



nr elementu

■ 610853

■ 609678

■ 616038

Litowo-jonowy magazyn energii Hyperion

INSTRUKCJA MONTAŻU (PL)



Przeczytaj uważnie przed przystąpieniem do instalacji.

Zachowaj na przyszłość.

Przeznacz kolejnemu właścicielowi.

Adresy, dane identyfikacyjne, uwagi

Wydawnictwo

BMZ Germany GmbH
Zeche Gustav 1
63791 Karlstein am Main
Niemcy
Tel.: +49 6188 9956-0
Fax: +49 6188 9956-900
Email: mail@bmz-group.com

Produkt

Hyperion BMZ nr elementu 610853, 609678, 616038
Moduł akumulatora Helios, nr elementu 607182, 612033
Model: Litowo-jonowy magazyn energii Hyperion
Kraj pochodzenia: Niemcy
Symbol: CE

Obsługa klienta

+48 12 383 25 44

Identyfikacja dokumentu

Instrukcja montażu Litowo-jonowego magazynu energii Hyperion
Numer elementu: 621627
MAN-10076 | Rev: 2-3
Dnia: 28/03/2023
Wszelkie prawa są zastrzeżone.

Spis treści

1	Bezpieczeństwo	5
1.1	Ważne uwagi dotyczące niniejszej instrukcji	5
1.1.1	Cel	5
1.1.2	Grupa docelowa	5
1.1.3	Przechowywanie	5
1.2	Objaśnienia symboli	5
1.2.1	Objaśnienia do instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń	5
1.2.2	Objaśnienia piktogramów i symboli	6
1.3	Obszar zastosowania akumulatora	7
1.3.1	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	7
1.3.2	Ryzykowne niewłaściwe użytkowanie	8
1.4	Główne zagrożenia	8
1.5	Wymagane kwalifikacje użytkowników	9
1.6	Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)	9
1.7	Instrukcje awaryjne	9
1.7.1	Postępowanie w przypadku pożaru	9
1.7.2	Postępowanie w przypadku wycieku gazów lub cieczy	9
1.7.3	Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym	9
2	Opis produktu	11
2.1	Istotne informacje na temat produktu	11
2.1.1	Widok ogólny	11
2.1.2	Zgodność	11
2.2	Zakres dostawy	12
2.3	Dane techniczne	12
2.3.1	Charakterystyka wydajności	12
2.3.2	Wymiary i waga pojedynczego modułu	13
2.3.3	Kompatybilne falowniki	13
2.3.4	Zasilanie, interfejsy, przyłącza	13
2.3.5	Warunki otoczenia	14
2.4	Wyświetlanie stanu i SOC (stanu naładowania)	14
3	Oddanie do użytku	14
3.1	Instrukcje bezpieczeństwa	14
3.2	Instalacja	15
3.2.1	Transport	15
3.2.2	Wybór miejsca instalacji	15
3.2.3	Urządzenia sygnalizujące błędy	16



3.2.4	Mocowanie	16
3.3	Instrukcja montażu	17
3.3.1	Instalacja akumulatorów modułowych Helios	17
3.3.2	Akumulatory modułowe Helios należy połączyć szeregowo obok siebie	20
3.3.3	Zamykanie obudowy systemu akumulatorowego	21
3.3.4	Dodawanie modułów akumulatorów	21
3.3.5	Utylizacja	22
3.4	Podłączenie falownika	22
3.4.1	Magazyn SMA Sunny Boy 3.7 / 5.0 / 6.0	22
3.4.2	SMA Sunny Tripower 5.0/6.0/8.0/10.0 Smart Energy	23
3.4.3	Kostal PLENTICORE plus / BI	24
3.4.4	GoodWe ET PLUS+ GW5K/GW6.5K/GW8K/GW10K	27
3.5	Rozpoczęcie pracy systemu magazynowania Hyperion	28
4	Naprawa	28
5	Wycofanie z eksploatacji, przechowywanie	28
5.1	Przepisy bezpieczeństwa	28
5.2	Warunki przechowywania	29
5.2.1	Okres przechowywania	29
5.2.2	Warunki fizyczne	29
5.2.3	Czyszczenie	29
6	Opakowanie i transport	29
7	Utylizacja	30
8	Załącznik	31
8.1	Jednostka główna BMS, przetwornica i przełącznik DC-DC w magazynie Hyperion	31
8.2	Układ interfejsu jednostki głównej BMS falownika (X2)	31
8.3	Kalibracja napięcia systemu z magazynem SMA SB	32
9	Dalsze odnośniki	34
9.1	Glosariusz	34
9.2	Wykaz tabel	34
9.3	Wykaz rysunków	34



1 Bezpieczeństwo

Przed zainstalowaniem systemu akumulatorowego należy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją

Należy ściśle przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń, aby uniknąć obrażeń osób, uszkodzeń przedmiotów i zanieczyszczenia środowiska.

⚠ UWAGA	
 	<p>Zagrożenie poparzeniem w przypadku niezastosowania się do instrukcji bezpieczeństwa.</p> <p>W trakcie pracy urządzenia może powstać ciepło generowane przez części będące pod napięciem, przeciążenie, łuk lub zwarcie. Dotknięcie gorących powierzchni może być przyczyną drobnych poparzeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przed rozpoczęciem używania akumulatora modułowego należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi.

1.1 Ważne uwagi dotyczące niniejszej instrukcji

1.1.1 Cel

Niniejszy dokument przedstawia opis instalacji systemu akumulatorowego BMZ Hyperion w połączeniu z falownikami SMA Sunny Boy Storage 3.7/5.0/6.0, SMA Sunny Tripower 5.0/6.0/8.0/10.0 Smart Energy, Kostal PLENTICORE plus/BI oraz GoodWe ET PLUS+.

1.1.2 Grupa docelowa

Instrukcja instalacji jest skierowana tylko i wyłącznie do wykwalifikowanych elektryków.

1.1.3 Przechowywanie

Niniejsza instrukcja jest częścią akumulatora. Aby instalacja odbyła się bezpiecznie, niniejsza instrukcja musi być dostępna dla instalatorów.

- ▷ Niniejszą instrukcję należy przechowywać w pobliżu akumulatora.
- ▷ Instrukcję należy przekazać kolejnemu właścicielowi akumulatora.

Instrukcje
bezpieczeństwa

1.2 Objaśnienia symboli

1.2.1 Objaśnienia do instrukcji bezpieczeństwa i ostrzeżeń

Instrukcje bezpieczeństwa są uniwersalne i znajdują się w rozdziale dotyczącym bezpieczeństwa lub na początku danego rozdziału.

Ostrzeżenia

Ostrzeżenia umieszczane są bezpośrednio przed instrukcjami wykonania danej czynności. Ułatwiają one unikanie zagrożeń związanych z wykonaniem danej czynności. Są złożone z następujących elementów:

Tabela 1: Ostrzeżenia










Trójkąt ostrzegawczy	sygnalizuje wszystkie zagrożenia w kontekście śmierci lub urazów wraz z informacją.
alert	<p> NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> <p>sygnalizuje zagrożenie o wysokim stopniu ryzyka. Niezastosowanie się do tego zalecenia spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.</p> <p> OSTRZEŻENIE</p> <p>sygnalizuje zagrożenie o średnim stopniu ryzyka. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.</p> <p> UWAGA</p> <p>sygnalizuje zagrożenie o niskim stopniu ryzyka. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować lekkie obrażenia.</p> <p>INFORMACJA</p> <p>sygnalizuje zagrożenie w stosunku do przedmiotów. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować uszkodzenia mienia.</p>
Rodzaj i źródło niebezpieczeństwa	określa istotę danego niebezpieczeństwa i jego przyczyny
Konsekwencje	określa, co może się wydarzyć, jeżeli nie przestrzega się ostrzeżenia
Wezwanie do działania	► opisuje, jakie działania należy podjąć, aby zapobiec niebezpieczeństwu
Dodatkowe symbole, piktogramy	mogą zostać użyte do uzupełnienia trójkąta ostrzegawczego. Znaki ostrzegawcze (żółte) informują o niebezpieczeństwie. Znaki zakazu (czerwone) i nakazu (niebieskie) przedstawiają środki zaradcze.

Tabela 2: Objasnienie używanych symboli

1.2.2 Objasnienia piktogramów i symboli

Symbole	Deklaracja
	Ogólny znak ostrzegawczy. Uwaga, dodatkowe informacje.
	Ostrzeżenie przed niebezpiecznym napięciem
	Ostrzeżenie o niebezpieczeństwie wynikającym z ładowania akumulatorów
	Ostrzeżenie przed łatwopalnymi substancjami
	Ostrzeżenie przed gorącą powierzchnią
	Ostrzeżenie przed urazem ręki

	Zabroniony dostęp dla osób korzystających z rozruszników serca lub wszczepionych defibrylatorów
	Zabronione ręczne podnoszenie.
	Ogólny znak nakazu. Uwaga, dodatkowe informacje.
	Stosować się do instrukcji.
	Stosować środki ochrony stóp.
	Stosować środki ochrony rąk.
	Akumulatorów nie należy utylizować razem z odpadami komunalnymi.

1.3 Obszar zastosowania akumulatora

1.3.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

System akumulatorowy

Litowo-jonowy magazyn energii Hyperion jest systemem akumulatorowym. Spełnia funkcję urządzenia magazynującego energię w systemie magazynowania energii elektrycznej dla gospodarstw domowych i małych firm. Jest to rozwiązanie umożliwiające czasowe przechowywanie energii elektrycznej wyprodukowanej we własnym zakresie, np. w instalacjach fotowoltaicznych lub elektrociepłowni. Tę energię elektryczną można wykorzystać później, gdy zajdzie taka potrzeba.

W systemie akumulatorowym można połączyć ze sobą szeregowo od 3 do 6 akumulatorów modułowych Helios.

Firma BMZ GmbH nie odpowiada za szkody osobowe i/lub materialne spowodowane nieprawidłowym użytkowaniem systemu magazynowania energii.

Limity

System akumulatorowy jest urządzeniem samodzielnym, które może działać tylko po prawidłowej instalacji z dopuszczonym falownikiem.

W systemie akumulatorowym Hyperion można podłączyć szeregowo maksymalnie 6 akumulatorów modułowych.

Celem zapobiegania zagrożeniom, takim jak pęknięcie rury wodnej, akumulatory modułowe muszą być przechowywane co najmniej 15 cm nad podłożem.

Prawidłowa instalacja pompy pożarowej Hyperion gwarantuje, że części elektryczne pod napięciem znajdują się co najmniej 15 cm nad podłogą.

System akumulatorowy Hyperion może:

- być eksploatowany wyłącznie z akumulatorami modułowymi Helios.
- być eksploatowany wyłącznie ze zgodnymi falownikami.
- być eksploatowany wyłącznie w zamkniętych pomieszczeniach.
- być eksploatowany wyłącznie sprawny i zgodnie z instrukcją użytkownika.

Wszelkie inne formy użytkowania są niezgodne z przeznaczeniem.

1.3.2 Ryzykowne niewłaściwe użytkowanie

- Nie należy używać systemu akumulatorowego z innymi akumulatorami modułowymi.
- Nie należy używać systemu akumulatorowego przekraczając granice jego wydajności.
- Nie należy instalować systemu akumulatorowego w pomieszczeniach narażonych na zalanie.
- Nie należy podłączać systemu akumulatorowego do urządzeń niedopuszczonych do tego celu.
- Nie należy otwierać akumulatorów modułowych. Akumulator modułowy może być otwierany jedynie przez przeszkolonych pracowników serwisu BMZ GmbH.

1.4 Główne zagrożenia

W zwykłych warunkach pracy można oczekiwać zerowego zagrożenia ze strony akumulatora. Akumulator odzwierciedla najnowsze osiągnięcia nauki i techniki. Aczkolwiek całkowite wykluczenie ryzyka w przypadku użytkowania akumulatora niezgodnie z przeznaczeniem lub w przypadku awarii technicznej jest niemożliwe. Przy akumulatorach litowo-jonowych są to zazwyczaj: pożar, wybuch, oparzenia chemiczne i porażenie prądem.

Charakterystyczne dla produktu zagrożenia są spotęgowane przez:

- wodę (np. zalanie),
- wystawienie na wysokie temperatury (> 70°C)
- awarię lub nieprawidłowości działania układu sterowania spowodowane promieniowaniem elektromagnetycznym.



Porażenie prądem

Dotknięcie podzespołów pod napięciem może spowodować porażenie prądem elektrycznym, gdy akumulatory modułowe są połączone szeregowo. Porażenie elektryczne może spowodować skutki o charakterze cieplnym lub paraliżującym mięśni. To z kolei może doprowadzić do migotania komór, zatrzymania akcji serca, paraliżu oddechowego lub śmierci.



Pożar

Przebieżenie, zwarcie lub łuk elektryczny mogą spowodować pożar litowo-jonowy z egzotermiczną reakcją łańcuchową. Ludzie mogą zostać narażeni na kontakt z elektrolitem lub stopionym materiałem. W razie pożaru zachodzi ryzyko uduszenia się z powodu braku tlenu oraz zagrożenie zatruciem z powodu toksycznych oparów.

1.5 Wymagane kwalifikacje użytkowników

Instalację systemu akumulatorowego mogą wykonać tylko elektrycy wykwalifikowani przez firmę BMZ GmbH lub przeszkoleni pracownicy samej firmy BMZ GmbH.

Dzieci

W pobliżu systemu akumulatorowego zabronione jest pozostawianie dzieci bez opieki lub dopuszczanie ich w jego pobliże.

Osoby z implantami



Prąd o wysokim natężeniu wpływa na implanty medyczne.

- ▶ Osoby z implantami powinny zachować ostrożność, aby podczas pracy nie przebywać w bezpośrednim otoczeniu akumulatora.

1.6 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)

Podczas montażu należy stosować środki ochrony stóp i rąk.

1.7 Instrukcje awaryjne

1.7.1 Postępowanie w przypadku pożaru

- ▶ Nie wdychać dymu i oparów.
- ▶ Zgłosić pożar litowo-jonowy jednostce straży pożarnej.
- ▶ Jeżeli to możliwe: zamknąć drzwi.
- ▶ Jeżeli to możliwe: ochłodzić akumulator modułowy wodą. Unikać kontaktu z wodą używaną do gaszenia!

1.7.2 Postępowanie w przypadku wycieku gazów lub cieczy

Ulatniające się gazy mogą wywoływać trudności w oddychaniu.

- ▶ Bezzwłocznie należy się przewietrzyć lub wyjść na świeże powietrze, w cięższych przypadkach natychmiast zwrócić się do lekarza.

Wdychanie

Kontakt ze skórą

Kontakt ze skórą może powodować podrażnienie.

- ▶ Dokładnie umyć skórę wodą z mydłem.

Kontakt z oczami

Kontakt z oczami może spowodować podrażnienie oczu.

- ▶ Oczy należy natychmiast dokładnie przemywać wodą przez 15 minut, a następnie skonsultować się z lekarzem.

1.7.3 Postępowanie w przypadku porażenia prądem elektrycznym

Upewnić się, że cały system jest pozbawiony napięcia.

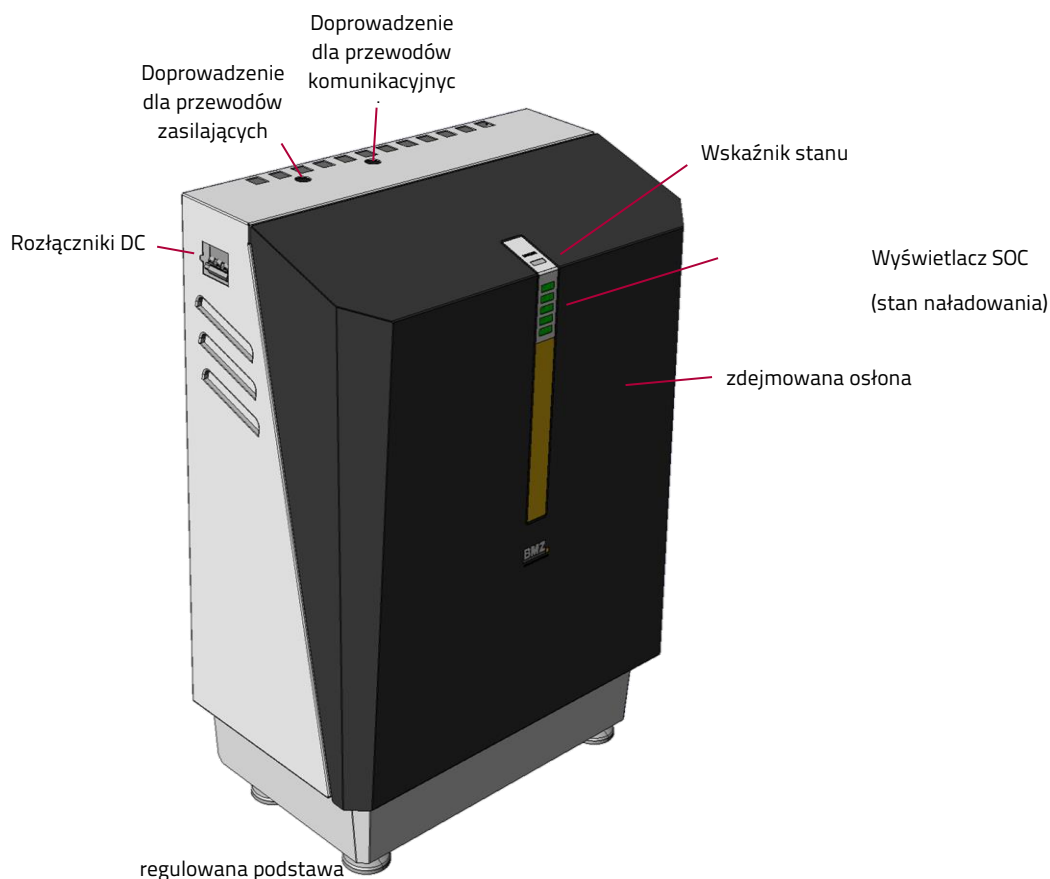
- ▶ Przy osobach nieprzytomnych: Upewnić się, że układ oddechowy i krążeniowy funkcjonują. Jeżeli to konieczne, należy od razu przystąpić do resuscytacji krążeniowo-oddechowej.
- ▶ Przy osobach reagujących: Schłodzić oparzenia i zabezpieczyć je opatrunkiem.

2 Opis produktu

2.1 Istotne informacje na temat produktu

2.1.1 Widok ogólny

Rysunek 1: Widok ogólny systemu akumulatorowego



2.1.2 Zgodność

Przy tworzeniu akumulatora modułowego zostały uwzględnione następujące normy, przepisy i wytyczne:

- Dyrektywa UE z wymogiem oznaczenia CE
 - Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/UE
 - Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) 2014/30/UE
- Wymogi prawne
 - Test transportowy UN (systemy litowe)
- Normy i wytyczne dla użytkownika
 - DIN EN 60730
 - DIN EN 62619

2.2 Zakres dostawy

- Obudowa systemu Hyperion
- W komplecie zestawu instalacyjnego (w obudowie systemu) są:
 - 7 kabli krosowych RJ45 A
 - 12 śrub M5x10 B
 - 3 zaślepki i wtyczki zasilania C
 - 2 przyłącza PG D
 - 1 tulejka kablowa z trzema otworami E
 - 1 tulejka kablowa z jednym otworem F
 - 1 zatrzask ferrytowy G
- Instrukcja instalacji
- 3 do 6 akumulatorów modułowych Helios

Rysunek 2 Zestaw instalacyjny



2.3 Dane techniczne

2.3.1 Charakterystyka wydajności

Tabela 3: Dane techniczne

Moduły połączone szeregowo	3	4	5	6
Dostępna moc (nominalna/użyteczna)	9,7 kWh / 7,5 kWh	12,9 kWh / 10 kWh	16,1 kWh / 12,5 kWh	19,3 kWh / 15 kWh
Napięcie nominalne	154 V	2067 V	257 V	308 V
Napięcie końcowe ładowania	171 V	228 V	285 V	342 V
Napięcie końcowe rozładowania	139 V	185 V	231 V	277 V
Pojemność (użyteczna)	48,7 Ah	48,7 Ah	48,7 Ah	48,7 Ah
Natężenie prądu ładowania (maks.)	29 A	29 A	29 A	29 A
Szczytowa wartość natężenia prądu rozładowania	40 A	40 A	40 A	40 A
Szczytowa wartość mocy prądu rozładowania	6,2 kW	8,2 kW	10,3 kW	12,3 kW
Moc prądu rozładowania (maks.)	4,6 kW	6,2 kW	7,7 kW	9,3 kW
Masa	107 kg	129 kg	151 kg	173 kg
Wymiary (Sz x W x G)	751 mm x 870 mm x 423 mm			
Temperatura robocza podczas rozładowywania	-15 to 55 °C			
Temperatura robocza pod obciążeniem	0 to 45 °C			
Temperatura przechowywania	-20 to 60 °C			
Charakterystyka chemiczna ogniw akumulatora	Li-Ion NCA/NMC			
Głębokość rozładowania	77 % DOD [w stosunku do pojemności nom.]			

Moduły połączone szeregowo	3	4	5	6
Liczba pełnych cykli	5.000 lub 3.000 (dla pozostałej dostępnej pojemności 60 % lub 80 %)			

2.3.2 Wymiary i waga pojedynczego modułu

- Wymiary (Sz. x W. x G.): 546,1 mm x 216,8 mm x 155,25 mm
- Masa: 22 kg

2.3.3 Kompatybilne falowniki

- SMA Sunny Boy Storage 3.7/5.0/6.0 (CAN)
- SMA Sunny Tripower 5.0/6.0/8.0/10.0 Smart Energy (CAN)
- Kostal PLENTICORE plus/ BI (RS-485)
- GoodWe ET PLUS+ GW5K/GW6.5K/GW8K/GW10K (CAN)

2.3.4 Zasilanie, interfejsy, przyłącza

System akumulatorowy jest wyposażony w następujące przyłącza:

- + Przewód dodatni DC: AWG8 czerwony
- - Przewód ujemny DC: AWG8 czarny
- Przewód do uziemienia: AWG8 żółto-zielony
- Przewód komunikacyjny, CAN lub RS-485

Wszystkie przewody zasilające są długości około 1,5 m, przewód komunikacyjny ma 5,4 m

Może zachodzić potrzeba skrócenia tych przewodów

UWAGA: Przy przedłużaniu przewodów zasilających zabronione jest przekraczanie poniższych długości:

- Przekrój poprzeczny 6 mm²: 5 m
- Przekrój poprzeczny 10 mm²: 8 m

System akumulatorowy

Moduł

Moduł dysponuje jednym gniazdem, które zawiera (+) i (-) jako styki zasilania oraz dwa gniazda RJ45, które obejmują magistralę CAN oraz linie stanów i sygnałów:

- 1 gniazdo ze stykami zasilania (+) i (-)
- 1 gniazdo RJ45 z magistralą CAN do monitorowania i sterowania akumulatorem modułowym za pośrednictwem sterownika nadrzędnego (IN)
- 1 gniazdo RJ45 do podłączania kolejnych akumulatorów modułowych (OUT)
- 2 gwinty M5 do podłączenia uziemienia

2.3.5 Warunki otoczenia

Praca

Praca dozwolona jest wyłącznie wewnątrz budynków (pomieszczenia klimatyzowane i nieklimatyzowane):

- Temperatura: 0 ... 45 °C
- Wilgotność względna: 5 ... 85 %
- Wysokość: 0 ... 2000 m above sea level









Przechowywanie

- Temperatura przechowywania: -20 ... 60 °C

2.4 Wyświetlanie stanu i SOC (stanu naładowania)

Podczas pracy 6 lampek LED wskazuje stan i poziom SOC systemu akumulatorowego.

Tabela 4: Przegląd kodów stanu diod LED

Diody LED	10 sekund	Stan
Zielony – włączony		Tryb rozładowania
Zielony – miga (0,5 s włączony / 1 s wyłączony)		Gotowość (przełącznik akumulatora pracuje – oczekiwanie na ładowanie lub rozładowanie)
Zielony – miga powoli (1 s włączony / 5 s wyłączony)		Tryb gotowości (przełącznik systemu akumulatorowego otwarty)
Niebieski – włączony		Tryb ładowania
Niebieski – miga (0,5 s włączony / 1 s wyłączony)		Diagnostyka lub wyłączenie systemu akumulatorowego
Niebieski – miga powoli (1 s włączony / 5 s wyłączony)		Uruchamianie systemu, test przełącznika lub aktualizacja oprogramowania
Czerwony – miga (0,2 s włączony / 0,2 s wyłączony)		Błąd systemu – system przerwał połączenie akumulatora z falownikiem
Czerwony – miga (0,5 s włączony / 1 s wyłączony)		Błąd podczas uruchamiania systemu akumulatorowego – akumulator jest nadal odłączony

3 Oddanie do użytku

3.1 Instrukcje bezpieczeństwa

Wytyczne

Instalacja może być zrealizowana tylko i wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków spełniających wymogi normy IEC 60204-1 (Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna).

Przenoszenie i transport

Obudowa zawierająca elektronikę waży 41 kg. Jeden akumulator modułowy waży 22 kg. Podnoszenie ciężkich przedmiotów może skutkować uszkodzeniem układu mięśniowo-szkieletowego

- ▶ Pokrywą Hyperion (11 kg) i podstawę (30 kg) należy podnosić osobno.



- ▶ Jeżeli zachodzi taka potrzeba, nie należy podnosić samodzielnie podstawy Hyperion lub zastosować pomocnicze środki transportowe.

Przy podnoszeniu i wprowadzeniu akumulatorów modułowych występuje ryzyko zmiżdżenia i otarć.

- ▶ Należy stosować środki ochrony stóp i rąk.

3.2 Instalacja

3.2.1 Transport

Jeżeli miejsce instalacji jest trudno dostępne, zalecamy, aby dostarczyć na miejsce podstawę i osłonę obudowy systemu oddzielnie:

1. Otworzyć opakowanie obudowy systemu Hyperion.
2. Odkręcić 2 śruby (klucz imbusowy 4 mm) z przodu dolnej części obudowy systemu.
3. Zdemonstować osłonę z podstawy obudowy systemu.
4. Transportować osobno osłonę i podstawę do miejsca instalacji.

Trudno dostępne
miejsce instalacji

Akumulatory
modułowe

Akumulatory modułowe należy dostarczyć do miejsca instalacji w ich oryginalnych opakowaniach.

3.2.2 Wybór miejsca instalacji

System akumulatorowy można zamontować pionowo na podłodze lub zawiesić na ścianie. Nie należy go instalować w miejscach, w których zachodzi zagrożenie pożarowe lub wybuchem. System akumulatorowy należy zainstalować na podłożu niepalnym.

Zalecenia

Zalecane jest, aby system akumulatorowy został zainstalowany na podłożu przy ścianie, aby falownik można było zamontować bezpośrednio nad nim. Falownik należy zamocować co najmniej 20 cm nad systemem akumulatorowym. Można użyć przewodów już przymocowanych do Hyperion na dystansie do 1,5 m od przyłączy.

Z lewej i prawej strony systemu akumulatorowego należy zachować co najmniej 30 cm wolnej przestrzeni, aby umożliwić dostęp do wyłącznika rozłączającego prąd stały oraz zapewnić wystarczającą cyrkulację powietrza

Aby nie dopuścić do przewrócenia się systemu akumulatorowego, istnieje możliwość przymocowania go do ściany za pomocą dwóch śrub (brak w zestawie). Do tego celu w obudowie systemu przewidziano dwa punkty mocowania.

Zabezpieczenie
przed
przewróceniem się

Montaż naścienny

Do mocowania na ścianie przewidziano w obudowie systemu cztery punkty mocowania. Z uwagi na to, że system akumulatorowy może ważyć nawet 173 kg, należy uprzednio zweryfikować, czy ściana i materiał mocujący są odpowiednie do wytrzymania długotrwałego obciążenia.

UWAGA Aby dotrzeć do dwóch górnych punktów mocowania, zalecamy zdjąć jednostkę główną BMS przed przykręceniem śrub.

3.2.3 Urządzenia sygnalizujące błędy

Akumulator, jak i podłączone falowniki wizualnie sygnalizują usterki akumulatora (sygnał czerwony).

Ponieważ system akumulatorowy funkcjonuje z reguły bez nadzoru, w pomieszczeniu instalacji należy zamontować czujnik dymu, certyfikowany zgodnie z normą DIN EN 14604, aby szybko wykryć pożar w sytuacji awaryjnej.

Ponadto, istnieje możliwość wykorzystania styku falownika (w zależności od typu) do podłączenia optycznych i/lub akustycznych urządzeń sygnalizacyjnych, aktywowanych w razie awarii akumulatora (np. przekroczenia dopuszczalnej temperatury).

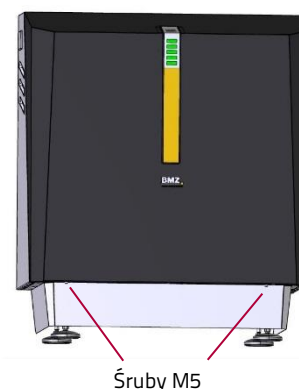
UWAGA Jeżeli mają być zastosowane zewnętrzne optyczne/akustyczne urządzenia sygnalizacyjne, należy wcześniej sprawdzić, czy falownik jest wyposażony w odpowiedni styk sygnałowy lub czy może być w niego doposażony.

3.2.4 Mocowanie

Miejsce instalacji systemu akumulatorowego i falownika zostało ustalone.

Zalecane mocowanie:

1. Zainstalować wspornik naścienny falownika.
2. Przymocować falownik do wspornika.
3. W razie potrzeby zdemontować pokrywę przestrzeni przyłączeniowej.
4. Jeżeli nie zrobiono tego wcześniej, należy zdjąć pokrywę z obudowy systemu akumulatorowego:
 - ⇒ Odkręcić 2 śruby (klucz imbusowy 4 mm) z przodu na dole.
 - ⇒ Zdjąć pokrywę z podstawy.
5. Umieścić podstawę obudowy akumulatora w planowanym miejscu montażu (i w razie potrzeby przykręcić).







Wymagania
Instrukcje

3.3 Instrukcja montażu

3.3.1 Instalacja akumulatorów modułowych Helios

Instrukcje bezpieczeństwa

  	⚠ UWAGA
	<p>Ryzyko zmiżdżenia na skutek niepoprawnej instalacji.</p> <p>Upadek lub nieprawidłowe umieszczenie modułu może być przyczyną lekkich stłuczeń i otarć dłoni i stóp.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nosić odzież ochronną.

	⚠ UWAGA
	<p>Zagrożenia ergonomiczne wynikające z podnoszenia ciężkich przedmiotów.</p> <p>Podnoszenie akumulatora modułowego może skutkować uszkodzeniem układu mięśniowo-szkieletowego.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Jeżeli zachodzi taka potrzeba, nie należy podnosić samodzielnie modułu. ▶ W razie konieczności zastosować pomocnicze środki transportowe.

INFORMACJA	
<p>Nieprawidłowa instalacja wynikająca z uszkodzonych lub zanieczyszczonych modułów.</p> <p>Dopuszcza się mocowanie tylko modułów nieuszkodzonych. Obudowa musi być nieuszkodzona. Punkty kontaktowe muszą być nieuszkodzone i oczyszczone.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Przeprowadzić kontrolę wzrokową. ▶ W razie potrzeby oczyścić punkty styku suchą ściereczką. 	

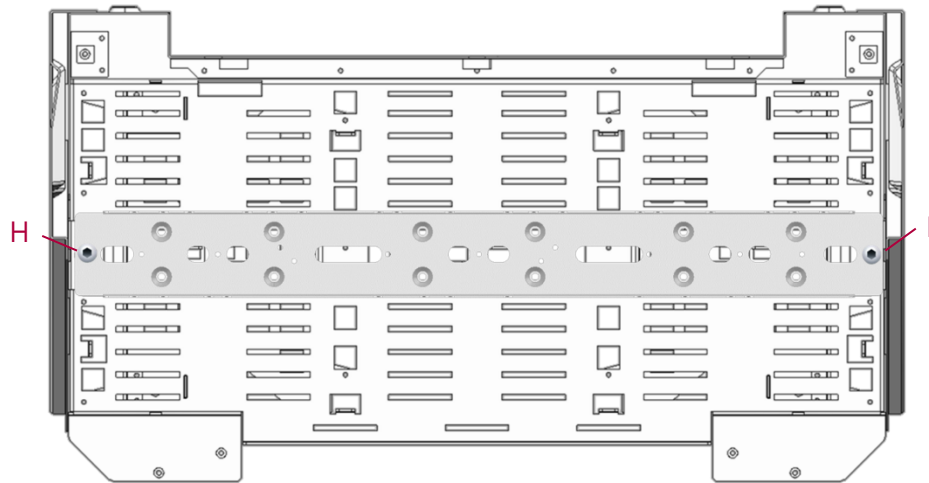
Akumulator modułowy można podłączyć jedynie do przewidzianego do tego celu systemu akumulatorowego Hyperion.

Wymagania

- ✓ System magazynowania energii jest bezpiecznie zainstalowany.
- ✓ Główny przełącznik systemu magazynowania energii jest w pozycji wyłączonej.
- ✓ Akumulatory modułowe muszą wykazywać zbliżone napięcie.
- ✓ Falownik jest wyłączony lub nie jest jeszcze podłączony.

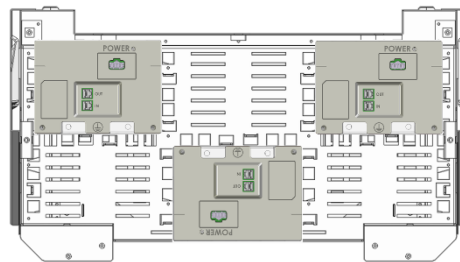
Instrukcje

1. Upewnić się, że rozłącznik DC urządzenia Hyperion jest w pozycji „off” (wyłączony).
2. Poluzować śruby H i I, którymi przymocowany jest uchwyt z lewej i prawej strony, i podnieść go do góry.



3. Rozpakować i zamontować akumulatory modułowe.
UWAGA: Aby zagwarantować jak najlepsze chłodzenie, akumulatory modułowe powinny być rozmieszczone w sposób przedstawiony na Rysunku 3.

Rysunek 3:
Umieszczanie 3 do 6
akumulatorów
modułowych Helios



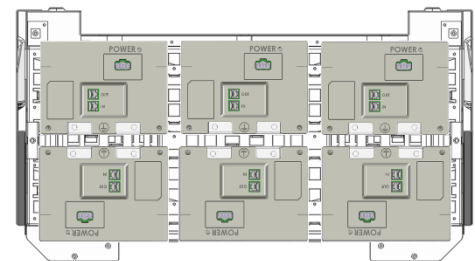
3 modułowe akumulatory Helios



4 modułowe akumulatory Helios



5 modułowych akumulatorów Helios

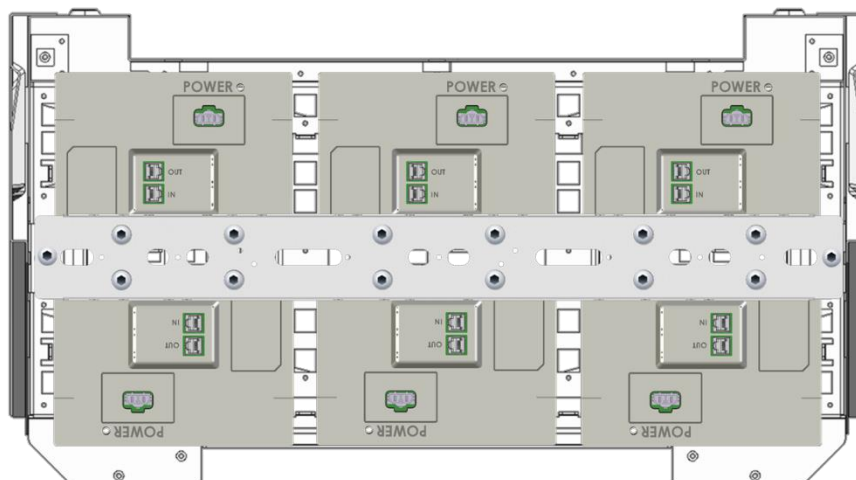


6 modułowych akumulatorów Helios

4. Przykręcić uchwyty z prawej i lewej strony podstawy obudowy systemu.

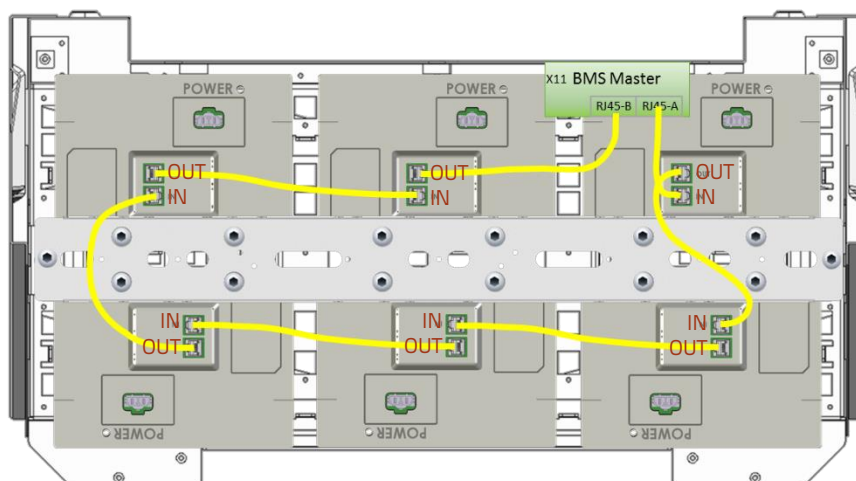
- Przykręcić wszystkie akumulatory modułowe korzystając z dwóch śrub (M6) do uchwyty/wspornika uziemiającego.
Po przykład należy odnieść się do Rysunku 4.

Rysunek 4:
Akumulatory modułowe
przymocowane do
wspornika
uziemiającego




- Za pomocą kabli krosowych połączyć jednostkę główną BMS (lewe z dwóch gniazd RJ45) z zamontowanymi akumulatorami modułowymi.
Po przykład należy odnieść się do Rysunku 5.

Rysunek 5: Podłączenie
modułów do jednostki
głównej BMS za
pomocą kabli
krosowych



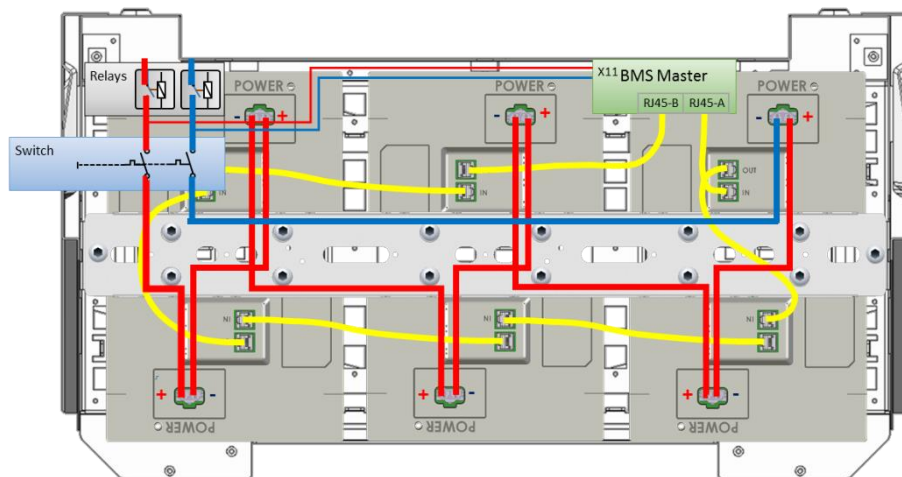
- Podłączyć ostatni moduł do lewego gniazda RJ45 jednostki głównej (RJ45-B).

3.3.2 Akumulatory modułowe Helios należy połączyć szeregowo obok siebie

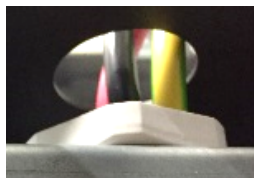
	⚠ OSTRZEŻENIE
<p>Porażenie prądem elektrycznym z powodu części pod napięciem.</p> <p>Kontakt z częściami pod napięciem może prowadzić do porażenia prądem elektrycznym, który może wywołać intensywne ciepło lub sparaliżować mięśnie. To z kolei może doprowadzić do migotania komór, zatrzymania akcji serca, paraliżu oddechowego lub śmierci.</p> <p style="text-align: right;">▶ Pod żadnym pozorem nie należy dotykać styków.</p>	

1. Zdjąć osłonę zabezpieczającą gniazda zasilania „Power”.
2. Włożyć wtyczkę zasilania odpowiedniego akumulatora modułowego, aż zatrzaśnie się na właściwym miejscu. Po przykład należy odnieść się do Rysunek 6.

Rysunek 6: Schemat zasilania z urządzeniami przełączającymi i BMS



3. Należy sprawdzić czy zatrask jest zablokowany próbując delikatnie wyciągnąć wtyczkę zasilania.
4. Jeżeli zamontowano mniej niż 6 akumulatorów modułowych: zbędne wtyczki zasilające podłączyć do dostarczonych zaślepek C.
5. Wyprowadzić przewody zasilające (czerwony i czarny) oraz PE (żółto-zielony) przez lewy otwór w obudowie podstawowej i przymocować je dostarczonym przyłączem śrubowym PG.



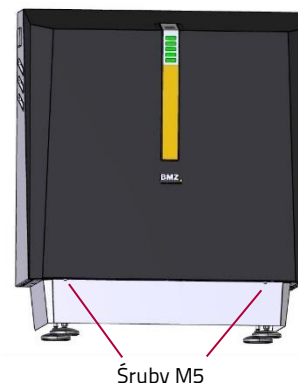
UWAGA Należy najpierw przeciągnąć przewody przez nakrętkę dławicy PG, a następnie przez zewnętrzną obudowę.

6. Nad lewą dławicą PG przeprowadzić czerwony (+) i czarny (-) przewód przez dostarczony zatrask ferrytowy G.
7. Wyprowadzić przewód komunikacyjny przez prawy otwór i przymocować go dostarczoną dławicą kablową.
8. Sprawdzić, czy przewody zasilające są solidnie przymocowane do przekaźnika. W przeciwnym wypadku dokręcić nakrętki M4 z momentem 1,5 Nm.



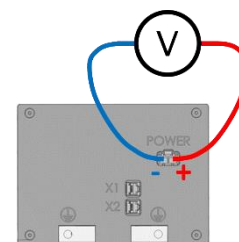
3.3.3 Zamykanie obudowy systemu akumulatorowego

1. Ułożyć osłonę obudowy (z wyświetlaczem) naprzeciwko podstawy obudowy i podłączyć przewód wyświetlacza na płytce do osłony.
2. Wsunąć osłonę w prowadnicę u góry i przykręcić ją na dole dwoma śrubami M5x10 (klucz imbusowy 4 mm), które odkręcono w punkcie 3.2.4.



3.3.4 Dodawanie modułów akumulatorów

1. Sprawdzić odczyty napięcia nowych modułów. Napięcie musi znajdować się w granicach od 46 V do 56 V
2. Dostosować napięcie systemu akumulatorowego do ± 1 V względem napięcia nowych modułów (patrz Załącznik 8.3).
Precyzyjnie dobrane napięcie modułów zapobiega konieczności regulacji w systemie i umożliwia natychmiastowy dostęp do pełnej pojemności akumulatorów
3. Odłączyć falownik od napięcia i wyłączyć Hyperion.
4. Zainstalować nowe moduły. Patrz rozdział 3.3 Instrukcja montażu.
5. Uruchomić system. Patrz rozdział 3.4.



3.3.5 Utylizacja

Opakowanie transportowe przekazać do recyklingu zgodnie z przepisami ustawowymi.

Zaleca się przechowywanie niepotrzebnych części (kable krosowe, zaślepki, śruby) razem z instrukcją instalacji w bezpośrednim otoczeniu systemu akumulatorowego.

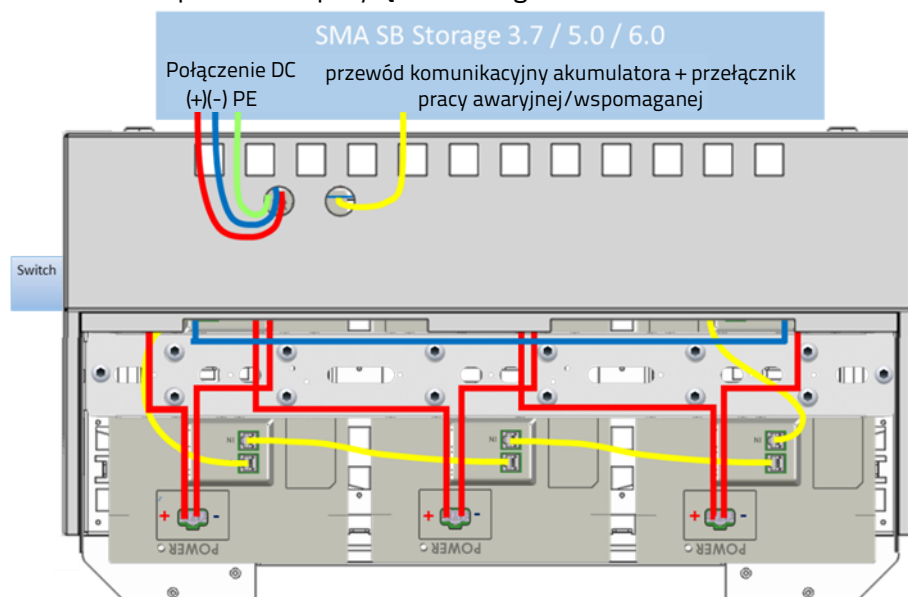
Przed demontażem wadliwych akumulatorów modułowych, po wyciągnięciu wtyczki zasilającej należy zakleić gniazdko elektryczne taśmą izolacyjną.

3.4 Podłączenie falownika

3.4.1 Magazyn SMA Sunny Boy 3.7 / 5.0 / 6.0

Instrukcje

Rysunek 2: Podłączenie magazynu SMA SB do BMZ Hyperion



2. Połączyć przewody w falowniku według instrukcji obsługi magazynu Sunny Boy 3.7 / 5.0 / 6.0.

⇒ Rozdział 6.5: Podłączenie przewodu komunikacyjnego akumulatora

- żółty: CAN H (E)
- biały: CAN L (D)
- pomarańcz: Enable (B)
- niebieski: GND (C)



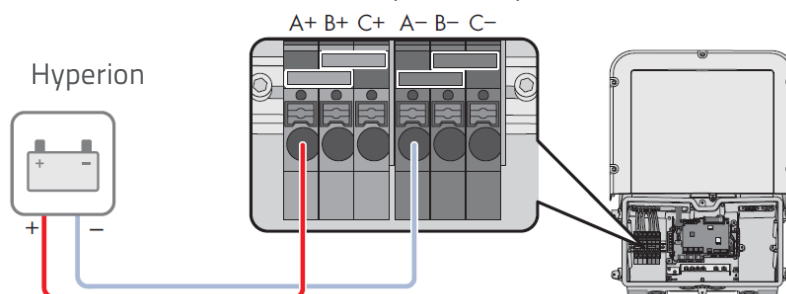
⇒ Rozdział 6.1.2: Wygląd wnętrza +

- Rozdział 6.8.3: Podłączenie przewodów zasilających
- Żółto-zielony punkt uziemienia akumulatora (L)

⇒ Rozdz. 6.8 Połączenie DC

- Czerwony (+) (A+)
- Czarny (-) (A-)

Zaleca się używać wszystkich mostków (30 A)



3. Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne
4. Zamknąć obudowę falownika.

UWAGA DOTYCZĄCA EKSPLOATACJI Z MAGAZYNEM SMA SUNNY BOY 3.7 / 5.0 / 6.0:

Do uzyskania pełnej funkcjonalności należy zainstalować w falowniku oprogramowanie sprzętowe 3.11.16 lub nowsze.

3.4.2 SMA Sunny Tripower 5.0/6.0/8.0/10.0 Smart Energy

Instrukcje

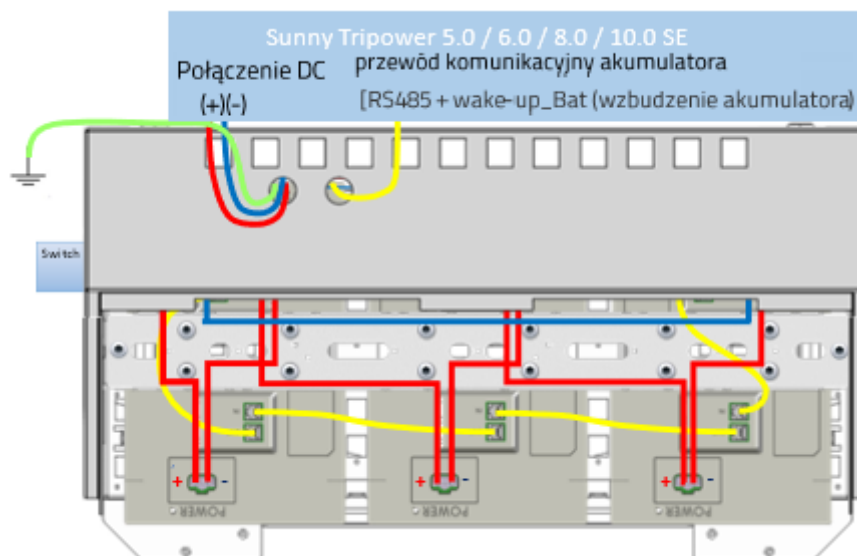
1. Przygotowanie. Uziemić obudowę Hyperion:

⇒ PE

- Żółto-zielony:

Podłącz zgodnie z wymogami SEP.

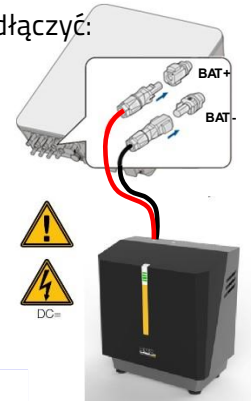
Rysunek 3: połączenie SMA STP SE do BMZ Hyperion



2. Podłączenie DC:

⇒ Założyć prawidłowo złącze MC4 Sunclix i podłączyć:

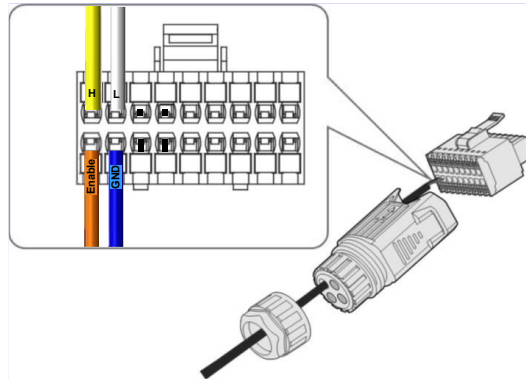
- czerwony (+) BAT+
- czarny (-) BAT-



3. Przewody komunikacyjne akumulatora

Układ wtyczki przyłączeniowej COM:

- żółty: CAN H (H)
- biały: CAN L (L)
- pomarańcz.: Enable (En_H)
- niebieski: GND (En_G)



4. Zamontować przyłącze COM i przyłączyć na dole falownika.

5. Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne.

3.4.3 Kostal PLENTICORE plus / BI

1. Do obsługi komunikacyjnej systemu magazynowania Hyperion z Kostal PLENTICORE plus konieczne jest przełączenie komunikacji na RS485.

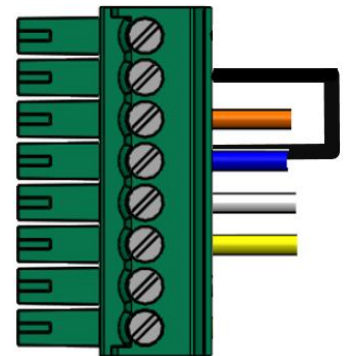
⇒ Odłączyć wtyczkę X2 od jednostki głównej BMS (zielona wtyczka u góry po lewej stronie).

⇒ Podpiąć żółty przewód z PIN1 do PIN3 (RS485+).

⇒ Podpiąć biały przewód z PIN2 do PIN4 (RS485-).

⇒ Połączyć mostkowo PIN7 i PIN8, aby uruchomić komunikację RS485.

⇒ Podłączyć X2 z powrotem do jednostki głównej BMS.

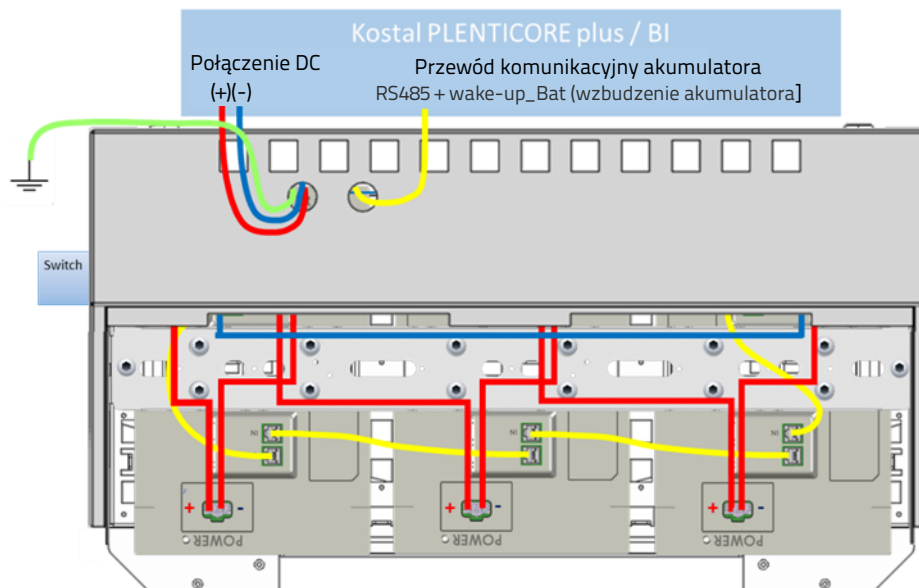


Rysunek 4: Podłączenie PLENTICORE plus do BMZ Hyperion

2. Przygotowanie: Uziemić obudowę Hyperion:

⇒ PE

- Żółto-zielony Podłączyć do listwy uziemiającej

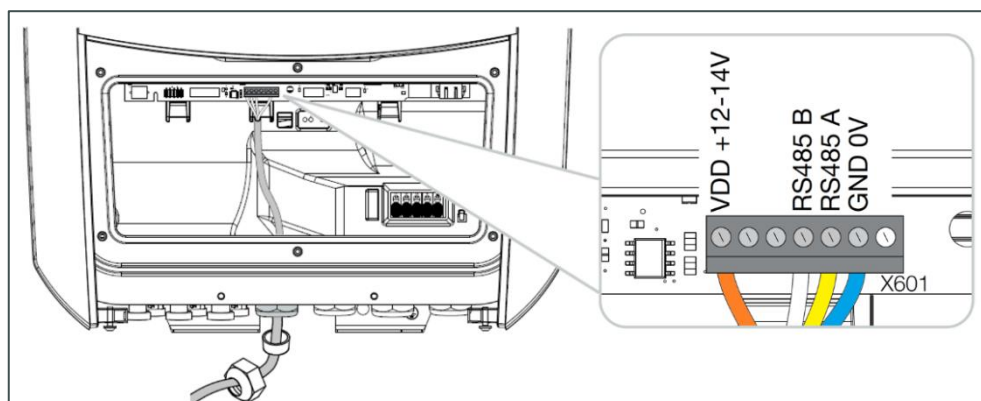


3. Doprowadzić przewód komunikacyjny przez odpowiednie przyłącza śrubowe PG do przedziału przyłączeniowego falownika.

4. Podłączyć przewody w/na falowniku zgodnie z instrukcją obsługi PLENTICORE plus.

⇒ Podłączenie przewodu komunikacyjnego akumulatora:

- biały: RS485B
- żółty: RS485A
- niebieski: GND 0V
- pomarańczowy: VDD +12-14V (wzbudzenie akumulatora)

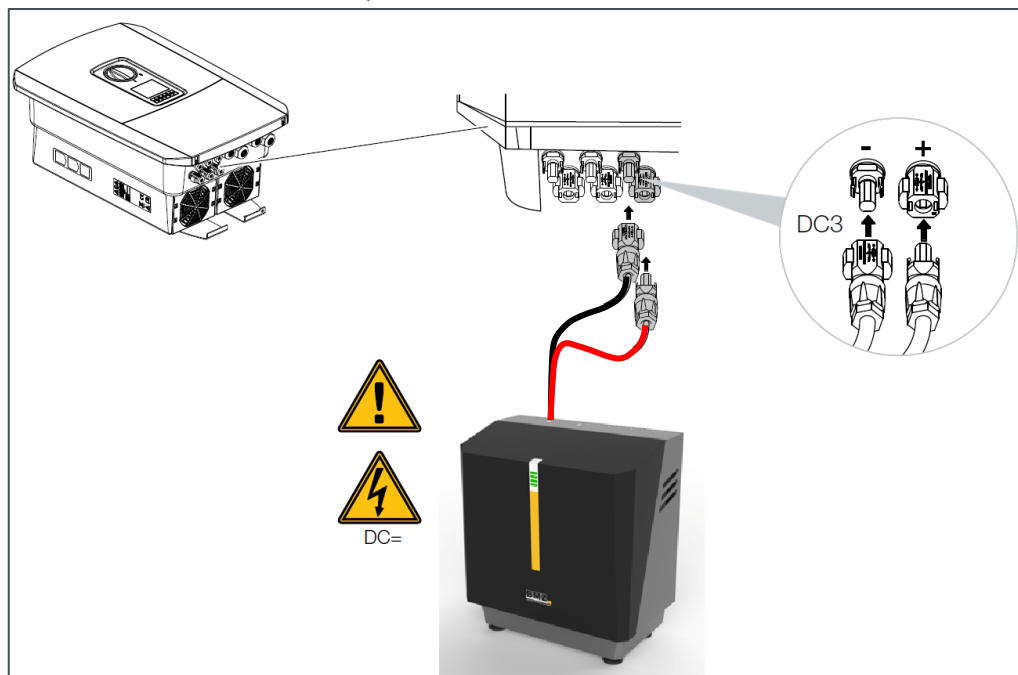


5. Wyłączyć falownik

6. Podłączyć DC:

⇒ Prawidłowo podłączyć wtyczkę Sunclix

- Czerwony (+) (DC3 +)
- Czarny (-) (DC3 -)



7. Sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne.

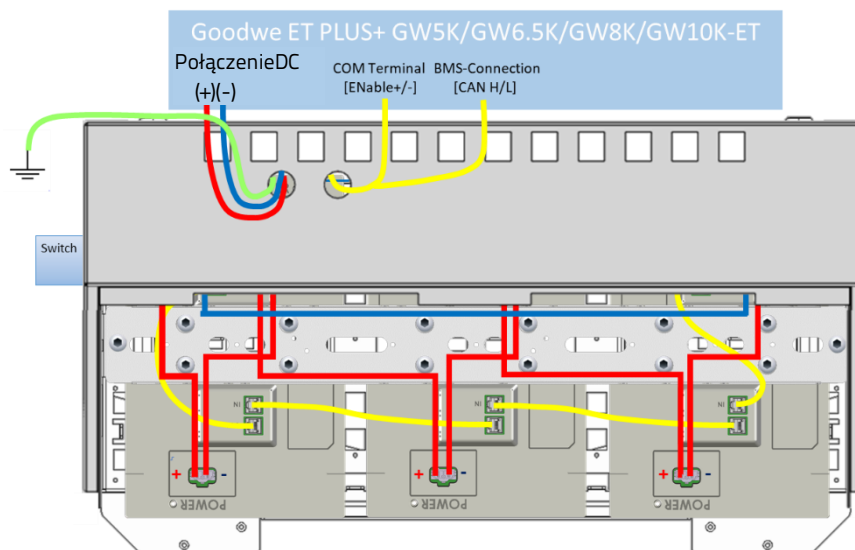
3.4.4 GoodWe ET PLUS+ GW5K/GW6.5K/GW8K/GW10K

1. Przygotowanie: Uziemić obudowę Hyperion.

⇒ PE

- żółto-zielony. Układ zgodny z normatywnymi specyfikacjami

Rysunek 5: Połączenie GoodWe ET PLUS+ do BMZ Hyperion

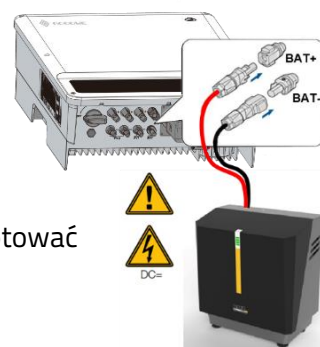


2. Połączenie DC

⇒ Przymocować prawidłowo i podłączyć wtyczkę:

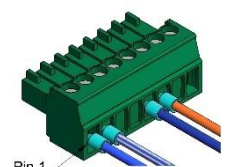
- czerwony (+) BAT+
- czarny (-) BAT-

UWAGA: Jeżeli to konieczne, zaadaptować wtyczkę do 6 mm².



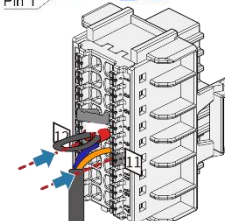
3. Doprowadzić przewód komunikacyjny ET PLUS+ BMS do obudowy Hyperion i podłączyć do gniazda BMS master X2.:

- niebieski Pin 1 CAN H
- biało-niebieski Pin 2 CAN L



4. Podłącz kabel komunikacyjny Hyperion do ET PLUS+ COM terminal and connect the enable signals:

- pomarańcz. Pin 11 Enable (LG_EN+)
- niebieski Pin 12 GND (LG_EN-)



5. Po podłączeniu wszystkich przewodów, zmontuj złącze COM i podłącz do dolnej części inwertera.

6. Sprawdź wszystkie elektryczne połączenia.

UWAGA: W trakcie uruchomienia z wykorzystaniem PV Master app należy wybrać opcję „Default” jako model baterii w menu Setup.

Instrukcje

3.5 Rozpoczęcie pracy systemu magazynowania Hyperion

1. Uruchomić falownik.
2. Skonfigurować komunikację falownika, aby można było skonfigurować system akumulatorów.
3. Przełączyć urządzenie odłączające prąd DC po lewej stronie magazynu Hyperion na „on” (wł.).
4. Uruchomić system magazynowy zgodnie z instrukcją obsługi podłączonego falownika.

4 Naprawa

Akumulator modułowy może być otwierany i naprawiany tylko przez producenta.

Wadliwe moduły należy wysłać do działu serwisowego producenta.

5 Wycofanie z eksploatacji, przechowywanie

5.1 Przepisy bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Zagrożenie dla zdrowia wskutek głębokiego rozładowania.

Po upływie ponad sześciu miesięcy magazynowania energii możliwe jest głębokie rozładowanie akumulatorów. Może to doprowadzić do reakcji chemicznych w ogniwach, skutkujących powstawaniem ciepła i gazu, a także ewentualnym zagrożeniem dla zdrowia.

- ▶ Moduły należy ładować ponownie co 6 miesięcy.

- Ustawić przełącznik DC w pozycji wyłączonej po lewej stronie systemu akumulatorowego Hyperion.
- Otworzyć system Hyperion.
- Odblokować i odłączyć zarówno kable krosowe, jak i kable zasilające akumulatorów modułowych Helios.
- Zabezpieczyć gniazdo zasilania taśmą izolacyjną.
- Konieczne jest zachowanie wszystkich bieżących wymogów prawnych w zakresie ochrony przeciwpożarowej. W razie wątpliwości zwrócić się do najbliższej straży pożarnej i swojej agencji ubezpieczeniowej.
- Akumulator modułowy należy przechowywać w suchym miejscu, z dala od światła słonecznego.
- Jeżeli akumulator modułowy przebywał w wodzie lub innej cieczy, zabronione jest jego ponowne uruchamianie.

5.2 Warunki przechowywania

5.2.1 Okres przechowywania

Modułu nie można przechowywać dłużej niż sześć miesięcy od daty produkcji (patrz etykieta znamionowa). Jeżeli moduł jest przechowywany dłużej, należy go doładowywać.

5.2.2 Warunki fizyczne

Moduł należy przechowywać w suchym miejscu, z dala od bezpośredniego działania promieni słonecznych, na wysokości maksymalnie 3000 m n.p.m.

Średnio obowiązywać powinny następujące warunki:

- Temperatura: 15 ... 25 °C
- Wartości graniczne:
 - Przechowywanie: -10 ... 50 °C
 - Transport: -20 ... 60 °C
- Wilgotność względna: 0 ... 50 %

Nie można układać więcej niż 4 akumulatorów modułowych jeden na drugim.

Akumulatory modułowe przechowywać co najmniej 15 cm nad podłożem, aby zminimalizować ryzyko szkód wyrządzonych przez wodę

5.2.3 Czyszczenie

Przed przechowywaniem należy oczyścić system akumulatorowy z kurzu i innych zanieczyszczeń. Czyścić odkurzaczem i/lub wilgotną szmatką.

6 Opakowanie i transport

Akumulator modułowy można wysłać tylko i wyłącznie w przystosowanym opakowaniu, które jest oznakowane zgodnie z wymogami prawnymi i do którego dołączone są stosowne dokumenty.

Jeśli jest ono jeszcze do dyspozycji i jest w stanie nienaruszonym, można wykorzystać pierwotne opakowanie dostawy.

W przeciwnym razie, dział serwisowy producenta może służyć pomocą.

7 Utylizacja

Wymogi prawne

Akumulatorów nie wolno wyrzucać razem z odpadami komunalnymi. Konsumenty są prawnie zobligowani do zwrotu zużytych akumulatorów. Taki zwrot jest bezpłatny.

Bezpieczeństwo

Nieprawidłowa utylizacja akumulatorów litowych grozi pożarem lub wyciekami niebezpiecznych substancji, co może być szkodliwe dla zdrowia i środowiska.

Zwrot

Należy skontaktować się z producentem, gdy akumulator modułowy osiągnie koniec okresu eksploatacji.

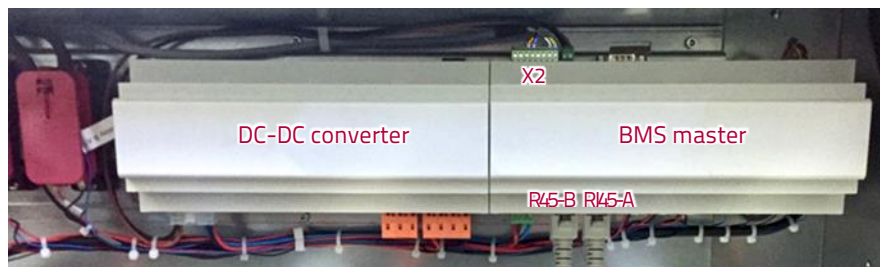
Środowisko

Producent wysyła zużyte akumulatory do recyklingu według ich systemu elektrochemicznego. Cenne surowce są odzyskiwane, a niebezpieczne substancje – prawidłowo utylizowane. Odzyskanie tych materiałów to cenny wkład w ochronę naszego środowiska.

8 Załącznik

8.1 Jednostka główna BMS, przetwornica i przekaźnik DC-DC w magazynie Hyperion

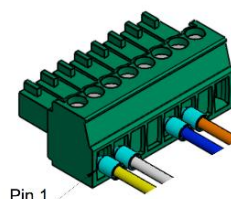
Rysunek 6: Lokalizacja jednostki głównej BMS i przetwornicy DC-DC



8.2 Układ interfejsu jednostki głównej BMS falownika (X2)

Tabela 3: Układ styków X2 dla magazynu SMA SB, Kostal PLENTICORE plus/BI i Sungrow RT

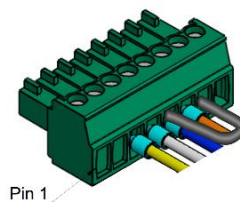
Hyperion		SMA Sunny Boy Storage 3.7/5.0/6.0		SMA Sunny Tripower 5.0/6.0/8.0/10.0 SE		GoodWe ET PLUS+ GW5K/GW6.5K/GW8K/GW10K	
Pin	Assignment	Pin	Colour [BATx]	Pin	Colour [COM]	Pin	Colour [Port]
1	CAN H	E	żółty	1	Żółty	4	[BMS] Niebieski
2	CAN L	D	Biały	3	Biały	5	[BMS] Niebieski/biały
3	RS485A	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
4	RS485B	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
5	GND	C	Niebieski	4	Niebieski	12	[COM-T.] LG_EN-
6	Enable (12 V, 1 mA)	B	Pomarańcz	2	Pomarańcz	11	[COM-T.] LG_EN+
7	Jumper RS485	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
8	./.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.



Delivery state

Tabela 4: Układ styków X2 for Kostal PLENTICORE plus/BI

Hyperion		Kostal PLENTICORE plus / PLENTICORE BI	
Pin	Assignment	Pin	Colour [X601]
1	CAN H	n.c.	n.c.
2	CAN L	n.c.	n.c.
3	RS485A	5	Żółty
4	RS485B	4	Biały
5	GND	6	Niebieski
6	Enable (12 V, 1 mA)	1	Pomarańcz
7	Jumper RS485	n.c.	n.c.
8	./.	n.c.	n.c.



Mostek pomiędzy pinami 5 i 7 definiuje RS485 i protokół komunikacji z Kostal PLENTICORE plus / BI

8.3 Kalibracja napięcia systemu z magazynem SMA SB

Aby dodać moduły akumulatorów Helios, należy wyregulować napięcie systemowe do napięcia modułów. Niezbędne jest do tego ustawienie magazynu Sunny Boy na odpowiedni poziom SOC:

1. Otworzyć interfejs użytkownika magazynu Sunny Boy.
2. Zarejestrować się jako instalator.
3. Wybrać Device Parameters (Parametry urządzenia) i kliknąć Edit Parameters (Edycja parametrów).
4. Wprowadzić odpowiedni poziom SOC w Battery – External Default (Akumulator – Domyślny zewnętrzny) i zatwierdzić u góry Web UI przyciskiem Save All (Zapisz wszystko).
Przykład:
 - ⇒ Nowy moduł akumulatora wykazuje napięcie 50,1 V – co odpowiada ok. 30% SOC
 - ⇒ Hyperion wykazuje poziom 60% SOC – ustawić Lower battery discharge limit (Dolny limit rozładowania) akumulatora na 30% i zatwierdzić przyciskiem Save all (Zapisz wszystko).
5. System akumulatorowy dostosuje się do określonego poziomu SOC i będzie go utrzymywał
6. Zainstalować nowy moduł akumulatora. Patrz rozdział [3.3.4](#) od kroku 3.

Tabela 5: OCV (napięcie otwartego obwodu) przy poziomie SOC modułu akumulatora Helios i systemu Hyperion

Napięcie		Napięcie systemu z daną liczbą modułów akumulatorów połączonych szeregowo			
Module	SOC	3	4	5	6
46,3 V	0 %	138,9 V	185,2 V	231,5 V	277,8 V
47,8 V	10 %	143,5 V	191,3 V	239,1 V	287,0 V
48,8 V	20 %	146,4 V	195,2 V	244,1 V	292,9 V
49,7 V	30 %	149,1 V	198,8 V	248,5 V	298,2 V
50,5 V	40 %	151,5 V	202,0 V	252,5 V	302,9 V
51,5 V	50 %	154,4 V	205,9 V	257,4 V	308,9 V
52,7 V	60 %	158,0 V	210,6 V	263,3 V	315,9 V

Napięcie		Napięcie systemu z daną liczbą modułów akumulatorów połączonych szeregowo			
Module	SOC	3	4	5	6
53,6 V	70 %	160,9 V	214,6 V	268,2 V	321,9 V
54,8 V	80 %	164,5 V	219,3 V	274,1 V	329,0 V
55,9 V	90 %	167,7 V	223,6 V	279,6 V	335,5 V
56,7 V	100 %	170,1 V	226,8 V	283,5 V	340,2 V

UWAGA Wszystkie powyższe parametry napięcia dotyczą napięcia obwodu otwartego (OCV).

9 Dalsze odnośniki

9.1 Glosariusz

Termin	Definicja
AWG	American Wire Gauge – znormalizowany system średnic przewodów elektrycznych stosowany w Stanach Zjednoczonych
BMS	system zarządzania akumulatorem
CHP	skojarzona gospodarka energetyczna, kogeneracja
uszkodzenie, obrażenia, uraz, szkoda itp	uraz fizyczny lub uszczerbek na zdrowiu osób, lub uszkodzenia mienia bądź środowiska naturalnego
zagrożenie	potencjalne źródło uszkodzeń, obrażeń, urazów, szkód itp
OCV	napięcie obwodu otwartego: napięcie akumulatora bez obciążenia
ŚOI	środki ochrony indywidualnej
wykwalifikowany personel	osoba lub podmiot, które opierając się na swoim fachowym wykształceniu, szkoleniu i/lub doświadczeniu, potrafią zidentyfikować ryzyko i zapobiec zagrożeniom wynikającym z eksploatacji produktu
egzotermiczna reakcja łańcuchowa	wywoływany przez ciepło proces chemiczny, który stale wytwarza dodatkowe ciepło.
użytkownik	osoba użytkująca ten produkt

9.2 Wykaz tabel

Tabela 1: Ostrzeżenia	6
Tabela 2: Objaśnienie używanych symboli	6
Tabela 3: Układ styków X2 dla magazynu SMA SB, Kostal PLENTICORE plus/BI i Sungrow RT	31
Tabela 4: Układ styków X2 for Kostal PLENTICORE plus/BI	32
Tabela 5: OCV (napięcie otwartego obwodu) przy poziomie SOC modułu akumulatora Helios i systemu Hyperion	32

9.3 Wykaz rysunków

Rysunek 1: Widok ogólny systemu akumulatorowego	11
Rysunek 2: Podłączenie magazynu SMA SB do BMZ Hyperion	22
Rysunek 3: podłączenie SMA STP SE do BMZ Hyperion	23
Rysunek 4: Podłączenie PLENTICORE plus do BMZ Hyperion	25
Rysunek 5: Połączenie GoodWe ET PLUS+ do BMZ Hyperion	27
Rysunek 6: Lokalizacja jednostki głównej BMS i przetwornicy DC-DC	31



BMZ Germany GmbH
Zeche Gustav 1
63791 Karlstein am Main
Germany

Tel.: +49 6188 9956-0
Fax: +49 6188 9956-900
Email: mail@bmz-group.com

BMZ Poland Sp.z.o.o.
Alberta Einsteina 9
44-109 Gliwice
Polska

Tel: +48 327842-450
Fax: +48 327842-451
Email: biuro@bmz-group.com

