

Instrukcja użytkownika



Niskonapięciowy magazyn energii Kon-TEC MANA

MANA 16



Kon-TEC Sp. z o.o.

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

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



Spis treści

1. DANE TECHNICZNE	03	3.3. Wymagania dotyczące instalacji	07
2. INFORMACJE OGÓLNE	04	3.3.1. Wymagania środowiskowe instalacji	07
2.1. Krótkie wprowadzenie	04	3.3.2. Wymagania nośne instalacji	07
2.2. Opis funkcji	04	3.4. Instrukcje montażu	07
2.2.1. Włącznik ON/OFF	04	3.4.1. Wymiary	07
2.2.2. Port CAN/RS485	05	3.4.2. Kroki montażowe	07
2.2.3. Port RS232	05	4. KONSERWACJA	09
2.2.4. Opis funkcji wyświetlacza LCD	05	4.1. Wymagania dotyczące ładowania podczas normalnego przechowywania	09
2.2.5. Opis funkcji włącznika ON/OFF	05	4.2. Wymagania dotyczące ładowania w przypadku nadmiernego rozładowania	09
3. INSTRUKCJA INSTALACJI	06	5. UTYLIZACJA AKUMULATORA	09
3.1. Weryfikacja przed instalacją	06		
3.1.1. Sprawdzenie opakowania	06		
3.1.2. Sprawdzenie zawartości	06		
3.2. Narzędzia	07		

ZALETY PRODUKTU

Więcej energii użytkowej

Kontrola głębokiego cyklu rozładowania (DOD).

Łatwa instalacja

4 kółka ułatwiające montaż magazynu.

Elastyczna inwestycja

Do 15 jednostek równolegle.

Szybkie uruchomienie

Wł./wył. jednym przyciskiem i automatyczne przypisywanie ID.

Bezpieczne i niezawodne

Wysokiej jakości ogniwa LiFePO₄ (6000 cykli).

Doskonała kompatybilność

Kompatybilne z głównymi markami PCS.

1. DANE TECHNICZNE

SPECYFIKACJA OGÓLNA

Wymiary (S × G × W)	450 × 245 × 862 mm
Waga	120 kg
Instalacja	Podłogowa (na kółkach)
Temperatura pracy ^[1]	Ładowanie: 5 ~ 55°C, rozładowanie: 5 ~ 55°C
Wilgotność względna	≤95% RH (bez kondensacji)
Klasa ochrony	IP20
Żywotność (cykle / lata) ^[2]	6000 cykli lub 10 lat @ 80% DOD (25°C / 0,5°C, 60% EOL)
Skalowalność	Maks. 15 równolegle
Zastosowanie	On-Grid / On-Grid + Backup / Off-Grid
Kompatybilne inwertery	Kompatybilne z większością, informacje szczegółowe u sprzedawcy
Zgodność ze standardami	UN38.3 / IEC62619 / IEC61000
Okres gwarancji	10 lat
Elementy w zestawie	Akumulator, kabel prądowy falownik, przewód komunikacyjny PCS, przewód uziemiający
Części dodatkowe (opcjonalne)	Przewód do połączeń równoległych MANA 16

WYDAJNOŚĆ

Technologia ogniw	LiFePO ₄ (LFP)
Energia użytkowa magazynu energii ^[3]	16,07 kWh
Napięcie znamionowe	51,2 V
Napięcie pracy	44,8 - 56,16 V
Znamionowy prąd ładowania/rozładowania	50 A
Maksymalny prąd ładowania/rozładowania	200 A
Moc znamionowa	2,56 kW

KOMUNIKACJA

Komunikacja	CAN / RS485 / RS232 / Wi-Fi
Wyświetlacz	Wskaźnik SOC + wyświetlacz LCD

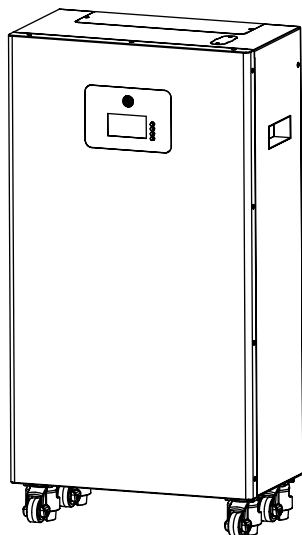
^[1] Obniżenie parametrów ładowania/rozładowania następuje, gdy temperatura jest niższa niż 0°C lub wyższa niż 45°C.

^[2] Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w Karcie Gwarancyjnej. Obowiązuje wcześniejszy z warunków.

^[3] Warunki testowe: 100% głębokość rozładowania (DOD), ładowanie i rozładowanie prądem 0,2C w temperaturze 25°C.

2. INFORMACJE OGÓLNE

2.1. Krótkie wprowadzenie

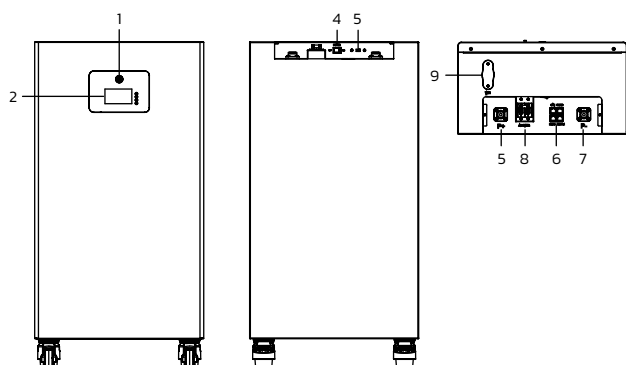


Kon-TEC MANA 16 to akumulator litowy o zakresie napięcia roboczego 44,8 ~ 56,16 V. Został zaprojektowany do domowych systemów magazynowania energii i współpracuje z inwerterami hybrydowymi 48 V. **Kon-TEC MANA 16 nie jest przeznaczony do zasilania urządzeń medycznych podtrzymujących życie.**

Kon-TEC MANA 16 posiada wbudowany system BMS (Battery Management System), który zarządza i monitoruje parametry ogniw, w tym napięcie, prąd i temperaturę. Ponadto BMS umożliwia proces balansowania ogniw podczas ładowania, co wydłuża żywotność magazynu energii. BMS wyposażony jest w funkcje ochronne, takie jak zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem, przeładowaniem, przeciążeniem prądowym oraz przed zbyt wysoką lub zbyt niską temperaturą; system automatycznie zarządza stanem ładowania, rozładowania i balansowania.

W celu zwiększenia pojemności i mocy możliwe jest równoległe łączenie wielu jednostek Kon-TEC MANA 16.

2.2. Opis funkcji



Obsługa

NR	NAZWA	OPIS
1	Włącznik ON/OFF	Wł./Wył. magazynu energii
2	Wyświetlacz LCD	Wyświetlanie informacji o akumulatorze
3	Przełącznik suwakowy ON/OFF	Przełącznik zasilania BMS
4	Power ON/OFF	Przełącznik uruchomienia BMS
5	P+	Główny terminal dodatni
6	CAN RS232 Link In Link Out	Złącza komunikacyjne
7	P-	Główny terminal ujemny
8	Air Switch	Wyłącznik
9	Interfejs WiFi	Port dla WiFi

2.2.1. Włącznik ON/OFF

> Włączenie baterii

W przypadku pojedynczej baterii Kon-TEC MANA 16 należy włączyć czerwony przełącznik nr 4, a następnie wcisnąć srebrny włącznik nr 1 - podczas procedury startowej przycisk zacznie mrugać na niebiesko i czerwono. Wyświetlacz LCD włączy się i pokaże stronę powitalną „Welcome”.

Dla wielu akumulatorów Kon-TEC MANA 16 połączonych równoległe należy najpierw włączyć przełącznik nr 4 we wszystkich akumulatorach, a następnie nacisnąć srebrny włącznik nr 1 w akumulatorze MASTER – automatycznie włączy on wszystkie akumulatory SLAVE za pomocą równoległego przewodu komunikacyjnego. Wyświetlacz LCD włączy się i pokaże stronę powitalną „Welcome”. Po pomyślnym (bezbłędnym) uruchomieniu akumulatorów, srebrny włącznik nr 1 będzie migał na niebiesko, a równoległy system akumulatorów rozpocznie normalną pracę.

> Wyłączenie baterii

W przypadku pojedynczej baterii Kon-TEC MANA 16 należy przytrzymać srebrny przycisk 1 przez 3-5 sekund, a gdy przycisk zacznie mrugać na niebiesko, zwolnić go. Akumulator oraz wyświetlacz wyłączą się po około 1 minucie trybu standby. Następnie wyłączyć czerwony przełącznik 4.

Dla wielu akumulatorów Kon-TEC MANA 16 połączonych równoległe należy przytrzymać srebrny przycisk nr 1 w akumulatorze MASTER przez 3-5 sekund. Akumulator MASTER automatycznie wyłączy wszystkie akumulatory SLAVE po 1 minucie trybu standby. Następnie wyłączyć wszystkie czerwone przełączniki nr 4 we wszystkich akumulatorach.

2.2.2. Port CAN/RS485

Terminal komunikacyjny CAN/RS485 (port RJ45), podłączany do falownika, zgodny z protokołem CAN/RS485.

PIN	OPIS
PIN 1, PIN 8	RS485-B (do inwertera, zarezerwowane)
PIN 2, PIN 7	RS485-A (do inwertera, zarezerwowane)
PIN 3	NC
PIN 4	CANH (do inwertera)
PIN 5	CANL (do inwertera)
PIN 6	GND

2.2.3. Port RS232

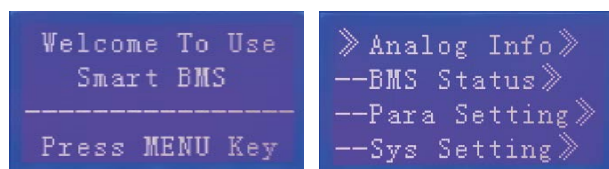
Terminal komunikacyjny RS232 (port RJ45), zgodny z protokołem RS232, przeznaczony dla producenta lub inżyniera specjalisty do celów diagnostycznych lub serwisowych.

PIN	OPIS
PIN 1, PIN 8	GND
PIN 2, PIN 7	RS232_TX
PIN 3, PIN 6	RS232_RX
PIN 4, PIN 5	NC

2.2.4. Opis funkcji wyświetlacza LCD

> Strona menu głównego

Po włączeniu zasilania lub wybudzeniu z trybu uśpienia wyświetlony zostanie ekran powitalny. Naciśnij przycisk MENU, aby przejść do strony menu głównego (jak pokazano poniżej).



> Opis przycisków

1. SW1 - MENU, SW2 - ENTER, SW3 - DÓŁ, SW4 - ESC.

2. Każda pozycja rozpoczyna się od „»” lub „--”. Symbol „»” oznacza bieżące położenie kursora. Naciśnij przycisk DÓŁ, aby przesunąć kursor w dół. Pozycje kończące się „»” wskazują, że zawierają dodatkową treść niewyświetlaną na ekranie – naciśnij przycisk ENTER, aby przejść do odpowiedniej strony.
3. Naciśnij przycisk ESC, aby powrócić do poprzedniego katalogu; z dowolnego miejsca naciśnij przycisk MENU, aby powrócić do strony menu głównego.
4. W stanie uśpienia naciśnij dowolny przycisk, aby aktywować wyświetlacz.

> Tryb uśpienia

W normalnych warunkach pracy system przejdzie w tryb uśpienia po jednej minucie bezczynności (braku obsługi przycisków).

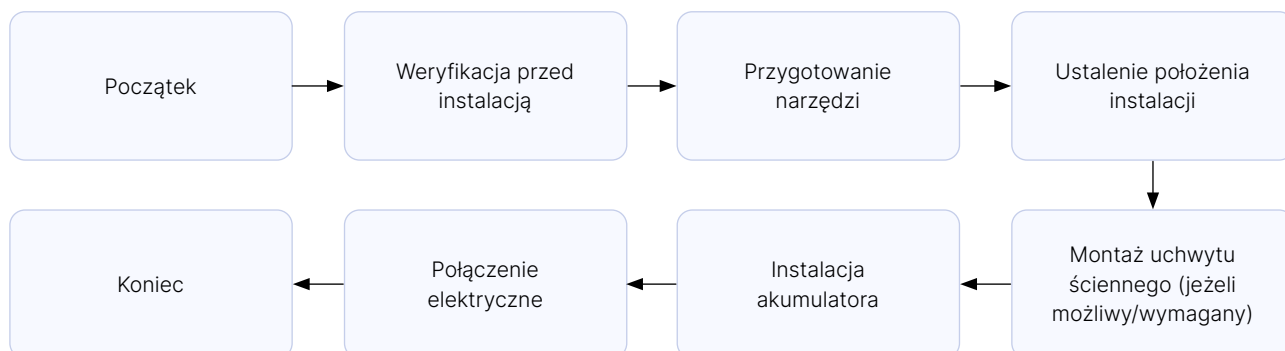
W stanie uśpienia wyświetlacz zostanie aktywowany po naciśnięciu dowolnego przycisku.

2.2.5. Opis funkcji włącznika ON/OFF

Ochrona: miganie czerwonej diody LED.

Awaria: czerwona dioda LED świeci ciągłym światłem.

3. INSTRUKCJA INSTALACJI



3.1. Weryfikacja przed instalacją

3.1.1. Sprawdzenie opakowania

Materiały opakowaniowe i komponenty mogą ulec uszkodzeniu podczas transportu, dlatego przed instalacją akumulatora należy sprawdzić opakowanie zewnętrzne.

Skontroluj powierzchnię materiałów opakowaniowych pod kątem uszkodzeń, takich jak dziury czy pęknięcia. Jeśli zostaną zauważone jakiegokolwiek uszkodzenia, nie rozpakowuj akumulatora i jak najszybciej skontaktuj się ze sprzedawcą.

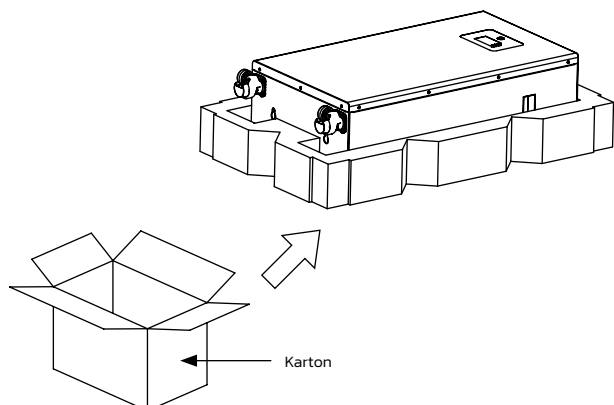
Zaleca się wypakowanie komponentów na 24 godziny przed instalacją akumulatora.

3.1.2. Sprawdzenie zawartości

Po rozpakowaniu akumulatora należy sprawdzić, czy dostarczone elementy są nienaruszone i kompletne.

Jeśli zostanie stwierdzone jakiegokolwiek uszkodzenie lub brak któregoś z komponentów, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

Przedstawiona dalej tabela przedstawia elementy i części mechaniczne, które powinny zostać dostarczone.



LP.	OBRAZ	ILOŚĆ	OPIS
1		1 szt.	Akumulator
2		1 szt.	Przewód komunikacyjny
3		2 szt.	Przewód zasilający
4		1 szt.	Zielono-żółty przewód PE (uziemienie)
5		2 szt.	Kołki rozporowe M6*60
6		4 szt.	Śruby M6*12
7		2 szt.	Kątowniki do mocowania ściennego
8		1 szt.	Instrukcja obsługi
9		2 szt.	Konektor oczkowy
10		1 szt.	Pokrywa górna
11		4 szt.	Śruba z łbem stożkowym M4*8

3.2. Narzędzia

DO INSTALACJI

	Nóż
	Taśma miernicza
	Klucz nasadowy (10/16 mm)
	Młotek gumowy
	Śrubokręt krzyżakowy
	Wiertarka udarowa (8 mm)

DO OCHRONY

	Rękawice ESD (antystatyczne)
	Okulary ochronne
	Maska przeciwpyłowa
	Buty ochronne

3.3. Wymagania dotyczące instalacji

3.3.1. Wymagania środowiskowe instalacji

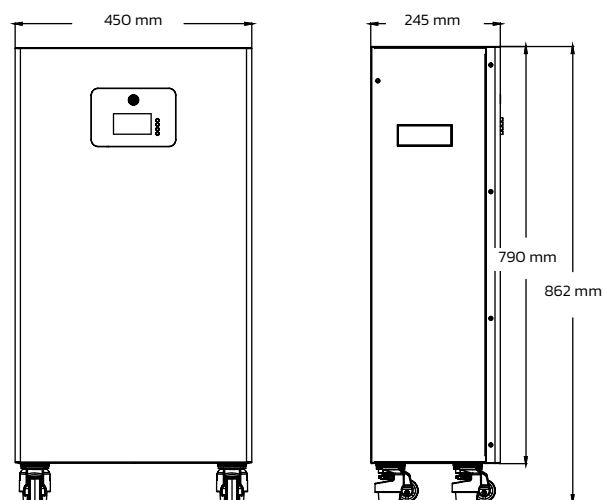
- Zainstaluj akumulator wewnątrz.
- Umieść akumulator w bezpiecznym miejscu, z dala od dzieci i zwierząt.
- Nie umieszczaj akumulatora w pobliżu źródeł ciepła i unikaj iskrzenia.
- Nie narażaj akumulatora na działanie wilgoci i cieczy.
- Nie wystawiaj akumulatora na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

3.3.2. Wymagania nośne instalacji

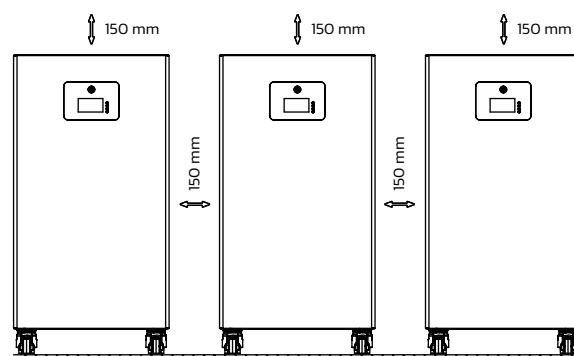
- Montuj akumulator wyłącznie na ognioodpornych elementach budynku. Nie instaluj akumulatorów na łatwopalnych elementach budynku.
- Akumulator jest dość ciężki, upewnij się, że ściana/podłoże spełnia wymagania nośności.

3.4. Instrukcje montażu

3.4.1. Wymiary



Minimalna odległość montażowa między akumulatorami, a powierzchniami.

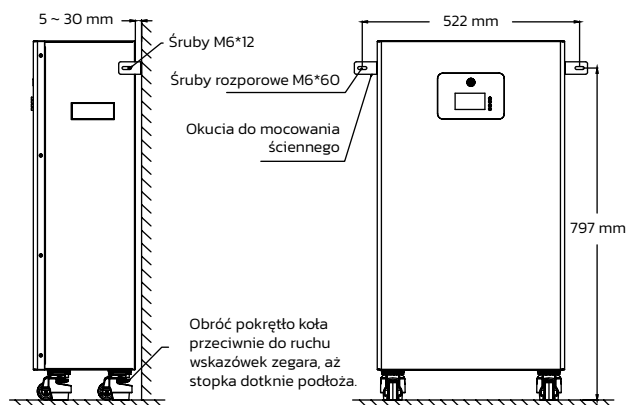


3.4.2. Kroki montażowe

➤ KROK 1

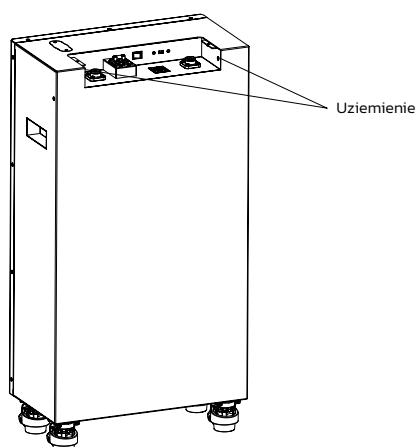
Wywierć otwór wiertłem 10 mm zgodnie z wymiarami pokazanymi na poniższym rysunku, następnie zamontuj kątowniki do mocowania ściennego.

Na końcu przymocuj obudowę akumulatora do ściany i zabezpiecz kółka.



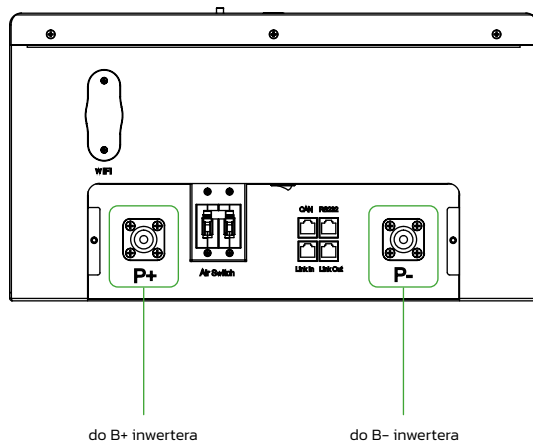
> KROK 2

Podłącz do uziemienia.



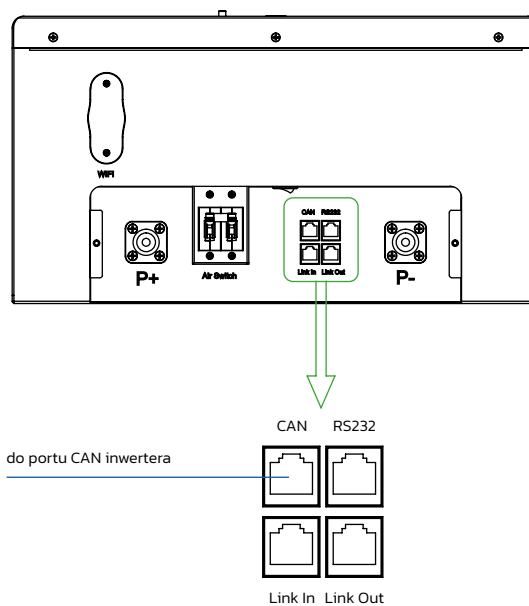
> KROK 3

Podłącz przewody zasilające.



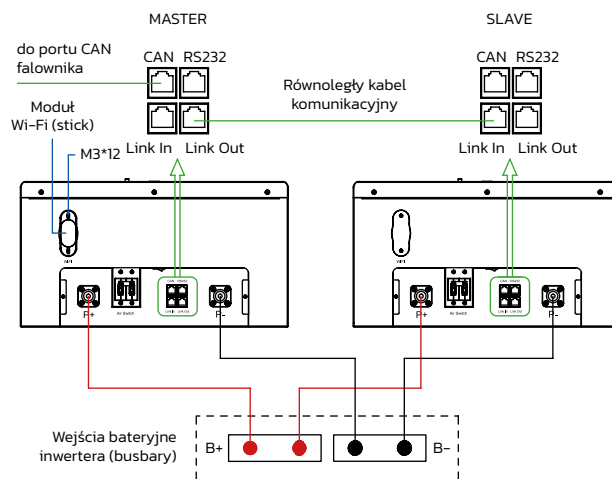
> KROK 4

Podłącz kabel komunikacyjny.



> KROK 5

W przypadku łączenia wielu akumulatorów równolegle należy postępować zgodnie z poniższym schematem okablowania, a następnie zainstalować moduł Wi-Fi w jednostce głównej (host).



4. KONSERWACJA

4.1. Wymagania dotyczące ładowania podczas normalnego przechowywania

Akumulator należy przechowywać w środowisku o temperaturze w zakresie od -10°C do +45°C i regularnie konserwować zgodnie z poniższą tabelą, ładując prądem 0,5C (100 A) do poziomu 40% SOC po dłuższym okresie składowania.

Warunki ładowania podczas przechowywania

TEMPERATURA ŚRODOWISKA	ŚRODOWISKO	CZAS	SOC (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	-

4.2. Wymagania dotyczące ładowania w przypadku nadmiernego rozładowania

Akumulator nadmiernie rozładowany (90% DOD) należy naładować zgodnie z poniższą tabelą, w przeciwnym razie może ulec uszkodzeniu.

Warunki ładowania w przypadku nadmiernego rozładowania akumulatora

TEMPERATURA ŚRODOWISKA	CZAS	UWAGI
-10°C ~ 25°C	≤15 dni	Akumulator odłączony od falownika
25°C ~ 35°C	≤7 dni	
-10°C ~ 45°C	<12 godzin	Akumulator podłączony do falownika

5. 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