

Instrukcja użytkownika



Magazyn energii LiFePO₄

KT-LFPHV5.12-8 KT-LFPHV5.12-10 KT-LFPHV5.12-11 KT-LFPHV5.12-12



Kon-TEC Sp. z o.o.

ul. Boya-Żeleńskiego 12, Budynek B, 35-105 Rzeszów

+48 572 001 150
info@kon-tec.eu



Ustalenia prawne

WARUNKI PRAWNE

Instrukcja szczegółowo opisuje procedury i wymagania bezpiecznego montażu i obsługi magazynów energii Kon-TEC. Proszę uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Tylko wykwalifikowane osoby mogą instalować, obsługiwać i serwisować magazyny energii. W przeciwnym wypadku może to spowodować uszkodzenie produktu lub zagrożenie bezpieczeństwa życia. Wszelkie działania przeciwko bezpieczeństwu użytkowania lub nieprzestrzeganie zasad niniejszej instrukcji oraz warunków gwarancji będą skutkować unieważnieniem gwarancji produktu. Jednocześnie producent nie będzie ponosił odpowiedzialności za uszkodzenie produktu, uszkodzenie mienia, obrażenia ciała, a nawet śmierci. Informacje zawarte w niniejszej instrukcji są aktualne w chwili jej wydania.

Firma Kon-TEC zastrzega sobie prawo do zmian w zapisach (takich jak optymalizacja, aktualizacja lub inne operacje) bez wcześniejszego powiadomienia. Należy na bieżąco sprawdzać najnowszą wersję instrukcji na stronie internetowej www.kon-tec.eu, poświęconemu produktowi (zakładka: „Dokumentacja do pobrania”). Ponadto należy zauważyć, że schematy zawarte w instrukcji służą jako pomoc, w zrozumieniu instrukcji, dotyczącej konfiguracji i instalacji akumulatorów. Elementy na schematach mogą różnić się od rzeczywistych podczas instalacji.

21.10.2025

Spis treści

1. INFORMACJE OGÓLNE	03
2. DANE TECHNICZNE	04
3. OPIS PRODUKTU	05
4. OPIS SYSTEMU BATERYJNEGO	05
5. JEDNOSTKA STERUJĄCA AKUMULATOREM (BCU)	06
6. MODUŁ BATERYJNY	08
7. PRZEWODNIK MONTAŻU	09
8. INSTRUKCJE INSTALACJI / MONTAŻU	11
9. KROKI MONTAŻOWE	12
10. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA	19
11. UTYLIZACJA AKUMULATORA	20

1. INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja dotyczy modułowego magazynu energii. Należy uważnie przeczytać instrukcję instalacji oraz obsługi, w celu zapewnienia bezpiecznego montażu, instalacji, konserwacji oraz obsługi magazynu energii KT-LFP. Montaż, instalacja oraz obsługa muszą być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Należy przechowywać niniejszą dokumentację w pobliżu urządzenia, aby personel zaangażowany w instalację mógł uzyskać do niej dostęp w dowolnym momencie.

Więcej energii użytkowej

Kontrola głębokiego rozładowania DOD.

Elastyczna inwestycja

Konstrukcja modułowa 5.12 kWh. Aż do 12 modułów w stosie, maksymalnie 4 stopy połączone równolegle.

Bezpieczeństwo i niezawodność

Ogniwa litowo-żelazowo-fosforanowe LFP wolne od kobaltu. Bateria posiada najwyższy stopień bezpieczeństwa i 6000 cykli.

Łatwy montaż

Montaż wtykowy (szybki), proste oprzewodowanie.

Szybkie uruchomienie

Jeden włącznik ON/OFF. Automatyczne przypisanie ID.

Doskonała kompatybilność

Kompatybilne z wiodącymi markami.

Patrz lista kompatybilnych inwerterów

[Link](#)

2. DANE TECHNICZNE

KT-LFPHV5.12-8	KT-LFPHV5.12-10	KT-LFPHV5.12-11	KT-LFPHV5.12-12
----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Wydajność i parametry elektryczne

Liczba modułów bateryjnych	8	10	11	12
Energia użytkowa magazynu energii ^[1]	40,96 kWh	51,2 kWh	56,32 kWh	61,44 kWh
Moc znamionowa	10,24 kW	12,8 kW	14,08 kW	15,36 kW
Nominalne napięcie	409,6 V	512 V	563,2 V	614,4 V
Napięcie pracy	358,4 - 449,28 V	456 - 516,6 V	501,6 - 617,76 V	547,2 - 673,92 V
Maks. prąd ładowania / rozładowania	50 A			
Zalecany prąd ładowania / rozładowania	25 A			

Komunikacja

Wyświetlacz	Wskaźnik poziomu naładowania SOC, wskaźnik LED
Komunikacja	CAN / RS485 / RS232
Funkcje	Zdalna aktualizacja, system monitorowania magazynu energii EMS, monitorowanie danych w czasie rzeczywistym

Specyfikacja ogólna

Wymiary	566×630×2220 mm (szer. × gł. × wys.)			
Waga	430 kg	585.5 kg	628.5 kg	671.5 kg
Typ montażu	Montaż w stojaku na podłodze			
Zakres temperatury pracy ^[2]	5°C do 60°C			
Wilgotność otoczenia	≤ 95% RH (bez kondensacji)			
Stopień ochrony	IP 20			
Żywotność ^[3]	6000 cykli lub 10 lat przy 80% DOD / 25°C / 0.5°C, 60% EOL (End of Life)			
Skalowalność	Maks. 12 modułów w stosie / Maks. 4 stosy połączone równolegle			
Zastosowanie	ON Grid / ON Grid + Backup / OFF grid (Sieć / Sieć + Zasilanie awaryjne / Bez sieci)			
Kompatybilne inwertery	Odnieść się do listy kompatybilnych inwerterów Link			
Zgodność	UN38.3 / IEC62619 / IEC62040-1 (więcej dostępnych na wniosek)			

^[1] Warunki testowe: 100% rozładowanie DOD, przy prądzie 0.2C, przy T 25°C.

^[2] Obniżenie wartości znamionowej ładowania/rozładowania następuje, przy temperaturze od 40°C.

^[3] Szczegółowe warunki znajdują się w karcie gwarancyjnej. Gwarancja obowiązuje w zależności od tego, co nastąpi pierwsze.

3. OPIS PRODUKTU

KT-LFP jest wysokonapięciowym magazynem energii wykonanym w technologii litowej LiFePO₄. Zawiera on od 4 do 12 modułów bateryjnych (51,2V/100Ah każdy moduł) połączonych szeregowo oraz jedną jednostkę sterującą akumulatorem BCU.

Magazyn energii KT-LFP zapewnia niezawodne, awaryjne zasilanie dla użytkowników domowych, jak i również przemysłowych, w celu wygładzenia krzywej obciążenia oraz osiągnięcia szczytowego transferu obciążenia.

Produkt może również poprawić stabilność systemów odnawialnych źródeł energii.

Magazyn nie ma zastosowania w zasilaniu awaryjnym urządzeń medycznych do podtrzymywania życia.

KT-LFP charakteryzuje się wysoką integracją, niezawodnością, długą żywotnością oraz szerokim zakresem temperatur roboczych.

Magazyn energii jest skalowalny i modułowy. Może obsługiwać do 12 modułów bateryjnych w szeregu. Każdy moduł baterijny charakteryzuje się energią 5,12 kWh. Energia całkowita magazynu może wynosić od 20,48 kWh do 61,44 kWh.

Magazyn energii KT-LFP posiada wbudowany system zarządzania baterią BMS (wliczając system nadrzędny Master wbudowany do BCU oraz systemy podrzędne Slave wbudowane do każdego modułu baterijnego), który zarządza i monitoruje informacje o ogniwach (napięcie, prąd i temperaturę). Ponadto, system BMS posiada układ balansowania ogniw, stosowany w celu wydłużenia ich żywotności.

System zarządzania akumulatorem posiada zabezpieczenia przed:

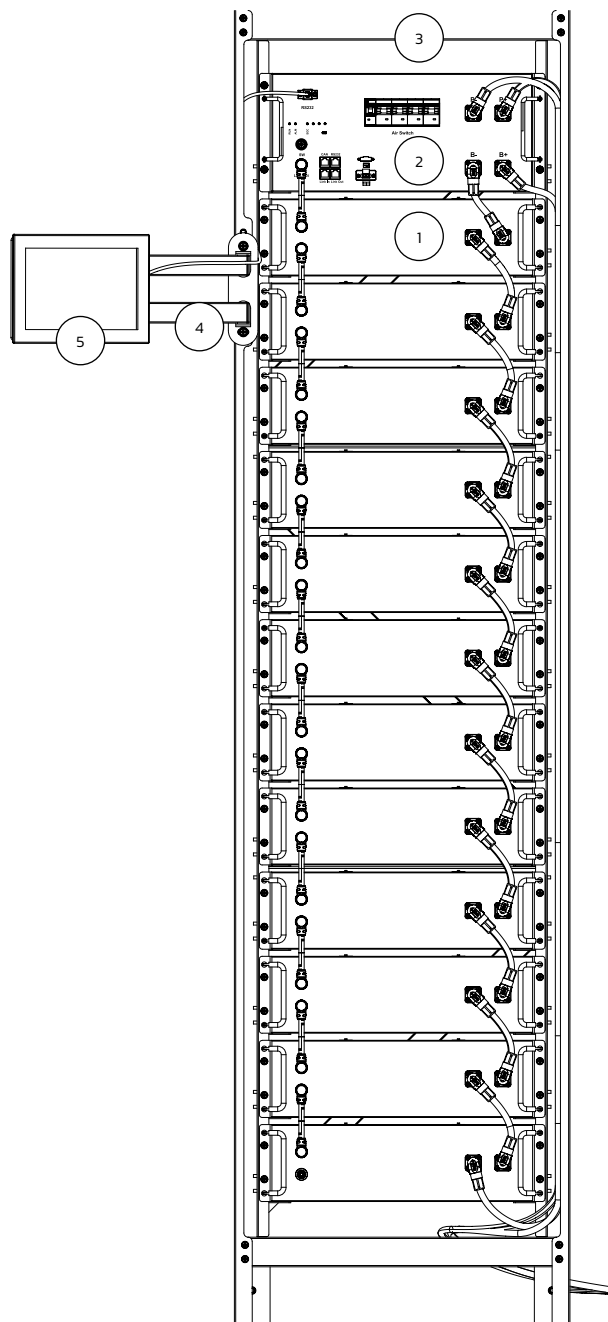
- nadmiernym rozładowaniem,
- przeładowaniem,
- przeciążeniem,
- wysoką temperaturą.

System automatycznie zarządza stanem ładowania, obciążania oraz balansowania magazynu energii.

KT-LFP posiada wewnętrzny system soft-start, co pozwala na obsługę inwerterów nie wyposażonych w tę funkcję.

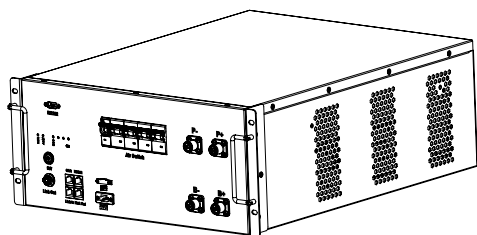
4. OPIS SYSTEMU BATERYJNEGO

Magazyn energii KT-LFP składa się z szafy, modułów bateryjnych połączonych szeregowo, jednostki sterowania akumulatorem BCU oraz wyświetlaczem przymocowanym do szafy.



Nr	Opis
1	Moduł baterijny
2	Jednostka sterowania akumulatorem BCU
3	Szafa
4	Uchwyt do wyświetlacza
5	Wyświetlacz

5. JEDNOSTKA STERUJĄCA AKUMULATOREM (BCU)

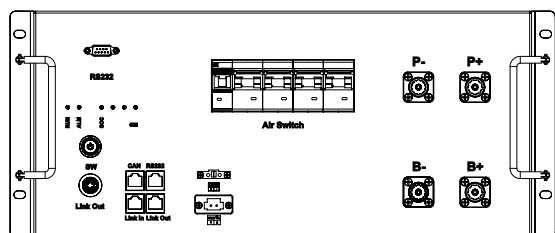


W skład jednostki BCU wchodzi system nadrzędny BMS, Rozłącznik DC, bezpiecznik, obwód soft-start, obwód ładowania, obwód rozładowania, równoległy, niezależny obwód kontroli ładowania oraz przetwornica 12 V DC/DC. Moduł BMS Master kontroluje i zarządza napięciem i prądem ładowania/rozładowania, stosownie do napięcia i temperatury na ogniwach (informacje przekazywane od modułów Slave w modułach bateryjnych). Moduł BMS Master komunikuje się z inwerterem przez komunikację CAN.

Dane techniczne

Parametr	Wartość / Opis
Zakres napięcia pracy	200 - 1000 V
Prąd znamionowy	50 A
Maksymalny prąd	100 A
Temperatura pracy	-20°C ~ 60°C
Wilgotność otoczenia	≤95%RH
Stopień ochrony	IP20
Chłodzenie	Naturalne
Waga	22 kg
Wymiary	482×200×570 mm (szer. x wys. x gł.)
Komunikacja	CAN / RS232
Zgodność	IEC62619, IEC62040-1

Opis oświetlenia LED



Miganie 1: świeci 0.25 sek. / odstęp 3.75 sek.

Miganie 2: świeci 0.5 sek. / odstęp 0.5 sek.

Miganie 3: świeci 0.5 sek. / odstęp 1.5 sek.

Opis wskazań stanu naładowania baterii

Status		Ładowanie					
Wskaźnik stanu naładowania baterii		L6	L5	L4	L3	L2	L1
							
Stan naładowania baterii	0 ~ 25%	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Mig. 2
	26 ~ 50%			Wyt.	Wyt.	Mig. 2	Świeci
	51 ~ 75%			Wyt.	Mig. 2	Świeci	Świeci
	76 ~ 100%			Mig. 2	Świeci	Świeci	Świeci
	W pełni naładowana			Świeci	Świeci	Świeci	Świeci

Opis wskazań stanu rozładowania baterii

Status		Rozładowanie					
Wskaźnik stanu naładowania baterii		L6	L5	L4	L3	L2	L1
							
Stan naładowania baterii	0 ~ 25%	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Świeci
	26 ~ 50%			Wyt.	Wyt.	Świeci	Świeci
	51 ~ 75%			Wyt.	Świeci	Świeci	Świeci
	76 ~ 100%			Świeci	Świeci	Świeci	Świeci
	W pełni naładowana			Świeci	Świeci	Świeci	Świeci

Opis wskaźników LED

Status		L6	L5	L4	L3	L2	L1	Opis
Wyłączony		Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wszystkie wyt.
Tryb czuwania Standby		Mig. 1	Wyt.	Zależnie od stanu naładowania baterii				Wskazuje tryb Standby
Ładowanie	Normalne	Świeci	Wyt.	Zależnie od stanu naładowania baterii				Wskaźnik LED naładowania do pełna miga (miganie 2), inne świecą
	W pełni naładowany	Świeci	Wyt.	Świeci	Świeci	Świeci	Świeci	Przełącza w tryb Standby gdy ładowanie jest wyłączone
	Zabezpieczenie	Wyt.	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyłączenie ładowania
Rozładowanie	Normalne	Mig. 3	Wyt.					-
	UVP ^[1]	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyłączenie ładowania
	Zabezpieczenie	Wyt.	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyłączenie rozładowania
Błąd / Alarm		Wyt.	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyłączenie ładowania i rozładowania

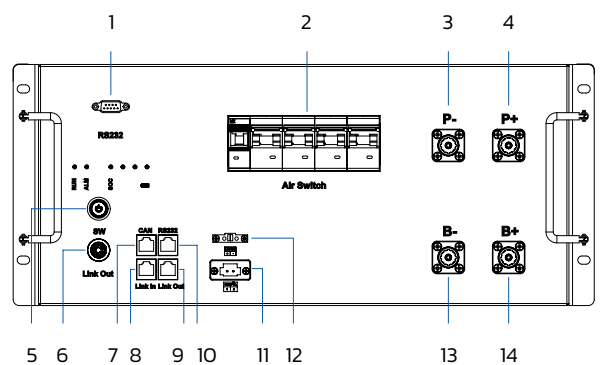
^[1] Zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem.

Opis wskaźników zasilania wysokim napięciem

LED	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Stan zabezpieczenia
1	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd ogniwa
2	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd czujnika temperatury
3	Wyt.	Wyt.	Świeci	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd procedury precharge
4	Wyt.	Wyt.	Świeci	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Wykryte zwarcie
5	Wyt.	Świeci	Wyt.	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd stycznika ładowania
6	Wyt.	Świeci	Wyt.	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd stycznika rozładowania
7	Wyt.	Świeci	Świeci	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Błąd stycznika procedury precharge
8	Wyt.	Świeci	Świeci	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Awaria styku ujemnego
9	Świeci	Wyt.	Wyt.	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie napięciowe przed przetądowaniem ogniw
10	Świeci	Wyt.	Wyt.	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie prądowe przed przetądowaniem ogniw
11	Świeci	Wyt.	Świeci	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie prądowe przed przetądowaniem
12	Świeci	Wyt.	Świeci	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie napięciowe przed nadmiernym rozładowaniem ogniw
13	Świeci	Świeci	Wyt.	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie napięciowe przed nadmiernym rozładowaniem
14	Świeci	Świeci	Wyt.	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie prądowe przed nadmiernym obciążeniem
15	Świeci	Świeci	Świeci	Wyt.	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie przed ładowaniem w zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperaturze
16	Świeci	Świeci	Świeci	Świeci	Świeci	Wyt. / Świeci	Zabezpieczenie przed rozładowaniem w zbyt wysokiej lub zbyt niskiej temperaturze

Dioda ALM w normalnym stanie nie świeci, w tym stanie dioda SOC jest traktowana jako wskaźnik zasilania. Dioda ALM świeci się zawsze, gdy wystąpi błąd. Dioda SOC świeci zgodnie z sekwencją od najsłabszej diody. Jeśli wystąpi kilka błędów jednocześnie, dioda RUN również jest stale włączona.

Opis portów



1	RS232	8	Port komunikacyjny BCU wejściowy
2	Rozłącznik MCB DC	9	Port komunikacyjny BCU wyjściowy
3	Główny terminal -	10	Port komunikacyjny RS232
4	Główny terminal +	11	UNDV MA
5	Włącznik BCU	12	Złącze LCD 12V
6	Port wyjściowy komunikacyjny	13	Terminal - modułu bateryjnego
7	Port komunikacyjny CAN	14	Terminal + modułu bateryjnego

Rozłącznik MCB: Główny rozłącznik DC MCB ON/OFF.

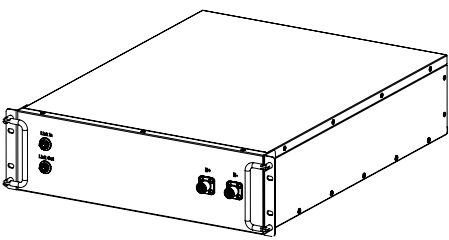
Włącznik BCU: Po włączeniu rozłącznika MCB, przytrzymać dłużej włącznik BCU aby wyłączyć system.

Port wejściowy komunikacyjny BCU oraz Port CAN: Porty służące do komunikacji pomiędzy modułami bateryjnymi, BCU i inwerterem.

Port RS232: Port komunikacyjny RS232 do użytku profesjonalnego lub serwisowego.

Pin	Opis
Pin 1, Pin 8	GND
Pin 2, Pin 7	RS232_TX
Pin 3, Pin 6	RS232_RX

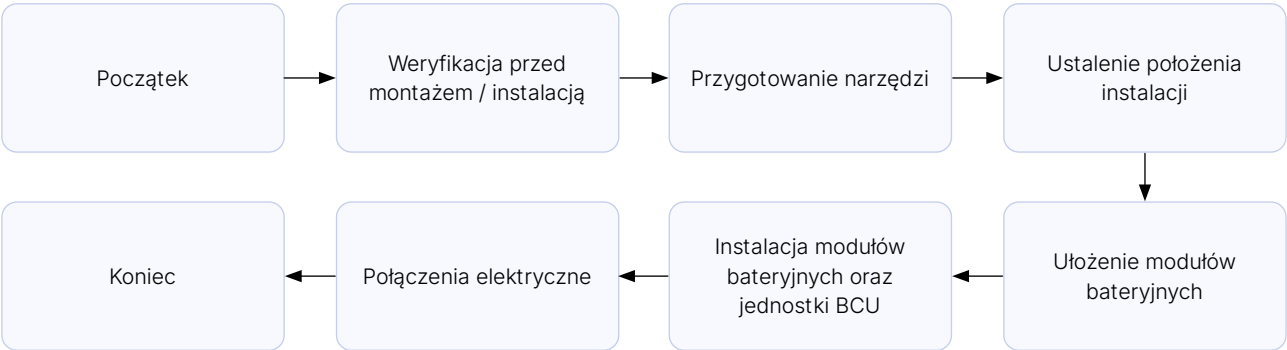
6. MODUŁ BATERYJNY



Moduł bateryjny składa się z pakietu ogniw 51,2V/100Ah oraz BMS slave. Wbudowany moduł BMS slave zbiera dane o napięciach i temperaturach ogniw, w danym module bateryjnym, w czasie rzeczywistym i przesyła je do modułu nadrzędnego Master, poprzez komunikację wewnętrzną. Moduł slave BMS kontroluje system balansowania ogniw zgodnie z informacjami kontrolnymi otrzymanymi z systemu nadrzędnego Master.

Parametry	Wartości / Opis
Typ ogniw	LiFePO ₄
Napięcie znamionowe	51,2 V
Pojemność znamionowa	100 Ah
Energia znamionowa (100% DOD)	5,12 kWh
Energia użytkowa (90% DOD)	4,608 kWh
Głębokość rozładowania DOD	< 90%
Znamionowy prąd ładowania	50 A
Maksymalny prąd ładowania	100 A
Znamionowy prąd obciążenia	50 A
Maksymalny prąd obciążenia	100 A
Temperatura pracy	-20°C ~ 60°C
Wilgotność otoczenia	≤95%RH
Stopień ochrony	IP20
Chłodzenie	Naturalne
Waga	43 kg
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	482×130×570 mm
Zgodność	IEC62619, UN38.3, IEC62040-1
Żywotność	6000 cykli @ 80% DOD / 25°C / 0.5C, 60%EOL

7. PRZEWODNIK MONTAŻU

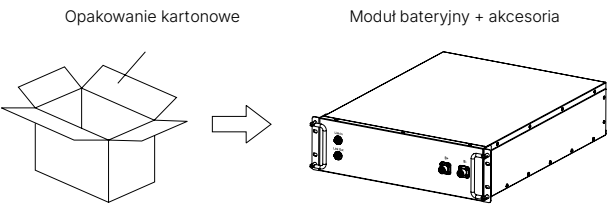


Weryfikacja przed montażem

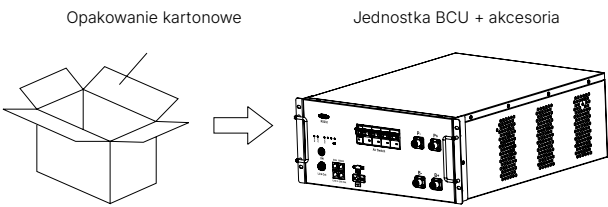
Sprawdzenie opakowań: opakowania oraz zawartość mogą zostać uszkodzone podczas transportu. Dlatego wymaga się sprawdzenia opakowań zewnętrznych urządzeń przed przystąpieniem do montażu. Opakowania należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń takich jak, dziury i pęknięcia.

W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń opakowań lub urządzeń należy koniecznie, jak najszybciej, skontaktować się z dostawcą.

Weryfikacja dostarczonych produktów: po odpakowaniu urządzeń należy sprawdzić, czy elementy dostawy są kompletne i nienaruszone. W przypadku wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń komponentów należy koniecznie, jak najszybciej, skontaktować się z dostawcą. Poniższa tabela ukazuje komponenty, które powinny być w opakowaniach.

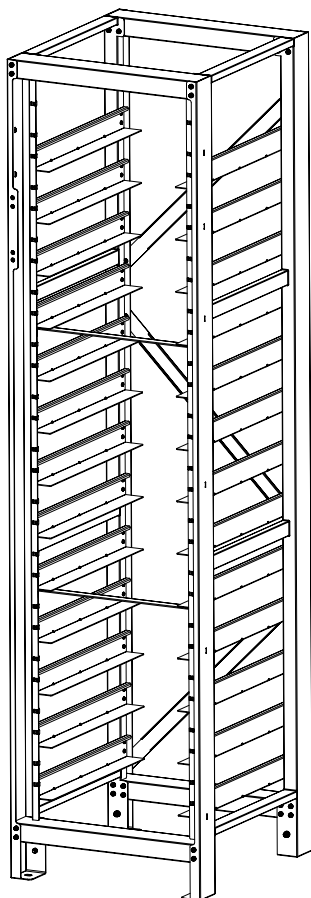


Moduł baterijny	1		1 szt.	Moduł baterijny
	2		1 szt.	Przewód komunikacyjny 1
	3		1 szt.	Czarny wtyk 120A
	4		5 szt.	Śruba montażowa M6×20
	5		1 szt.	Dokumentacja

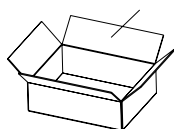


Jednostka BCU	1		1 szt.	Jednostka BCU
	2		1 szt.	Przewód prądowy 1
	3		1 szt.	Przewód prądowy 3
	4		5 szt.	Rezystor terminujący
	5		1 szt.	Pomarańczowy wtyk 120A
	6		1 szt.	Czarny wtyk 120A
	7		2 szt.	Końcówka oczkowa 22-6
	8		2 szt.	Końcówka oczkowa 8-8
	9		4 szt.	Opaska termokurczliwa 10×20
	10		4 szt.	Opaska termokurczliwa 15×30
	11		6 szt.	Śruba montażowa M6×20
	12		1 szt.	Instrukcja obsługi

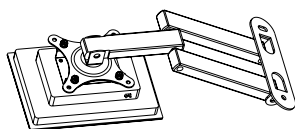
Zmontowana szafa



Opakowanie kartonowe



Wyświetlacz + akcesoria



Wyświetlacz	1		1 szt.	Wyświetlacz
	2		1 szt.	Ramka montażowa
	3		1 szt.	Ramka do wyświetlacza
	4		1 szt.	Przewód komunikacyjny zasilania LCD
	5		5 szt.	Śruby montażowe M6x12
	6		2 szt.	Śruby montażowe M8x16

Przygotowanie narzędzi

Do montażu:

	Nóż
	Wiertarka udarowa (16 mm)
	Klucz nasadowy (10/13 mm)
	Młotek gumowy
	Śrubokręt krzyżakowy
	Marker
	Poziomica
	Taśma miernicza

Do ochrony:

	Rękawice ESD (antystatyczne)
	Okulary ochronne
	Maska przeciwpyłowa
	Buty ochronne

Wymagania do instalacji / montażu

Środowiskowe:

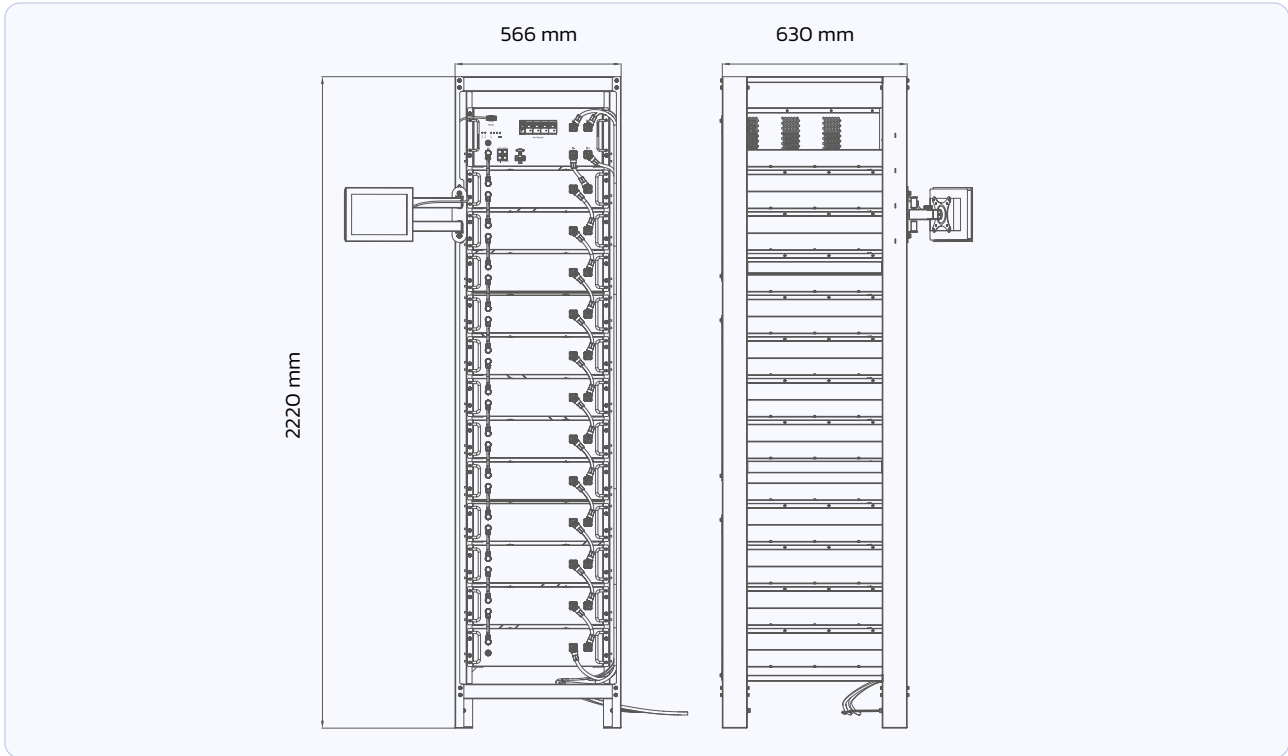
- Magazyn energii instalować w pomieszczeniu zamkniętym.
- Magazyn energii musi znajdować się w bezpiecznym pomieszczeniu z dala od dzieci i zwierząt.
- Magazynu energii nie wolno umieszczać w pobliżu źródeł ciepła.
- Magazynu energii nie wolno narażać na kontakt z wilgocią oraz cieczami.
- Nie wystawiać magazynu energii na bezpośrednie działanie promieni UV.

Dotyczące wytrzymałości mechanicznej miejsca instalacji:

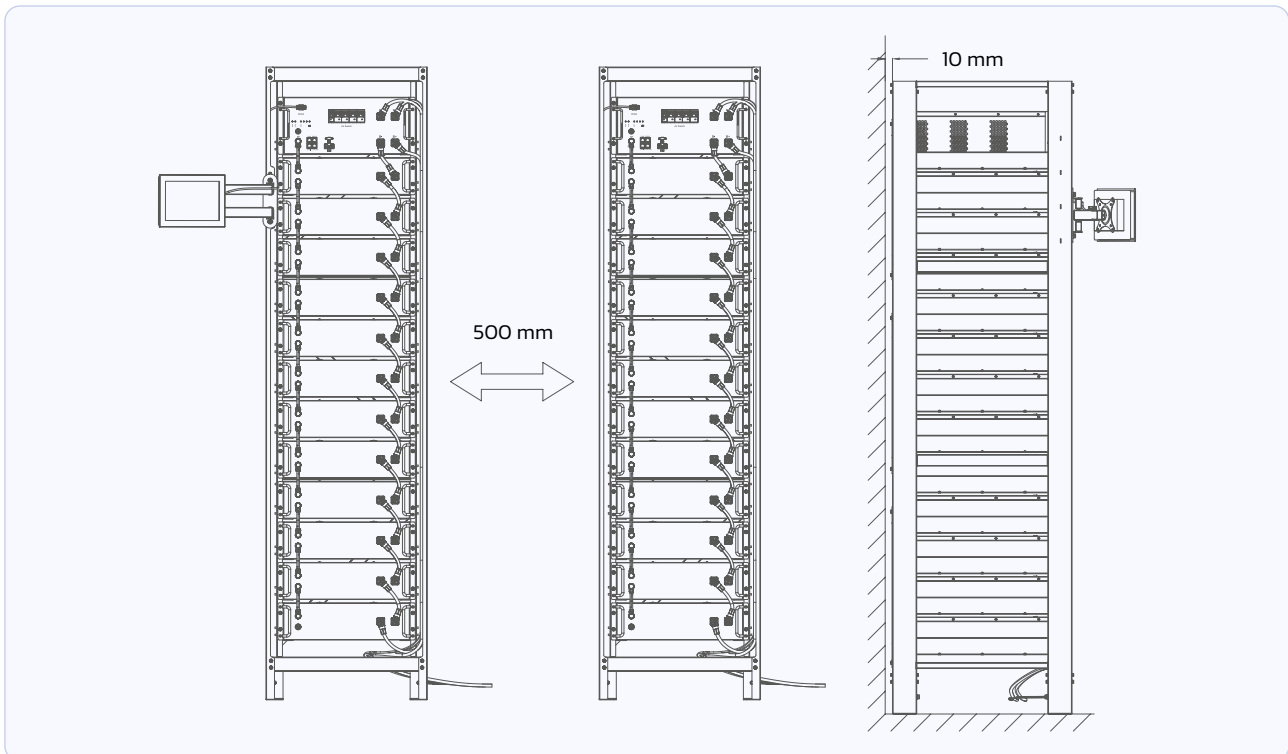
Montaż i instalacja magazynu w budynkach ognioodpornych. Nie wolno instalować urządzenia w łatwopalnych pomieszczeniach. W związku z wysoką wagą urządzenia, należy upewnić się, że nośność ścian/podłogi jest odpowiednia do montażu.

8. INSTRUKCJE INSTALACJI / MONTAŻU

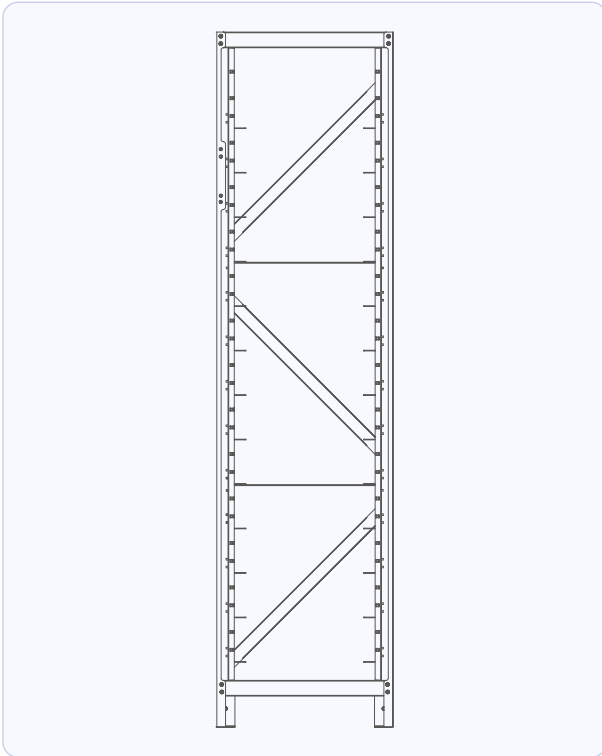
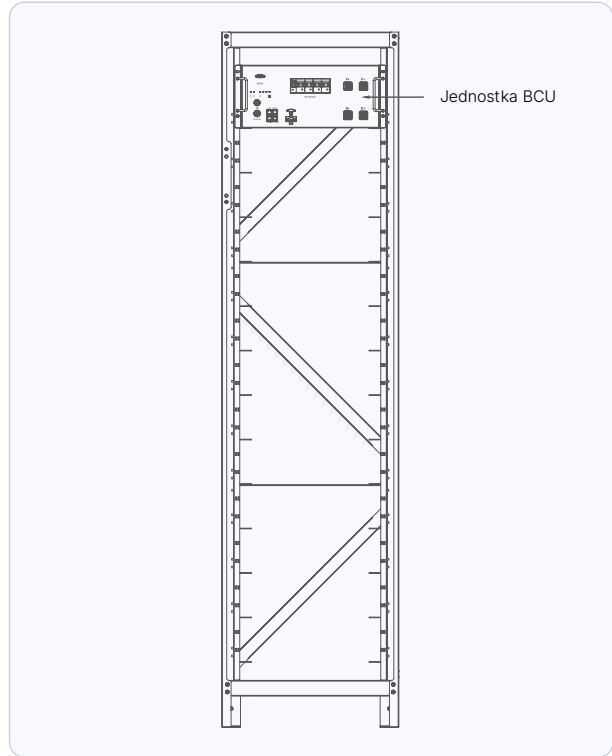
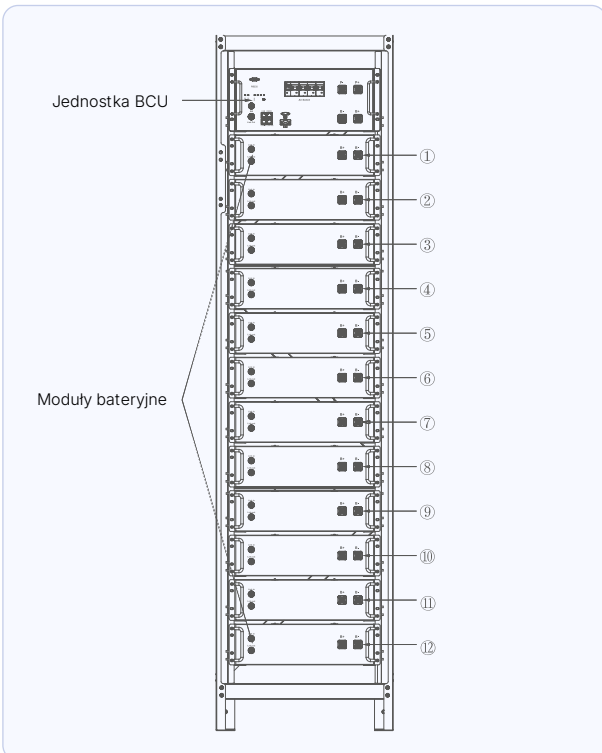
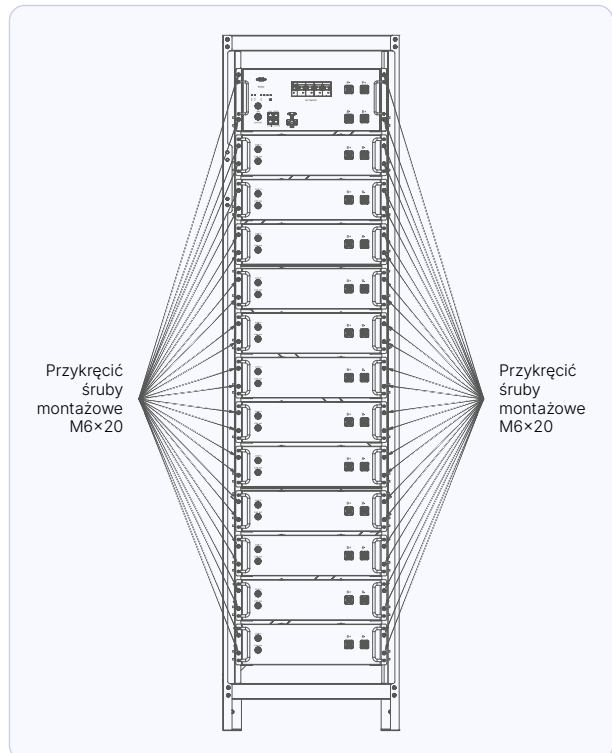
Wymiary



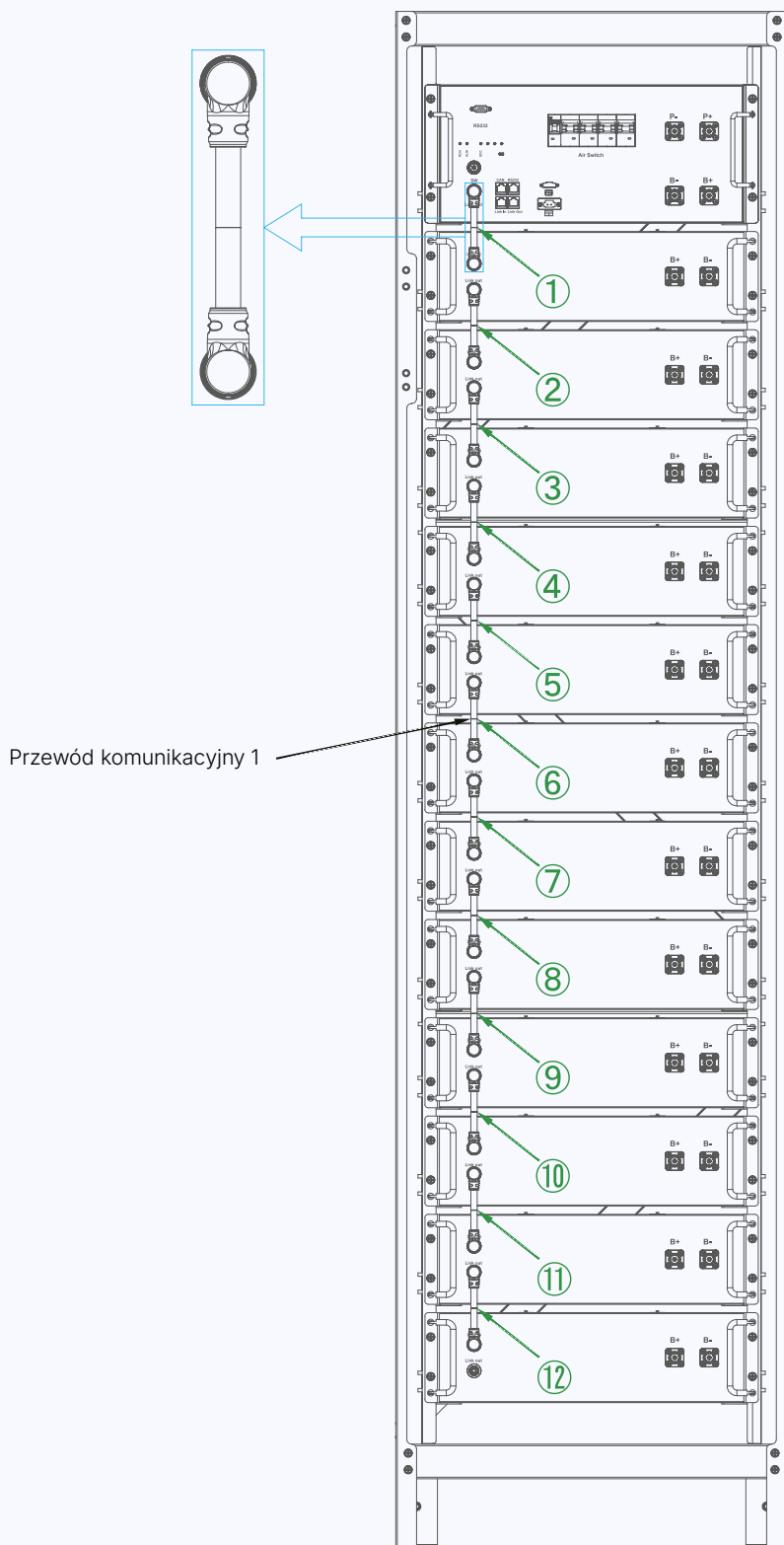
Minimalne odległości montażowe



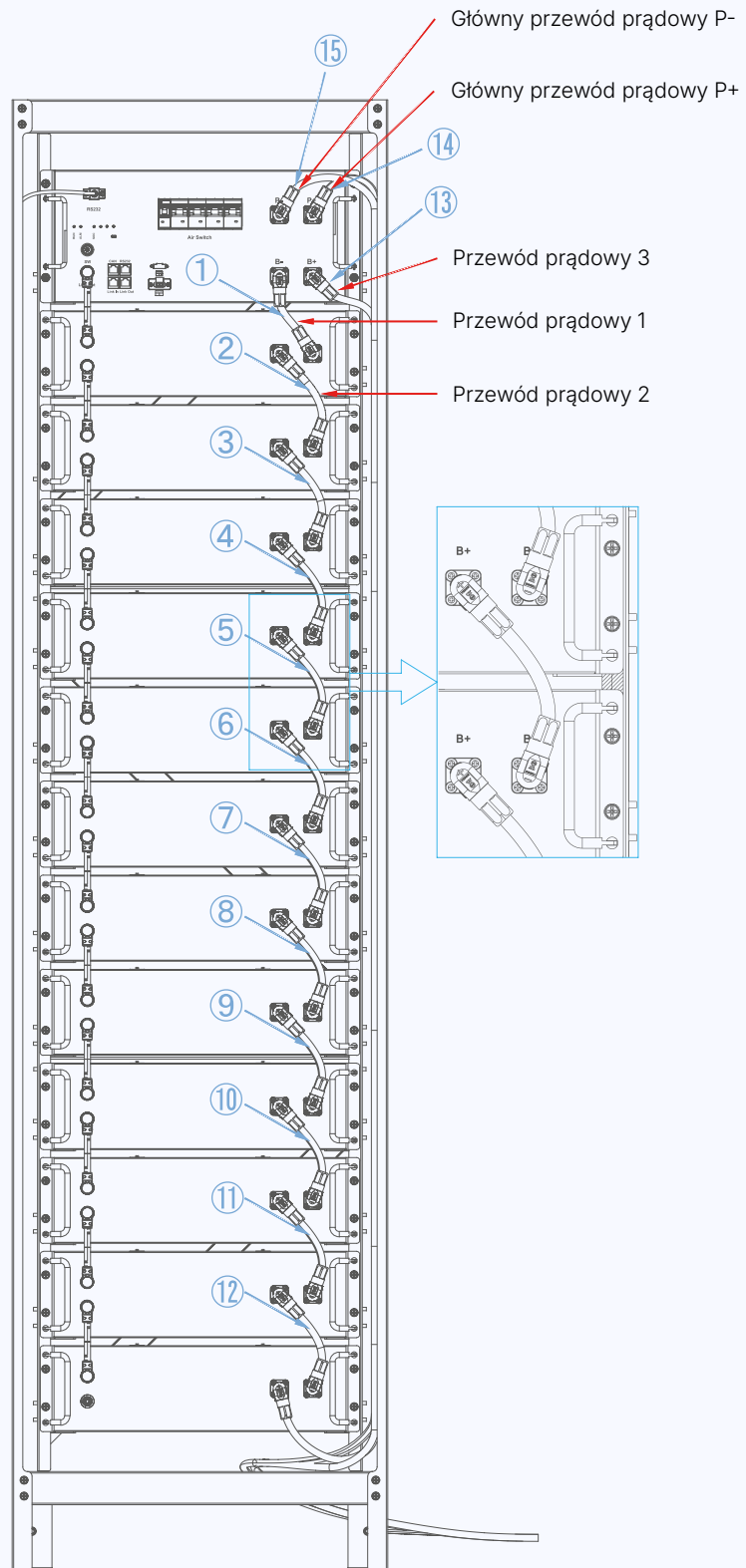
9. KROKI MONTAŻOWE

Krok 1. Zabezpieczyć szafę.**Krok 2.** Zamontować do szafy jednostkę BCU.**Krok 3.** Użyć śrub montażowych, żeby przymocować jednostkę BCU oraz moduły bateryjne do szafy.**Krok 4.** Użyć śrub montażowych, żeby przymocować jednostkę BCU oraz moduły bateryjne do szafy.

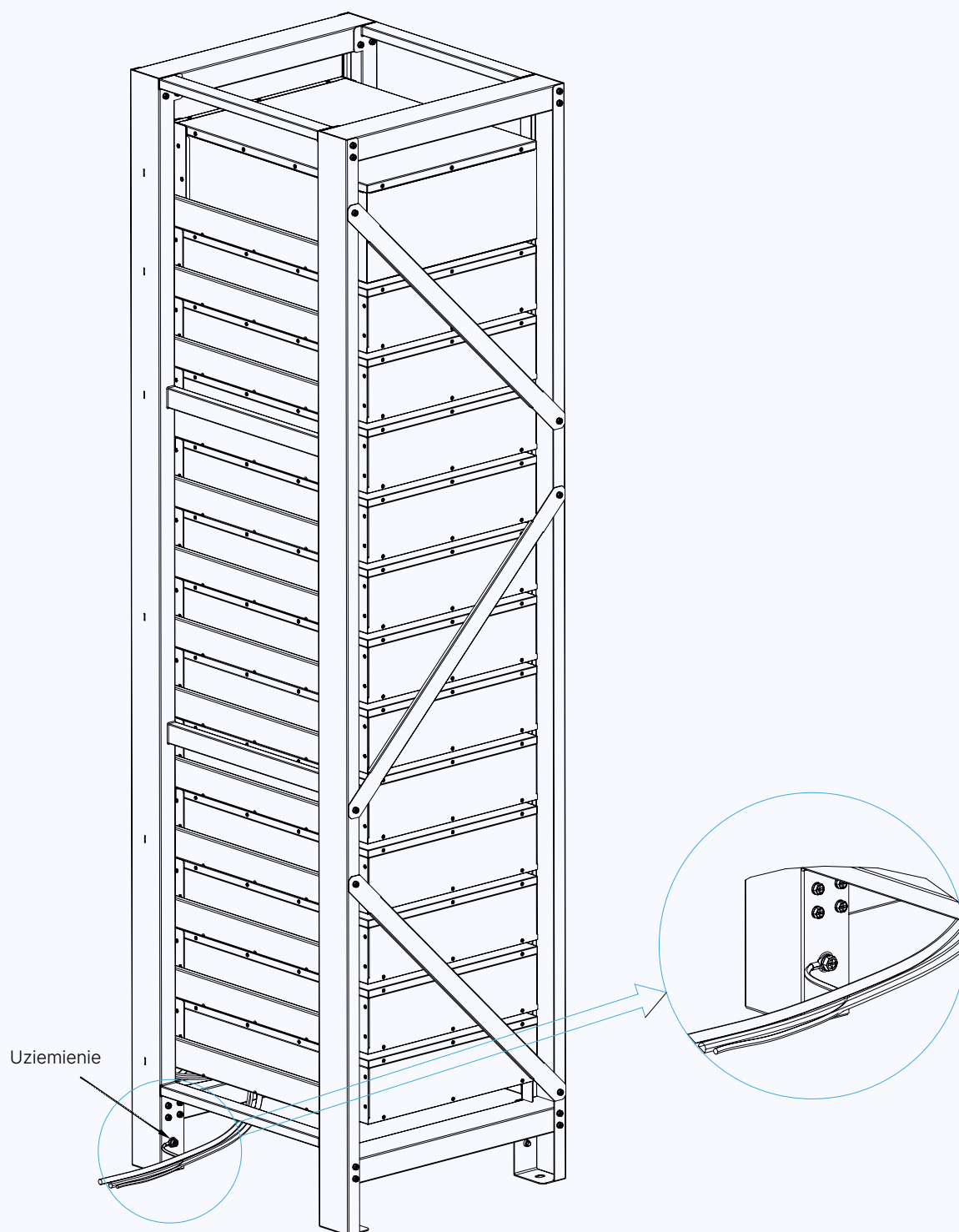
Krok 5. Podłączyć przewody komunikacyjne zgodnie z numeracją, po kolei, zaczynając od góry.



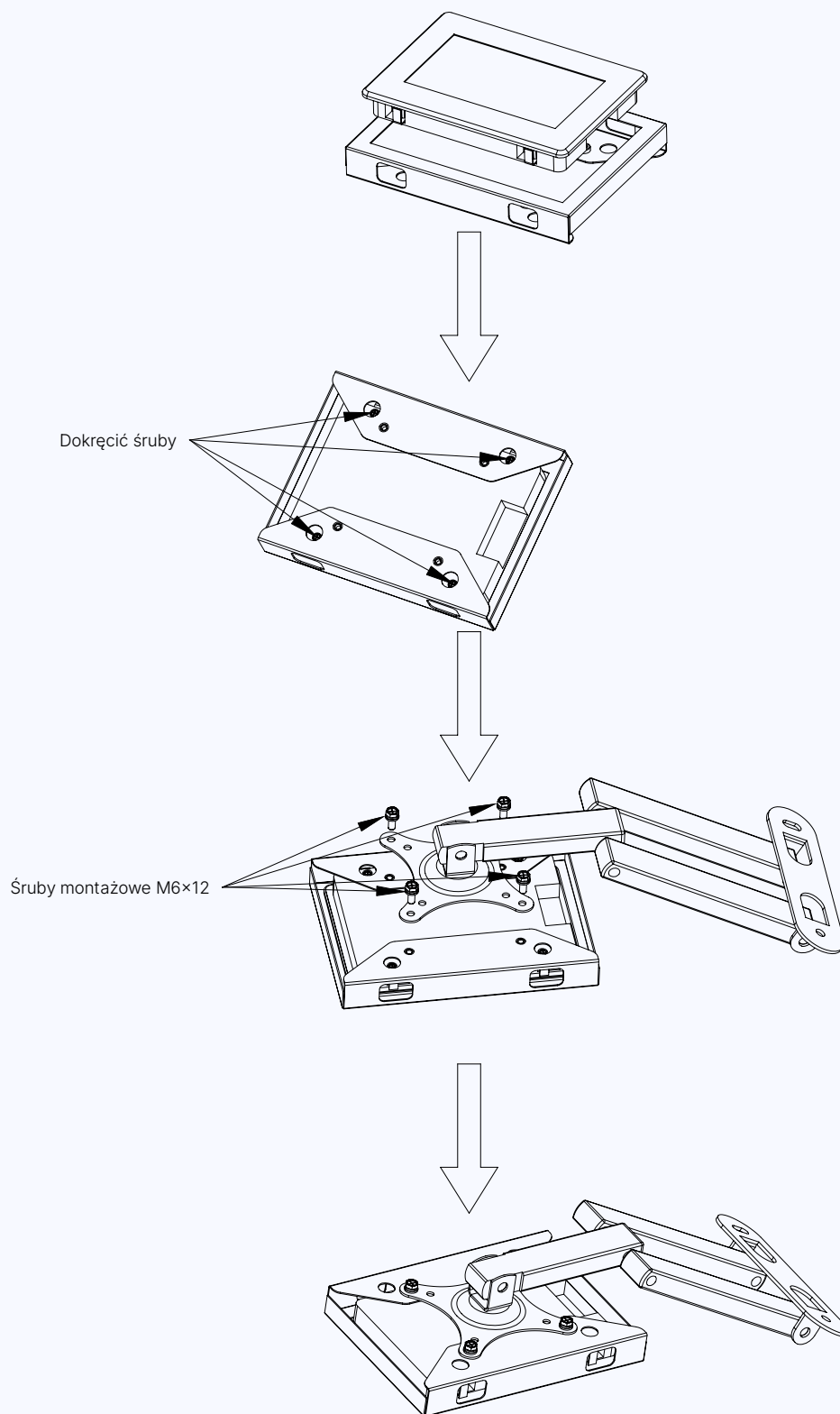
Krok 6. Podłączyć przewody prądowe zgodnie z numeracją, po kolei zaczynając od górnego modułu bateryjnego.



Krok 7. Podłączyć uziemienie do szafy.



Krok 8. Podłączyć wyświetlacz LCD do ramki.



Krok 9. Podłączyć wyświetlacz LCD za pomocą kabla komunikacyjnego oraz kabla zasilającego.

Przewód komunikacyjny zasilania LCD

Śruby montażowe M8×16

Opis pinów portu RJ45 dla RS485, który inwerter łączy z wyświetlaczem

Pin	Opis
Pin 1, Pin 8	GND
Pin 2, Pin 7	RS232_TX
Pin 3, Pin 6	RS232_RX

Krok 10. Połączenia elektryczne.

1. Przygotowanie przewodów prądowych wyjściowych

Należy użyć przewodu prądowego o średnicy 25mm² lub 3AWG (1500 V).

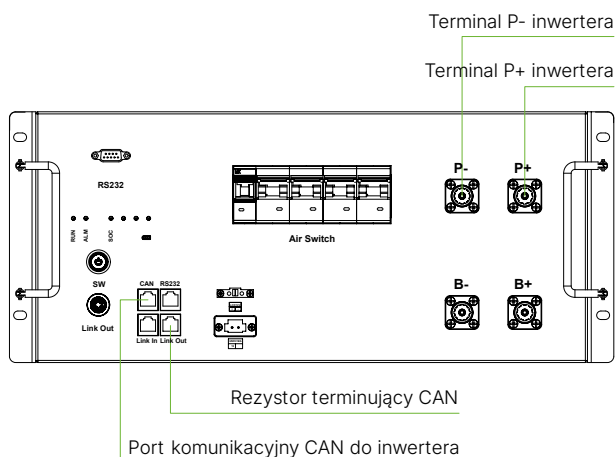
2. Przygotowanie komunikacji CAN wyjściowej

Zapoznać się z definicją pinów portu CAN, jednostki BCU, zgodnie z pinoutem komunikacyjnym inwertera. Odpowiedni wtyk komunikacyjny wykonać na miejscu instalacji.

Definicja pinów CAN dla jednostki BCU

Pin	Opis
Pin 4	CAN_H
Pin 5	CAN_L

3. Podłączenie pojedynczej jednostki BCU magazynu energii do inwertera



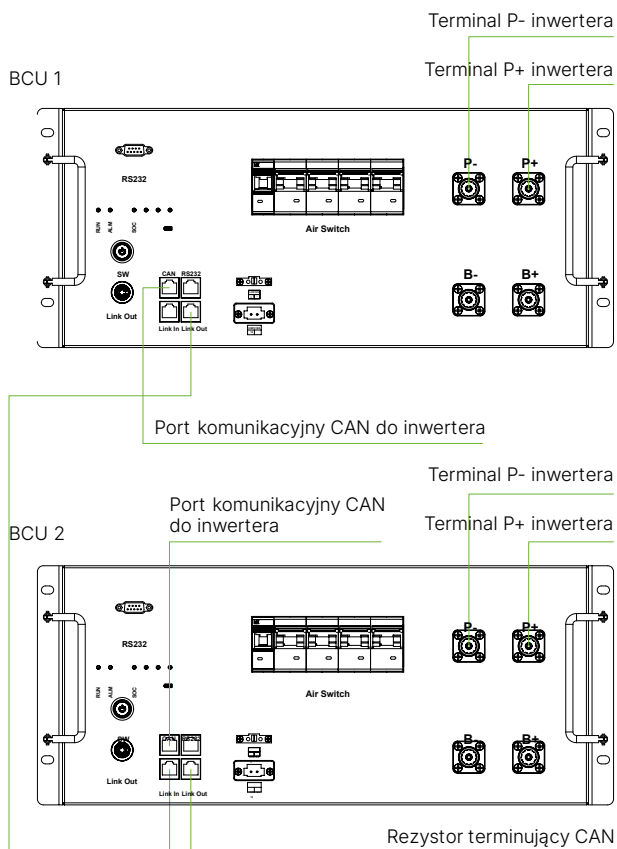
- A.** Podłączenie przewodów prądowych wyjściowych: podłączyć przewody P+/P- z jednostki BCU do inwertera.

UWAGA

Odwrotna polaryzacja całkowicie zabroniona!

- B.** Podłączenie komunikacji CAN: podłączyć przewód komunikacyjny CAN z jednostki BCU do portu komunikacyjnego w inwerterze.
- C.** Podłączenie rezystora terminującego CAN: podłączyć rezystor terminujący CAN do portu Link Out w jednostce BCU.

4. Podłączenie kilku jednostek BCU magazynów energii, równoległe, do inwertera



UWAGA

BCU 1 jest pierwszą jednostką BCU, BCU 2 jest drugą jednostką i kolejno.

- A.** Podłączenie przewodów prądowych wyjściowych: podłączyć przewody P+/P- z jednostki BCU do inwertera.

UWAGA

Odwrotna polaryzacja całkowicie zabroniona!

- B.** Podłączenie komunikacji CAN: podłączyć przewód komunikacyjny CAN z jednostki BCU 1 do portu komunikacyjnego w inwerterze.
- C.** Podłączenie równoległej komunikacji CAN: podłączyć przewód komunikacyjny z BCU 1 Link Out do BCU 2 Link In.
- D.** Podłączenie rezystora: podłączyć rezystor terminujący CAN do portu Link Out w jednostce BCU 2.

Krok 11. Uruchomić magazyn energii.**UWAGA**

Przed włączeniem rozłącznika DC, dwukrotnie sprawdzić czy wszystkie przewody prądowe oraz komunikacyjne są podłączone poprawnie.

1. Uruchomienie magazynu energii

- A. Włączyć (pozycja do góry) rozłącznik DC w jednostce BCU.
- B. Przycisnąć włącznik BCU uruchamiając jednostkę.

Włączenie magazynu energii: przytrzymać włącznik BCU przez ok. 3 sekundy, zaczną mrugać kontrolki LED, wówczas zacznie się proces automatycznego przypisywania modułów bateryjnych. Po zakończeniu tego procesu diody L1-L4 wskazują stan naładowania, a L6 wskazuje status pracy.

Wyłączenie magazynu energii: przycisnąć włącznik BCU przez ok. 3 sekundy, kontrolki LED zaczną mrugać i nastąpi wyłączenie magazynu, wówczas należy wyłączyć rozłącznik DC (pozycja w dół).

2. Uruchomienie magazynów energii połączonych równolegle

- A. Włączyć (pozycja do góry) rozłącznik DC w jednostce BCU 1 oraz BCU 2.
- B. Przycisnąć włączniki BCU uruchamiając jednostki.

Włączenie magazynów energii: przycisnąć włącznik BCU 1 przez ok. 3 sekundy, zaczną mrugać kontrolki LED, wówczas zacznie się proces automatycznego przypisywania modułów bateryjnych. Po zakończeniu tego procesu Lampki L1-L4 wskazują stan naładowania, a L6 wskazuje status pracy.

Wyłączenie magazynów energii: przycisnąć włącznik BCU 1 przez ok. 3 sekundy, kontrolki LED zaczną mrugać i nastąpi wyłączenie magazynu, wówczas należy wyłączyć rozłączniki DC (pozycja w dół).

UWAGA

1. Po wyłączeniu magazynu energii włącznikiem BCU (rozłącznik DC dalej załączony - pozycja w górę), system może być dalej aktywny i ładować baterię.
2. Podczas pierwszego uruchomienia, moduły bateryjne muszą zostać w pełni naładowane, aby skalibrował się ich stan naładowania.

10. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA**UWAGA**

Przed podjęciem czynności czyszczenia należy bezwzględnie wyłączyć magazyn energii.

10.1. Czyszczenie

Zaleca się, aby magazyn energii był czyszczony cyklicznie. Jeżeli obudowa jest zanieczyszczona, należy używać, suchej ściereczki aby usunąć pył i kurz. Do czyszczenia obudowy nie należy używać płynów takich jak rozpuszczalniki.

10.2. Utrzymanie

Moduły bateryjne należy przechowywać w temperaturze -10°C ~ +45°C oraz podczas długotrwałego przechowywania utrzymywać zgodnie z poniższą tabelą, 0.5C (50A) prądu do 40% stanu naładowania SOC.

Wymagania dotyczące doładowania podczas nadmiernego rozładowania

TEMP. ŚRODOWISKA	WILGOTNOŚĆ WZGLĘDNA	CZAS PRZECHOWYWANIA	STAN NAŁADOWANIA
Poniżej 10°C	-	Zabronione	-
-10°C ~ 25°C	5% ~ 70%	≤12 miesięcy	30% ≤SOC ≤60%
25°C ~ 35°C	5% ~ 70%	≤6 miesięcy	30% ≤SOC ≤60%
35°C ~ 45°C	5% ~ 70%	≤3 miesięcy	30% ≤SOC ≤60%
Powyżej 45°C	-	Zabronione	-

Rozładowane moduły bateryjne (90% DdD lub więcej) należy koniecznie, jak najszybciej doładować, w innym wypadku mogą ulec nieodwracalnemu uszkodzeniu.

Warunki ładowania w przypadku nadmiernego rozładowania akumulatora

TEMP. ŚRODOWISKA	CZAS NA NAŁADOWANIE	UWAGI
-10°C ~ 25°C	≤15 dni	Moduł odłączony od inwertera
25°C ~ 35°C	≤7 dni	/

11. UTYLIZACJA AKUMULATORA

Utylizacja akumulatora musi być zgodna z lokalnymi przepisami dotyczącymi utylizacji odpadów elektronicznych i zużytych akumulatorów.

- Nie wyrzucaj systemu akumulatorowego razem z odpadami komunalnymi.
- Unikaj narażania akumulatorów na wysoką temperaturę lub bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Unikaj narażania akumulatorów na wysoką wilgotność lub środowisko korozyjne.

Kon-TEC Sp. z o.o.



ul. Boya-Żeleńskiego 12, Budynek B
35-105 Rzeszów



+48 572 001 150
info@kon-tec.eu