustawienia.

b. ADDRESS:

- i. Nacisnąć SET, aby wejść do menu.
- ii. Wpisać "02" (naciskając raz "→" z ekranu "01"). Pod adresem 02 falownik przydziela dane wysyłane przez licznik jako moc produkcyjną. Można ustawić maksymalnie 3 mierniki do produkcji (adresy 02 03 04)



iii. Nacisnąć "ESC", aby potwierdzić.

2.4.3.2. Kontrola prawidłowej instalacji Miernika

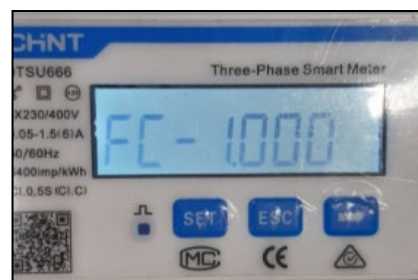
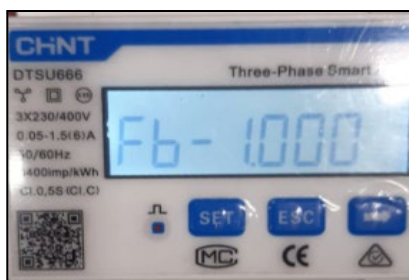
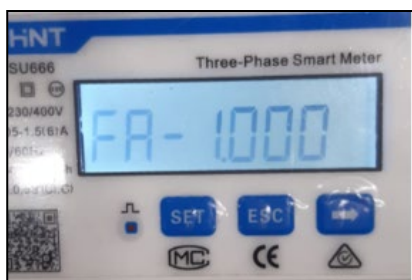
Kontrola Miernika na wymianie

Aby przeprowadzić kontrolę, należy:

- Włączyć wyłącznie falownik hybrydowy w trybie przemiennym i wyłączyć wszelkie inne źródła produkcji fotowoltaicznej (jeśli są obecne);
- Włączyć obciążenia większe niż 1kW dla każdej z trzech faz instalacji.

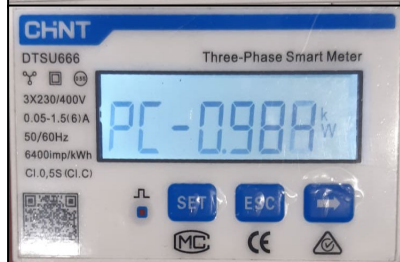
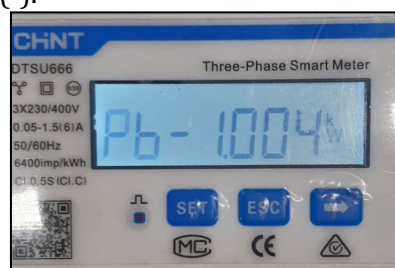
Przesunąć się do przodu miernika i używając przycisku "→" do przewijania elementów i przycisku "ESC" do cofania się, należy sprawdzić:

1. Wartości współczynnika mocy dla każdej fazy Fa, Fb i Fc (przesunięcie fazowe pomiędzy napięciem i prądem) wynoszą pomiędzy 0,8-1,0. Jeśli wartość jest niższa, czujnik należy przesunąć do jednego z dwóch pozostałych stopni, aż wartość ta będzie się mieścić w przedziale 0,8-1,0.

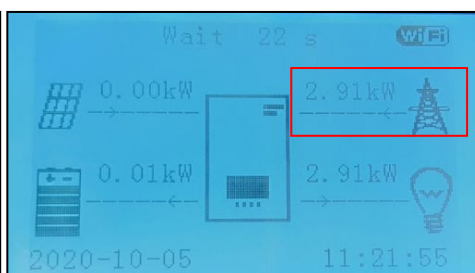
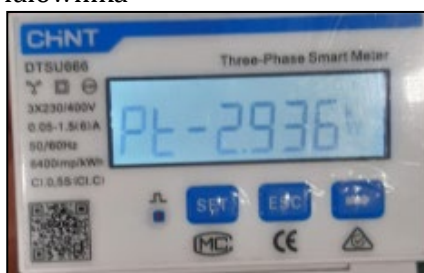


2. Moce Pa, Pb i Pc muszą być:

- Większa niż 1 kW.
- Zgodne z domowym zużyciem.
- Znak przed każdą wartością ujemną (-).



3. Włączyć fotowoltaikę za pomocą przełącznika obrotowego do pozycji ON i baterie, sprawdzić czy wartość mocy całkowitej Pt jest zgodna z wartością pokazywaną na wyświetlaczu falownika



Konfiguracja Miernika na produkcji

W przypadku **miernika na produkcji** konieczne jest powtórzenie poprzednich kroków:

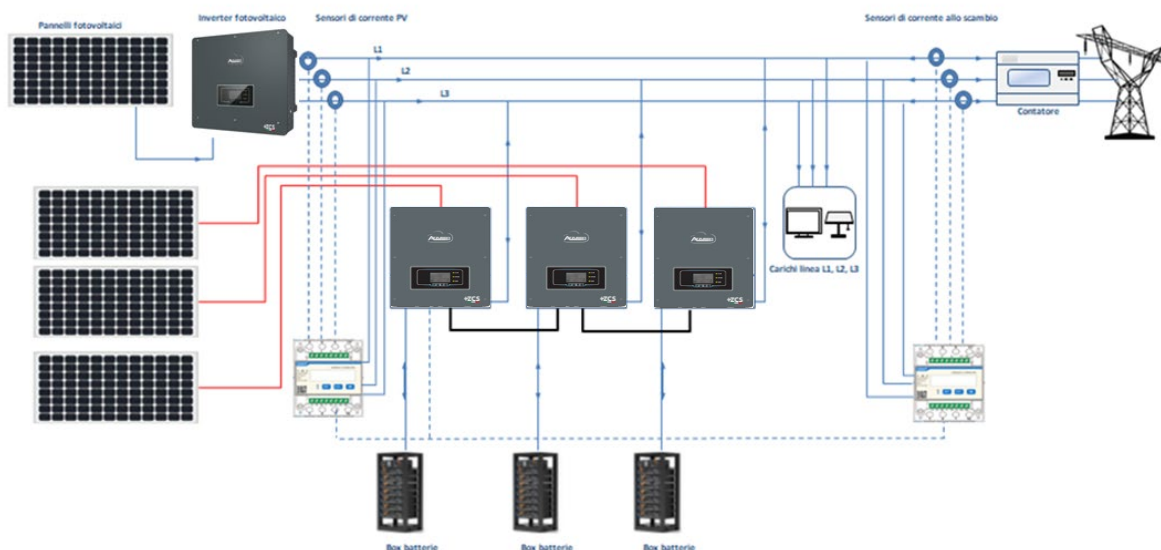
1. Wyłączyć falownik hybrydowy i zostawić włączone tylko czyste instalację fotowoltaiczną;
2. Wprowadzanie do produkcji czystej fotowoltaiki;
3. Kontrola współczynnika mocy, jak opisano w poprzednim przypadku
4. Znak mocy Pa, Pb, i Pc musi się zgadzać
5. Włączyć falownik hybrydowy, sprawdzić, czy całkowita wartość mocy Pt jest zgodna z wartością wyświetlaną na wyświetlaczu falownika.

2.5. Tryb falownika równoległego

Jeśli w systemie znajduje się więcej niż jeden falownik hybrydowy, muszą być one połączone równolegle (tryb Master-Slave).

Dla maksymalnej wydajności systemu i przyszłego braku równowagi między wieżami, falowniki hybrydowe muszą być takie same (ten sam rozmiar, liczba i model baterii).

Tryb ten umożliwia zsynchronizowanie mocy ładowania i rozładowania kilku połączonych ze sobą falowników hybrydowych w celu maksymalizacji własnego zużycia energii.



Rysunek 170 - Schemat równoległego podłączenia falowników

2.5.1. Połączenia między falownikami

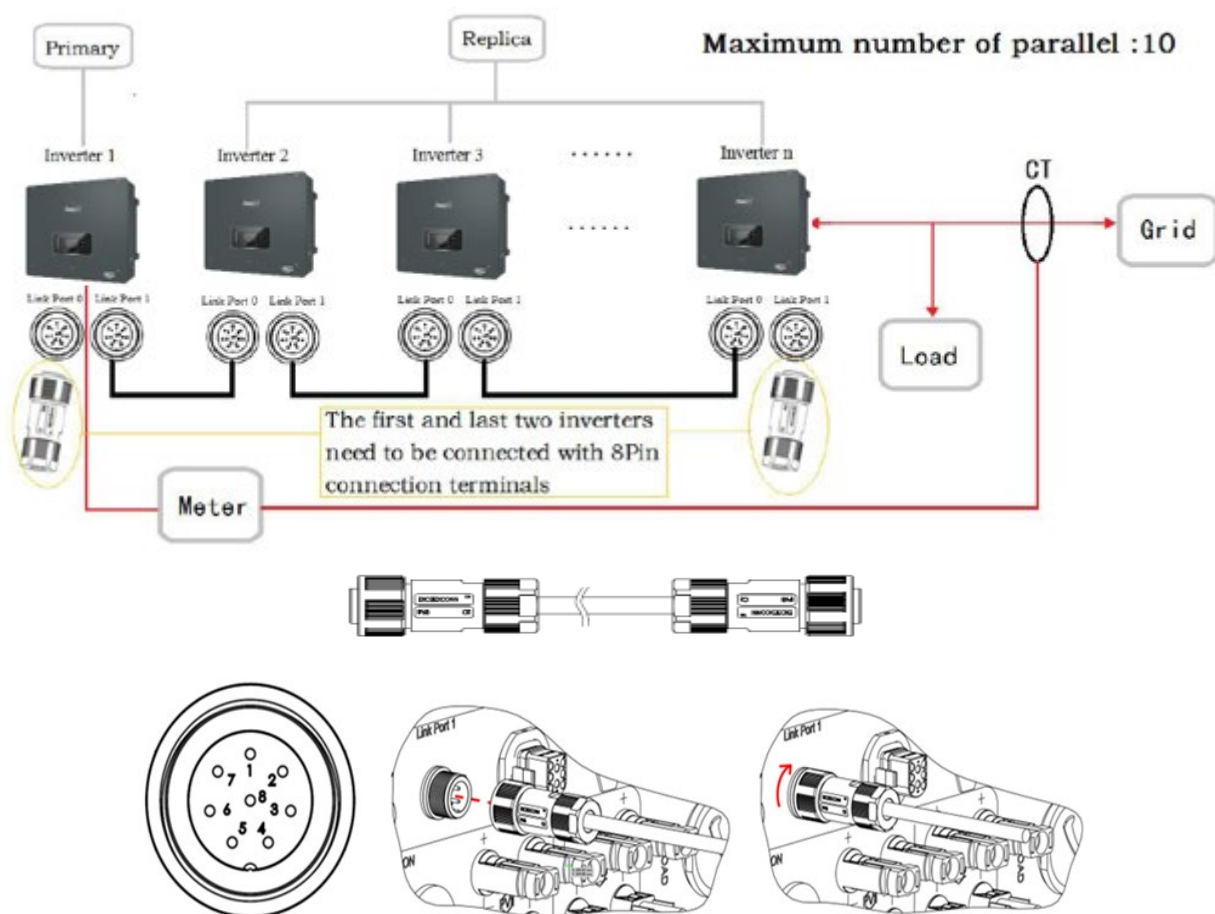
2. Falowniki muszą być połączone ze sobą za pomocą przewodu dostarczonego w opakowaniu, zwracając uwagę na to, aby wejścia były wypełnione w następujący sposób:

- Link port 1 Falownik Master → Link port 0 Falownika Slave 1
- Link port 1 Falownik Slave 1 → Link port 0 Falownika Slave 2
- Link port 1 Falownik Slave 2 → Link port 0 Falownika Slave 3
- ...
- Link port 1 Falownik Slave n-1 → Link port 0 Falownika Slave n

UWAGA: dostarczony przewód równoległy falownika ma długość 3 metrów i nie można go przedłużyć.

3. Jeśli podłączone falowniki są tej samej wielkości, możliwe jest równoległe zasilanie wyjść LOAD w celu dostarczenia tej samej grupy obciążeń priorytetowych. W tym celu konieczne jest zastosowanie równoległej tablicy rozdzielczej oraz wyposażenie wszystkich falowników hybrydowych w baterie (wystarczy, że tylko jeden falownik równoległy nie będzie wyposażony w baterie, aby nie było możliwe włączenie IEPs). Upewnić się, że podłączenia pomiędzy każdym falownikiem a panelem równoległym mają taką samą długość i przekrój poprzeczny oraz mają możliwie najmniejszą impedancję. Zaleca się umieszczenie odpowiedniego zabezpieczenia na każdym przewodzie łączącym falownik z panelem.

4. Całkowite obciążenie podłączone do wyjść LOAD musi być mniejsze niż całkowita suma mocy wyjściowych falowników w trybie EPS.



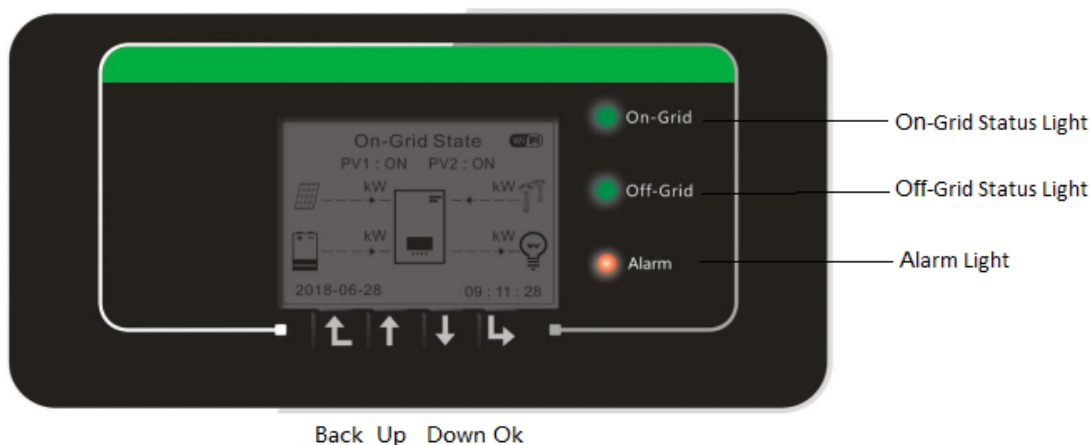
Rysunek 171 - Podłączenie szeregowe pomiędzy falownikami

PIN	Definicja	Funkcja	uwagi
1	IN_SYN0	Synchronizacja sygnału 0	Wysoki poziom sygnału to 12 V
2	CANL	CAN biegun ujemny	
3	SYN_GND0	Synchronizacja sygnału GND0	
4	CANH	CAN biegun dodatni	
5	IN_SYN1	Synchronizacja sygnału 1	
6	SYN_GND1	Synchronizacja sygnału GND1	
7	SYN_GND2	Synchronizacja sygnału GND2	

8	IN_SYN2	Synchronizacja sygnału 2
---	---------	--------------------------

Tabela 15- Opis interfejsu

3. Przyciski i lampki kontrolne



Rysunek 172 - Ekran

Przyciski na ekranie mają następujące funkcje:

- "Back" (Do tyłu), aby przejść do poprzedniego ekranu lub przejść do interfejsu głównego;
- „Up" (Do góry), aby przejść do góry w menu lub dla funkcji +1;
- "Down" (W dół), aby przejść w dół w menu lub dla funkcji -1;
- "Ok", aby wybrać bieżącą opcję menu lub przenieść się.

Kraj	Podłączenie do sieci Światło zielone	Off-Grid Światło zielone	Alarm Światło czerwone
Podłączenie do sieci	ON		
Standby (podłączony do sieci)	Migający		
Off-Grid		ON	
Standby (Off-Grid)		Migający	
Alarm			ON

Tabela 16 - Znaczenie świateł

4. Działanie

Przed uruchomieniem falownika należy sprawdzić następujące punkty i rzeczywiście sprawdzić połączenia.

1. Falownik musi być pewnie zamocowany do uchwyty ściennego.
2. Przewody PV+/PV- są trwale połączone z odpowiednią polaryzacją i napięciem.
3. Przewody BAT+/BAT- są trwale połączone z odpowiednią polaryzacją i napięciem.
4. Przewody GRID/LOAD są solidnie / prawidłowo podłączone.
5. Wyłącznik prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony między portem GRID falownika a GRID, wyłącznik automatyczny. OFF.
6. Wyłącznik prądu przemiennego jest prawidłowo podłączony między portem LOAD falownika a obciążeniem krytycznym, wyłącznik automatyczny. OFF.
7. Przewód komunikacyjny baterii litowej musi być prawidłowo podłączony.

4.1. Pierwsza konfiguracja (uważnie przestrzegać)

WAŻNE: Aby uruchomić falownik, należy postępować dokładnie zgodnie z procedurą

1. Upewnić się, że na fazach falownika nie jest wytwarzana energia elektryczna
2. Włączyć baterie:
 - a. Bateria Pylontech
 - i. Ustawić przełącznik prądu stałego w pozycji ON
 - ii. Włączyć wyłącznik zasilania (odłączenie prądu stałego) z przodu systemu BMS
 - iii. Nacisnąć czerwony przycisk (przycisk Start) na BMS na jedną sekundę
 - b. Bateria Weco
 - i. Umieścić wyłącznik - GENERAL BREAKER - na przedniej części skrzynki rozdzielczej HV BOX.
 - ii. Po zamknięciu stycznika przez HV BOX, ustawić przełącznik DC Inverter w pozycji ON.
 - c. Bateria Azzurro
 - i. Uzbroidź przełącznik obrotowy w BDU
 - ii. Ustawić przełącznik prądu stałego w pozycji ON
3. Ustawić na ON różnicową wartość prądu przemiennego pomiędzy wejściem GRID falownika i siecią
4. Ustawić na ON różnicową wartość prądu przemiennego pomiędzy wejściem LOAD falownika i siecią


- Falownik powinien się włączyć i rozpocząć pracę (jeśli wszystkie kroki zostały wykonane prawidłowo)

4.2. Pierwsze uruchomienie

Przed rozpoczęciem rzeczywistej fazy operacyjnej, należy ustawić niektóre parametry, jak pokazano w poniższej tabeli.

Parametry	uwagi
1. Opcje językowe OSD	Domyślny język angielski
2. Ustawienie daty i godziny, potwierdzenie	Jeżeli nastąpiło połączenie z komputerem lub aplikacją mobilną, czas powinien być skalibrowany do czasu lokalnego
*3. Ustawianie parametrów bezpieczeństwa	Na stronie internetowej należy znaleźć plik z parametrami zabezpieczeń (przemianowany na wybrany kraj), pobrać go na pamięć USB i zaimportować
4. Ustawienie kanału wejściowego	Polecenie domyślne: BAT1, BAT2, PV1, PV2
*5. Ustawianie parametrów baterii	Wartości domyślne wyświetlane są zgodnie z konfiguracją kanału wejściowego
6. Ustawianie jest zakończone	

Tabela 17 - Parametry do ustawienia przy pierwszym włączeniu zasilania

	<p>Bardzo ważne jest, aby upewnić się, że wybrano odpowiedni kod kraju, zgodnie z wymogami lokalnych władz energetycznych. Zaleca się zasięgnięcie opinii wykwalifikowanego personelu i odpowiednich władz w celu zapewnienia właściwego wyboru</p>
Ostrożność	

NB: Zucchetti Centro Sistemi S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek konsekwencje wynikające z niewłaściwego wyboru kodu kraju.

4.2.1.Opcje językowe OSD

1.中文	OK
2.English	
3.Italian	
4.	
.....	

4.2.2.Ustawienie daty i godziny, potwierdzenie

Time
RRRR-MM-DD hh:mm:ss

4.2.3.Ustawianie parametrów bezpieczeństwa

Użytkownik może modyfikować parametry bezpieczeństwa urządzenia poprzez pamięć USB i konieczne jest wcześniejsze skopiowanie i modyfikacja wartości na pamięci USB. Aby włączyć tę możliwość, prosimy o kontakt z Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.



Code		Region		Code		Region	
000	000	Germany	VDE4105	018	000	EU	EN50438
	001		BDEW		001		EN50549
	002		VDE0126		002		EU-EN50549-HV
	003		VDE4105-HV	019	000	IEC EN61727	
	004		BDEW-HV		020	000	Korea
				001		Korea-DASS	Korea-DASS
001	000	Włochy	CEI-021 Internal	021	000	Szwecja	
	001		CEI-016 Włochy	022	000	Europe General	EU General
					001		EU General-MV
	002		CEI-021 External		002		EU General-HV
	003		CEI-021 In Areti	024	000	Cyprus	Cyprus
004	CEI-021In--HV		000	Indie		Indie	
		025	001		Indie-MV		
			002		Indie-HV		
002	000	Australia	Australia	026	000	Philippines	PHI
	008		Australia-B		001		PHI-MV
	009						
003	000	Spain	Australia-C	027	000	New Zealand	New Zealand
	001		ESP-RD1699		001		New Zealand-MV
	002		RD1699-HV		002		New Zealand-HV
	003		NTS	028	000	Brazil	Brazil
	004		UNE217002+RD647		001		Brazylia-LV
	Spian Island	002	Brazylia-230				
004	000	Turkey		003			Brazylia-254
005	000	Denmark	Turkey		004		
	001		Denmark				
006	000	Greece	DK-TR322	029	000	Slovakia	SK-VDS
	001		GR-Continent		001		SK-SSE
	001	GR-Island			002		
007	000	Netherland	Netherland	030	000		
	001		Netherland-MV	031-032			
	002		Netherland-HV	033	000	Ukraine	
008	000	Belgium	Belgium	034	000	Norwegia	Norwegia
	001		Belgia-HV		001		Norwegia-LV
009	000	UK	G99	035	000	Mexico	Meksyk-LV
	001		G98	036-037			
	002		G99-HV	038	000	60Hz	
010	000	China	Chiny-B	039	000	Ireland EN50438	Irlandia
	001		Tajwan	040	000	Thailand	Thai-PEA
	002		TrinaHome		001		Thai-MEA
	003		Hongkong	041			
	004		SKYWORTH	042	000	50Hz	LV-50Hz
	005		CSISolar	043			
	006		CHINT	044	000	South Africa	SA
	007		Chiny-MV		001		SA-HV
	008		Chiny-HV	045			
011	000	France	Chiny-A	046	000	Dubaj	DEWG
	001		France		001		DEWG-MV
	002		FAR Arrete23	047-106			
	003		FR VDE0126-HV	107	000	Croatia	Croatia
	003	Francja VFR 2019	108	000	Lithuania	Lithuania	
012	000	Polska	Polska	109	000		
	001		Polska-MV	110			
	002		Polska-HV	111	000	Kolumbia	Kolumbia
	003		Polska-ABCD		001		Kolumbia-LV
013	000	Austria	Tor Erzeuger	112-120			
014	000	Japonia		121	000	Arabia Saudyjska	IEC62116
	001			122	000	Łotwa	
015	003	Szwajcaria		123	000	Rumunia	
16-17							

Tabela 18 - Wykaz kodów krajów

4.2.4. Ustawienie kanału wejściowego

Input Channel Config			
OK ↓	Input Channel1	Bat input 1	Do
		Bat input 2	góry!
		Not use	Na dół
OK ↓	Input Channel2	Bat input 1	Do
		Bat input 2	góry!
		Not use	Na dół
OK ↓	Input Channel3	PV input 1	Do
		PV input 2	góry!
		Not use	Na dół
OK ↓	Input Channel4	PV input 1	Do
		PV input 2	góry!
		Not use	Na dół

W przypadku **tylko jednej wieży baterii Pylontech lub Azzurro** ustawić wejścia zgodnie z załudnionym kanałem:

- Input channel1 → BAT input 1 (jeśli kanał załudniony to nr 1)
- Input channel2 → Not Use

W przypadku **pojedynczej wieży baterii WeCo lub podwójnej wieży Pylontech (BMS SC500Wifi/USB lub SC1000Wifi/USB), należy** ustawić wejścia poprzez wypełnienie obu kanałów:

- Input channel1 → BAT input 1
- Input channel2 → BAT input 1

W przypadku **podwójnej wieży baterii (Pylontech BMS SC500 lub SC1000, WeCo, Azure)** ustawić wejścia:

- Input channel1 → BAT input 1
- Input channel2 → BAT input 2

Dla niezależnych ciągów ustawić :

- Input channel3 → PV input 1
- Input channel4 → PV input 2

Dla równoległych ciągów ustawić :

- Input channel3 → PV input 1

- Input channel4 → PV input 1

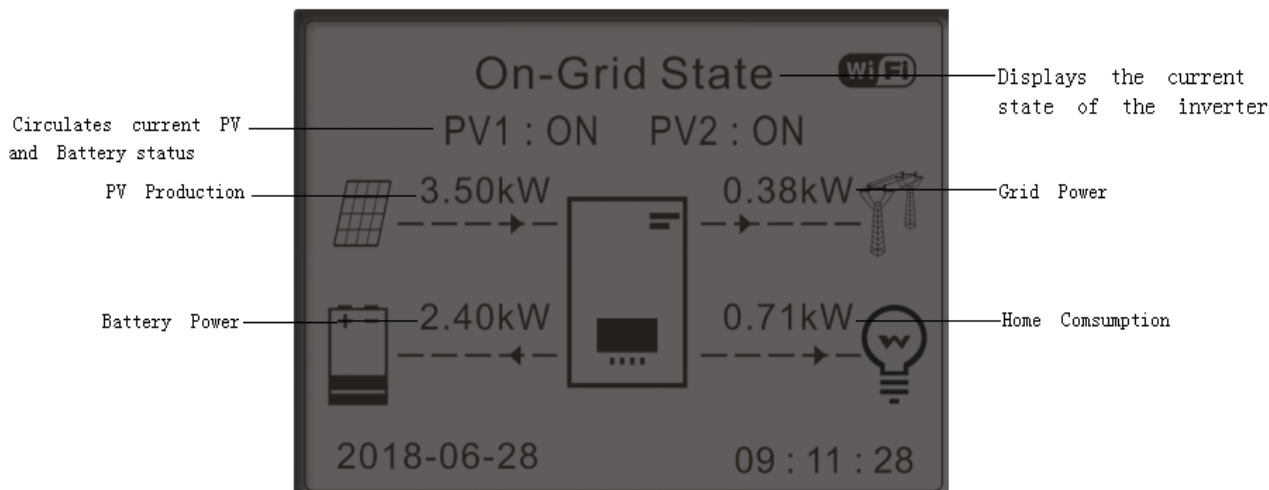
4.2.5. Ustawianie parametrów baterii

	Pojedyncza wieża baterii Azzurro	Pojedyncza wieża baterii Pylontech	Pojedyncza wieża baterii WeCo	Wieża z dwoma bateriami PYLON BMS SC500 lub SC1000/WECO/BLUE		Podwójna wieża baterii PYLON BMS SC500Wifi-USB lub SC1000Wifi-USB
Identyfikator baterii	Battery 1	Battery 1	Battery 1	Battery 1	Battery 2	Battery 1
1.Battery Type	HV ZBT	PYLON	WECO	PYLON/WECO/HV ZBT	PYLON/WECO/HV ZBT	PYLON
2.Battery Address	00	00	00	00	01	01
3.Max Charge (A)	25.00	25.00	50.00	25.00	25.00	50.00
4.Max Discharge (A)	25.00	25.00	50.00	25.00	25.00	50.00
5.Discharg Depth	Max 90%	Max 80%	Max 90%	Max 90%	Max 90%	Max 80%
6.Save	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Item	The default state
Energy Storage Mode	Self-use mode
EPS Mode	Wyłączyć
Anty Reflux	Wyłączyć
IV Curve Scan	Wyłączyć
Logic interface	Wyłączyć

Tabela 19 - Wartości domyślne dla innych ustawień

4.3. Menu główne



Rysunek 173 - Interfejs menu główne

W interfejsie głównym nacisnąć przycisk "W dół", aby przejść do strony z parametrami sieci/baterii:

Main interface	Down↓	Grid Output Information
		Grid(V) R.....***.*V
		Grid(V) S.....***.*V
		Grid(V) T.....***.*V
		AC Current R.....**.*A
		AC Current S.....**.*A
		AC Current T.....**.*A
	Down↓	Frequency.....**.*Hz
		Battery Information (1)
		Batt1 (V).....****.*V

Down↓

Batt1 Curr.....**.*A
Batt1 Power.....**.*KW
Batt1 Temp.....*°C
Batt1 SOC.....**%
Batt1 SOH.....**%
Batt1 Cycles.....*T
Battery Information (2)
Batt2 (V).....****.*V
Batt2 Curr.....**.*A
Batt2 Power.....**.*KW
Batt2 Temp.....*°C
Batt2 SOC.....**%
Batt2 SOH.....**%
Batt2 Cycles.....*T

W interfejsie głównym nacisnąć przycisk "Do góry", aby przejść do strony z parametrami fotowoltaicznymi:

Main interface

Up↑

PV Information
PV1 Voltage.....****.*V
PV1 Current.....**.*A
PV1 Power.....**.*KW
PV2 Voltage.....****.*V

PV2 Current.....**.**A
PV2 Power.....**.**KW
Falownik Temp.....*°C

Z głównego interfejsu należy nacisnąć przycisk "Do tyłu", aby wejść do głównego menu, ma ono 5 następujących opcji.

Menù główne

Back

1.Ustawienia podstawowe
1.Ustawienia zaawansowane
3.Statystyki produkcji
4.Info sistema
5.Lista zdarzeń
6.Aktualizacja oprogramowania



4.3.1. Ustawienia podstawowe

1. Ustawienia podstawowe	OK	1. Ustawienie języka
		2. Ora
		3. Safety Param.
		4. Tryb roboczy
		5. Autotest
		6. Konfiguracja kanałów
		7. Modalità EPS
		8. Indirizzo komunikacji
		9. Set ForceChargeTime

1. Ustawienia języka

1. Ustawienie języka	OK	1. 中文	OK
		2. English	
		3. Italian	
		4.	
		

2. Godzina

Ustawić czas systemowy dla falownika

2. Time	OK	Time
		RRRR-MM-DD hh:mm:ss

3. Parametry bezpieczeństwa

Użytkownik może modyfikować parametry bezpieczeństwa urządzenia poprzez pamięć USB i konieczne jest wcześniejsze skopiowanie i modyfikacja wartości na pamięci USB.

W celu uzyskania dodatkowych informacji i/lub wyjaśnień prosimy o kontakt z Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

4. Tryb roboczy

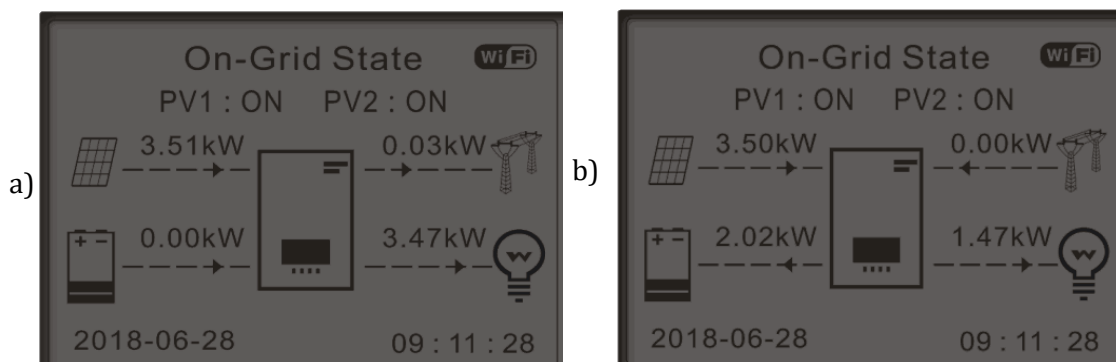
4. Tryb roboczy	1. Tryb automatyczny	OK
	2. Tryb pracy % ładowania	
	3. Tryb godzinowy	
	4. Tryb pasywny	

Tryb automatyczny

Falownik automatycznie ładuje i rozładowuje baterię

Jeśli wytwarzanie PV (kW) = zużycie (kW), z $\Delta P < 200W$, falownik nie ładuje ani nie rozładowuje baterii (a).

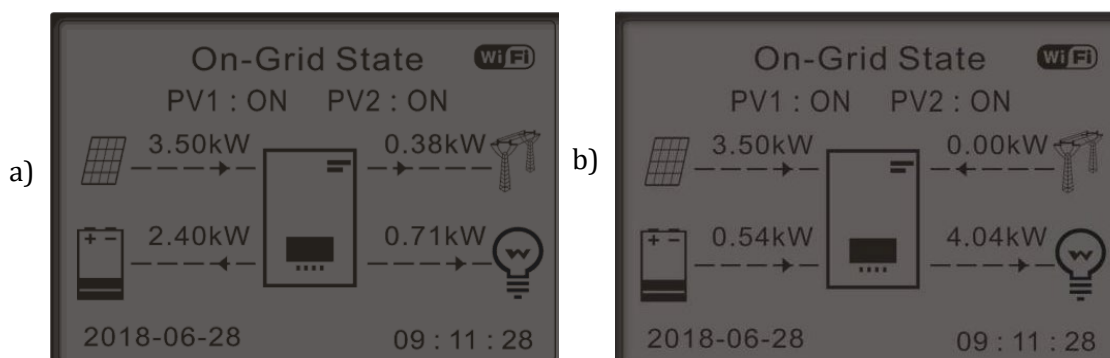
Jeśli wytwarzanie PV (kW) > zużycie (kW), nadwyżka mocy jest magazynowana w baterii (Rysunek b).



Rysunek 174 - Wyświetlacz falownika w trybie automatycznym

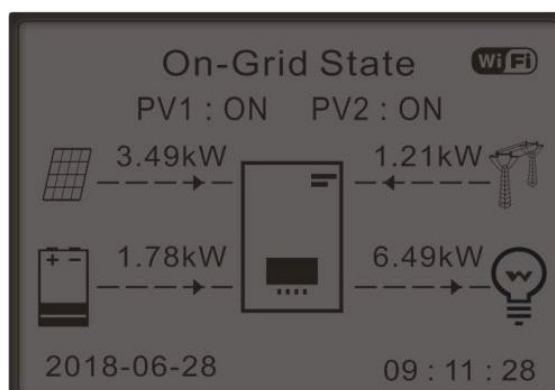
Jeśli wytwarzanie PV (kW) < zużycie (kW), bateria jest rozładowana aby dostarczyć niezbędną moc, aż do całkowitego rozładowania baterii (Rysunek a).

Jeśli bateria jest w pełni naładowana (lub przy maksymalnej mocy ładowania), nadwyżka mocy jest przekazywana do sieci elektrycznej (Rysunek b).



Rysunek 175 - Wyświetlacz inwertera w trybie automatycznym

Jeśli wytwarzanie PV + akumulator (kW) < zużycie (kW), l'inwerter pobiera moc z sieci.



Rysunek 176 - Wyświetlacz inwertera w trybie autokonsumpcji

Zakresy zastosowania

Dla bardziej racjonalnego zarządzania energią (szczególnie w zimie, gdy system fotowoltaiczny nie może efektywnie naładować baterii) może być konieczne ustawienie zakresu dat ładowania baterii z sieci; po ustawieniu tego zakresu falownik będzie pracował w trybie automatycznym przez pozostały czas.

Można ustawić daty, dni i godziny, w których nastąpi wymuszone ładowanie baterii do ustawionego % SOC.

2. Tryb pracy % ładowania

OK

Tryb % ładowania			
Zasady.	Enabled/Disabled		
0:			
Z	Do	SOC	Charge
02h00m - 04h00m		070%	01000 W
Effective Daty			
Dec. 22	-	Mar. 21	
Weekday select			
Mon.	Tue.	Wed.	Thu.
Fri.	Sat.	Sun.	

Wykorzystanie na czas

Można ręcznie ustawić godzinne odstępy czasu, w których należy ładować i rozładowywać baterię.

3. Tryb godzinowy

OK

Tryb godzinowy	
Zasady.	0:
Enabled/Disabled	
Charge Start	22 h 00 m
Charge End	05 h 00 m
Charge Power	02000 W
DisCharge Start	14 h 00 m
DisCharge End	16 h 00 m
DisCharge Power	02500 W

Bierne użytkowanie

Tryb pasywny pozwala falownikowi widzieć baterie, ale nie ładować ich ani nie rozładowywać. To ustawienie jest przydatne do wstępnego testowania falownika, w celu uzyskania bardziej szczegółowych informacji na temat pracy pasywnej, prosimy pytać w Zucchetti Centro Sistemi S.p.A.

5. Autotest

5.Autotest	OK	1.Autotest Fast
		2.Autotest STD

Szybki autotest daje takie same wyniki jak autotest STD (standard), ale zajmuje mniej czasu.

1. Autotest Fast	OK	Start Autotest	Press "Ok" to start
		Testing 59.S1...	
		↓	Oczekiwanie
		Test 59.S1 OK!	
		↓	Oczekiwanie
		Testing 59.S2...	
		↓	Oczekiwanie
		Test 59.S2 OK!	
		↓	Oczekiwanie
		Testing 27.S1...	
		↓	Oczekiwanie
		Test 27.S1 OK!	
		↓	Oczekiwanie
		Testing 27.S2...	
		↓	Oczekiwanie
		Test 27.S2 OK!	



↓	Oczekiwanie
Testing 81>S1...	
↓	Oczekiwanie
Test 81>S1 OK!	
↓	Oczekiwanie
Testing 81>S2...	
↓	Oczekiwanie
Test 81>S2 OK!	
↓	Oczekiwanie
Testing 81<S1...	
↓	Oczekiwanie
Test 81<S1 OK!	
↓	Oczekiwanie
Testing 81<S2...	
↓	Oczekiwanie
Test 81<S2 OK!	
↓	Press "Ok"
Autotest OK!	
↓	Press "Down"
59.S1 threshold 253V 900ms	
↓	Press "Down"
59.S1: 228V 902ms	
↓	Press "Down"



59.S2 threshold 264,5V 200ms	
↓	Press "Down"
59.S2: 229V 204ms	
↓	Press "Down"
27.S1 threshold 195,5V 400ms	
↓	Press "Down"
27.S1: 228V 408ms	
↓	Press "Down"
27.S2 threshold 92V 200ms	
↓	Press "Down"
27.S2: 227V 205ms	
↓	Press "Down"
81>.S1 threshold 50.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81>.S1 49.9Hz 103ms	
↓	Press "Down"
81>.S2 threshold 51.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81>.S2 49.9Hz 107ms	
↓	Press "Down"
81<.S1 threshold 49.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"

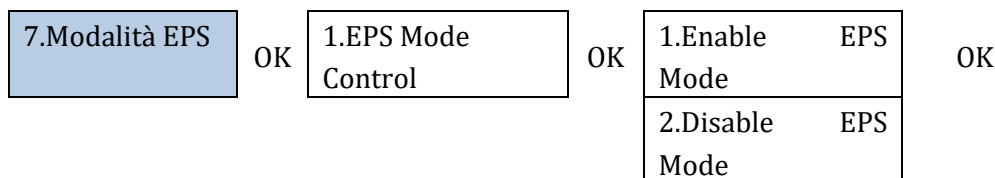


81<.S1 50.0Hz 105ms	
↓	Press "Down"
81<.S2 threshold 47.5Hz 100ms	
↓	Press "Down"
81<.S2 50.1Hz 107ms	

6. Ustawienie kanału wejściowego

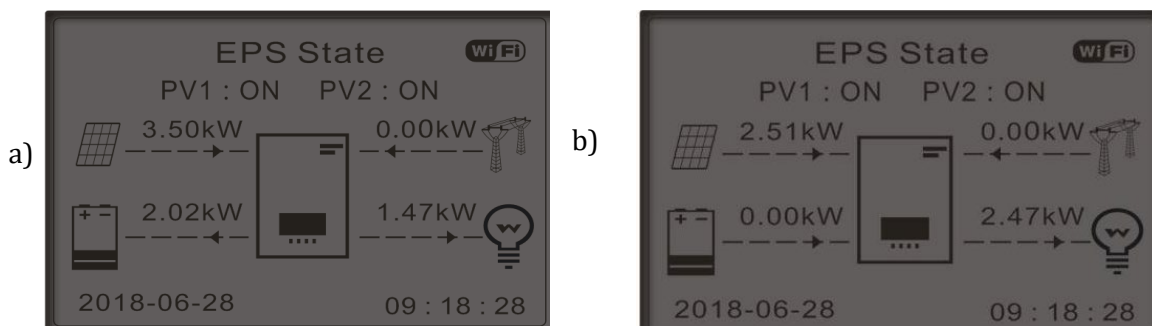
6.Konfiguracja kanałów	OK	Input Channel Config		
	Input Channel1	Battery input 1	Down	OK
		Battery input 1		
		Wyłączyć		
	Input Channel2	Battery input 2	Down	
		Battery input 2		
		Wyłączyć		
	Input Channel3	PV input 1	Down	
		PV input 1		
		Wyłączyć		
	Input Channel4	PV input 2	Down	
		PV input 2		
		Wyłączyć		

7. Tryb EPS



Jeśli wytwarzanie PV (kW) > zużycie (kW), z $\Delta P < 200W$, falownik ładuje baterię (Rysunek a).

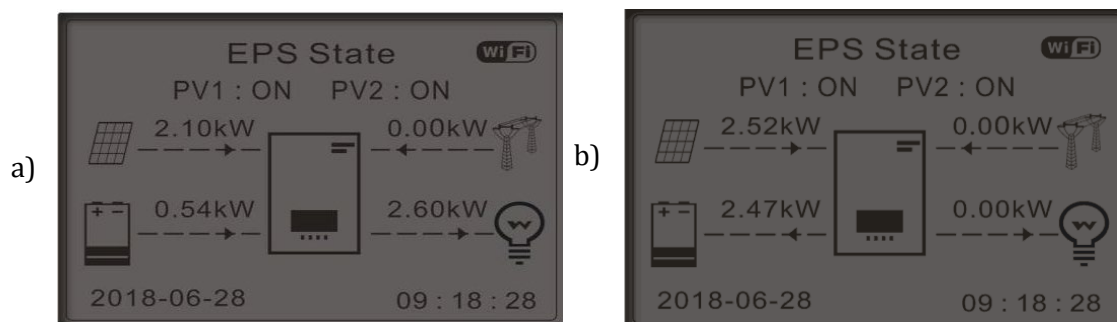
Jeśli wytwarzanie PV (kW) = zużycie (kW), falownik nie ładuje ani nie rozładowuje baterii (Rysunek b).



Rysunek 177 - Wyświetlacz z działającym EPS (1)

Jeśli wytwarzanie PV (kW) > zużycie (kW), z $\Delta P < 200W$, falownik rozładowuje baterię (Rysunek a).

Jeśli wytwarzanie PV (kW) jest normalne, ale zużycie (kW), nadwyżka mocy jest magazynowana w baterii (Rysunek b).



Rysunek 178 - Wyświetlacz z działającym EPS (1)

8. Adres komunikacji

8.Indirizzo komunikacji	OK	1.Communication Addr	OK
		2.Baud Rate	OK

9. Ustawienie czasu ładowania wymuszonego

9.Set ForceChargeTime	OK	Charge Start	OK
		Charge End	OK

4.3.2.Ustawienia zaawansowane

1.Ustawienia zaawansowane	OK	Hasło 0715
		1.Parametry baterii
		Tryb 0 wprowadzanie
		3.Skanowanie krzywej IV
		4.Interfejs logiczny
		5.Reset fabryczny
		6. Ustawienie równoległe
		7. Reset Bluetooth
		8. CT Calibration
		9. Switch On Off
		10.Niewyważone

wsparcie
11.Ładowanie priorytetowe FV
12 EPS GFCI
13. Styk pomocniczy
14.Bateria Aktywny

1. Parametry baterii

1. Parametry baterii	OK	1.Typ baterii	4.Maksymalne rozładowanie (A)	OK
		2.Adres baterii	5.Głębokość rozładowania	
		3.Maksymalne naładowanie (A)	6.Zapisać	

Głębokość rozładowania (DOD)

NP: DOD = 50% i EPS = 80%

Przy podłączonej sieci energetycznej, falownik nie rozładowuje baterii, dopóki SOC jest mniejsza niż 50%. W przypadku zaniku napięcia, falownik pracuje w trybie EPS (jeżeli EPS jest włączony) i kontynuuje rozładowanie baterii aż do osiągnięcia 20% SOC baterii.

5.Głębokość rozładowania	OK	Głębokość rozładowania 50% Głębokość rozładowania EPS 80% EPS safety buffer 20%
--------------------------	----	--

2. Tryb 0 wprowadzanie

W zależności od wersji oprogramowania falownika funkcja ta może nosić nazwę **Anti-Reflux** lub **Feed-in**.

Można włączyć tryb "0 wyjść" w celu ograniczenia maksymalnej mocy eksportowanej do sieci. Ustawiona moc to maksymalna moc, którą chcemy wprowadzić do sieci.

2.0 wprowadzanie	OK	1.Kontrola 0 wprowadzanie	OK	Włącz
		2.Moc wejściowa		Wyłącz
			OK	***KW

3. Skanowanie krzywej IV

Można włączyć funkcję skanowania krzywej IV (skanowanie MPPT) w celu znalezienia maksymalnej mocy całkowitej poprzez dostosowanie wartości podczas pracy, aby zawsze uzyskać maksymalną moc z paneli, nawet w warunkach nieoptymalnych.

Można ustawić okres skanowania lub wykonać skanowanie natychmiastowe.

3.Skanowanie krzywej IV	OK	1.Kontrola skanowania	OK	Włącz
		2.Okres skanowania		Wyłącz
		3.Force Scan		***min
			OK	

4. Kontrola interfejsu logicznego

Aby włączyć lub wyłączyć interfejsy logiczne, zapoznać się z rozdziałem dotyczącym połączeń między interfejsami logicznymi (Paragraf 2, str. 147).

W przypadku systemów zainstalowanych we Włoszech to ustawienie musi być zawsze wyłączone.

4.Kontrola interfejsu logicznego	OK	Włącz	OK
		Wyłącz	OK

5. Przywrócić wartości fabryczne

5.Reset fabryczny	OK	2.Usuwa dane energii	OK
		2.Azzera zdarzeń	OK

Skasować całkowitą historię wytwarzania energii elektrycznej przez falownik.

2.Usuwa dane energii

OK

Input password

OK Hasło 0715

Skasować historię błędów zapisaną na falowniku.

2..Azzera zdarzeń

OK

Clear Events?

OK

6. Ustawianie falowników równoległych

To ustawienie ma być aktywne dla systemów, w których mam kilka falowników hybrydowych połączonych równolegle (Master - Slave)

6.Ustawienia równoległe

OK

1.Kontrola równoległa	Włącz/Wyłącz
2.Równoległe Master-Slave	Podstawowe / Repliki
3.Adres równoległy	00 (Primary) 01 (replika 1) ... 0n (Replica n)
4.Salvare	ok

7. Reset Bluetooth

Funkcja, która ma zostać wdrożona.

8. Kalibracja CT

W trójfazowej instalacji hybrydowej, fazy R, S i T falownika muszą odpowiadać fazom R, S i T obejmowanym przez czujniki CT.

Jeśli nie jestem pewien, czy zastosowałem się do powyższych zaleceń, można włączyć funkcję kalibracji CT.

Aby falownik mógł wykonać tę operację, jest konieczne aby:

- System był podłączony do sieci (grid)
- Wyjście load nie może być zasilane
- Baterie są obecne i włączone, a ich SOC wynosi maksymalnie od 40% do 80% (przy głębokości rozładowania $\leq 20\%$)
- Obciążenia w systemie są wyłączane
- Produkcja fotowoltaiczna wyłączona
- Wszelkie inne produkcje zewnętrzne wyłączane

W ten sposób system automatycznie ustawi wewnętrznie, zarówno położenie każdego czujnika we właściwej fazie, jak i kierunek zgodny z aktualnym przepływem prądu w systemie.

OSTRZEŻENIE!!!!: Kalibracja CT może trwać kilka minut, nie wyłączać falownika podczas wykonywania tej operacji

Zalecamy, aby przed włączeniem tej funkcji skonsultować się z technikami Zucchetti Centro Sistemi.

9. Switch On Off

Funkcja ta umożliwia wymuszenie czuwania systemu (funkcja nie do włączenia).

10. Niewyważone wsparcie

Aby włączyć tę funkcję, konieczne jest, aby:

1. Tryb 0 wejście włączony;
2. W przypadku toroidów przy odczycie wymiany (CT) podłączonych bezpośrednio do falownika, należy upewnić się, że R, S i T falownika są takie same jak R, S i T obejmowane przez czujniki;
3. W przypadku Miernika przy odczycie wymiany (DTSU), należy upewnić się, że R, S i T falownika są takie same jak A, B i C licznika;
4. Obecność baterii podłączonych do falownika.

Funkcja ta pozwala na zerowe zasilanie nawet przy nie zrównoważonych fazach (limit niezrównoważenia zależy od mocy falownika, np. falownik o mocy 10 kW może rozregulować fazy maksymalnie do 3,33kW na fazę).

10. Ładowanie priorytetowe FV

Ustawienie to pozwala, gdy baterie osiągnęły DoD, moc fotowoltaiczna daje priorytet bateriom dostarczając 200W, aż do osiągnięcia Safety Buffer.

11. EPS GFCI

Funkcja ta umożliwia w trybie EPS odczytywanie prądów rozpraszania masy, nawet jeśli system jest systemem IT.

12 Styk pomocniczy

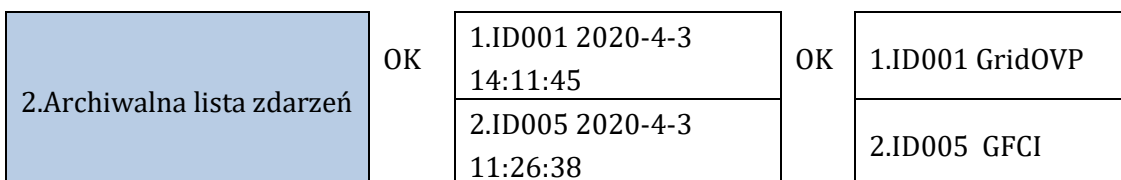
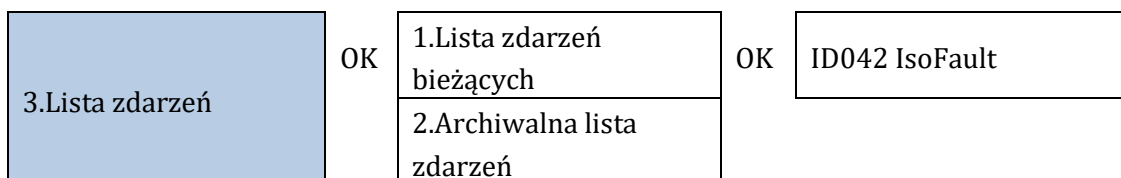
Funkcja ta umożliwia zarządzanie czystymi stykami w porcie COM.

14. Bateria aktywna

Funkcja ta musi być zawsze włączona.

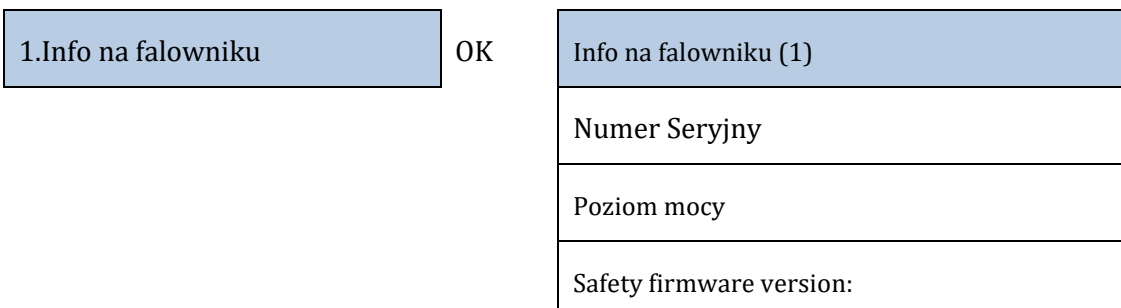
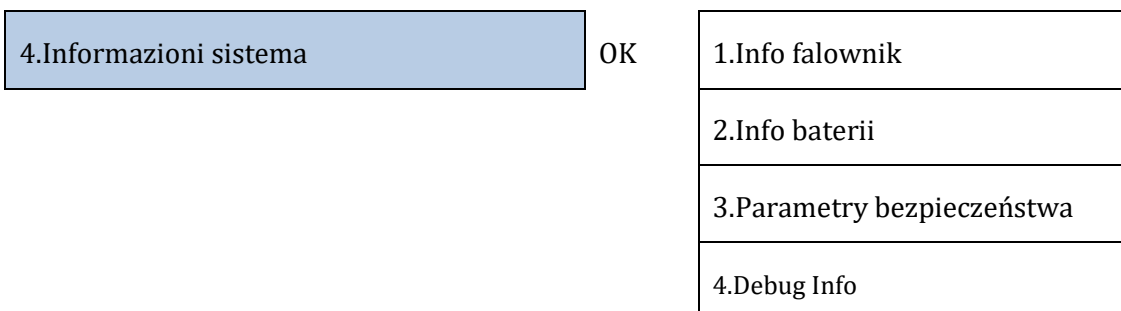
4.3.3. Lista zdarzeń

Lista zdarzeń pokazuje zdarzenia w czasie rzeczywistym, pokazane z progresywnym numerem, datą i czasem oraz typem błędu. Listę błędów można sprawdzić w menu głównym, aby monitorować szczegóły historii wydarzeń w czasie rzeczywistym.



4.3.4. Informacje o interfejsie systemowym

Dzięki informacjom o systemie można sprawdzić ustawienia, które przypisano do falownika i baterii. Zawsze zalecamy, po zakończeniu instalacji, sprawdzenie, czy wszystkie ustawienia zostały ustawione prawidłowo-





Down↓

Info na falowniku (2)
Wersja SW: nacisnąć enter (hasło 0715) aby wyświetlić wersję oprogramowania sprzętowego falownika
Kraj
Wersja kodu kraju

Down↓

Info na falowniku (3)
Input Channel1
Input Channel2
Input Channel3
Input Channel4

Down↓

Info na falowniku (4)
Tryb roboczy
Adres Modbus RS485
Tryb EPS
Skanowanie krzywej IV

Down↓

Info na falowniku (5)
Interfejs logiczny
Domyślny czas PF
Domyślny czas QV
Współczynnik mocy

Down↓

Info na falowniku (6)
Ograniczenie 0 wprowadzeń
Odporność izolacji



Sterowanie równoległe

Niewyważone wsparcie

Info na falowniku (7)

Bateria aktywna

2.Info baterii

OK

Info batt (1)

Typ baterii

Adres baterii

Pojemność baterii

Głębokość rozładowania

Down↓

Info batt (2)

Maksymalny prąd ładowania (A)

Maks. próg ładowania (V)

Maks. prąd rozładowania (A)

Min. napięcie rozładowania (V)

3.Parametry bezpieczeństwa

OK

Parametry bezpieczeństwa (1)

OVP 1

OVP 2

UVP 1

UVP 2

Down
↓

Parametry bezpieczeństwa (2)

OFP 1



Down
↓

OFP 2
UFP 1
UFP 2
Parametry bezpieczeństwa (3)
OVP 10mins

4.3.5.Statystyki dotyczące energii

3.Statystyki energetyczne

OK

Down
↓

Down
↓

Dzisiaj
PV***KWH
Load***KWH
Export***KWH
Import.....***KWH
Charge.....***KWH
Discharge.....***KWH
Miesiąc
PV***KWH
Load***KWH
Export***KWH
Import.....***KWH
Charge.....***KWH
Discharge.....***KWH
Rok



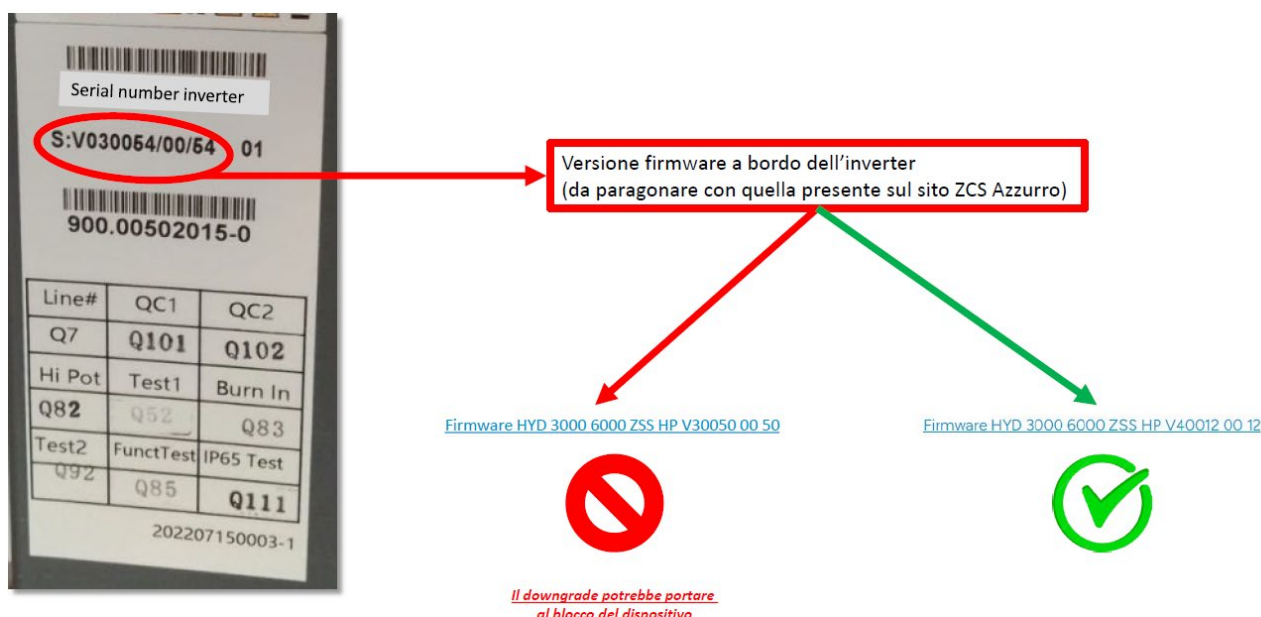
Down
↓

PV***KWH
Load***KWH
Export***KWH
Import.....***KWH
Charge.....***KWH
Discharge.....***KWH
Wkręt
PV***KWH
Load***KWH
Export***KWH
Import.....***KWH
Charge.....***KWH
Discharge.....***KWH

4.3.6. Aktualizacja oprogramowania

Wszystkie falowniki hybrydowe Zucchetti muszą być zaktualizowane do najnowszej wersji oprogramowania firmware na stronie www.zcsazzurro.com przy pierwszej instalacji, chyba że posiadany przez Państwa falownik jest już zaktualizowany do wersji znajdującej się na stronie lub do wersji późniejszej (patrz obrazek poniżej).

Nie należy aktualizować falownika, jeśli wersja oprogramowania na urządzeniu jest taka sama lub wyższa niż ta na stronie internetowej ZCS Azzurro



UWAGA!! Obniżenie wersji oprogramowania sprzętowego falownika może doprowadzić do awarii urządzenia.

Falowniki 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS wymagają do aktualizacji pamięci USB o pojemności 8GB.

Procedura:

1. Włożyć pamięć USB do komputera
2. Pobrać ze strony www.zcsazzurro.com w sekcji produktów, falowniki magazynujące, wybierając posiadany model falownika, w sekcji firmware - firmware posiadanego falownika
3. Zapisać w pamięci USB tylko folder firmware z plikami .bin
4. Poprzez bezpieczne usunięcie, usunąć pamięć USB z komputera
5. Upewnić się, że falownik jest wyłączony
6. Włożyć pamięć USB do odpowiedniego portu USB pod falownikiem
7. Włączyć falownik, ustawiając przełącznik obrotowy DC falownika w pozycji ON

8.

6.Software Update	OK	Input password	OK Input 0715
			Start Update
			Updating DSP1...
			Updating DSP2...
			Updating ARM...

9. W przypadku wystąpienia błędów wymienionych poniżej, należy powtórzyć operację. Jeśli zdarzy się to kilka razy, prosimy o kontakt z obsługą techniczną.

USB Fault	MDSP File Error	SDSP File Error
ARM File Error	Update DSP1 Fail	Update DSP2 Fail
Update ARM Fail		

Tabela 20 - Błędy w aktualizacji oprogramowania

10. Po aktualizacji falownika, korzystając z tej samej procedury co powyżej, załadować pliki bezpieczeństwa do pamięci USB i ustawić właściwy parametr bezpieczeństwa.
11. Po zakończeniu aktualizacji i ustawieniu prawidłowego safety parameter, należy zamknąć przełącznik prądu stałego, odczekać, aż ekran LCD się wyłączy, następnie przywrócić połączenie WiFi i otworzyć oba przełączniki prądu stałego i prądu przemiennego, odczekać kilka sekund, aż falownik ponownie się włączy. Aktualną wersję aktualizacji systemu można sprawdzić w System Info > Software Version.

5. Dane techniczne

5.1. Dane techniczne 3PH HYD5000-HYD8000-ZSS

DATI TECNICI	3PH HYD5000 ZSS	3PH HYD6000 ZSS	3PH HYD8000 ZSS
Dati tecnici ingresso DC (fotovoltaico)			
Potenza DC Tipica*	7500W	9000W	12000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	6000W (480V-850V)	6600W (530V-850V)	6600W (530V-850V)
N. MPPT indipendenti/ N. stringhe per MPPT		2/1	
Tensione massima di ingresso		1000V	
Tensione di attivazione		250V	
Tensione nominale di ingresso		600V	
Intervallo MPPT di tensione DC		180V-960V	
Intervallo di tensione DC a pieno carico	250V-850V	320V-850V	360V-850V
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT		12.5A/12.5A	
Massima corrente assoluta per ogni MPPT		15A/15A	
Dati tecnici collegamento batterie			
Tipo di batteria compatibile		Ioni di litio (fornite da Zucchetti)	
Intervallo di tensione ammessa		180V-750V	
Numero di canali batteria indipendenti		1	
Massima potenza di carica/scarica	5000W	6000W	8000W
Range di temperatura ammesso**		-10°C/+50°C	
Massima corrente di carica per canale batteria		25A (40A di picco per 60s)	
Massima corrente di scarica per canale batteria		25A (40A di picco per 60s)	
Curva di carica		Gestita da BMS batteria	
Profondità di scarica (DoD)		0%-90% (programmabile)	
Uscita AC (lato rete)			
Potenza nominale	5000W	6000W	8000W
Potenza massima	5500VA	6600VA	8800VA
Massima corrente	8A	10A	13A
Tipologia connessione/ Tensione nominale		Trifase 3/N/PE, 220/380, 230/400	
Intervallo di tensione AC		184V-276V (in accordo con gli standard locali)	
Frequenza nominale		50Hz/60Hz	
Intervallo di frequenza AC	45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (in accordo con gli standard locali)		
Distorsione armonica totale		<3%	
Fattore di potenza		1 default (programmabile +/- 0.8)	
Limitazione immissione in rete		Programmabile da display	
Uscita EPS (Emergency Power Supply)			
Potenza erogata in EPS***	5000W	6000W	8000W
Potenza apparente di picco in EPS***	10000VA per 60s	12000VA per 60s	16000VA per 60s
Tensione e frequenza uscita EPS		Trifase 230V/400V 50Hz	
Corrente erogabile in EPS (di picco)	8A (15A per 60s)	10A (18A per 60s)	13A (24A per 60s)
Distorsione armonica totale		3%	
Switch time		<20ms	
Efficienza			
Efficienza massima		98.0%	
Efficienza pesata (EURO)		97.5%	
Efficienza MPPT		99.9%	
Massima efficienza di carica/scarica delle batterie		97.6%	
Consumo in stand-by		<15W	
Protezioni			
Protezione di interfaccia interna		si	
Protezioni di sicurezza		Anti islanding, RCMU, Ground Fault monitoring	
Protezione da inversione di polarità DC		si	
Sezionatore DC		integrato	
Protezione da surriscaldamento		si	
Categoria Sovratensione/ Tipo di protezione		Overvoltage Category III / Protective class I	
Scaricatori integrati		AC/DC MOV: Tipo 2 standard	
Protezione da sovracorrenti in uscita		si	
Soft Start Batteria		si	
Standard			
EMC		EN61000-1, EN61000-3	
Safety standard		IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1	
Standard di connessione alla rete		Certificati e standard di connessione disponibili Su www.zcsazurro.com	
Comunicazione			
Interfacce di comunicazione	Wi-Fi/4G/Ethernet (opzionali), RS485 (protocollo proprietario), USB , CAN 2.0 (per collegamento con batterie), Bluetooth		
Altri ingressi	Linea RS485 per Meter esterni (fino a 4 meter collegabili), 6 input digitali (5V TTL), connessione per sensori diretti (CT)		
Dati Generali			
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-30~60 °C		
Topologia	Transformerless		
Grado di protezione ambientale	IP65		
Intervallo di umidità relativa ammesso	0~100%		
Massima altitudine operativa	4000m		
Rumorosità	<45 dB @ 1m		
Peso	33Kg		
Raffreddamento	Convezione naturale		
Dimensioni (H*L*P)	515mm*571mm*264mm		
Display	LED display e APP		
Garanzia	10 anni		

* La potenza DC tipica non rappresenta un limite massimo di potenza applicabile. Il configuratore online disponibile sul sito www.zcsazurro.com fornirà le possibili configurazioni applicabili

** Valore standard per batterie al litio; massima operatività tra +10°C/+40°C

*** La potenza erogata in EPS dipende dal numero e dal tipo di batterie nonché dallo stato del sistema (capacità residua, temperatura)



5.2. Dane techniczne 3PH HYD10000-HYD20000-ZSS

DATI TECNICI	3PH HYD10000 ZSS	3PH HYD15000 ZSS	3PH HYD20000 ZSS
Dati tecnici ingresso DC (fotovoltaico)			
Potenza DC Tipica*	15000W	22500W	30000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	7500W (300V-850V)	11250W (450V-850V)	15000W (600V-850V)
N. MPPT indipendenti/ N. stringhe per MPPT		2/2	
Tensione massima di ingresso		1000V	
Tensione di attivazione		250V	
Tensione nominale di ingresso		600V	
Intervallo MPPT di tensione DC		180V-960V	
Intervallo di tensione DC a pieno carico	220V-850V	350V-850V	450V-850V
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT		25A/25A	
Massima corrente assoluta per ogni MPPT		30A/30A	
Dati tecnici collegamento batterie			
Tipo di batteria compatibile		Ioni di litio (fornite da Zucchetti)	
Intervallo di tensione ammessa		180V-750V	
Numero di canali batteria indipendenti		2 canali batteria HV (configurabili come indipendenti o in parallelo)	
Massima potenza di carica/scarica	10000W	15000W	20000W
Range di temperatura ammessa**		-10°C/+50°C	
Massima corrente di carica per canale batteria		25A (35A di picco per 60s)	
Massima corrente di scarica per canale batteria		25A (35A di picco per 60s)	
Curva di carica		Gestita da BMS batteria	
Profondità di scarica (DoD)		0%-90% (programmabile)	
Uscita AC (lato rete)			
Potenza nominale	10000W	15000W	20000W
Potenza massima	11000VA	16500VA	22000VA
Massima corrente	16A	24A	32A
Tipologia connessione/ Tensione nominale		Trifase 3/N/PE, 220/380, 230/400	
Intervallo di tensione AC		184V-276V (in accordo con gli standard locali)	
Frequenza nominale		50Hz/60Hz	
Intervallo di frequenza AC		45Hz-55Hz / 55Hz-65Hz (in accordo con gli standard locali)	
Distorsione armonica totale		<3%	
Fattore di potenza		1 default (programmabile +/- 0.8)	
Limitazione immissione in rete		Programmabile da display	
Uscita EPS (Emergency Power Supply)			
Potenza erogata in EPS***	10000W	15000W	20000W
Potenza apparente di picco in EPS***	20000VA per 60s	22000VA per 60s	22000VA per 60s
Tensione e frequenza uscita EPS		Trifase 230V/400V 50Hz	
Corrente erogabile in EPS (di picco)	16A (30A per 60s)	24A (32A per 60s)	32A (33A per 60s)
Distorsione armonica totale		3%	
Switch time		<20ms	
Efficienza			
Efficienza massima		98.2%	
Efficienza peseta (EURO)		97.7%	
Efficienza MPPT		99.9%	
Massima efficienza di carica/scarica delle batterie		97.8%	
Consumo in stand-by		<15W	
Protezioni			
Protezione di interfaccia interna	si		no
Protezioni di sicurezza		Anti islanding, RCMU, Ground Fault monitoring	
Protezione da inversione di polarità DC		si	
Sezionatore DC		integrato	
Protezione da surriscaldamento		si	
Categoria Sovratensione/ Tipo di protezione		Overvoltage Category III / Protective class I	
Scaricatori integrati		AC/DC MOV: Tipo 2 standard	
Protezione da sovracorrenti in uscita		si	
Soft Start Batteria		si	
Standard			
EMC		EN61000-1, EN61000-3	
Safety standard		IEC62109-1, IEC62109-2, NB-T32004/IEC62040-1	
Standard di connessione alla rete		Certificati e standard di connessione disponibili su www.zcsazurro.com	
Comunicazione			
Interfacce di comunicazione	Wi-Fi/4G/Ethernet (opzionali), RS485 (protocollo proprietario), USB, CAN 2.0 (per collegamento con batterie), Bluetooth		
Altri ingressi	Linea RS485 per Meter esterni (fino a 4 meter collegabili), 6 input digitali (5V TTL), connessione per sensori diretti (CT)		
Dati Generali			
Intervallo di temperatura ambiente ammesso		-30-60 °C	
Topologia		Transformerless	
Grado di protezione ambientale		IP65	
Intervallo di umidità relativa ammesso		0-100%	
Massima altitudine operativa		4000m	
Rumorosità		<45 dB @ 1m	
Peso		37Kg	
Raffreddamento		Convezione forzata	
Dimensioni (H*L*P)		515mm*571mm*264mm	
Display		LED display e APP	
Garanzia		10 anni	

* La potenza DC tipica non rappresenta un limite massimo di potenza applicabile. Il configuratore online disponibile sul sito www.zcsazurro.com fornirà le possibili configurazioni applicabili

** Valore standard per batterie al litio; massima operatività tra +10°C/+40°C

*** La potenza erogata in EPS dipende dal numero e dal tipo di batterie nonché dallo stato del sistema (capacità residua, temperatura)

6. Rozwiązywanie problemów

Niniejszy rozdział zawiera informacje i wskazówki dotyczące postępowania przy usuwaniu ewentualnych problemów i błędów zgłaszanych przez falownik.



Uwaga

Przeczytać uważnie poniższy rozdział. Sprawdź ostrzeżenia, komunikaty i kody błędów wyświetlane na ekranie.

Jeżeli nie stwierdzono żadnych błędów, przed przystąpieniem do postępowania należy sprawdzić, czy spełnione są pewne podstawowe warunki. **Każdy rodzaj kontroli musi być przeprowadzany w sposób bezpieczny, zgodnie ze specjalną procedurą.**

- Czy falownik jest zamontowany w czystym, suchym i odpowiednio wentylowanym miejscu?
- Czy wyłącznik izolacyjny prądu stałego jest włączony?
- Czy przewody mają odpowiedni przekrój i długość?
- Czy podłączenia wejściowe/wyjściowe są w dobrym stanie?
- Czy konfiguracja i ustawienia są prawidłowe dla tego typu instalacji?
- Czy system komunikacji i wyświetlacz nie mają śladów uszkodzeń?

Jeśli wszystkie wymagania są spełnione, należy postępować zgodnie z etapami wyświetlania błędów.

Błąd w uziemieniu

Falowniki 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS spełniają wymagania normy IEC 62109-2 w zakresie kontroli i alarmów dla podłączenia uziemienia.

Jeśli pojawi się błąd uziemienia, zostanie on wyświetlony na ekranie LCD, zapalone zostanie czerwone światło, a błąd pojawi się na liście zdarzeń. W przypadku urządzeń, na których zainstalowany jest WiFi/GPS, alarm może być również wyświetlany na stronie monitorowania oraz odbierany w aplikacji mobilnej.

Kod	Nazwa	Opis	Rozwiązanie
ID001	GridOVP	Napięcie sieciowe jest zbyt wysokie.	Jeżeli błąd pojawia się sporadycznie, mogą wystąpić nietypowe wahania w sieci, falownik wraca do normalnej pracy, gdy tylko sieć powróci do normalnych warunków.
ID002	GridUVP	Napięcie sieciowe jest zbyt niskie.	Jeżeli alarm pojawia się często, należy sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość sieci znajdują się w dopuszczalnym zakresie. Jeśli tak, należy sprawdzić wyłącznik prądu przemiennego i podłączenie prądu przemiennego do falownika. Jeżeli napięcie i częstotliwość sieci znajdują się w dopuszczalnych zakresach, a połączenie prądu przemiennego jest prawidłowe, ale alarm pojawia się często, należy skontaktować się z pomocą techniczną w celu zmiany wartości przepięcia, podnapięcia, częstotliwości maksymalnej, częstotliwości minimalnej, po uzyskaniu zgody lokalnego operatora sieci.
ID003	GridOFP	Częstotliwość sieciowa jest zbyt wysoka	
ID004	GridUFP	Częstotliwość sieciowa jest zbyt niska.	
ID005	GFCI	Utrata napięcia	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID006	OVRT fault	Funkcja OVRT w stanie błędu	
ID007	LVRT fault	Funkcja LVRT w stanie błędu	
ID008	IslandFault	Błąd izolacji	
ID009	GridOVPIstant1	Przejściowe przepięcie sieci zasilającej 1	
ID010	GridOVPIstant2	Przejściowe przepięcie sieci zasilającej 2	
ID011	VGridLineFault	Błąd napięcia sieciowego	

ID012	InvOVP	Przebiecie falownika	
ID017	HwADFaultIGrid	Błąd w pomiarze prądu sieciowego	
ID018	HwADFaultDCI	Błąd w pomiarze składowej DC prądu sieciowego	
ID019	HwADFaultVGrid(DC)	Błąd w pomiarze napięcia sieciowego (prądu stałego)	
ID020	HwADFaultVGrid(AC)	Błąd w pomiarze napięcia sieciowego (prądu przemiennego)	
ID021	GFCIDeviceFault(DC)	Błąd w pomiarze rozpraszania sieciowego (prądu stałego)	
ID022	GFCIDeviceFault(AC)	Błąd w pomiarze rozpraszania sieciowego (prądu przemiennego)	
ID023	HwADFaultDCV	Błąd w pomiarze składowej DCI napięcia sieciowego	
ID024	HwADFaultIdc	Błąd w pomiarze prądu na wejściu	Sprawdzić czy nie została odwrócona polaryzacja po stronie DC.
ID029	ConsistentFault_G FCI	Błąd w odczycie prądu rozpraszania	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID030	ConsistentFault_V grid	Błąd w odczycie napięcia sieciowego	
ID033	SpiCommFault(DC)	Błąd komunikacji SPI (DC)	
ID034	SpiCommFault(AC)	Błąd komunikacji SPI (AC)	
ID035	SChip_Fault	Błąd chipa (DC)	
ID036	MChip_Fault	Błąd chipa (AC)	
ID037	HwAuxPowerFault	Błąd zasilania pomocniczego	
ID038	InvSoftStartFail	Błąd wewnętrzny	

ID041	RelayFail	Błąd wykrywania przekaźników	
ID042	IsoFault	Izolacja o niskiej impedancji	Sprawdzić rezystancję izolacji pomiędzy panelami fotowoltaicznymi a uziemieniem, w przypadku wystąpienia zwarcia należy niezwłocznie usunąć błąd.
ID043	PEConnectFault	Błąd uziemienia	Sprawdzić uziemienie wyjścia PE po stronie AC
ID044	PvConfigError	Błąd w ustawieniu trybu wejściowego.	Sprawdź tryb wejścia PV (równoległy/niezależny); zmienić, jeśli nie są prawidłowe.
ID045	CTDisconnect	Błąd CT	Sprawdzić, czy połączenie CT jest prawidłowe.
ID047	ParallelFault	Błąd ustawień parallel	Sprawdzić czy połączenie pomiędzy falownikami zostało wykonane prawidłowo i czy na początku i na końcu połączenia równoległego zostały wstawione rezystory końcowe. Sprawdzić czy zostały prawidłowo ustawione parametry na ustawieniach zaawansowanych, sprawdzić ustawienie równoległe. Sprawdzić czy wszystkie falowniki równoległe zostały zaktualizowane do tej samej wersji oprogramowania sprzętowego.
ID049	TempFault_Bat	Zabezpieczenie temperatury baterii	Należy upewnić się, że falownik nie jest zainstalowany w bezpośrednim świetle słonecznym; w wentylowanym i chłodnym miejscu, poniżej limitów temperatury. Należy sprawdzić, czy metody instalacji są zgodne z instrukcją.
ID050	TempFault_HeatSink1	Zabezpieczenie temperatury grzejników 1	
ID051	TempFault_HeatSink2	Zabezpieczenie temperatury grzejników 2	
ID052	TempFault_HeatSink3	Zabezpieczenie temperatury grzejników 3	
ID053	TempFault_HeatSink4	Zabezpieczenie temperatury grzejników 4	

ID054	TempFault_HeatSi n5	Zabezpieczenie temperatury grzejników 5	
ID055	TempFault_HeatSi n6	Zabezpieczenie temperatury grzejników 6	
ID057	TempFault_Env1	Zabezpieczenie temperatury środowiska naturalnego 1	
ID058	TempFault_Env2	Zabezpieczenie temperatury środowiska naturalnego 2	
ID059	TempFault_Inv1	Zabezpieczenie temperatury modułu 1	
ID060	TempFault_Inv2	Zabezpieczenie temperatury modułu 2	
ID061	TempFault_Inv3	Zabezpieczenie temperatury modułu 3	
ID065	VbusRmsUnbalance	Napięcie RMS bus nie zbilansowane	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID066	VbusInstantUnbalance	Wartość napięcia przemijającego magistrali nie zbilansowana	
ID067	BusUVP	Podwyższenie napięcia na szynach zbiorczych podczas podłączania do sieci	
ID068	BusZVP	Niskie napięcie bus	
ID069	PVOVP	Przebiegię PV	Sprawdzić, czy napięcie modułów PV w szeregu (Voc) jest wyższe niż maksymalne napięcie wejściowe. Jeśli tak, należy dostosować liczbę modułów PV w szeregu, aby zmniejszyć napięcie modułów PV w szeregu, dostosowując je do zakresu napięcia wejściowego falownika. Po modyfikacji, falownik powraca do normalnej pracy.

ID070	BatOVP	Przebiecie baterii	Sprawdzić, czy ustawienia przebiecia baterii są niezgodne ze specyfikacją baterii.
ID071	LLCBusOVP	Zabezpieczenie przebieciowe LLC BUS	Błędy wewnątrz falownika. Wyłączyć, poczekać pięć minut i włączyć ponownie. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
ID072	SwBusRmsOVP	Zabezpieczenie przebieciowe RMS Oprogramowanie magistrali DC	
ID073	SwBusInstantOVP	Zabezpieczenie przebieciowe Oprogramowanie magistrali DC	Sprawdzić czy nie zostały odwrócone wyjście Load z wyjściem Grid.
ID081	SwBatOCP	Zabezpieczenie przebieciowe baterii	Sprawdzić czy nie został wyłączony 0 wprowadzania bez jednoczesnego wyłączenia obsługi unballace, jeśli tak to wyłączyć również, w przeciwnym razie sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji, którą można znaleźć na stronie www.zcsazzurro.com , jeśli nie to należy zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta.
ID082	DciOCP	Zabezpieczenie nadprądowe Dci	
ID083	SwOCPInstant	Zabezpieczenie prądu chwilowego na wyjściu	
ID084	SwBuckBoostOCP	Przepływ oprogramowania BuckBoost	
ID085	SwAcRmsOCP	Zabezpieczenie wartości rzeczywistej prądu	
ID086	SwPvOCPInstant	Zabezpieczenie nadprądowe PV Oprogramowanie	
ID087	IpvUnbalance	Niezerównoważone równoległe przepływy PV	
ID088	IacUnbalance	Prąd na wyjściu nie zbilansowany	
ID097	HwLLCBusOVP	Przebiecie sprzętowe magistrali LLC	

ID098	HwBusOVP	Przebiecie sprzetowe magistrali	
ID099	HwBuckBoostOCP	Nadmierny przeplyw sprzetu BuckBoost	
ID100	HwBatOCP	Nadmierny przeplyw sprzetu baterii	
ID102	HwPVOCP	Nadmierny przeplyw sprzetu PV	
ID103	HwACOCP	Nadmierny przeplyw sprzetu AC na wyjsciu	
ID110	Overload1	Zabezpieczenie przed przeczeniem 1	Sprawdzic, czy falownik pracuje w warunkach przeczenia
ID111	Overload2	Zabezpieczenie przed przeczeniem 2	
ID112	Overload3	Zabezpieczenie przed przeczeniem 3	
ID113	OverTempDerating	Temperatura wewnetrzna zbyt wysoka	Nalezy upewnic sie, ze falownik nie jest zainstalowany w bezposrednim swietle slonecznym; w wentylowanym i chlodnym miejscu, ponizej limitow temperatury. Nalezy sprawdzic, czy metody instalacji sa zgodne z instrukcja.
ID114	FreqDerating	Czestotliwosc AC zbyt wysoka	Nalezy upewnic sie, ze czestotliwosc i napiecie sieciowe znajduja sie w dopuszczalnym zakresie
ID115	FreqLoading	Czestotliwosc AC zbyt niska	
ID116	VoltDerating	Czestotliwosc AC zbyt wysoka	
ID117	VoltLoading	Napiecie sieciowe AC zbyt niske	
ID124	BatLowVoltageAlarm	Zabezpieczenie niskiego napiecia baterii	Sprawdzic czy napiecie baterii po stronie falownika nie jest zbyt niske (jesli bateria osiagnela ustawiony próg glębokości rozładowania,
ID125	BatLowVoltageShutdown	Wyłączanie baterii w przypadku niskiego napiecia	

			normalne jest pojawienie się tego wskazania).
ID129	unrecoverHwAcOCP	Stały błąd sprzętowy spowodowany nadmiarem prądu na wyjściu	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID130	unrecoverBusOVP	Stały błąd przepięcia magistrali	
ID131	unrecoverHwBusOVP	Błąd przepięcia sprzętowego magistrali	
ID132	unrecoverIpvUnbalance	Trwały niewyważony błąd przepływu PV	
ID133	unrecoverEPSBatOCP	Stały błąd z powodu przetężenia baterii w trybie EPS	
ID134	unrecoverAcOCPI nstant	Błąd nadprądowy baterii wyjściowej w stanie nieustalonym	
ID135	unrecoverIacUnbalance	Stały błąd prądu na wyjściu nie zbilansowany	
ID137	unrecoverPvConfigError	Stały błąd w ustawieniu trybu na wejściu	Sprawdź tryb wejścia PV (równoległy/niezależny); zmienić, jeśli nie są prawidłowe.
ID138	unrecoverPVOCPI nstant	Stały błąd nadprądowy na wejściu	
ID139	unrecoverHwPVOCP	Stały błąd nadprądowy sprzętu	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID140	unrecoverRelayFailure	Stały błąd przekaźnika	
ID141	unrecoverVbusUnbalance	Stały błąd napięcia magistrali nie zbilansowany	Sprawdzić wejście USB falownika. Wyłączyć, poczekać pięć minut i włączyć ponownie. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID145	USBFault	Błąd USB	
ID146	WifiFault	Błąd WiFi	Sprawdzić wejście Wifi falownika. Wyłączyć, poczekać pięć minut i włączyć ponownie. Jeśli błędy nadal

			występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID147	BluetoothFault	Błąd Bluetooth	Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID148	RTCFault	Błąd zegara RTC	Błędy wewnątrz falownika. Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID149	CommEEPROMUsterka	Błąd karty komunikacji EEPROM	
ID150	FlashFault	Błąd karty komunikacji FLASH	
ID153	SciCommLose(DC)	Błąd w komunikacji SCI (DC)	
ID154	SciCommLose(AC)	Błąd w komunikacji SCI (AC)	
ID155	SciCommLose(Fuse)	Błąd w komunikacji SCI (Fuse)	
ID156	SoftVerError	Wersja oprogramowania niezgodna	Sprawdzić czy falownik jest zaktualizowany do najnowszej wersji na stronie www.zcsazzurro.com , w przeciwnym razie zaktualizować do najnowszej wersji. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID157	BMSCommunicationFault Kanał 1	Błąd komunikacji z baterią litową kanał 1	Upewnić się, że używana bateria jest kompatybilna z falownikiem. Sprawdzić czy kanały falownika są prawidłowo skonfigurowane, czy parametry baterii zostały prawidłowo ustawione oraz czy zarówno połączenia mocy, jak i komunikacji zostały wykonane prawidłowo.
ID158	BMSCommunicationFault Kanał 2	Błąd komunikacji z baterią litową kanał 2	Upewnić się, że używana bateria jest kompatybilna z falownikiem. Sprawdzić czy kanały falownika są prawidłowo skonfigurowane, czy parametry baterii zostały

			prawidłowo ustawione oraz czy zarówno połączenia mocy, jak i komunikacji zostały wykonane prawidłowo.
ID161	ForceShutdown	Przymusowe wyłączenie	Falownik został przymusowo wyłączony, sprawdzić czy nie został włączony przełącznik On/Off w ustawieniach zaawansowanych
ID162	RemoteShutdown	Zdalne wyłączenie zasilania	Falownik został poddany przymusowemu zdalnemu wyłączeniu
ID163	Drms0Shutdown	Wyłączanie DRMs0	Falownik został poddany przymusowemu wyłączeniu DRMs0
ID165	RemoteDerating	Zdalny Derating	Falownik został poddany zdalnemu zmniejszeniu ładunku
ID166	LogicInterfaceDerating	Derating interfejsu logicznego	Falownik jest ładowany poprzez uruchomienie interfejsu logicznego.
ID167	AlarmAntiRefluxing	Derating przeciwprądowy	Falownik jest zaprogramowana w taki sposób, aby zapobiegać opadaniu obciążenia przeciwprądowego.
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
ID177	BMS OVP	Alarm przepięciowy BMS	Błąd wewnętrznej baterii litowych, wyłączyć falownik i baterię, odczekać 5 minut, a następnie ponownie włączyć falownik i baterie. Jeśli błędy nadal występują, prosimy o kontakt z obsługą klienta
ID178	BMS UVP	Alarm podnapięciowy BMS	
ID179	BMS OTP	Alarm wysokiej temperatury BMS	
ID180	BMS UTP	Alarm niskiej temperatury BMS	

ID181	BMS OCP	Ostrzeżenie o przeciążeniu BMS podczas ładowania i rozładowywania	
ID182	BMS Short	Alarm zwarcia na obwodzie BMS	

7. Demontaż

7.1. Fazy odłączania

- Odłączyć falownik od sieci prądu przemiennego.
- Wyłączyć wyłącznik prądu stałego (umieszczony na baterii lub zainstalowany na ścianie)
- Odczekać 5 minut.
- Odłączyć złącza prądu stałego od falownika
- Wyjąć złącza do komunikacji z bateriami i sondami prądowymi.
- Usunąć końcówki prądu przemiennego.
- Odkręcić śrubę mocującą do wspornika i zdjąć falownik ze ściany

7.2. Opakowanie

Jeśli to możliwe, należy zapakować system w oryginalne opakowanie.

7.3. Przechowywanie

Falownik należy przechowywać w suchym miejscu, w którym temperatura otoczenia wynosi od -25 do +60°C.

7.4. Utylizacja

Zucchetti Centro Sistemi S.p.a. nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek usunięcie sprzętu lub jego części, które nie odbywa się zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi w kraju instalacji.



Przekreślony symbol pojemnika na kółkach 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. utylizacji odpadów w Państwa 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.

8. Systemy monitorowania

Monitoring ZCS				
Kod produktu	Zdjęcie produktu	Monitoring APP	Monitoring portalu	Możliwość wysyłania poleceń i zdalnego aktualizowania falownika w przypadku serwisu
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Rejestrator danych 4-10 falowników				
Rejestrator danych do 31 falowników				

8.1. Zewnętrzna karta wifi

8.1.1. Instalacja

W odróżnieniu od wewnętrznej karty wifi, w przypadku modelu zewnętrznego instalacja musi być wykonana dla wszystkich falowników z nią kompatybilnych. Procedura jest jednak szybsza i bardziej uproszczona, ponieważ przednia pokrywa falownika nie jest otwarta.

W celu nadzorowania falownika należy ustawić adres komunikacyjny RS485 na 01 bezpośrednio z wyświetlacza.

Przyrządy niezbędne do instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
- Zewnętrzna karta wifi

- 1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku.
- 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza wifi znajdującego się w dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe (a) lub odkręcając pokrywę (b), w zależności od modelu falownika, jak pokazano na rysunku.

a)



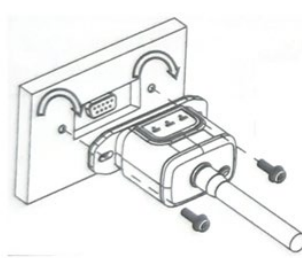
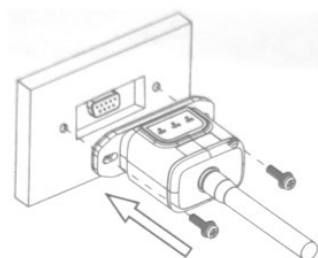
(b)



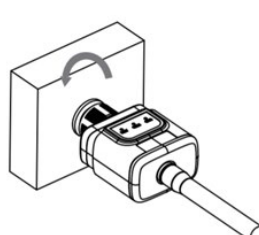
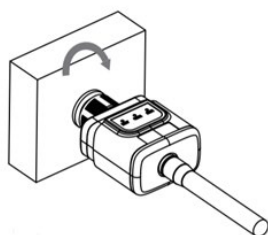
Rysunek 179 - Obudowa zewnętrznej karty wifi

- 3) Włożyć kartę wifi do odpowiedniego gniazda, zwracając uwagę na kierunek włożenia karty i zapewniając prawidłowy kontakt pomiędzy obiema częściami.

(a)



(b)



Rysunek 180 - Obudowa zewnętrznej karty wifi

- 4) Uruchomić falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku:

8.1.2. Konfiguracja

Konfiguracja karty wifi, 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

Ustawić się przed falownikiem i sprawdzić, przeszukując sieć wifi za pomocą smartfona, komputera lub tabletu, czy sygnał z sieci wifi w domu dociera do miejsca, w którym falownik jest zainstalowany. Jeśli w miejscu instalacji falownika znajduje się sygnał sieci wifi, można rozpocząć procedurę konfiguracji.

Jeśli sygnał wifi nie dociera do falownika, konieczne jest dostarczenie systemu wzmacniającego sygnał i doprowadzającego go na miejsce instalacji.

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



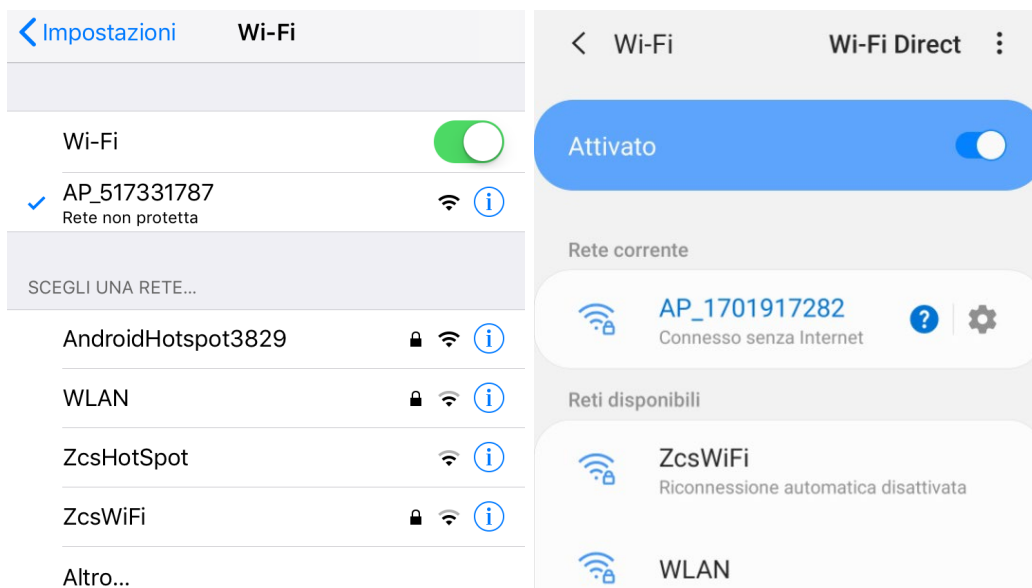
Rysunek 181 - Wyszukiwanie sieci Wifi na smartfonach z systemem iO (po lewej) i Android (po prawej)

Uwaga: Odłącz się od wszelkich sieci wifi, do których jesteś podłączony, usuwając dostęp automatyczny.



Rysunek 182 - Wyłączenie automatycznego ponownego podłączenia do sieci

- 2) Podłączyć do sieci wifi generowanej przez kartę wifi falownika (typ AP_*****, gdzie ***** wskazuje numer seryjny karty wifi pokazany na etykiecie urządzenia), działającej jako Access Point.



Rysunek 183 – Podłączenie z punktem dostępowym karty Wifi na smartfonach z systemem iOS (po lewej) i Android (po prawej)

- 3) Jeśli używana jest karta Wifi drugiej generacji, wówczas wyświetlany jest monit o podanie hasła do podłączenia do sieci Wifi falownika. Należy użyć hasła znajdującego się na opakowaniu lub na karcie wifi.



Rysunek 184 – Hasło zewnętrznej karty wifi

Uwaga: Aby upewnić się, że karta jest podłączona do komputera PC lub smartphone'a podczas procesu konfiguracji, należy włączyć automatyczne ponowne podłączenie do sieci AP_*****.

< AP_1701917282

Password

Inserite la password

Tipo di indirizzo MAC

MAC casuale

Riconnessione automatica

Avanzate

Rysunek 185 - Zapytanie o hasło

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



Rysunek 186 - Ekran pokazujący, że dostęp do Internetu jest niemożliwy

- 4) Uzyskać dostęp do przeglądarki (Google Chrome, Safari, Firefox) i wpisać w pasku adresu u góry strony adres 10.10.100.254.
W pojawiającej się masce wpisać "admin" zarówno jako nazwę użytkownika, jak i hasło.



Rysunek 187 – Ekran dostępu do serwera web dla konfiguracyjnej karty wifi

- 5) Wyświetlony zostanie ekran Status, na którym wyświetlane są informacje o rejestratorze, 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 odpowiedniego polecenia w prawym górnym rogu.

中文 | English

Status		Help
Wizard Quick Set Advanced Upgrade Restart Reset	<div style="border: 2px solid red; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> - Inverter information Inverter serial number: ZH1ES160J3E488 Firmware version (main): V210 Firmware version (slave): --- </div> <div> Inverter model: ZH1ES160 Rated power: --- W Current power: --- W Yield today: 11.2 kWh Total yield: 9696.0 kWh Alerts: F12F14 Last updated: 0 </div> <div style="margin-top: 10px;"> - 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 </div> <div style="margin-top: 10px;"> - Remote server information Remote server A: Not connected Remote server B: Not connected </div>	<p>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.</p> <p>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;</p> <p>◆Connected: Connection to server successful last time;</p> <p>◆Unknown: No connection to server. Please check again in 5 minutes.</p>

Rysunek 188 - Ekran statusu

- 6) Kliknąć przycisk Kreatora w lewej kolumnie.
- 7) Na nowym ekranie, który się pojawi, wybrać sieć wifi, do której chcemy podłączyć kartę wifi, sprawdzając, czy sygnał (RSSI) jest większy niż co najmniej 30%. W przypadku, gdy sieć nie jest widoczna, można nacisnąć przycisk Odśwież.
 Uwaga: Upewnić się, że siła sygnału jest większa niż 30%, w przeciwnym razie konieczne jest zbliżenie routera lub zainstalowanie repeatera lub wzmacniacza sygnału.
 Następnie kliknąć przycisk Dalej.



Please select your current wireless network:

Site Survey

SSID	BSSID	RSSI	Channel
<input checked="" type="radio"/> iPhone di Giacomo	EE:25:EF:6C:31:18	100	6
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C3:9	86	1
<input type="radio"/> ZcsHotSpot	FC:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:A3	57	11
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:A3	54	11
<input type="radio"/> WLAN	E:EC:DA:1D:C8:8B	45	1
<input type="radio"/> ZcsWiFi	FE:EC:DA:1D:C8:8B	37	1
<input type="radio"/> 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)	<input type="text" value="iPhone di Giacomo"/>
Encryption method	<input type="text" value="WPA2PSK"/>
Encryption algorithm	<input type="text" value="AES"/>

Next

1 2 3 4

Rysunek 189 - Dostępny ekran wyboru sieci bezprzewodowej (1)

- 8) Wprowadzić hasło sieciowe wifi (modem wifi) klikając Show Password, aby upewnić się, że jest ono poprawne; hasło nie powinno zawierać znaków szczególnych (&, #, %) i spacji.
Uwaga: Podczas tego kroku, system nie jest w stanie upewnić się, że wprowadzone hasło jest rzeczywiście tym, którego wymaga modem, więc należy upewnić się, że wprowadzone hasło jest poprawne.
Należy również zaznaczyć, że pole poniżej jest ustawione na Enable Click on the Next i odczekać 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 190 - Ekran wprowadzania hasła do sieci bezprzewodowej (2)

- 9) Ponownie kliknąć przycisk Dalej, nie zaznaczając żadnych opcji zabezpieczeń karty.

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

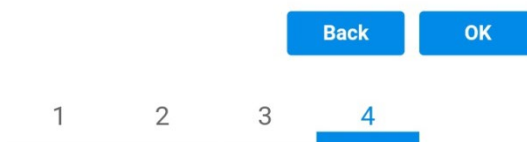
Rysunek 191 - Ekran do ustawiania opcji bezpieczeństwa (3)

10) Kliknąć na przycisk 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 192 - Ekran końcowy konfiguracji (4)

- 11) W tym momencie, jeśli konfiguracja karty zakończy się pomyślnie, pojawi się ekran konfiguracji końcowej i telefon lub komputer PC zostanie odłączony od sieci wifi falownika.
- 12) Ręcznie zamknąć stronę internetową za pomocą przycisku 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 193 - Ekran zakończonej konfiguracji

8.1.3.Kontrola

Aby sprawdzić poprawność konfiguracji, połączyć się z nim ponownie i wejść na stronę statusu. Sprawdzić tutaj następujące informacje:

- a. Sprawdzić tryb Wireless STA
 - i. Router SSID > Nazwa routera
 - ii. Signal Quality > inna niż 0%
 - iii. Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- b. Sprawdzić informacje o serwerze zdalnym
 - i. Zdalny serwer A > Połączony

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 194 - Ekran statusu

Stan ledów obecnych karcie

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



Rysunek 195 - Stan początkowy diod ledowych

- 2) Stan końcowy:
- NET (Led po lewej): włączony stały
 - COM (Led środkowy): włączony stały
 - READY (Led po prawej): włączony migający



Rysunek 196 - Stan końcowy diod ledowych

W przypadku gdy dioda NET nie świeci się lub na stronie Stanu pozycja Remote Server A jest nadal "Not Connected", konfiguracja nie powiodła się, na przykład z powodu wprowadzenia błędnego hasła do routera lub rozłączenia urządzenia podczas połączenia.

Konieczne jest zresetowanie karty:

- Nacisnąć przycisk resetowania na 10 sekund i zwolnić
- Po kilku sekundach diody się wyłączają i READY będą szybko migać
- Karta powróci teraz do swojego pierwotnego stanu. Teraz można powtórzyć procedurę konfiguracji.

Karta może zostać zresetowana tylko wtedy, gdy falownik jest włączony.



Rysunek 197 – Przycisk resetowania na karcie wifi

8.1.4. Rozwiązywanie problemów

Stan ledów obecnych karcie

1) Nieregularna komunikacja z falownikiem

- NET (Led po lewej): włączony stały
- COM (Led środkowy): wyłączony
- READY (Led po prawej): włączony migający



Rysunek 198 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a kartą

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:
Wejść do menu głównego za pomocą przycisku ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do INFORMACJI SYSTEMU i wejść do podmenu za pomocą przycisku ENTER. Przewijając się w dół, należy upewnić się, że parametr Modbus Address jest ustawiony na 01 (a w każdym razie

inny niż 00).

Jeśli ustawiona wartość jest inna niż 01, należy przejść do Ustawienia (Ustawienia bazowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu Adres Modbus, gdzie będzie można ustawić wartość 01.

- Sprawdzić, czy karta wifi jest prawidłowo i bezpiecznie podłączona do falownika, zwracając uwagę na dokręcenie dwóch śrub krzyżowych.
- Sprawdzić, czy na wyświetlaczu falownika widoczny jest symbol wifi w prawym górnym rogu (stały lub migający).



Rysunek 199 – Ikony na wyświetlaczu jednofazowym LITE (po lewej) i trójfazowym lub hybrydowym (po prawej)

- Zrestartować kartę:
 - Nacisnąć przycisk resetowania na 5 sekund i zwolnić
 - Po kilku sekundach diody się wyłączają i szybko migają
 - Karta zostanie teraz zrestartowana bez utraty konfiguracji z routerem

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem

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



Rysunek 200 – Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy wifi i zdalnym serwerem

- Należy sprawdzić, czy procedura konfiguracji została przeprowadzona prawidłowo i czy użyto właściwego hasła sieciowego.



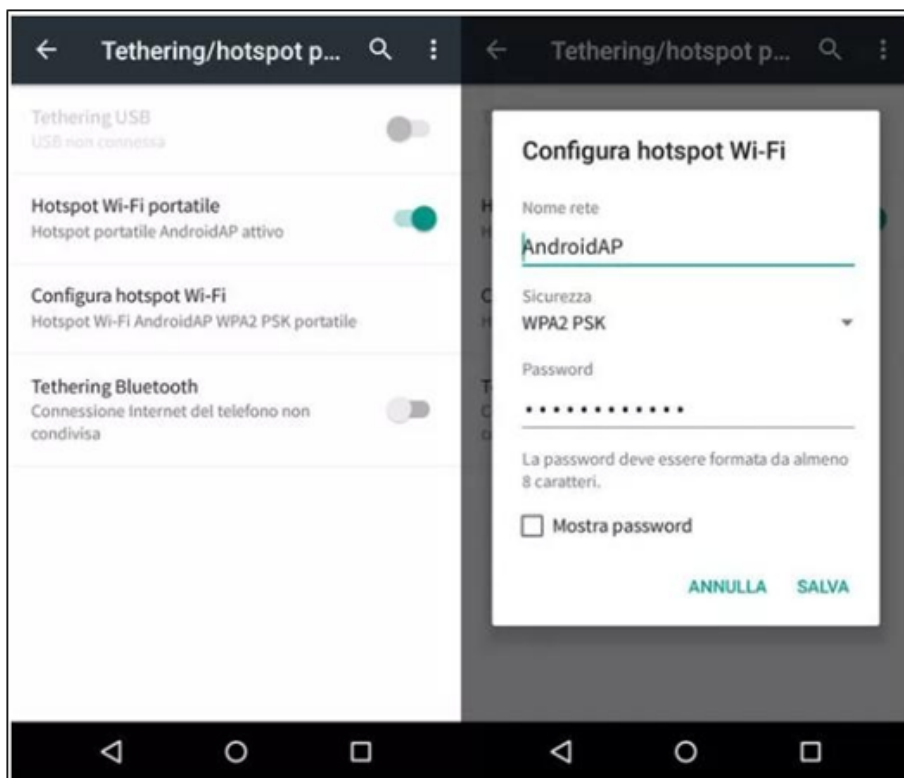
- Szukając sieci wifi za pomocą smartfona lub komputera PC, należy sprawdzić, czy siła sygnału wifi jest odpowiednia (podczas konfiguracji wymagana jest minimalna siła sygnału RSSI 30%). W razie potrzeby zwiększyć siłę sygnału za pomocą przedłużacza sieci lub routera dedykowanego do monitorowania falownika.
- 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.
- Zresetować kartę w sposób opisany w poprzednim paragrafie.

Jeśli na końcu poprzednich kontroli i późniejszej konfiguracji, nadal występuje wskazanie Remote server A - Not Connected lub led NET jest wyłączony, jest prawdopodobne, że istnieje problem transmisji na poziomie sieci domowej, a w szczególności nie ma miejsca prawidłowa transmisja danych pomiędzy kartą wifi a serwerem. W tym przypadku zaleca się wykonanie 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 wifi, można skonfigurować kartę używając jako sieci referencyjnej wifi hotspot wygenerowany przez smartfon w trybie modemu.

• **Korzystanie z telefonu komórkowego z systemem Android jako modemu**

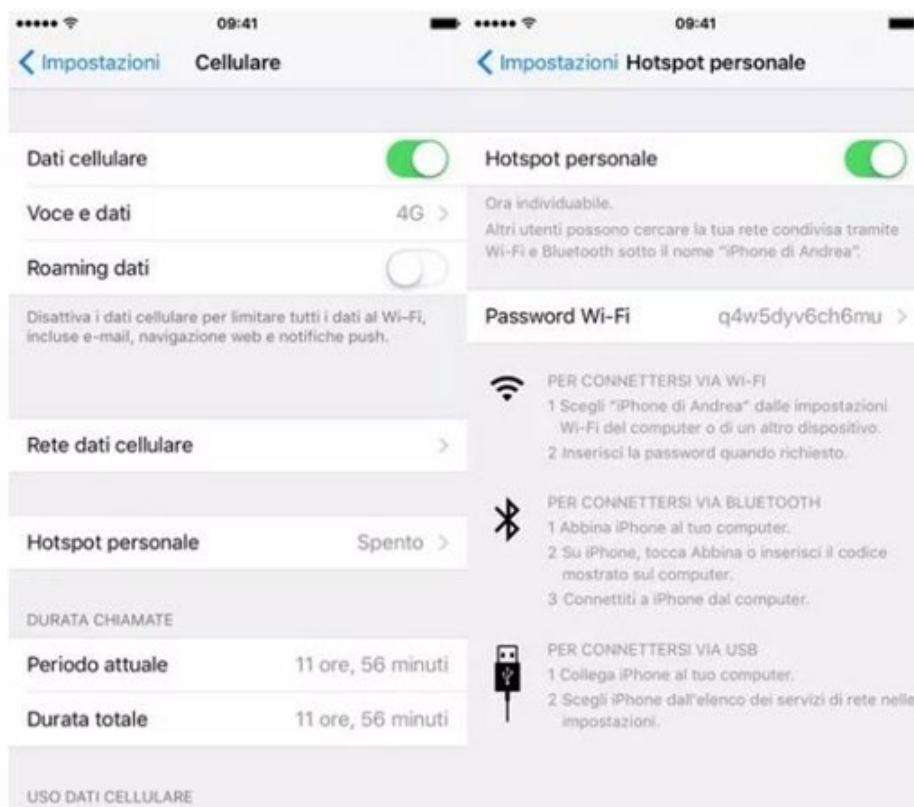
- a) Sprawdzić, czy połączenie 3G/LTE jest regularnie aktywne na Twoim smartfonie. Przejdź do menu Ustawienia systemu operacyjnego (ikona przekładni na ekranie z listą wszystkich aplikacji zainstalowanych w telefonie), wybierz Inne z menu Sieć bezprzewodowa i sieci i upewnić się, że typ sieci jest ustawiony na 3G/4G.
- b) Z menu Ustawienia > Sieć bezprzewodowa i sieci > Inne menu systemu Android wybierz opcję Tethering/hotspot portable, przesuwając flagę opcji przenośnego Hotspot Wi-Fi do ON; w ciągu kilku sekund zostanie utworzona sieć bezprzewodowa. Aby zmienić nazwę sieci bezprzewodowej (SSID) lub jej klucz dostępu, wybierz Konfiguruj Wi-Fi hotspot.



Rysunek 201 - Konfiguracja smartfona z systemem Android jako routera hotspot

• Korzystanie z telefonu komórkowego Iphone jako modemu

- 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 uzyskać dostęp do menu ustawień iOS, kliknąć na szarą ikonę przekładni na ekranie głównym telefonu.
- Przejsć do menu Ustawienia > Mój hotspot i przesunąć flagę opcji Mój hotspot na ON. Funkcja hotspot jest teraz włączona. Aby zmienić hasło sieci Wi-Fi, wybrać pozycję Hasło Wi-Fi z menu Mój hotspot.



Rysunek 202 - Konfiguracja smartfona iOs jako routera hotspot

W tym momencie konieczne jest ponowne skonfigurowanie karty wifi przy użyciu innego komputera lub smartfona niż ten, który jest używany jako modem.

Podczas tej procedury, gdy zostaniesz poproszony o wybranie sieci wifi, musisz wybrać sieć aktywowaną przez smartfon, a następnie wprowadzić związane z nią hasło (dostępne w ustawieniach osobistego hotspotu). Jeśli na końcu konfiguracji obok słowa Remote server A pojawi się słowo Connected, problem będzie zależał od routera domowego.

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

8.2. Karta Ethernet

8.2.1. Instalacja

Instalacja musi być przeprowadzona dla wszystkich falowników kompatybilnych z kartą. Procedura jest jednak szybsza i bardziej uproszczona, ponieważ przednia pokrywa falownika nie jest otwarta. Prawidłowe działanie urządzenia wymaga prawidłowego podłączenia do sieci i pracy modemu w celu uzyskania stabilnej transmisji danych z płyty falownika do serwera.

W celu nadzorowania falownika należy ustawić adres komunikacyjny RS485 na 01 bezpośrednio z wyświetlacza.

Przyrządy niezbędne do instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
- Karta Ethernet
- Przewód sieciowy (Kat. 5 lub Kat. 6) zaciskany ze złączami RJ45

- 1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku.
- 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza wifi/eth znajdującego się w dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe (a) lub odkręcając pokrywę (b), w zależności od modelu falownika, jak pokazano na rysunku.

(a)

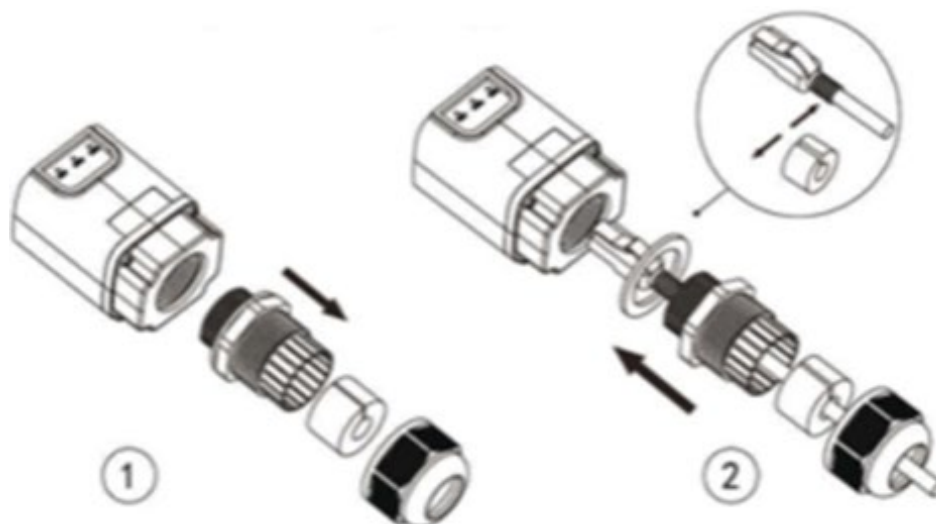


(b)



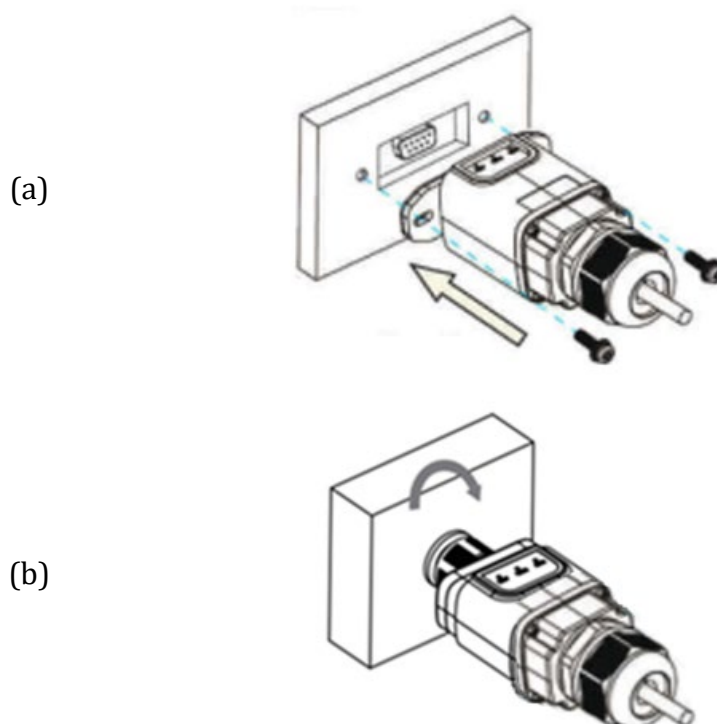
Rysunek 203 - Gniazdo karty ethernet

- 3) Zdjąć nakrętkę oczkową i wodoszczelną uszczelkę karty, aby umożliwić przejście przewodu sieciowego; następnie włożyć przewód sieciowy do odpowiedniego otworu wewnątrz karty i dokręcić nakrętkę oczkową i uszczelkę, aby zapewnić stabilność połączenia.



Rysunek 204 – Wkładanie przewodu sieciowego do urządzenia

- 4) Włożyć kartę wifi ethernet do odpowiedniego gniazda, zwracając uwagę na kierunek włożenia karty i zapewniając prawidłowy kontakt pomiędzy obiema częściami.



Rysunek 205 – Wkładanie i mocowanie karty ethernet

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

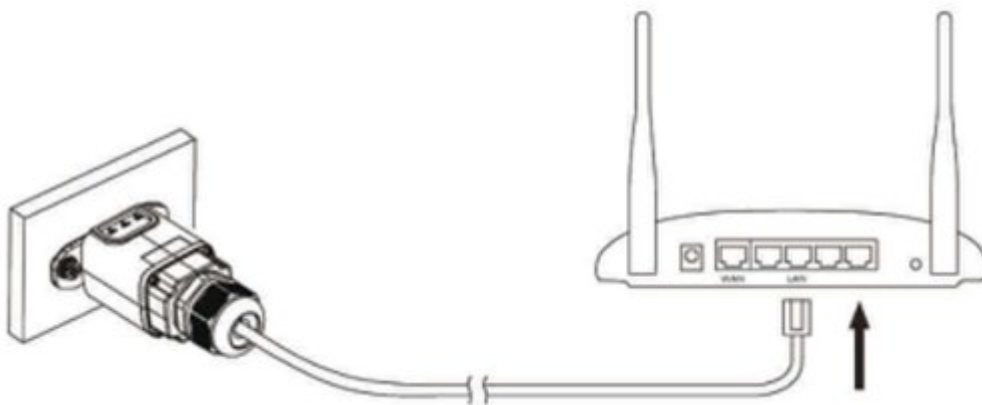


Figura 206 – Podłączenie przewodu sieciowego do modemu

- 6) Uruchomić falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku:
- 7) W odróżnieniu od kart wifi do monitorowania, urządzenie ethernet nie musi być konfigurowane i rozpoczyna transmisję danych zaraz po uruchomieniu falownika.

8.2.2.Kontrola

Odczekaj dwie minuty po zakończeniu instalacji karty i sprawdź stan ledów na urządzeniu.

Stan ledów obecnych karcie

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



Rysunek 207 - Stan początkowy diod ledowych

- 2) Stan końcowy:
 NET (Led po lewej): włączony stały
 COM (Led środkowy): włączony stały
 SER (Led po prawej): włączony migający



Rysunek 208 - Stan końcowy diod ledowych

8.2.3. Rozwiązywanie problemów

Stan ledów obecnych karcie

- 1) Nieregularna komunikacja z falownikiem
- NET (Led po lewej): włączony stały
 - COM (Led środkowy): wyłączony
 - SER (Led po prawej): włączony migający



Rysunek 209 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a kartą

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:
 Wejść do menu głównego za pomocą przycisku ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do INFORMACJI SYSTEMU i wejść do podmenu za pomocą przycisku ENTER. Przewijając się w dół, należy upewnić się, że parametr Modbus Address jest ustawiony na 01 (a w każdym razie inny niż 00).

Jeśli ustawiona wartość jest inna niż 01, należy przejść do Ustawienia (Ustawienia bazowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu Adres Modbus, gdzie będzie można ustawić wartość 01.

- Sprawdzić, czy karta ethernet jest prawidłowo i bezpiecznie podłączona do falownika, zwracając uwagę na dokręcenie dwóch śrub krzyżowych dostarczonych z kartą wifi. Upewnić się, że przewód sieciowy jest prawidłowo włożony do urządzenia i modemu oraz że złącze RJ45 jest prawidłowo zaciśnięte.

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem

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



Rysunek 210 – Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy kartą 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.

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

8.3. Karta 4G

Karty 4G ZCS sprzedawane są wraz z wirtualną kartą SIM zintegrowaną wewnątrz urządzenia z 10-letnią opłatą za przesyłanie danych, odpowiednią do prawidłowego przesyłania danych do monitorowania falownika.

W celu nadzorowania falownika należy ustawić adres komunikacyjny RS485 na 01 bezpośrednio z wyświetlacza.

8.3.1.Instalacja

Instalacja musi być przeprowadzona dla wszystkich falowników kompatybilnych z kartą. Procedura jest jednak szybsza i bardziej uproszczona, ponieważ przednia pokrywa falownika nie jest otwarta.

Przyrządy niezbędne do instalacji:

- Śrubokręt krzyżakowy
- Karta 4G

- 1) Wyłączyć falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku.
- 2) Zdjąć pokrywę dostępu do złącza wifi znajdującego się w dolnej części falownika odkręcając dwie śruby krzyżakowe, jak pokazano na rysunku.

(a)

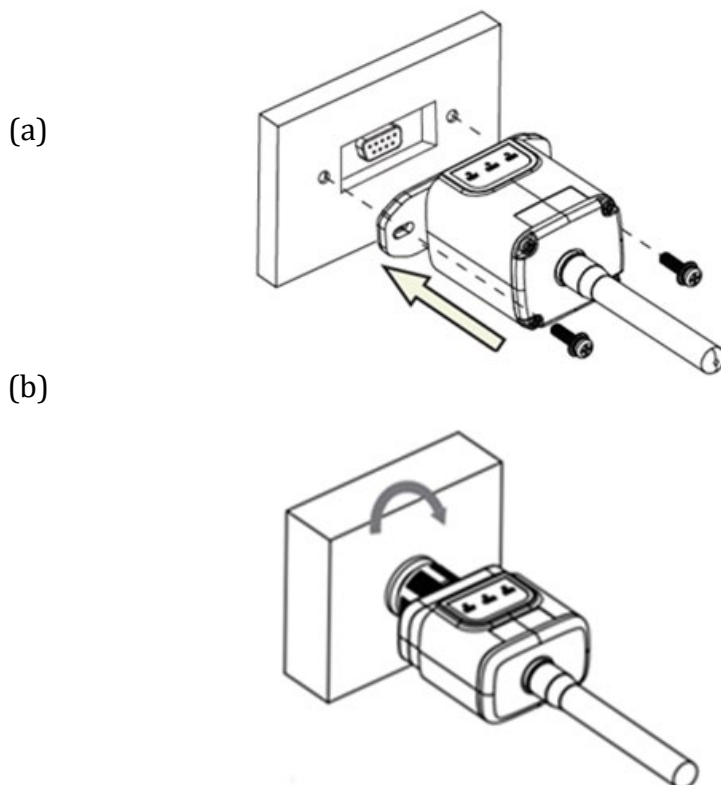


(b)



Rysunek 211 - Gniazdo karty 4G

- 3) Włożyć kartę 4G do odpowiedniego gniazda, zwracając uwagę na kierunek włożenia karty i zapewniając prawidłowy kontakt pomiędzy obiema częściami. Na koniec, zabezpieczyć kartę 4G poprzez dokręcenie dwóch śrub wewnątrz opakowania.



Rysunek 212 – Wkładanie i mocowanie karty 4G

- 4) Uruchomić falownik zgodnie z procedurą opisaną w podręczniku:
- 5) W odróżnieniu od kart wifi do monitorowania, urządzenie 4G nie musi być konfigurowane i rozpoczyna transmisję danych zaraz po uruchomieniu falownika.

8.3.2.Kontrola

Po zakończeniu instalacji karty należy w ciągu najbliższych 3 minut sprawdzić stan diod LED na urządzeniu, aby zapewnić prawidłową konfigurację urządzenia

Stan ledów obecnych karcie

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



Rysunek 213 - 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 (około 150 sekund po uruchomieniu falownika):

- NET (Led po lewej stronie): miganie włączone (wyłączone i włączone w równych odstępach czasu)
- COM (Led środkowy): włączony stały
- SER (Led po prawej): włączony stały



Rysunek 214 - Stan końcowy diod ledowych

Stan ledów obecnych karcie

1) Nieregularna komunikacja z falownikiem

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



Rysunek 215 - Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy falownikiem a kartą

- Sprawdzić adres Modbus ustawiony na falowniku:
Wejść do menu głównego za pomocą przycisku ESC (pierwszy przycisk po lewej stronie), przejść do INFORMACJI SYSTEMU i wejść do podmenu za pomocą przycisku ENTER. Przewijając się w dół, należy upewnić się, że parametr Modbus Address jest ustawiony na 01 (a w każdym razie inny niż 00).

Jeśli ustawiona wartość jest inna niż 01, należy przejść do Ustawienia (Ustawienia bazowe dla falowników hybrydowych) i wejść do menu Adres Modbus, gdzie będzie można ustawić wartość 01.

- Sprawdzić, czy karta 4G jest prawidłowo i bezpiecznie podłączona do falownika, zwracając uwagę na dokręcenie dwóch śrub krzyżowych dostarczonych z kartą wifi.

2) Nieregularna komunikacja ze zdalnym serwerem:

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



Rysunek 216 – Nieprawidłowy stan komunikacji pomiędzy kartą i zdalnym serwerem

- Sprawdzić, czy sygnał 4G jest obecny w miejscu instalacji (karta używa sieci Vodafone do transmisji 4G; jeśli ta sieć nie jest obecna lub sygnał jest słaby, karta sim będzie korzystać z 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 karty 4G oraz brak zewnętrznych oznak zużycia lub uszkodzeń.

8.4. Rejestrator danych

8.4.1. Wstępne wskazówki dotyczące ustawiania dataloggera

Falowniki AzzurroZCS mogą być monitorowane za pomocą datalogger podłączonego do sieci wifi w miejscu instalacji lub za pomocą przewodu ethernet lub modemu.

Monitoring ZCS				
Kod produktu	Zdjęcie produktu	Monitoring APP	Monitoring portalu	Możliwość wysyłania poleceń i zdalnego aktualizowania falownika w przypadku serwisu
ZSM-WIFI				
ZSM-ETH				
ZSM-4G				
Rejestrator danych 4-10 falowników				
Rejestrator danych do 31 falowników				

Falowniki są podłączone do dataloggera poprzez łącze szeregowe RS485 w układzie łańcuchowym.

- Rejestrator danych do 4 falowników (kod ZSM-DATALOG-04): możliwość monitorowania do 4 falowników.
Połączenie z siecią jest możliwe poprzez przewód sieciowy Ethernet lub Wifi.
- Rejestrator danych do 10 falowników (kod ZSM-DATALOG-10): możliwość monitorowania do 10 falowników.
Połączenie z siecią jest możliwe poprzez przewód sieciowy Ethernet lub Wifi.



Rysunek 217 – Schemat podłączenia rejestratora 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.
Połączenie z siecią wykonywane jest poprzez przewód sieciowy Ethernet lub Wifi.
- Rejestrator danych do 31 falowników (kod ZSM-RMS001/M1000): umożliwia monitorowanie maksymalnej liczby 31 falowników lub systemu o maksymalnej mocy zainstalowanej 1000kW.
Połączenie z siecią wykonywane jest poprzez przewód sieciowy Ethernet lub Wifi.



Rysunek 218 - Schemat funkcjonalny 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 dataloggera; monitorowanie może być również prowadzone dla falowników różnych modeli lub rodzin.

8.4.2. Podłączenia elektryczne i konfiguracja

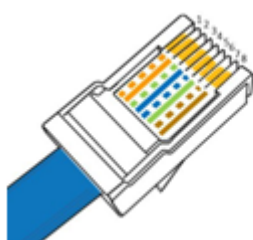
Wszystkie falowniki Azzurro ZCS posiadają co najmniej jeden punkt przyłączeniowy RS485. Podłączenie możliwe jest poprzez zieloną kostkę zaciskową lub poprzez wtyczkę RJ45 wewnątrz falownika.

Należy stosować przewody dodatnie i ujemne. Nie jest konieczne stosowanie przewodnika dla GND. Dotyczy to zarówno zastosowania w listwie zaciskowej, jak i we wtyczce.

Aby utworzyć linię szeregową, należy użyć przewodu Kat. 5 lub Kat. 6 lub klasycznym przewodem RS485 2x0,5mm².

1) W przypadku falowników trójfazowych można zastosować również odpowiednio zagięty przewód sieciowy z wtyczką RJ45:

- Umieścić niebieski przewód w pozycji 4 złącza RJ45, a niebiesko-biały przewód w pozycji 5 złącza RJ45, jak pokazano na poniższym rysunku.
- Włączyć łącznik do zacisku 485-OUT.
- Jeśli jest więcej niż jeden falownik trójfazowy, należy włożyć dodatkowe złącze do zacisku 485-IN, aby połączyć się z wejściem 485-OUT kolejnego falownika.



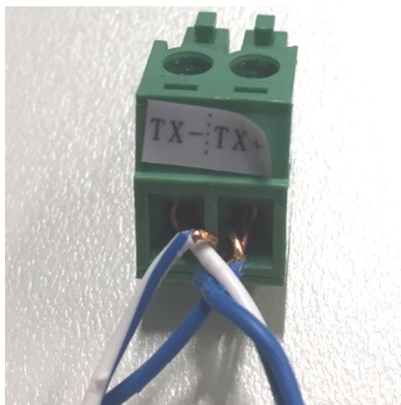
RJ 45	Colore	Monofase	Trifase
4	Blu	TX +	485 A
5	Bianco-Blu	TX -	485 B

Rysunek 219 - Pin out dla połączenia złącza RJ45

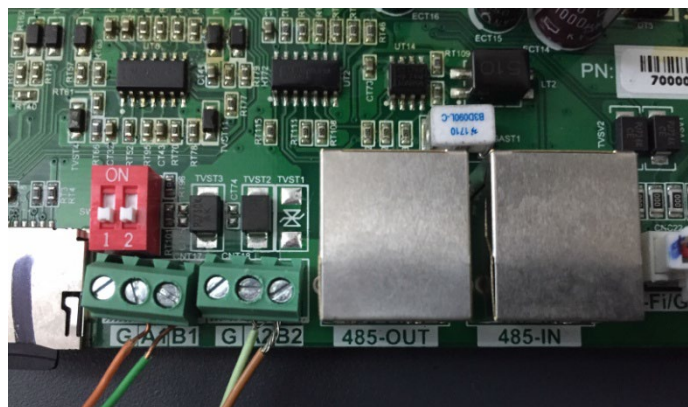
2) Daisy chain

- Dokręcić niebieski przewód na wejściu A1 i niebiesko-biały przewód na wejściu B1.
- Jeśli jest więcej niż jeden falownik trójfazowy, należy podłączyć niebieski przewód do wejścia A2 i biało niebieski przewód do wejścia B2, aby połączyć się odpowiednio z wejściami A1 i B1 następnego falownika.

Niektóre falowniki posiadają zarówno złącze RS485 jak i wtyczkę RJ45. Jest on szczegółowo przedstawiony na poniższym rysunku.

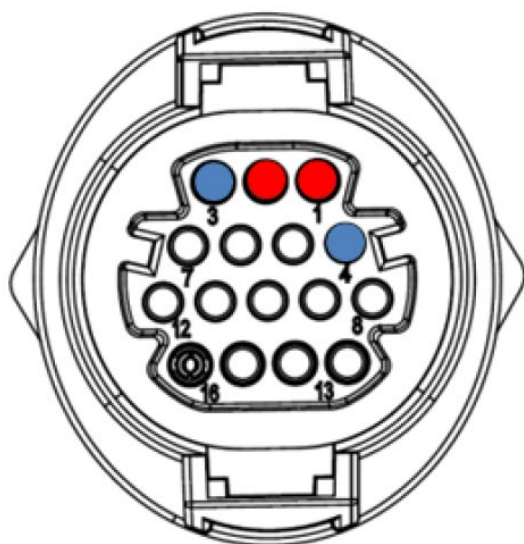


Rysunek 220 - Dokręcenie przewodu zasilającego do zacisku GRID



Rysunek 221 - Połączenie linii szeregowej przez zacisk RS485 i przez wtyczkę RJ45

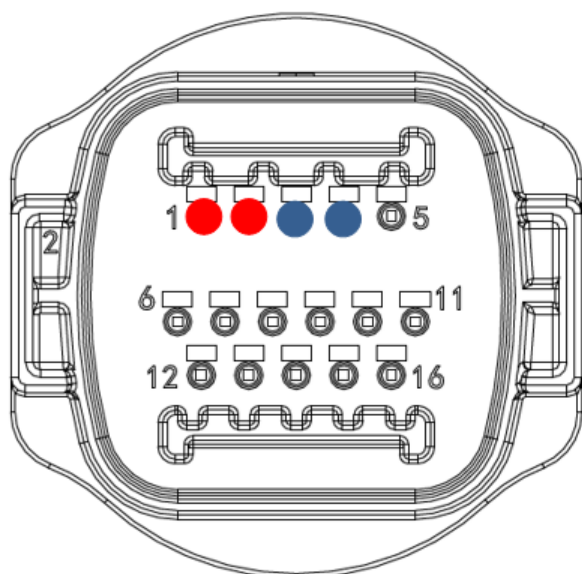
Dla trójfazowego falownika hybrydowego HYD5000-HYD20000-ZSS należy użyć tylko jednego plusa i jednego minusa z tych pokazanych na poniższym rysunku.





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

Rysunek 222 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

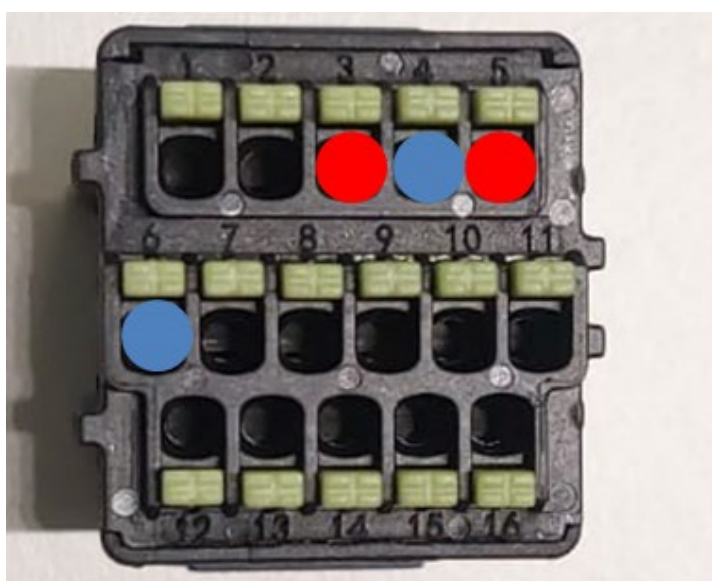
W przypadku falowników fotowoltaicznych 3000-6000 TLM-V3 oraz trójfazowych falowników hybrydowych HYD 3PH 5000-20000 ZSS należy stosować tylko jeden dodatni i jeden ujemny z przedstawionych na poniższym rysunku.





 Pin 1 - 2 / RS458+
 Pin 3 - 4 / RS485-

Rysunek 223 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny dla 1PH 3000-6000 TLM-V3

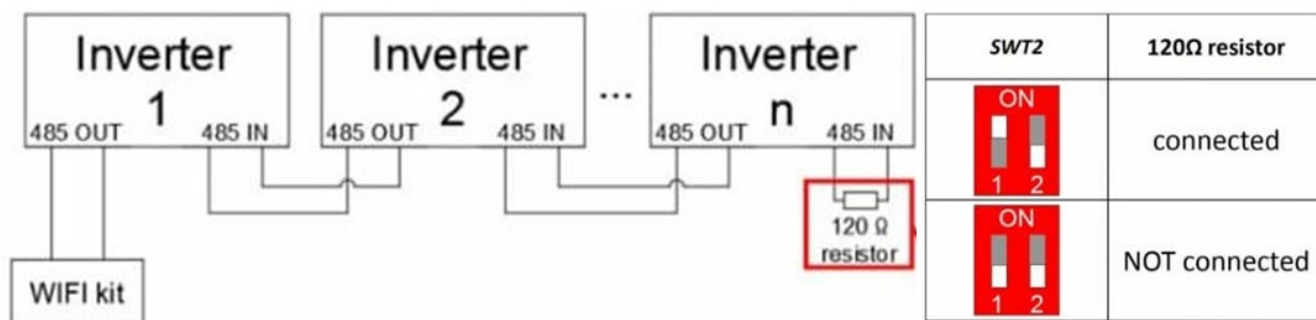
Dla jednofazowego falownika hybrydowego 1PH HYD3000-HYD6000-ZSS-HP należy użyć tylko jednego dodatniego i jednego ujemnego z tych pokazanych na poniższym rysunku.



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

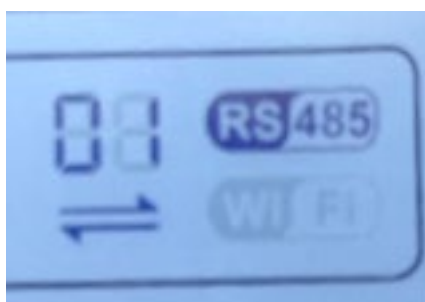
Rysunek 224 – Podłączenie linii szeregowej przez zacisk komunikacyjny 3PH HYD5000-HYD20000-ZSS

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



Rysunek 225 - Położenie dip switch do podłączenia rezystancji izolacji

- 3) Sprawdzić, czy na wyświetlaczu wszystkich falowników widoczna jest ikona RS485, która oznacza, że falowniki są rzeczywiście podłączone za pomocą linii szeregowej. Jeśli ten symbol nie pojawia się, sprawdzić, czy połączenie jest prawidłowe, jak wskazano w tej instrukcji.



Rysunek 226 - Symbol RS485 na wyświetlaczu falownika

- 4) Ustawić kolejny adres Modbus dla każdego podłączonego falownika:
- Przejsć do menu "Ustawienia".
 - Przewinąć w dół do podmenu "Adres Modbus".
 - Zmienić cyfry 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.

8.4.3. Urządzenia ZSM-DATALOG-04 I ZSM-DATALOG-10

Stan początkowy diod na dataloggerze będzie następujący:

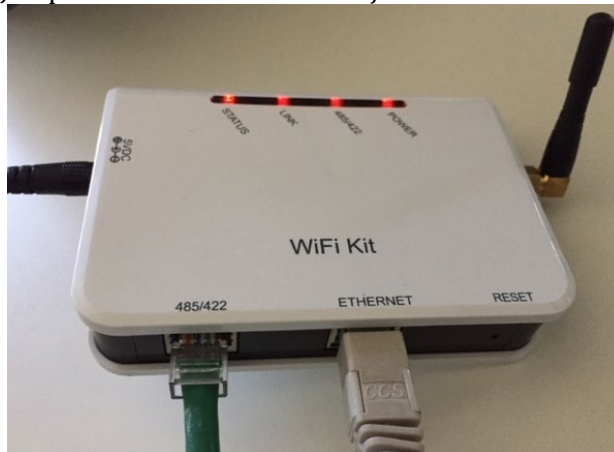
- POWER włączone ciągle
- 485 włączony stały
- LINK wyłączony
- STATUS włączone ciągle

8.4.4. Konfiguracja przez wifi

Procedura konfiguracji dataloggera przez Wifi znajduje się w rozdziale dotyczącym systemów monitoringu, ponieważ konfiguracja jest podobna do konfiguracji każdej karty Wifi.

8.4.5. Konfiguracja przez przewód Ethernet

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



Rysunek 227 - 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 wifi w telefonie lub komputerze, aby wyświetlić wszystkie sieci widoczne z urządzenia.



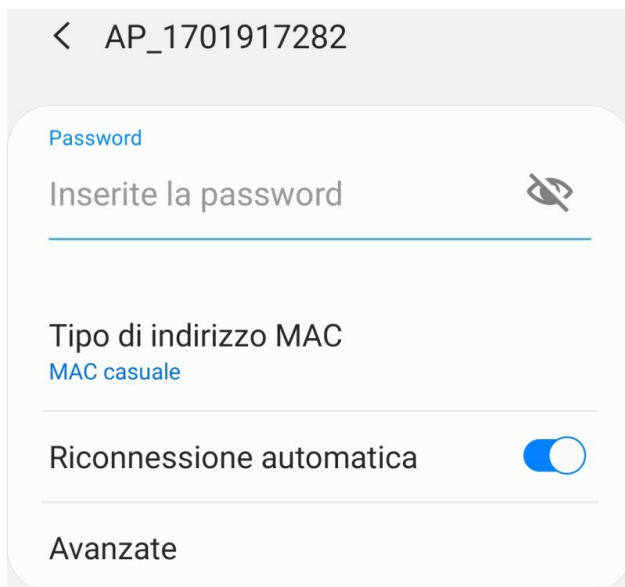
Rysunek 228 - Wyszukiwanie sieci Wifi na smartfonach z systemem iO (po lewej) i Android (po prawej)

Uwaga: Odłącz się od wszelkich sieci wifi, do których jesteś podłączony, usuwając dostęp automatyczny.



Rysunek 229 - Wyłączenie automatycznego ponownego połączenia do sieci

- 4) Podłączyć do sieci wifi generowanej przez dataloggera (typ AP_*****, gdzie ***** wskazuje numer seryjny dataloggera pokazany na etykiecie urządzenia), działającego jako Access Point.
- 5) **Uwaga:** Aby upewnić się, że datalogger jest podłączony do komputera PC lub smartphona podczas procesu konfiguracji, należy włączyć automatyczne ponowne połączenie do sieci AP_*****.



Rysunek 230 - Zapytanie o hasło

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



Rysunek 231 - Ekran pokazujący, że dostęp do Internetu jest niemożliwy

- 6) Uzyskać dostęp do przeglądarki (Google Chrome, Safari, Firefox) i wpisać w pasku adresu u góry strony adres 10.10.100.254.
W pojawiającej się masce wpisać "admin" zarówno jako nazwę użytkownika, jak i hasło.



Rysunek 232 - Ekran dostępu do serwera web dla konfiguracyjnej rejestratora danych

- 7) Wyświetlony zostanie ekran Status, na którym wyświetlane są informacje o dataloggerze, 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 233 – Ekran Statusu

8) Kliknąć przycisk Wizard w lewej kolumnie.

9) Teraz kliknąć przycisk Start, 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.

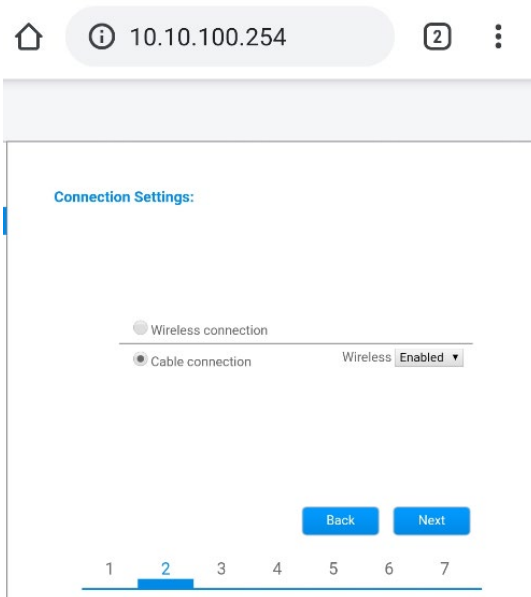
★Note: Before setting, please make sure that your wireless or cable network is working.

Start

1 2 3 4 5 6 7

Rysunek 234 - Ekran startowy (1) do procedury Kreatora

10) Zaznacz opcję "Cable connection", a następnie nacisnąć "Next".



Rysunek 235 - Ekran wyboru podłączenia przewodu sieciowego

11) Upewnić się, że wybrano opcję "Włącz", aby automatycznie uzyskać adres IP z routera, a następnie kliknąć przycisk 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 236 - Ekran do uruchamiania automatycznego uzyskania adresu IP (5)

12) Kliknąć Next 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 237 - Ekran do ustawiania opcji bezpieczeństwa (6)

- 13) Procedura konfiguracji zostaje zakończona poprzez kliknięcie przycisku OK, jak pokazano na poniższym zrzucie ekranu.

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

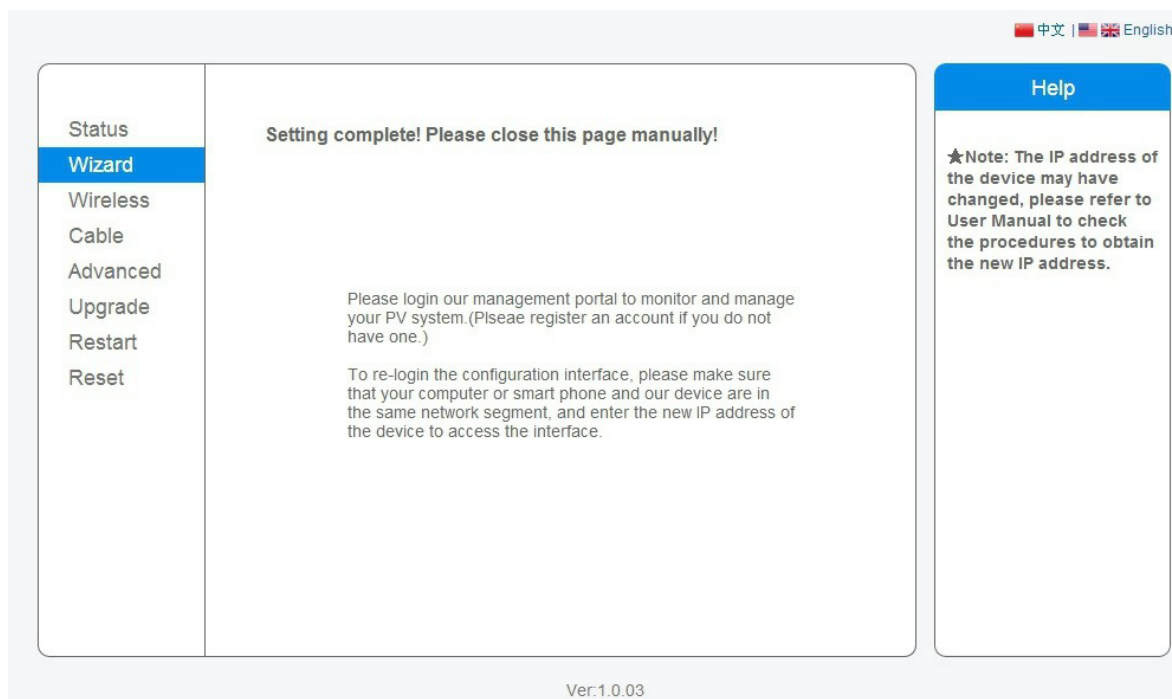
OK

1 2 3 4 5 6 7

Rysunek 238 - Ekran końcowy konfiguracji (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 monit o ręczne zamknięcie strony, a następnie zamknięcie strony z tła telefonu lub przycisku zamknięcia na komputerze.



Rysunek 239 - Ekran zakończonej konfiguracji

8.4.6. Weryfikacja poprawności konfiguracji rejestratora danych

Odczekać dwie minuty po zakończeniu konfiguracji urządzenia.

W pierwszej kolejności należy sprawdzić, czy dioda LED LINK na urządzeniu jest włączona i świeci światłem ciągłym.



Rysunek 240 - Diody LED wskazujące prawidłową konfigurację rejestratora danych

Ponownie uzyskać dostęp do adresu IP 10.10.100.254 wpisując dane uwierzytelniające administratora zarówno jako nazwę użytkownika, jak i hasło. Po ponownym zalogowaniu się wyświetli się następujący Status, należy sprawdzić tutaj następujące informacje:

- Sprawdzić tryb Wireless STA (w przypadku, gdy datalogger został skonfigurowany przez wifi)
 - Router SSID > Nazwa routera
 - Signal Quality > inna niż 0%
 - Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- Sprawdzić Cable mode (w przypadku, gdy datalogger został skonfigurowany przez wifi)
 - Adres IP > inny niż 0.0.0.0
- Sprawdzić informacje o serwerze zdalnym
 - Zdalny serwer 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 241 - Główny ekran statusu i weryfikacja poprawności konfiguracji

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

Rysunek 242 - Główny ekran statusu i weryfikacja poprawności konfiguracji

Jeśli na stronie Stanu pozycja Remote Server A jest nadal „Unpingable”, procedura konfiguracji nie powiodła się, na przykład z powodu podania błędnego hasła routera lub odłączenia urządzenia podczas połączenia.

Konieczne jest zresetowanie urządzenia:

- Wybrać przycisk Reset w lewej kolumnie
- Zatwierdzić naciskając przyciskiem OK
- Zamknij stronę internetową i zaloguj się ponownie na stronie Stan. Teraz można powtórzyć procedurę konfiguracji.

Status	Restore factory setting ★Important: After restoring factory settings, all users' configuration be deleted. You can reconfigure it on http://10.10.100.2 Account and password are both "admin". Are you sure to reset now? <input type="button" value="OK"/> <input type="button" value="Back"/>
Wizard	
Wireless	
Cable	
Advanced	
Upgrade	
Restart	
Reset	

Rysunek 243 – Ekran resetowania

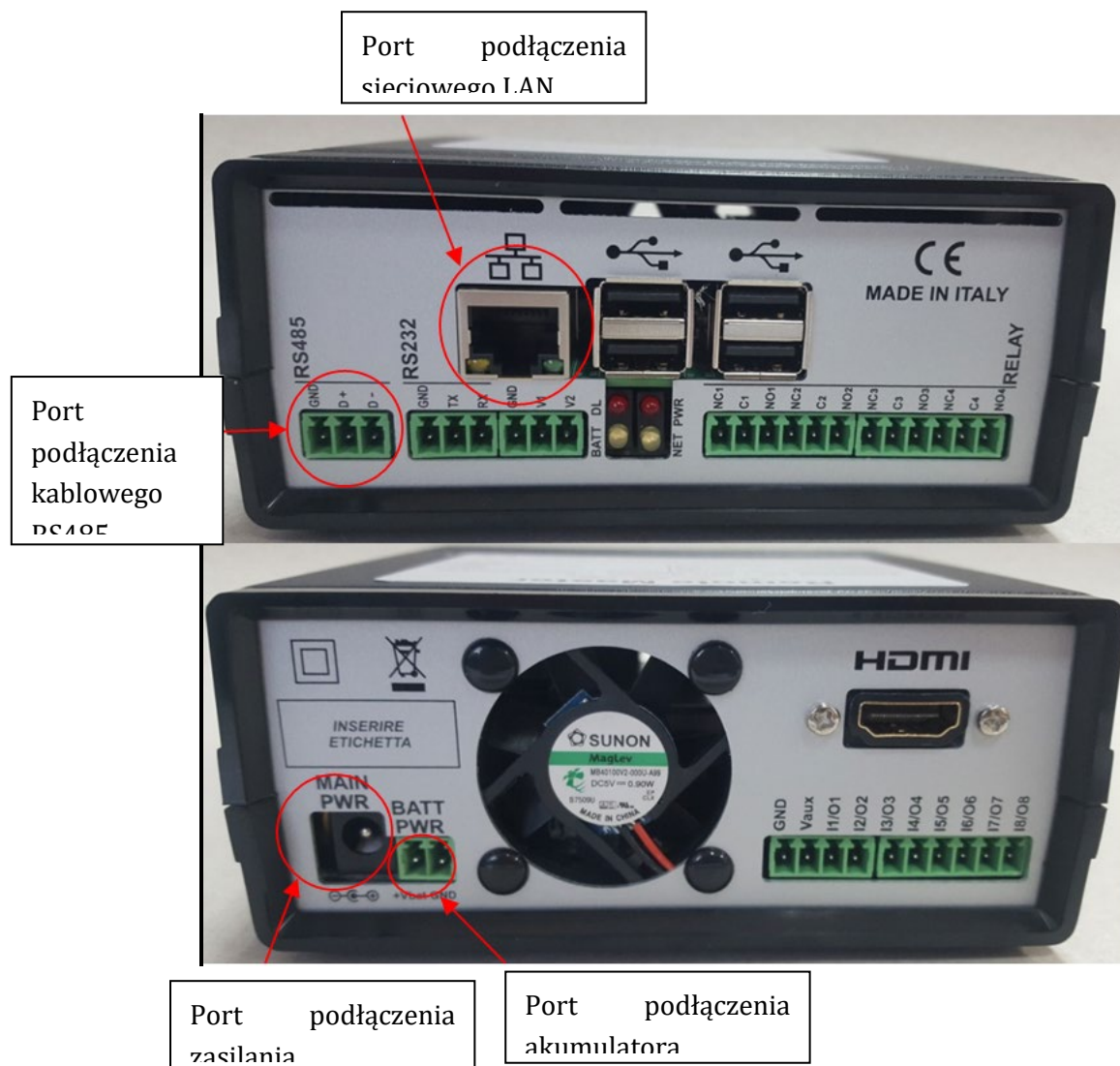
8.4.7. Urządzenia ZSM-RMS001/M200 i ZSM-RMS001/M1000

8.4.7.1. Opis mechaniczny i interfejsy Dataloggera

Wymiary mechaniczne: 127mm x 134 x 52 mm

Stopień ochrony IP20

Poniżej wskazane są użyteczne porty.



Rysunek 244: Powrót Datalogger

8.4.7.2. Podłączenie Dataloggera do falowników

Do połączenia z falownikami przewidziana jest komunikacja szeregową za pomocą przewodu RS485. Przewód GND nie musi być podłączony do falowników. Wykonać połączenia zgodnie z poniższą tabelą.

STRONA Dataloggera	Sygnał BUS	STRONA CZUJNIKA (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	STRONA Falownika
Zacisk D+	+	Zacisk RS485+/ B	Zacisk +Tx
Zacisk D-	-	Zacisk RS485-/ A	Zacisk -Tx

Tabela 21: Podłączenie Dataloggera do falowników

8.4.7.3. Połączenie internetowe poprzez przewód Ethernet

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

- Porty dla VPN: 22 e 1194
- Porty http: 80
- Porty DB: 3050
- Porty ftp: 20 e 21

Urządzenie standardowo konfiguruje sieć lokalną w 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.

8.4.7.4. Podłączenie zasilacza i baterii do Rejestratora danych

Po podłączeniu przewodu RS485 Half Duplex, należy zasilić Datalogger poprzez podłączenie złącza zasilacza znajdującego się w zestawie do wejścia MAIN PWR (12V DC - 1A).

Aby zapobiec ewentualnym przerwom w dostawie prądu i/lub brakowi zasilania elektrycznego, zaleca się również podłączenie zestawu baterii, który również jest dostarczany w zestawie. Ten ostatni musi być podłączony do wejść +Vbat i GND złącza BATT PWR, odpowiednio dodatniego i ujemnego (czerwony do wejścia +Vbat, czarny do wejścia GND).

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

8.4.7.5. Podłączenie czujnika natężenia napromieniowania i temperatury ogniwa LM2-485 PRO do dataloggera

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



W szczególności, w przypadku przewodów sygnałowych, konieczne jest połączenie czujnika, jak pokazano w poniższej tabeli, w trybie daisy-chain z pozostałymi urządzeniami na magistrali RS485.

STRONA Dataloggera	Sygnał BUS	STRONA CZUJNIKA (ZSM-IRR-TEMP-LM2)	STRONA Falownika
Zacisk D+	+	Zacisk RS485+/ B	Zacisk +Tx
Zacisk D-	-	Zacisk RS485-/ A	Zacisk -Tx

W przypadku zasilania tego samego czujnika można zdecydować się na bezpośrednie podłączenie do dataloggera zgodnie z poniższą tabelą lub zastosować zewnętrzny zasilacz +12Vdc.

STRONA Dataloggera	STRONA CZUJNIKA
Zacisk V1 (Napięcie in na wyjściu 12Vdc)	Zacisk RED +12V
Zacisk GND (GND/RTN)	Zacisk BLACK 0V
Zacisk V2 (Napięcie ustawialne 12Vdc)	

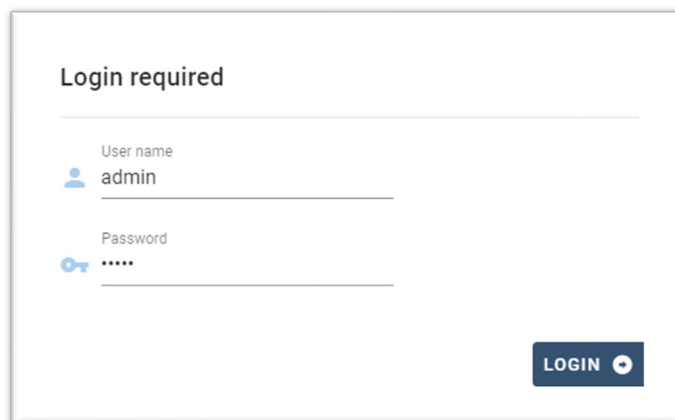
Tabela 22: Elektryczne połączenie czujnika z dataloggerem (zasilanie)

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 dłuższych odcinkach zalecamy podłączenie do dataloggera po stronie sygnału i podłączenie do zasilania +12V poprzez zewnętrzny zasilacz.

8.4.8. Konfiguracja rejestratora danych

Połączyć się z witryną dlconfig.it i zalogować się wprowadzając tymczasowe dane uwierzytelniające
 Nazwa użytkownika = admin i Hasło = admin.



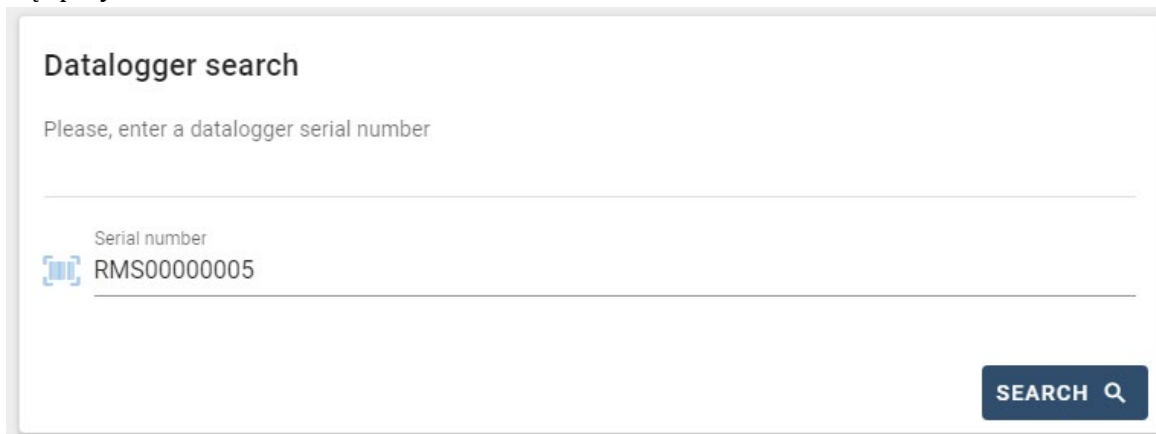
Login required

User name
 admin

Password

LOGIN

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



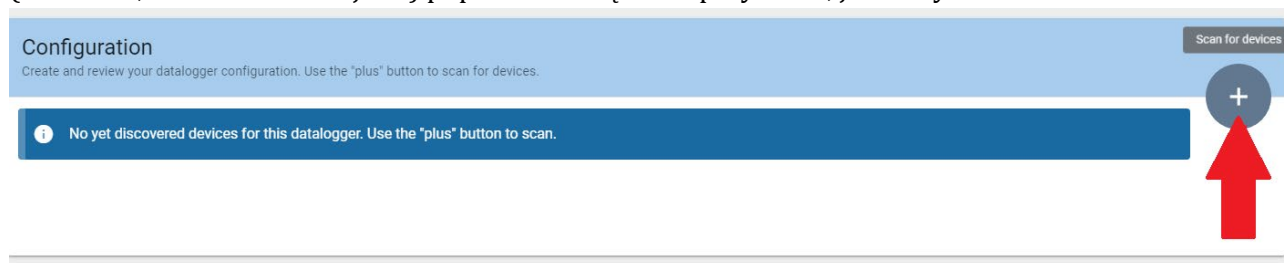
Datalogger search

Please, enter a datalogger serial number

Serial number
 RMS00000005

SEARCH

Następnie na stronie konfiguracji można wyszukać urządzenia podłączone do rejestratora danych (falowniki, mierniki lub czujniki) poprzez kliknięcie na przycisk +, jak na rysunku.



Configuration

Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.

No yet discovered devices for this datalogger. Use the "plus" button to scan.

Scan for devices

+

Pojawi się wówczas okno, w którym dla każdego typu podłączonego urządzenia należy przeprowadzić pojedyncze wyszukiwanie, po wskazaniu zakresu adresów powiązanych z odpowiednimi urządzeniami.

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

Device Type
 Sensor
 Meter
 Inverter

Vendor

 Protocol

CANCEL NEXT

Jeżeli wśród urządzeń podłączonych do własnego rejestratora danych znajduje się miernik, należy wybrać typ interfejsu komunikacyjnego miernik/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 tej operacji należy zaktualizować nową konfigurację poprzez przycisk "Zatwierdź", co pozwoli na ostateczne zapisanie urządzeń przypisanych do rejestratora 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, a co za tym idzie podłączone do niego urządzenia.

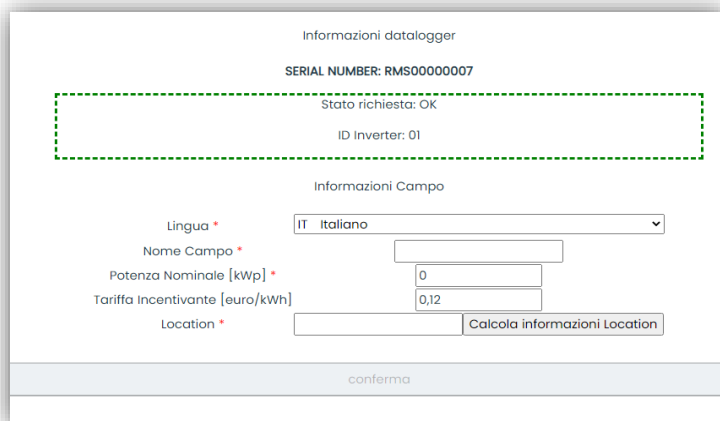
Configuration							
Create and review your datalogger configuration. Use the "plus" button to scan for devices.							
				Devices			
Device Type	Direction	Vendor	Interface	Protocol	Serial number	Slave Id	Status
Inverter		ZCS	RS-485	RTU	ZM1ES030JC4258	1	Saved

8.4.8.1. Konfiguracja rejestratora danych w portalu ZCS Azzurro

Wejść do portalu Azzurro ZCS (<https://www.zcsazzurroportal.com>). Dla nowych użytkowników, kliknąć "Zarejestruj się teraz", aby zarejestrować się w portalu poprzez wpisanie swojego adresu e-mail, nazwy użytkownika i hasła. Po zalogowaniu się do portalu, kliknąć na przycisk "Panel Konfiguracyjny", wybrać opcję "Utwórz pole z rejestratorem danych". Operacja tworzenia nowego pola będzie możliwa tylko wtedy, gdy użytkownik zgodnie ze swoimi uprawnieniami będzie miał możliwość pozyskiwania nowych pól (w momencie rejestracji limit będzie równy 1, aby zwiększyć limit należy dokonać upgrade).



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



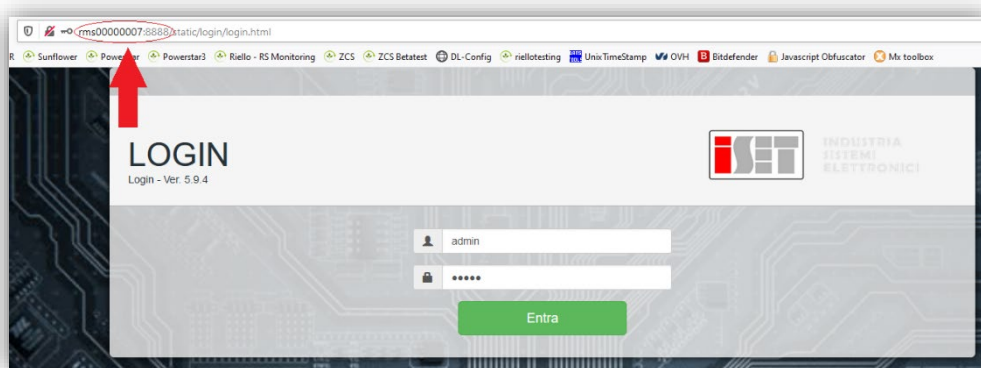
Po wprowadzeniu "lokalizacji", w której znajduje się pole, należy nacisnąć przycisk "Oblicz informacje o lokalizacji", aby system mógł uzyskać szerokość, długość i strefę czasową instalacji. Na zakończenie

należy kliknąć na przycisk "Potwierdź", aby zakończyć konfigurację pola. Wystarczy poczekać kilka minut, aby zaobserwować przepływ danych w portalu ZCS Azzurro.

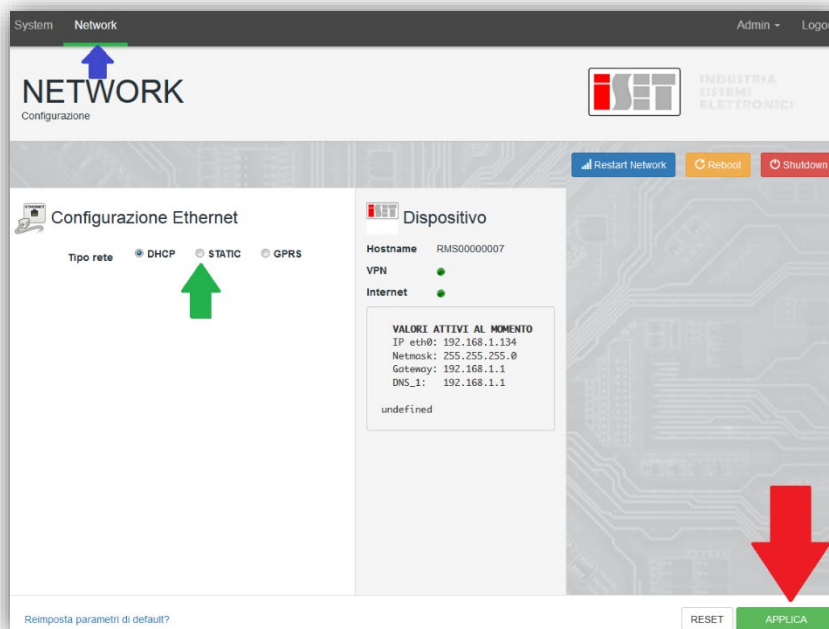
UWAGA: Dane dotyczące lokalizacji są niezbędne do prawidłowej pracy rejestratora danych w systemie ZCS. Konieczne jest jak najdokładniejsze jego zdefiniowanie.

8.4.8.2. Konfiguracja sieci

W momencie zakupu rejestrator danych jest skonfigurowany w DHCP, czyli w konfiguracji dynamicznej. Jeśli jednak chcemy ustawić statyczną konfigurację dla swojego rejestratora danych, można wejść na stronę internetową poprzez link RMSxxxxxxx:8888, jak pokazano na rysunku (np. RMS000007).



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



Aby zakończyć operację kliknąć na przycisk "Zastosuj" (patrz **czerwona strzałka**).

8.4.9. Monitoring lokalny

Dzięki dataloggerowi możliwe będzie uzyskanie dodatkowego systemu monitoringu (**monitoring lokalny**), obsługiwanego na lokalnej stronie internetowej (a więc działającego również bez połączenia z Internetem), dostępnego z dowolnego urządzenia znajdującego się w tej samej sieci lokalnej co datalogger.

8.4.9.1. Wymagania dotyczące instalacji monitoringu lokalnego

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

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

8.4.9.2. Funkcje monitorowania lokalnego

Dzięki monitorowaniu lokalnemu możliwe jest, po zakończeniu instalacji i konfiguracji, monitorowanie, nawet bez połączenia z Internetem, podstawowych parametrów systemu fotowoltaicznego, 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 monitorowania lokalnego.



Rysunek 245: Przykładowa strona monitorowania lokalnego

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

