

V-TAC

Meaningful Innovation.

Numer WEEE: 80133970



MODEL	SKU
VT-16076-W	12334
VT-16076-B	12335

10 LAT
GWARANCJI

IP20
STANDARD



PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

16,07 kWh MAGAZYN ENERGII LiFePO4
MONTAŻ PODŁOGOWY



1	Przedmowa	1
2	Bezpieczeństwo	2
2.1	Środki ostrożności	2
2.2	Niewłaściwe użycie	2
3	Przegląd	3
3.1	Opis produktu	3
3.1.1	Cechy	3
3.1.2	Podstawowe funkcje	3
3.2	Scenariusz zastosowania	4
4	Opis aplikacji	5
4.1	Zastosowanie połączenia równoległego	5
4.2	Zastosowanie w niskich temperaturach	5
4.3	Niska pojemność akumulatora (SOC≤5%)	5
4.4	Zastosowanie w warunkach nadmorskich	5
5	Wprowadzenie do produktu	6
5.1	Wymiary	6
5.2	Wprowadzenie do panelu	7
5.3	Znaczenie brzęczyka i światła LED	10
6	Instalacja	14
6.1	Środki ostrożności dotyczące instalacji	14
6.2	Przygotowanie do instalacji	14
6.2.1	Przygotowanie narzędzi	14
6.3	Lista pakowania	16
6.4	Rozpakowywanie i kontrola	16
6.5	Instalacja	17
6.6	Połączenie kablowe	19
6.6.1	Podłączenie kabla zasilającego	19
6.6.2	Podłączenie kabla komunikacyjnego	20
6.6.3	Podłączenie rezystora 120Ω	21
6.6.4	Podłączenie kabla uziemiającego	21
7	Połączenie równoległe	22
8	Spraw, by Twój system działał	25
9	Wysyłka, konserwacja i przechowywanie	27
9.1	Przesyłka	27
9.2	Konserwacja	27
9.2.1	Uwagi dotyczące konserwacji akumulatora	27
9.2.2	Rutynowa konserwacja	28
9.3	Przechowywanie akumulatora	29
10	Rozwiązywanie problemów	30
11	Gwarancja	31
12	Skróty	32
13	Instrukcje ekranowe	33
14	Moduł bezprzewodowy	39

1 Przedmowa

Przegląd

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera głównie wprowadzenie do produktu, opis zastosowania, instrukcje instalacji, instrukcje włączania, instrukcje konserwacji oraz instrukcje dotyczące magazynu energii LFP serii VT-16076W; VT-16076B dla inżynierów wsparcia technicznego, inżynierów konserwacji i użytkowników.

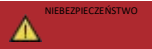


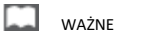

Czytelnik

Niniejszy dokument ma zastosowanie głównie do następujących inżynierów

- Inżynier wsparcia technicznego
- Personel instalacyjny

Oznaczenia

W niniejszym dokumencie można spotkać następujące symbole, a ich znaczenie jest następujące.

Symbol	Znaczenie	Opis
	Niebezpieczeństwo	Oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli nie uda się go uniknąć.
	Ostrzeżenie	Oznacza zagrożenie o umiarkowanym ryzyku, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli się go nie uniknie.
	Informacja	Oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które może spowodować niewielkie lub umiarkowane szkody, jeśli się go nie uniknie.
	Wyjaśnienie	Uzupełniające wyjaśnienie kluczowych informacji w tekście głównym. "Wyjaśnienie" nie jest informacją ostrzegawczą dotyczącą bezpieczeństwa i nie obejmuje osób, sprzętu ani informacji o szkodach środowiskowych.
	Ostrzeżenie	To urządzenie ma stopień ochrony IP20, co oznacza, że jest przeznaczone wyłącznie do użytku wewnątrz pomieszczeń. Nie wystawiaj urządzenia na działanie wilgoci lub warunków zewnętrznych, ponieważ możesz w ten sposób spowodować jego uszkodzenie lub zagrożenie dla bezpieczeństwa.



To oznaczenie wskazuje, że tego produktu nie należy utylizować z innymi odpadami domowymi.



Uwaga, ryzyko porażenia prądem.

2 Bezpieczeństwo

▶ 2.1 Środki ostrożności

Przed przystąpieniem do pracy z akumulatorem należy dokładnie zapoznać się ze środkami ostrożności i opanować prawidłowe metody instalacji i podłączania akumulatora.

- Zabrania się obracania go do góry nogami, przechylania lub zderzania.
- Nie zwieraj biegunów dodatniego i ujemnego akumulatora, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.
- Zabrania się wrzucania akumulatora do źródła ognia.
- Zabrania się modyfikowania akumulatora oraz zanurzania go w wodzie lub innych płynach.
- NIE umieszczaj narzędzi montażowych na akumulatorze podczas jego instalacji.
- NIE demontuj, nie ściskaj, nie zginaj, nie deformuj, nie dziuraw ani nie niszc akumulatora bez zgody autoryzowanego sprzedawcy.

autoryzowanego sprzedawcy.

- NIE przekraczaj zakresu temperatur, w przeciwnym razie wpłynie to na wydajność i bezpieczeństwo akumulatora.
- Podczas instalacji i konserwacji obwód akumulatora musi być odłączony.
- Regularnie sprawdzaj śruby końcowe połączenia akumulatora, aby potwierdzić, że są prawidłowo dokręcone.

▶ 2.1 Niewłaściwe zastosowanie

Akumulatora nie należy nadużywać w następujących warunkach (w tym między innymi):

Niewłaściwe użycie	Efekt
Odwrotne połączenie biegunów dodatniego i ujemnego	Jeśli bieguny dodatni i ujemny zostaną podłączone odwrotnie, akumulator zostanie uszkodzony.
Zewnętrzne zwarcie	Jeśli dojdzie do zewnętrznego zwarcia akumulatora, zostanie on uszkodzony.
Zastosowanie połączenia szeregowego	Zestaw akumulatorów nie jest dostosowany do stosowania szeregowego. W przypadku wymuszonego połączenia szeregowego akumulatorów mogą one ulec uszkodzeniu, a nawet spowodować pożar, wybuch i inne niebezpieczeństwa.

3 Przegląd

3.1 Opis produktu

Produkty VT-16076W, VT-16076B wykorzystują fosforan litowo-żelazowy (LFP) jako materiał elektrody dodatniej. Może być szeroko stosowany w systemach magazynowania energii, takich jak magazynowanie energii w budynkach mieszkalnych, zasilanie rezerwowe i optymalizacja zużycia własnego PV.

Zestaw akumulatorów składa się z 16 ogniw LFP połączonych szeregowo, charakteryzujących się niskim samorozładowaniem, wysoką gęstością energii i brakiem efektu pamięci. Ten typ akumulatora ma również doskonałą wydajność w zakresie wysokiej szybkości, długiej żywotności cyklu, szerokiego zakresu temperatur i wysokiego stopnia bezpieczeństwa.

3.1.1 Charakterystyka

- **Wysoka gęstość energii**

Wyższy stosunek energii objętościowej do energii wagowej.

- **Bezobsługowy**

Akumulator jest bezobsługowy w procesie użytkowania, co pozwala zaoszczędzić klientom koszty eksploatacji akumulatora, koszty testów konserwacyjnych i zmniejszyć potrzebę wymiany na miejscu.

- **Długi cykl życia**

Żywotność akumulatora jest 3 razy dłuższa niż w przypadku zwykłych akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

- **Doskonała charakterystyka temperaturowa**

Podczas ładowania temperatura pracy akumulatora może osiągnąć 0 °C~ +55 °C (zalecana temperatura pracy: +15 °C~ +35 °C). Podczas rozładowywania temperatura pracy akumulatora może osiągnąć -20°C~ +60°C. (zalecana temperatura użytkowania: +15°C ~+35°C).

3.1.2 Podstawowe funkcje

- **Monitor**

System akumulatorów wykorzystuje wysokowydajny BMS, posiada funkcje zabezpieczające, takie jak prąd, napięcie.

- **Alarm**

Obsługa nietypowych alarmów, takich jak przepięcie, zbyt niskie napięcie, przetężenie, zwarcie, wysoka i niska temperatura, awaria akumulatora, awaria sprzętu itp.

- **Komunikacja**

Zapewniony 2 * interfejsy RJ45 i przesyłaj alarmy i dane akumulatora za pośrednictwem protokołu komunikacyjnego RS485/CAN

3 Przegląd

- **Zastosowanie połączenia równoległego**

Obsługuje maksymalnie 15 sztuk akumulatorów w połączeniu równoległym. (Zalecenie: aby uzyskać lepszą wydajność, gdy liczba akumulatorów przekracza 2 sztuki, prosimy o podłączenie wszystkich akumulatorów do szyny zbiorczej buss bar).

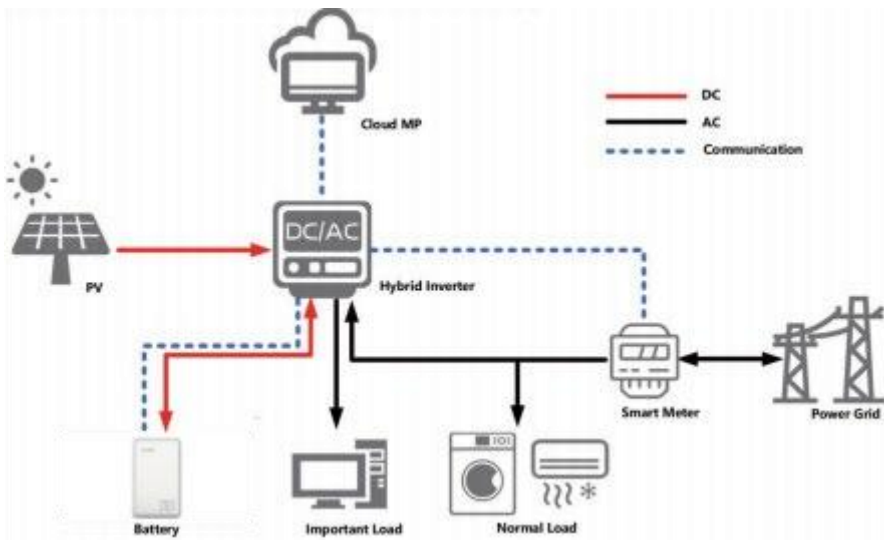
- **Funkcja bilansowania**

Wspiera funkcję bilansowania ogniw.

3.2 Scenariusz zastosowania

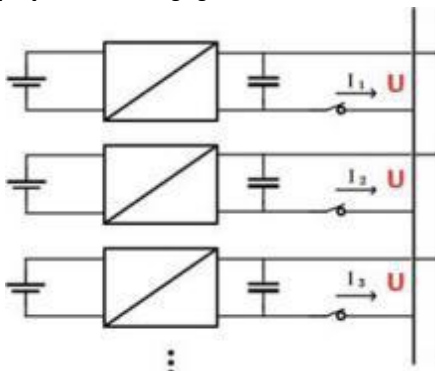
Zestaw akumulatorów służy do zapewnienia zasilania rezerwowego, zmiany obciążenia, oszczędzania szczytowego i może być wykorzystywany do magazynowania energii w budynkach mieszkalnych, magazynowania energii słonecznej i innych scenariuszy zastosowań.

Normalny schemat działania akumulatora przedstawiono na poniższym rysunku.



Rys. 3-1 Schemat działania akumulatora

4.1 Zastosowanie połączenia równoległego



Akumulatory obsługują połączenie równoległe i synchronicznie wydłużają czas podtrzymania lub zasilania awaryjnego. Koniecznie potwierdź zgodność modeli między akumulatorami, sprawdź poziom naładowania SOC i napięcie oraz wyłącz akumulatory przed ich równoległym połączeniem. **Niezbędne naładowanie każdego z akumulatorów osobno do 100% SOC przed ich podłączeniem razem w celu zbalansowania systemu.**

4.2 Zastosowanie w niskich temperaturach

- Ładowanie w niskiej temperaturze

Zestaw akumulatorów **nie obsługuje** bezpośredniego ładowania akumulatora w temperaturze poniżej 0°C. Gdy minimalna temperatura akumulatora spadnie poniżej 0°C, system BMS odetnie obwód ładowania i nie będzie można ładować. Ładowanie akumulatora LFP w temperaturze poniżej 0°C skutkuje jego trwałym uszkodzeniem.

- Rozładowywanie w niskiej temperaturze

Akumulator nie obsługuje rozładowywania poniżej -20°C. Gdy minimalna temperatura akumulatora spadnie poniżej -20°C, system BMS odetnie obwód rozładowania i nie będzie można go rozładować.

4.3 Niska pojemność akumulatora (SOC<5%)

Po wyłączeniu akumulatora wystąpi statyczny pobór mocy systemu BMS i utrata mocy w wyniku samorozładowania. W rzeczywistych scenariuszach należy unikać przechowywania akumulatora w stanie niskiego poboru mocy (SOC<5%). Jeśli jest to nieuniknione, najdłuższy okres przechowywania wynosi 30 dni w temperaturze 25°C i 15 dni w temperaturze 45°C. Akumulator musi zostać naładowany w odpowiednim czasie po przechowywaniu (zalecane 100% SOC), w przeciwnym razie można go uszkodzić z powodu nadmiernego rozładowania.

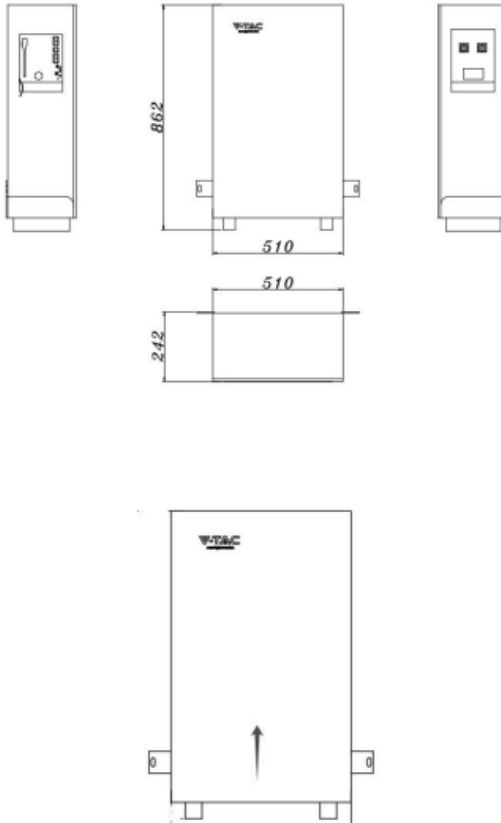
5 Wprowadzenie do produktu

W następujących warunkach można przechowywać akumulator w stanie rozładowania:

- Po awarii zasilania, linia/usterka nie może zostać usunięta na czas, a zasilanie nie może zostać przywrócone przez długi czas.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych i rozruchowych zasilanie sieciowe jest bezpośrednio wyłączane, ale akumulator nie jest wyłączany, co powoduje przejście akumulatora w tryb niskiego zużycia energii.
- Inne przyczyny powodujące, że akumulator nie przechodzi normalnie w tryb niskiego zużycia energii.

5 Wprowadzenie do produktu

5.1 Wymiary

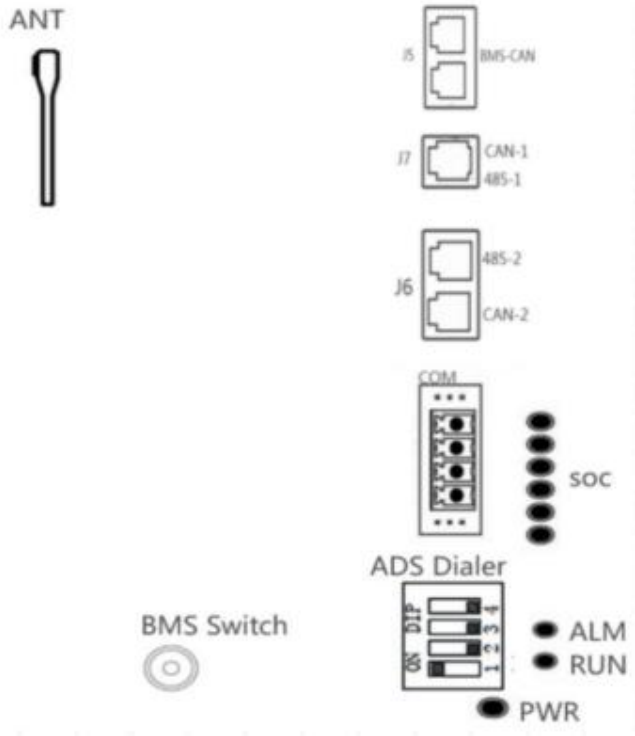


Rys. 5-1 Wymiary produktu

5 Wprowadzenie do produktu

5.2 Wprowadzenie do panelu

Panel wygląda w następujący sposób.



Rys. 5-2 Panel sterowania

5 Wprowadzenie do produktu





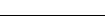

Definicję panelu operacyjnego **VT-16076W; VT-16076B** przedstawiono poniżej.

Tabela 5-1 Definicja interfejsu panelu operacyjnego

Element	Uwaga
SOC	Stan naładowania
RUN/ALM	Wskazanie stanu pracy lub alarmu magazynu energii
J5	J5 służy do komunikacji między magazynami.
J7	J7 służy do debugowania BMS i prac serwisowych
J6	J6 służy do komunikacji magazynu energii z falownikiem.
PWR	Wskazuje stan przełącznika akumulatora i informuje, czy urządzenie akumulatorowe jest włączone czy wyłączone.
COM	Gdy występują alarmy i zabezpieczenia, tworzy się zamknięta pętla
BMS SWITCH	Krótkotrwały rozruch styków. Długotrwałe wyłączenie styków systemu BMS
ADS Dialer	Przełącznik DIP adresu równoległego dla adresowania ilości akumulatorów w zestawie

Wskaźnik SOC służy identyfikacji bieżącego stanu pojemności akumulatora. Liczba migających wskaźników odpowiada różnej pozostałej pojemności. Konkretnie znaczenie przedstawiono poniżej.

Tabela 5-2 Definicja wskaźnika SOC

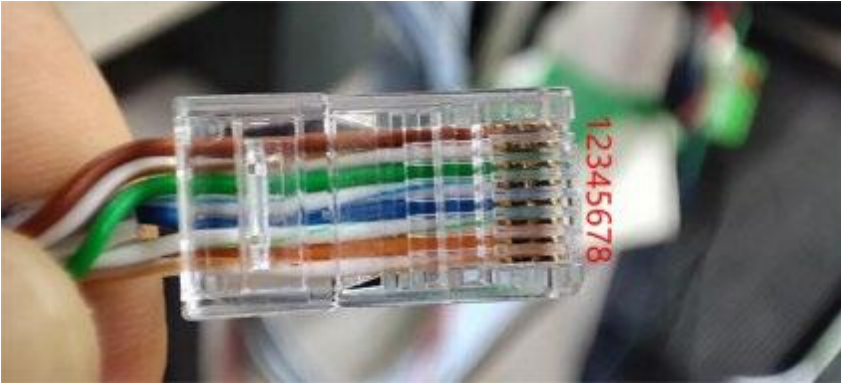
Nr	Wskaźnik świetlny	Uwaga
1		$0\% \leq \text{SOC} \leq 16\%$
2		$17\% < \text{SOC} \leq 32\%$
3		$33\% < \text{SOC} \leq 49\%$
4		$50\% < \text{SOC} \leq 65\%$
5		$66\% < \text{SOC} \leq 83\%$
6		$84\% < \text{SOC} \leq 100\%$

5 Wprowadzenie do produktu

Tabela 5-4 Definicja wskaźnika alarmu

Status wskazania	Wł.	Wył.	Stan akumulatora
Keep On	-		Błąd (błąd ładowania/rozładowania MOS, NTC, błąd ADC, błąd odwrotnego połączenia)
Keep Off	-		Tryb gotowości/uśpienia/brak problemu

Specyfikacja linii komunikacyjnych:



Jak pokazano na Rysunku: bez klamry skierowanej do góry, od góry do dołu, sekwencja linii to 12345678

Tabela 5-5 Zdefiniowanie portu komunikacyjnego

J5/J6	Pin	Opis
	(J5_1/J5_2) 4	CAN1-H (komunikacja z następnym magazynem)
	(J5_1/J5_2) 5	CAN1-L (komunikacja z następnym magazynem)
	(J5_1/J5_2)	VCC-12V (zasilanie IOE)
	(J5_1/J5_2)	GND (IOE GND)
	(J6_1/J6_2) 1/8	485 -2 B (komunikacja z falownikiem)
	(J6_1/J6_2) 2/7	485 -2 A (komunikacja z falownikiem)
	(J6_1/J6_2) 4	CAN2 - H (komunikacja z falownikiem)
	(J6_1/J6_2) 5	CAN2 - L (komunikacja z falownikiem)
	/	
	J7 1	Rezerwa
	J7 2	Rezerwa
	J7 4	CAN-1H (komunikacja z nadrzędnym komputerem)
	J7 5	CAN-1L (komunikacja z nadrzędnym komputerem)

5.3 Znaczenie brzęczyka i diody LED

Gdy akumulator jest w normalnym stanie

stan systemu	Dioda RUN	Dioda SOC							brzęczyk	Dioda ALM
		SOC	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6		
Ładowanie	Zawsze	100%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	/	zgasnąć
		83%~99%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Mruganie		
		67%~82%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Mruganie	Wyłączona		
		51%~66%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Mruganie	Wyłączona	Wyłączona		
		33%~50%	Zawsze	Zawsze	Mruganie	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona		
		17%~32%	Zawsze	Mruganie	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona		
		0%~16%	Mruganie	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona		
Wyladowanie	Zawsze	100%~84%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	/	zgasnąć
		83%~66%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona		
		65%~50%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona		

5 Wprowadzenie do produktu

		49%~33%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	
		32%~17%	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	
		16%~8%	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	5Hz
		7%~0%	Mruganie	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	1Hz
Podtrzymanie	Zawsze	100%~84%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	/
		83%~66%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	
		65%~50%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	
		49%~33%	Zawsze	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	
		32%~17%	Zawsze	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	
		0%~16%	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	

Gdy akumulator jest uszkodzony

Błędy	RUN	ALR	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	LED6	brzęczyk	numer
Błędy ID	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	głośny	04
ADS Dialer	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	1Hz	Wyłączona	Cichy	06
Usterki obudowy	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Cichy	12

5 Wprowadzenie do produktu

Adnotacja :

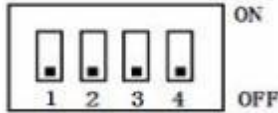
Usterki ogniwa	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	1Hz	1Hz	Wyłączona	głośny	14
Błędy ładowania wstępnego	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	głośny	16
Błędy niskiej temperatury rozładowania	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Głośność 1 Hz	18
Błędy niskiej temperatury ładowania	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Głośność 1 Hz	20
wysokie napięcie	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Głośność 1 Hz	22
niskie napięcie	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Głośność 1 Hz	24
Błędy wysokiej temperatury rozładowania	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Głośność 1 Hz	26
Nadmierny prąd rozładowania	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	1Hz	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	głośny	28
Błędy niskiej temperatury rozładowania	Wyłączona	Zawsze	Wyłączona	1Hz	1Hz	1Hz	1Hz	Wyłączona	Głośność 1 Hz	30
Nadmierny prąd ładowania	Wyłączona	Zawsze	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	głośny	32
Wysoka temperatura MOS	Wyłączona	Zawsze	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Głośność 1 Hz	34
zwarcie	Wyłączona	Zawsze	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	głośny	36
Wysoka temperatura otoczenia	Wyłączona	Zawsze	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	1Hz	1Hz	Wyłączona	głośny	38
Niska temperatura otoczenia	Wyłączona	Zawsze	1Hz	Wyłączona	1Hz	Wyłączona	Wyłączona	Wyłączona	głośny	40
Normalny	Zawsze	Wyłączona	Zgodnie z wyświetlaczem SOC						Cichy	/

5 Wprowadzenie do produktu

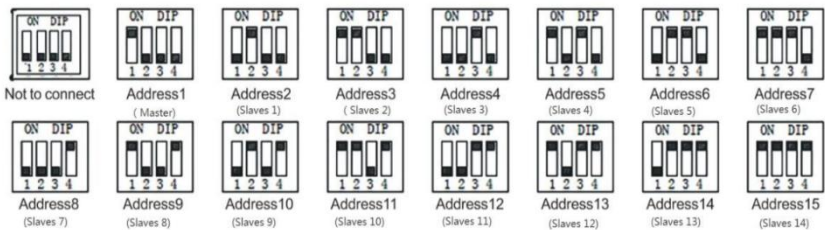
Hz: Częstotliwość odpowiedzi brzożyka i Diody
ADS Dialer

Gdy zestaw akumulatorów jest używany równolegle, różne zestawy można rozróżnić na podstawie adresu sprzętowego i lokalizacji sprzętowej każdego zestawu w całym stosie akumulatorów.

Adres jest unikalny, a adres sprzętowy można ustawić sekwencyjnie za pomocą przełącznika DIP na płycie, który jest zdefiniowany w poniższej tabeli.



PACK Addr	Położenie przełącznika wybierania				stan
	#1	#2	#3	#4	
1	Wł.	WYł.	WYł.	WYł.	PACK1
2	WYł.	Wł.	WYł.	WYł.	PACK2
3	Wł.	Wł.	WYł.	WYł.	PACK3
4	WYł.	WYł.	Wł.	WYł.	PACK4
5	Wł.	WYł.	Wł.	WYł.	PACK5
6	WYł.	Wł.	Wł.	WYł.	PACK6
7	Wł.	Wł.	Wł.	WYł.	PACK7
8	WYł.	Wł.	WYł.	Wł.	PACK8
9	Wł.	Wł.	WYł.	Wł.	PACK9
10	WYł.	Wł.	WYł.	Wł.	PACK10
11	Wł.	Wł.	WYł.	Wł.	PACK11
12	WYł.	WYł.	Wł.	Wł.	PACK12
13	Wł.	WYł.	Wł.	Wł.	PACK13
14	WYł.	Wł.	Wł.	Wł.	PACK14
15	Wł.	Wł.	Wł.	Wł.	PACK15



6 Instalacja

6.1 Środki ostrożności i przygotowanie do instalacji

- W pobliżu miejsca instalacji wymagane jest odpowiednie natężenie światła.
- Podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów przestrzegaj przepisów technicznych dotyczących bezpieczeństwa.
- Sprzęt i narzędzia muszą być kompletne, nienaruszone i niezawodne. Surowo zabrania się używania narzędzi z pęknięciami, zadziorami, luźnymi uchwytyami itp., które nie spełniają norm bezpieczeństwa.
- Czynności instalacyjne muszą być wykonywane pod nadzorem wykwalifikowanego inżyniera.
- Podczas instalacji muszą współpracować dwie osoby, z których jedna obsługuje, a druga kontroluje.
- Oryginalne połączenie kablowe i proces obsługi nie mogą być zmieniane bez zgody firmy.

6.2 Przygotowanie do instalacji – narzędzia

▶ 6.2.1 Przygotowanie narzędzi



















Używaj izolowanych narzędzi, aby uniknąć porażenia prądem. Jeśli używasz narzędzi bez ochrony izolacyjnej, musisz owinąć odsłonięte części metalowe taśmą izolacyjną.

6 Instalacja

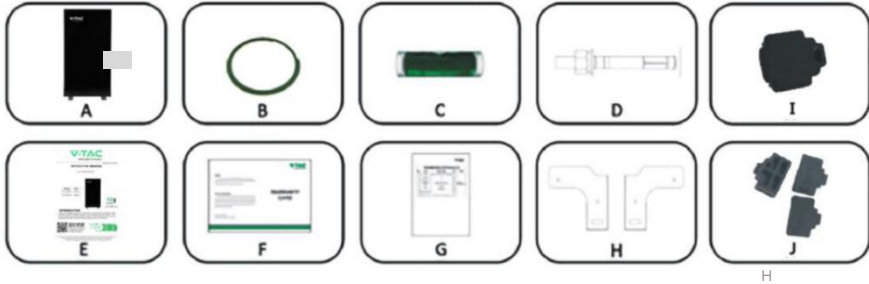
W poniższej tabeli opisano narzędzia i mierniki, których można użyć przed instalacją.

Tabela 6-1 Instalacja

Ręczny wózek widtowy	Elektryczny wózek widtowy	Taśma miernicza	Klucz nastawny
			
Śrubokręt krzyżakowy	Drabina	Poziomica	Młotek
			
Klucz nasadowy	Miernik	Izolowany klucz dynamometryczny	Kask
			
Buty izolowane	Rękawice antystatyczne	Gogle	Taśma izolacyjna
			

6 Instalacja

6.3 Zawartość opakowania



Pozycja	Opis	Ilość
A	Akumulator VT-16076W; VT-16076B	1
B	Kabel GND – uziemienie	1
C	Poziomica	1
D	Śruby mocujące (Śruba rozporowa)	2
E	Instrukcja obsługi	1
F	Karta gwarancyjna	1
G	Lista pakowania	1
H	Wspornik do montażu na ścianie – 1 zestaw	2

6.4 Rozpakowywanie i kontrola

Po otrzymaniu towaru na miejscu prosimy o sprawdzenie, czy opakowanie jest nienaruszone i kontrolę produktu. Jeśli opakowanie jest lekko uszkodzone, prosimy o podpisanie listy towarów w celu potwierdzenia odbioru i wskazania zakresu uszkodzeń. Jeśli uszkodzenie opakowania jest poważne, prosimy o odmowę złożenia podpisu.

Prosimy o przeprowadzenie kontroli rozpakowywania po otrzymaniu wszystkich produktów. Jeśli użytkownik stwierdzi, że otrzymane produkty nie są zgodne z listą przewozową, prosimy o jak najszybszy kontakt z firmą V-TAC.

6.5 Instalacja

Krok 1. Umieść akumulator na płaskiej powierzchni.



WAŻNE

- Prosimy o umieszczenie akumulatora VT-16076B; VT16076W na płaskiej powierzchni, zapewniając odpowiednią ilość miejsca po obu stronach akumulatora (zaleca się, aby była ona większa niż 200 mm).
- Jeśli to możliwe, miejsce instalacji powinno być jak najbardziej przestronne i wentylowane. Jeśli miejsce instalacji jest małe i ograniczone, prosimy o skonfigurowanie dodatkowego sprzętu do odprowadzania ciepła. Niezbędne jest zapewnienie odpowiedniej wentylacji z uwagi na wzrost temperatury akumulatora podczas pracy

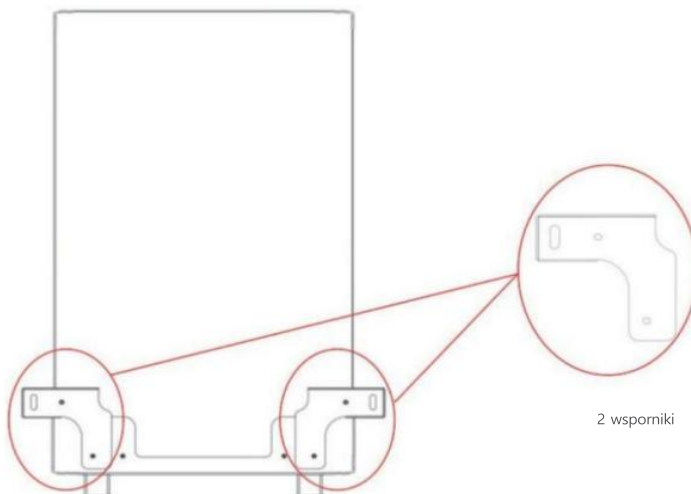
Aby zapewnić bardziej stabilną instalację, prosimy o przymocowanie akumulatora do ściany przed użyciem.

Krok 2. Wyjmij 2 wsporniki z opakowania akumulatora.

Krok 2.1. Odkręć śruby z tyłu akumulatora.

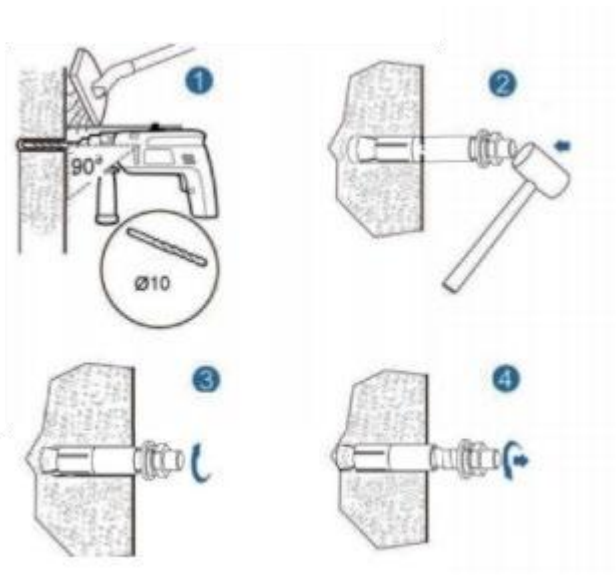
Krok 2.2. Użyj wykręconych śrub (krok 2.1), aby przymocować wsporniki do tylnej części akumulatora.

Krok 2.3 Przymocuj 2-częściowe wsporniki do akumulatora.



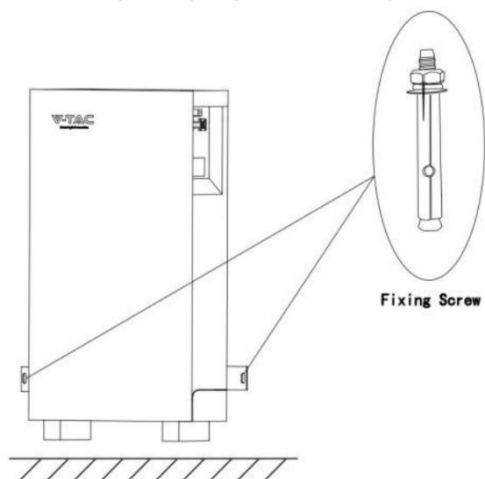
Rys. 6-1 Zamocuj wsporniki do akumulatora

Krok 3. Przymocuj 2 sztuki* "śrub mocujących" do ściany.



Rys. 6-2 Wkręć śruby

Rys. 6-3 Przymocuj akumulator do ściany



6 Instalacja

▶ 6.6 Połączenie kablowe

▶ 6.6.1 Podłączenie kabla zasilającego



WAŻNE

Prosimy o kontakt z firmą V-TAC lub dostawcą w celu zakupu poniższych kabli. Mogą one nie znajdować się w pakiecie akumulatora i można je nabyć w zestawie kabli Master/Slave dostarczonej przez firmę V-TAC lub dostawcę.

Jak korzystać z bezpiecznych złączy kabla zasilającego?

Naciśnij przycisk odblokowania na kablu zasilającym podczas wkładania kabla zasilającego do gniazda.



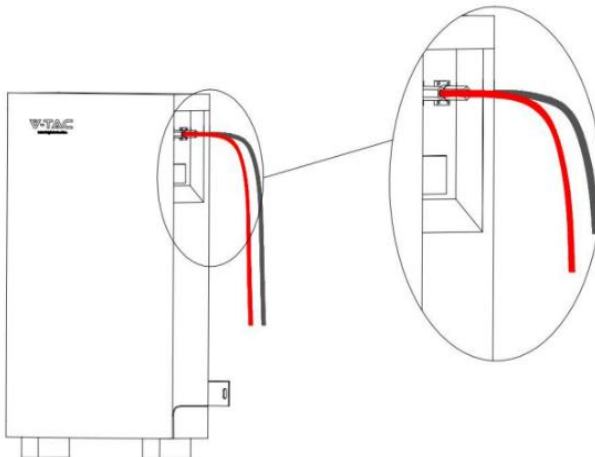
Naciśnij, aby odblokować



Naciśnij, aby odblokować

Poniżej przedstawiono sposób podłączenia kabli zasilania akumulatora do falownika.

Rys. 6-4 Schemat podłączenia kabla zasilającego



6 Instalacja

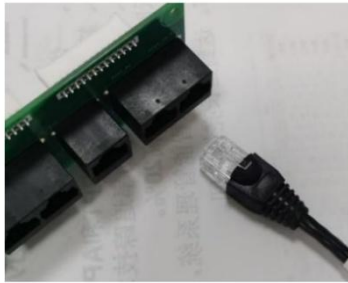
6.6.2 Podłączenie kabla komunikacyjnego

Zlokalizuj kierunek kabla komunikacyjnego w stronę gniazda, a następnie włóż kabel komunikacyjny do gniazda.

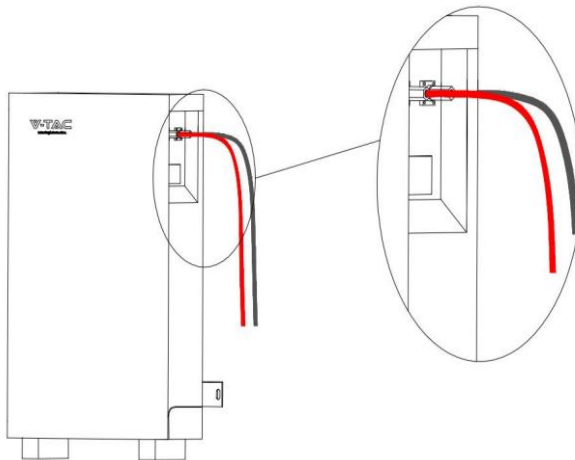


Jak używać złączy kabli komunikacyjnych

Otwórz pokrywę portu komunikacyjnego, wyrównaj go z odpowiednim gniazdem i włóż.



6-5 Schemat połączeń kabli komunikacyjnych



6 Instalacja

▶ 6.6.3 Podłączenie rezystora 120Ω

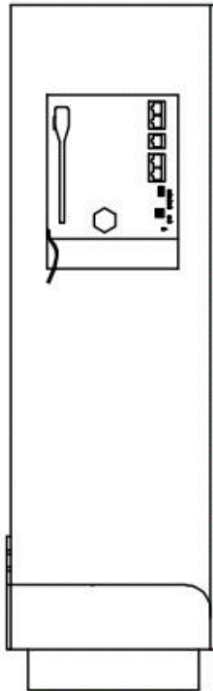
Aby zapewnić stabilną komunikację z falownikiem podczas równoległego korzystania z więcej niż dwóch akumulatorów, wykonaj następujące czynności:

Krok 1. Wyjmij rezystor 120Ω z "Zestawu akumulatora podrzędnego [Slave]".

Krok 2. Podłącz rezystor 120Ω do portu "COM 2" ostatniego urządzenia VT-16076B; VT16076W.

▶ 6.6.4 Podłączenie kabla uziemiającego

Podłącz kabel uziemiający do uziemienia.

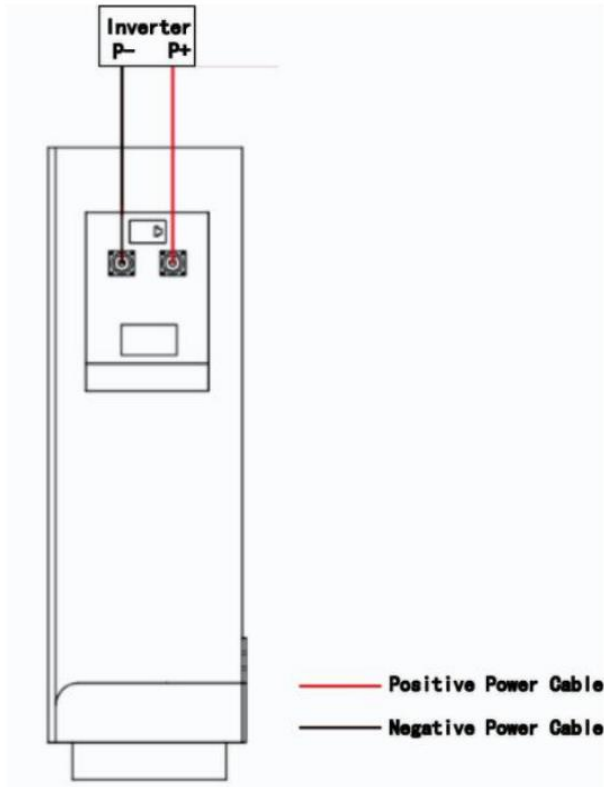


Rys. 6-6 Schemat podłączenia kabla uziemiającego [GND]

7 Połączenie równoległe

Jeśli zainstalujesz mniej niż 2 baterie (ilość akumulatora ≤ 2), prosimy o zapoznanie się z poniższą konfiguracją okablowania.

Ilość akumulatorów równoległych	Zestaw kabli
1 szt.	Zestaw kabla głównego * 1 zestaw



7 Połączenie równoległe

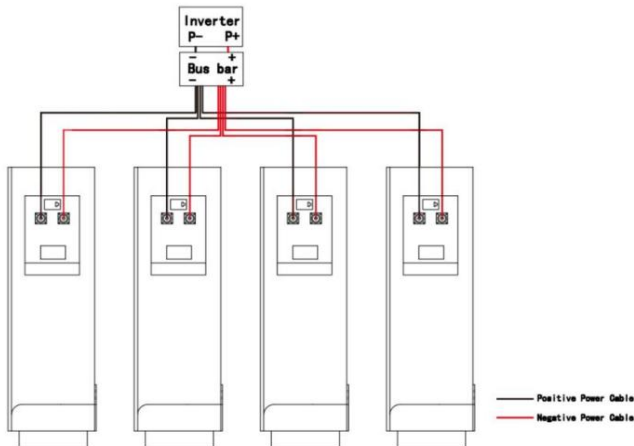
Jeśli zainstalujesz więcej niż 2 akumulatory (nie więcej niż 15 sztuk), będziesz mieć następujące dwie opcje okablowania systemu.

Opcja 1. **Podłącz wszystkie akumulatory do szyny zbiorczej zalecana opcja przez V-TAC**

WAŻNE

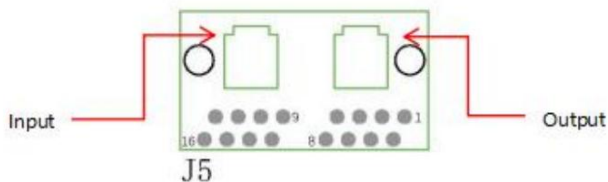
- W przypadku tego rozwiązania konieczne będzie przygotowanie szyn zbiorczych i kabli zasilających do podłączenia szyn zbiorczych do falownika. Możesz je kupić samodzielnie lub uzyskać od firmy V-TAC lub innego dostawcy.
- W tym rozwiązaniu okablowania maksymalny prąd wyjściowy systemu będzie wynosił 150 A * liczba akumulatorów połączonych równoległe.**

Ilość akumulatorów równoległych	Zestaw kabli
3 szt.	Zestaw kabli głównych * 3 zestawy
⋮	⋮
N szt. (4≤N<15)	Zestaw kabli głównych * Zestaw N (4≤N<15)
⋮	⋮
15 szt.	Zestaw kabli głównych * 15 zestawów



7 Połączenie równoległe

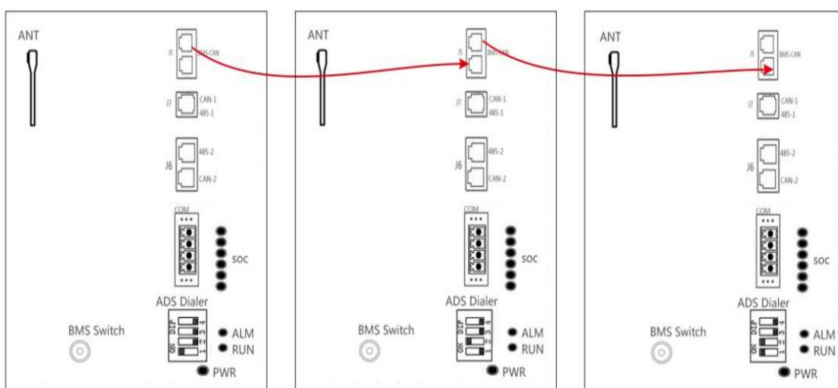
Jeśli zainstalujesz więcej niż 2 akumulatory (zawiera 2, nie więcej niż 15 sztuk), zwróć uwagę na połączenie interfejsu równoległego (J5).



Rys. 7-1 Schemat portu J5

Jeśli zainstalujesz więcej niż 2 akumulatory, pamiętaj, aby podłączyć je od wyjścia J5 do wejścia następnego J5, aby uniknąć uszkodzenia BMS.

Schemat połączeń jest następujący.



Master

Slaves 1

Slaves 2

UWAGA

- Prosimy o ścisłe przestrzeganie poniższych kroków w celu sprawdzenia i obsługi urządzenia. V-TAC nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek problemy spowodowane nieprawidłową obsługą.
- Prosimy o zapoznanie się z dodatkową procedurą uruchamiania instalacji PV z magazynami energii V-TAC w celu prawidłowego rozruchu systemu akumulatorów

Ustawienie parametrów

Tabela 8-1 Ustawienia parametrów

Nr	Opis	Jednostka	Wartość
1	Napięcie nominalne	V	51,2
2	Napięcie ładowania konserwacyjnego	V	57,6
3	Zalecany prąd ładowania	A	140
4	Maks. prąd ładowania/rozładowania	A	150
5	Napięcie odcięcia rozładowania	V	43,2
6	Zakres temperatury ładowania	°C	0 ~ 55
7	Zakres temperatury rozładowania	°C	-20 ~ 60
8	Zakres temperatur przechowywania	°C	15 ~ 35

WAŻNE

- Ustawienia różnych falowników będą się różnić.
- Przed włączeniem akumulatora upewnij się, że falownik/ładowarka są włączone.
- Nie możesz dowolnie zmieniać w/w parametrów granicznych.

8 Uruchom swój system

Sprawdź przed uruchomieniem

- Krok 1.** Sprawdź, czy kable są prawidłowo podłączone.
- Krok 2.** Sprawdź, czy akumulatory są uziemione.
- Krok 3.** Sprawdź następujące statusy przełączników.
Przełącznik zasilania akumulatora powinien być wyłączony.
Przełącznik DC falownika powinien być wyłączony.
Wyłącznik obwodu od falownika do sieci powinien być wyłączony.

Włączanie zasilania

- Krok 4.** Włącz przełącznik DC falownika.
Włącz przełącznik między falownikiem a siecią.
Włącz wyłącznik automatyczny między falownikiem a akumulatorem (jeśli jest).
- Krok 5.** Włącz przełącznik zasilania akumulatora. Poczekaj, aż wskaźnik Run/Alarm znacznie migać na zielono, co oznacza pomyślne włączenie zasilania!

Zalecamy zapoznać się z dodatkową procedurą uruchamiania instalacji PV z magazynami energii V-TAC w celu prawidłowego rozruchu systemu akumulatorów.



WAŻNE

- **Jeśli chcesz wyłączyć system**

Jeśli z jakiegoś powodu musisz wyłączyć system, prosimy o zapoznanie się z poniższymi krokami.

Krok 1. Najpierw wyłącz falownik.

Krok 2. Następnie wyłącz akumulator.

9.1 Wysyłka

Nadaje się do transportu samochodowego, morskiego i lotniczego. Podczas transportu należy zapewnić zacienienie, ochronę przed słońcem oraz cywilizowany załadunek i rozładunek. Pudełko zawierające produkt może być przewożone dowolnym środkiem transportu. Podczas załadunku i rozładunku z akumulatorem należy obchodzić się ostrożnie, aby zapobiec upadkowi, toczeniu się i silnemu naciskowi. Unikaj bezpośredniego deszczu i śniegu oraz uderzeń mechanicznych podczas transportu.

A oto sugestia dotycząca początkowego SOC przed wysyłką różnymi środkami transportu:

- Samolot: 30%~40%
- Droga morska: 40%~50%
- Droga lądowa: 50%~60%



WAŻNE

■ Niezależnie od tego, czy stan SOC akumulatora jest dozwolony, musisz skonsultować się z odpowiednim rządowym departamentem transportu.

9.2 Konserwacja

F 9.2.1 Uwagi dotyczące konserwacji akumulatora

Podczas konserwacji akumulatora należy używać izolowanych narzędzi lub owijać narzędzia izolacją.

- NIE umieszczaj żadnych zanieczyszczeń na górnej części akumulatora.
NIE używaj żadnych rozpuszczalników organicznych do czyszczenia akumulatora.
NIE pal ani nie używaj otwartego ognia w pobliżu akumulatora.
- Po rozładowaniu akumulatora należy go naładować w odpowiednim czasie, aby uniknąć wpływu na żywotność akumulatora.
- Jeśli nie korzystasz z akumulatora przez dłuższy czas, prosimy o naładowanie akumulatora do poziomu 40%~50%. W przypadku długotrwałego przechowywania przy niskim poziomie naładowania może dojść do uszkodzenia akumulatora.
Wszystkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez profesjonalistów lub przeszkolony personel

9.2.2 Rutynowa konserwacja

Personel powinien przeprowadzić kontrolę wzrokową akumulatora VT-48280 zgodnie z planem kontroli, prosimy o zapoznanie się z poniższą tabelą dotyczącą konserwacji.

Tabela 9-1 Rutynowa konserwacja (trzy miesiące)

Pozycja	Standard	Postępowanie
Wygląd akumulatora	<ul style="list-style-type: none"> ● Powierzchnia jest schludna i czysta, bez plam. ● Zaciski są w dobrym stanie. ● Obudowa akumulatora jest nienaruszona i nie ma żadnych uderzeń, pęknięć ani wycieków. ■ Wygląd akumulatora nie wykazuje wycieków. ● Brak deformacji lub pęcznienia powłoki. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Jeśli powierzchnia jest zabrudzona, wyczyść akumulator bawełnianą szmatką. ● Zacisk akumulatora jest uszkodzony, wymień przewód. ● Jeśli wygląd jest uszkodzony, nieszczelny lub zdeformowany, zrób zdjęcie i wymień wadliwy akumulator. ● W przypadku innych nietypowych sytuacji prosimy o kontakt z dostawcą lub autoryzowanym dealerem.
Alarm	<ul style="list-style-type: none"> ● Brak alarmu. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Znajdź rozwiązanie zgodnie z informacjami alarmowymi.



WAŻNE

o Sugerowana rutynowa konserwacja co trzy miesiące.

Tabela 9-2 Rutynowa konserwacja (sześć miesięcy)

Pozycja	Standard	Postępowanie
(Sugerowane) Zakończ cykl	<ul style="list-style-type: none"> Wykonano pełny cykl ładowania i rozładowania akumulatora pod obciążeniem bez braku zasilania. 	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdź, czy wystąpiła akcja alarmowa i prosimy o sprawdzenie listy alarmów. Prosimy o kontakt z dostawcą lub autoryzowanym dealerem, jeśli alarm nadal występuje.
Kable	<ul style="list-style-type: none"> Przewód łączący nie starzeje się, a warstwa izolacyjna nie pęka. Śruby na połączeniu kablowym nie są poluzowane. 	<ul style="list-style-type: none"> Wymień wadliwe połączenie kablowe na nowe Dokręć śruby mocujące.

9.3 Przechowywanie akumulatora

- Zalecana temperatura przechowywania to 15°C~35°C.
- Po długotrwałym przechowywaniu wydajność akumulatora ulega pogorszeniu, prosimy o skrócenie czasu przechowywania.
- Naładuj akumulator przed użyciem, aby odzyskać pojemność utraconą w wyniku samorozładowania podczas przechowywania i transportu.
- Gdy akumulator nie jest używany przez dłuższy czas, jego poziom SOC powinien wynosić 40%-50%.
- Przechowywanie akumulatora w temperaturze powyżej 40°C lub poniżej 0°C skróci jej żywotność.
- Przechowuj akumulator w suchym i dobrze wentylowanym miejscu o niskiej temperaturze.

Jeśli akumulator nie jest używany przez dłuższy czas, należy go regularnie ładować. Wymagania dotyczące ładowania są następujące:

Tabela 9-3 Wymagany poziom naładowania akumulatora w stanie przechowywania

Temperatura przechowywania.	Okres ładowania	Proces ładowania
20°C ~30°C	Co 6 miesięcy	<ol style="list-style-type: none"> Naładowanie o 0,2C do 100% SOC Rozładowanie o 0,2C do 0% SOC Naładowanie o 0,2C do 40% ~ 50% SOC
0°C ~20°C lub 30°C ~40°C	Co 3 miesiące	

10 Rozwiązywanie problemów

Prosimy o zapoznanie się z poniższą tabelą, aby dowiedzieć się jak radzić sobie z typowymi usterkami:

Tabela 10-1 Najczęściej zadawane pytania

Zjawisko	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wskaźnik nie miga	<ul style="list-style-type: none"> ● Kabel zasilający akumulatora nie jest prawidłowo podłączony. ● Przełącznik zasilania jest wyłączony. ● System BMS znajduje się w trybie uśpienia. ● BMS jest uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Podłącz ponownie kabel zasilający zestawu akumulatora. ● Włącz przełącznik zasilania. ● Naładuj akumulator. ● Wymień BMS.
Brak możliwości rozładowania	<ul style="list-style-type: none"> ● Zacisk akumulatora jest uszkodzony. ● Błąd komunikacji BMS. ● Przełącznik zasilania jest wyłączony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wymień zaciski przewodów akumulatora. ● Ponownie podłącz przewód komunikacyjny między systemem BMS a akumulatorem. Jeśli kabel komunikacyjny jest uszkodzony, wymień go. ● Włącz przełącznik zasilania.
Brak możliwości ładowania	<ul style="list-style-type: none"> ● Ładowarka działa nieprawidłowo. ● Zacisk akumulatora jest uszkodzony. ● Błąd komunikacji BMS. ● Przełącznik zasilania jest wyłączony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wymień ładowarkę. ● Wymień zaciski przewodów akumulatora. ● Ponownie podłącz przewód komunikacyjny między systemem BMS a akumulatorem. Jeśli kabel komunikacyjny jest uszkodzony, wymień go. ● Włącz przełącznik zasilania.
Awaria komunikacji	<ul style="list-style-type: none"> ● Przełącznik zasilania jest wyłączony. ● System BMS znajduje się w stanie uśpienia. ● Kabel komunikacyjny jest uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Włącz przełącznik zasilania. ● Naładuj akumulator. ● Wymień kabel sieciowy.
Niedokładne wyświetlanie napięcia	<ul style="list-style-type: none"> ● Linia próbkowania napięcia jest uszkodzona. ● BMS jest uszkodzony. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Wymień linię próbkowania napięcia. ● Wymień BMS.
Niska wydajność	<ul style="list-style-type: none"> ● Akumulator nie był konserwowany przez długi czas. ● Pojedynczy akumulator jest uszkodzony. ● Niedokładne próbkowanie napięcia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Użyj balansera, aby utrzymać akumulator w dobrym stanie. ● Wymień uszkodzony pojedynczy akumulator / celę ● Wymień elektryczną linię próbkowania lub wymień BMS.
Niskie napięcie ogniw	<ul style="list-style-type: none"> ● Akumulator nie był konserwowany przez długi czas. ● Pojedynczy akumulator jest uszkodzony. ● Niedokładne próbkowanie napięcia. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Użyj obwodu wyrównawczego, aby utrzymać akumulator w dobrym stanie. ● Wymień uszkodzony pojedynczy akumulator / celę ● Wymień elektryczną linię próbkowania lub wymień system BMS.

11 Gwarancja

Z wyjątkiem poniższych i warunków określonych w umowie, możesz zwrócić się do dostawcy lub autoryzowanych dealerów w celu uzyskania uzasadnionej gwarancji i konserwacji.

1. Awaria sprzętu spowodowana nieautoryzowanym demontażem i czynnościami konserwacyjnymi bez udziału dostawcy lub autoryzowanych dealerów nie jest objęta zakresem gwarancji.
2. Uszkodzenia sprzętu spowodowane zaniedbaniem podczas przechowywania i transportu nie są objęte gwarancją.
3. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń sprzętu spowodowanych ciągłą pracą z przeciążeniem wykraczającym poza parametry elektryczne sprzętu i parametry pracy określone w karcie produktu
4. Nieautoryzowane testy sprzętu dostawcy i autoryzowanych dealerów nie będą objęte gwarancją.
5. Gwarancja nie obejmuje problemów niezwiązanych ze sprzętem, negatywnych konsekwencji spowodowanych eksploatacją i problemów z dopasowaniem.
6. Uszkodzenia sprzętu siłami natury, siłą wyższą i niekontrolowanymi czynnikami, takimi jak trzęsienia ziemi, tajfuny, tornada, wybuchy wulkanów, powodzie, uderzenia pioruna, obfite opady śniegu i wojny, nie są objęte gwarancją.
7. Jeśli numer seryjny produktu został zmieniony, zamazany lub podarty, produkt nie jest objęty gwarancją.

WAŻNE UWAGI

- Ten produkt zawiera baterię typu "Secondary" (wielokrotnego ładowania).
- Sprzęt elektryczny i elektroniczny, który stał się odpadem, nazywany jest zużytym sprzętem. Starych urządzeń nie wolno wyrzucać razem z innymi odpadami domowymi.
- Właściciele starych urządzeń, których okres użytkowania dobiegł końca, muszą zwrócić się do punktów zbiórki utworzonych przez organy publiczne zajmujące się utylizacją odpadów lub dystrybutorów. Zwrot ten nie wiąże się z żadnymi kosztami.
- Właściciele starych urządzeń mają obowiązek usunięcia dostępnego /-ych akumulatora/akumulatorów, a także niezniszczalnych kontrolerek ze starego urządzenia przed jego utylizacją. Nie jest to obowiązkowe w sytuacji, gdy stare urządzenia są przygotowywane do ponownego użycia przy udziale kancelarii prawnej.
- Ostrzeżenie dotyczące wyjmowania akumulatora: akumulator znajdujący się w tym produkcie może być wyjmowany wyłącznie przez profesjonalny personel. Akumulator nigdy nie może być wyjmowany przez użytkownika końcowego, nieprawidłowe wyjęcie może spowodować jego uszkodzenie, a w konsekwencji pożar.
- Akumulatory wyjęte ze starego urządzenia elektronicznego należy utylizować oddzielnie. Zwrot akumulatora nie pociąga za sobą żadnych kosztów, a użytkownik jest zobowiązany do zwrotu akumulatora.
- Prosimy o upewnienie się, że produkt nie jest włączony podczas wyjmowania akumulatora. Niebezpieczeństwo pożaru! Unikaj zwarcia styków odłączonej akumulatora. Nie spalaj akumulatora. Prosimy o ostrożne obchodzenie się z akumulatorem!
- Jeśli urządzenia elektryczne lub akumulatory są wyrzucane na wysypiska śmieci, niebezpieczne substancje mogą przedostać się do wód gruntowych i łańcucha pokarmowego, szkodząc Twojemu zdrowiu i samopoczuciu.



- Symbol "Przekreślony pojemnik na śmieci" oznacza, że produkt ten nie powinien być wyrzucany razem z innymi odpadami domowymi i musi być zbierany oddzielnie od niesegregowanych odpadów komunalnych po zakończeniu okresu użytkowania.
- Prosimy o skorzystanie z poniższego linku, aby wyświetlić katalog online punktów odbioru i zwrotu <https://www.ear-system.de/ear-verzeichnis/sammel-und-ruecknahmestellen>

12 Skróty

BMS	System zarządzania akumulatorem
D	Głębokość
H	Wysokość
LCD	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
LFP	Typ akumulatorów LiFePO4
MOSFET	Tranzystor polowy typu metal-tlenek-półprzewodnik,
NTC	Ujemny współczynnik temperaturowy
PC	Komputer osobisty
PCB	Płytką drukowaną
PCS	System konwersji energii
RTU	Moduł zdalnego terminala
SOC	Status akumulatora

RoHS



**UK
CA**








13 Instrukcje ekranowe

1. Po włączeniu akumulatora wejdź do głównego interfejsu Home, wyświetlana zawartość obejmuje V, I, SOC i SOH.



Interfejs	Skrót nazwy	Pełna nazwa
Strona główna	V	Napięcie
	I	Natężenie
	SOC	Stan naładowania magazynu energii
	SOH	Stan wydajności magazynu energii

Przełącznik kontroli oświetlenia znaku w pozycji WŁĄCZONE , powoduje podświetlenie logo 

Naciśnięcie ikony  spowoduje zmianę statusu na WYŁĄCZONE  i wyłączenie podświetlenia logo 

Kliknij → , jak pokazano na ilustracji, aby przejść do drugiego interfejsu.

2. Zawartość wyświetlana na drugiej stronie obejmuje Addr, Rem Cap, Tot Cap, TEMP1-4, Env Temp, MOSTemp i CELLS1-16.



13 Instrukcje ekranowe

Informacje o akumulatorze	Skrót nazwy	Pełna nazwa
	Adr	Adresacja
	Rem Cap	Pozostała pojemność
	Tot Cap	Całkowita pojemność
	Temp1~4	Temperatura sekcji od 1~4
	Env Temp	Temperatura otoczenia
	MOSTemp	Temperatura MOS
	Komórki1~16	Ogniwa od 1~16

Kliknij → , jak pokazano na obrazku, aby przejść do trzeciego interfejsu.

3. Zawartość wyświetlana na trzeciej stronie obejmuje TV_L, TV_H, SV_L, SV_H, D_C, C_C, S_C, D_T_H, and C_T_H , D_T_L, C_T_L, MOS_H, SV_H_H, SV_L_L, E_H, TV_H_H, PRE_CHA, ID_OVER, BAT_FAULTE_L i inne zabezpieczenia i alarmy, po wywołaniu z zielonego na czerwony.

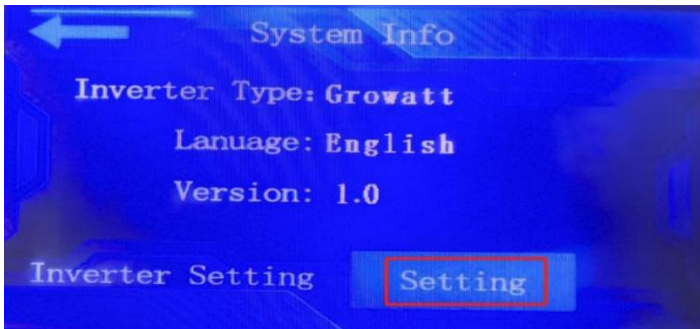


Stan akumulatora	TV_L	Napięcie całkowite _niskie
	TV_H	Napięcie całkowite _wysokie
	SV_L	Pojedyncze napięcie _niskie
	SV_H	Pojedyncze napięcie _wysokie
	D_C	Prąd _rozładowania
	C_C	Prąd _ładowania
	S_C	Zwarcie
	D_T_H	Temperatura rozładowania _wysoka
	C_T_H	Temperatura ładowania _wysoka
	D_T_L	Temperatura rozładowania _niska
	C_T_L	Temperatura ładowania _niska

13 Instrukcje ekranowe

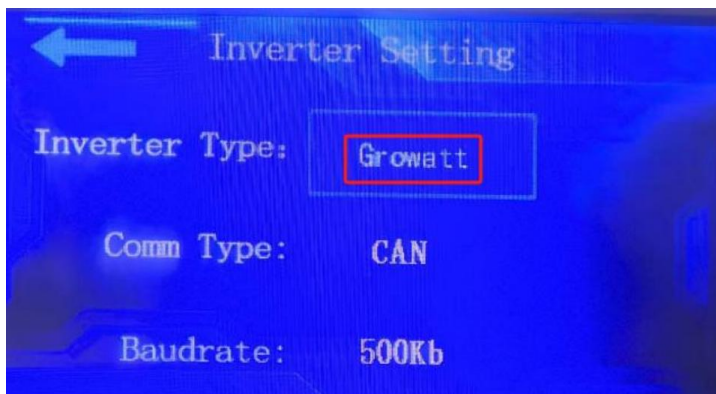
	MOS_H	Temperatura MOS_wysoka
	SV_H_H	Temperatura ładowania wysoka_wysoka
	SV_L_L	Pojedyncze napięcie niskie_niskie
	E_H	Temperatura otoczenia_wysoka
	TV_H_H	Całkowite napięcie_wysokie
	PRE_CHA	Błąd ładowania_wstępnego
	ID_OVER	ID_Overtime
	BAT_FAULT	Błąd akumulatora
	E_L	Temperatura otoczenia_niska

Kliknij → , jak pokazano na Rysunku, aby przejść do czwartego interfejsu. 4.
Wyświetlone zostaną Falownik, Język i Wersja.



Informacje o systemie	Falownik	Model i dane (obowiązuje rzeczywisty produkt)
	język	język
	Wersja	Wersja oprogramowania
	Ustawienia	Ustawienia pozwalają na wskazanie typu falownika

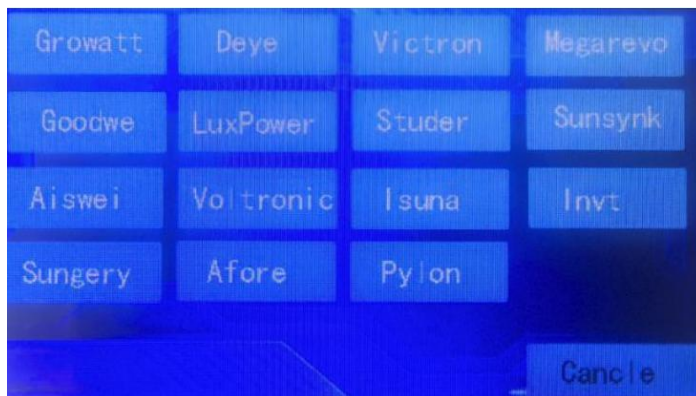
Kliknij ← , jak pokazano na ilustracji, aby powrócić do trzeciego interfejsu. 5.0 Ustawienia falownika.



Informacje Systemowe	Typ Falownika	Typ Falownika (obowiązuje rzeczywisty produkt)
	Typ Komunikacji	CAN (obowiązuje rzeczywisty produkt)
	Prędkość transmisji	500Kb (obowiązuje rzeczywisty produkt)

Kliknij pole typu falownika, aby ustawić typ falownika.

Ekran Ustawień Falownika:



Wybierz falowniki, aby przełączać różne protokoły komunikacyjne i dopasować różne falowniki.

1. Przegląd

Aplikacja IOE pozwala użytkownikom na łączenie się z urządzeniami poprzez włączenie Bluetooth i posiada bogate funkcje synchronizacji informacji o urządzeniu, pozwalając użytkownikom na łatwe uzyskanie szczegółowych danych urządzenia i uchwycenie jego statusu w czasie rzeczywistym. Jednocześnie funkcja zdalnego sterowania pozwala utrzymać sprzęt w optymalnych warunkach pracy w dowolnym miejscu i czasie.

Gdy użytkownicy otworzą aplikację i połączą się akumulatorem, mogą zobaczyć różne szczegółowe dane, takie jak napięcie, prąd, temperatura, moc, SOC i inne informacje. Aplikacja obsługuje również modyfikację parametrów akumulatora i synchronizuje aktualizacje danych dla użytkowników w czasie rzeczywistym, umożliwiając im szybkie wprowadzanie natychmiastowych zmian w akumulatorze. Wizualne zarządzanie zapytaniami i inteligentne monitorowanie stanu akumulatora.

2. Funkcje oprogramowania

2.1 Ustawienia języka

Jako język domyślny używany jest język angielski. Aby ułatwić korzystanie z aplikacji większej liczbie użytkowników, udostępniła ona dwujęzyczne wersje chińską i angielską, które można dowolnie przełączać w zależności od potrzeb użytkownika.

2.2 Wizualne zarządzanie zapytaniami

Użytkownicy mogą korzystać z funkcji zapytania w aplikacji, aby przeprowadzić wizualne zapytanie o informacje na temat akumulatora, dzięki czemu użytkownicy wygodnie przeglądają informacje o akumulatora w czasie rzeczywistym w dowolnym miejscu i czasie, a także pomagają użytkownikom intuicyjnie zrozumieć działanie systemu.

2.3 Projekt interfejsu

Interfejs jest prosty i odświeżający, głównie przy użyciu niebieskiego i białego koloru tła, co daje wrażenie świeżości i przejrzystości oraz zapewnia komfort użytkownikom.

2.4 Zbieranie informacji

Aplikacja może przechwytywać informacje o akumulatorze w czasie rzeczywistym, w tym napięcie, prąd, temperaturę, pojemność akumulatora, SOC i inne informacje. Najnowsze informacje akumulatora mogą być gromadzone w najkrótszym czasie, a informacje mogą być udostępniane za pośrednictwem aplikacji szybko, jak to możliwe, poprawiając w ten sposób aktualność i wizualizację informacji.

2.5 Inteligentne monitorowanie

Aplikacja może inteligentnie monitorować stan akumulatora, realizować natychmiastowy alarm, powiadamiać odpowiedni personel, aby jak najszybciej sobie z tym poradził i chronić stan akumulatora.

3. Proces instalacji aplikacji

Zeskanuj poniższy kod QR, aby przejść do strony pobierania aplikacji. Po wejściu na stronę pobierania.

kliknij trzy ... przyciski w prawym górnym rogu i kliknij, aby otworzyć go w przeglądarce i pobrać, aby zainstalować aplikację.

4. Instrukcje użytkownika

(1) Instalacja za pomocą kodu QR.

Krok 1. Zeskanuj kod QR po prawej stronie.

Krok 2. Jeśli korzystasz z funkcji skanowania za pośrednictwem wechat lub innego oprogramowania, musisz otworzyć je w przeglądarce i wejść do interfejsu pobierania, Rysunek 2, Rysunek 3. Jeśli używasz telefonu komórkowego przejdź bezpośrednio do Rysunku 3, aby przejść do ekranu pobierania. Rysunek 1:

Pobierz QR

13 Instrukcje ekranowe



Rysunek 2: Przejdź do przeglądarki



Rysunek 3: Przejdź do przeglądarki

Krok 3. Kliknij Rysunek 3, aby natychmiast pobrać, a pakiet instalacyjny APK pojawi się na terminalu Android, jak pokazano na Rysunku 4. Po zainstalowaniu go, jak pokazano na Rysunku 5 IOS bezpośrednio wchodzi do APP Store w celu pobrania i instalacji, jak pokazano na Rysunku 6.



Rysunek 4: Pobieranie z przeglądarki

Rysunek 5: Instalacja systemu Android

Rysunek 6: Instalacja systemu IOS

Możesz również poszukać **IOE green energy** w sklepie Google Play lub IOS APP store, aby pobrać i zainstalować aplikację, jak pokazano na poniższym Rysunku.



Rysunek 7: Wyszukiwanie pobranych plików

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)

4.1 Zaloguj się

Rysunek: Logowanie

username

password

Log

register

Opis strony: Ten obrazek przedstawia stronę logowania do aplikacji. Możesz wprowadzić konto użytkownika (e-mail) i hasło, aby się zalogować.

Kliknij "zarejestruj się", aby przejść w pierwszej kolejności do strony rejestracji.

Kliknij "EN", aby przejść do interfejsu logowania.

4.2 Zarejestruj się

Please enter email GetCode

Please enter password

Please confirm password

Please enter emalicode

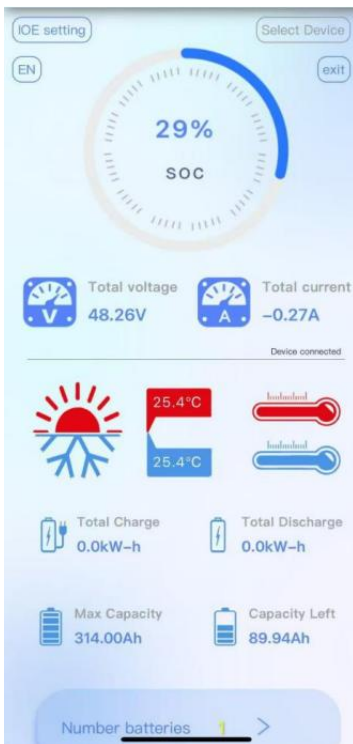
register

Rysunek: Rejestracja

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)

Opis strony: Ten obrazek przedstawia stronę rejestracji aplikacji. Musisz wprowadzić swój adres e-mail (konto logowania), ustaw własne hasło, ponów hasło i wprowadź kod weryfikacyjny który otrzymasz w przeciagu (do 5 min.) na podany e-mail, aby zakończyć operację rejestracji naciśnij „register”. Uwaga !!! Kod weryfikacyjny e-mail jest ważny przez 2 godziny

4.3 Strona główna aplikacji





Rysunek 1: Strona główna aplikacji

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)

Opis strony: Ten obrazek to strona główna aplikacji APP. Główna tablica w centralnym miejscu pokazuje wartość SOC czyli poziom naładowania magazynu energii. Pod tym znajduje się dana z całkowitym napięciem, całkowitym prądem, maksymalną temperaturą, minimalną temperaturą, skumulowaną pojemnością ładowania i skumulowaną pojemność rozładowania.

Kliknij "Number batteries", aby przejść do strony z listą poszczególnych zestawów akumulatora.

Kliknij ikonę Bluetooth  w prawym górnym rogu, aby przejść do strony połączenia Bluetooth.

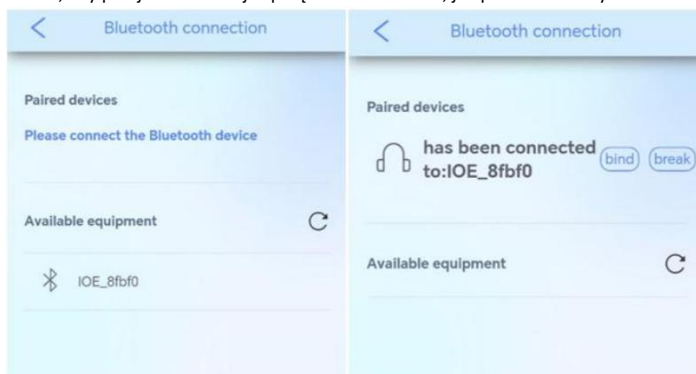
Kliknij ikonę alarmu  w lewym górnym rogu, aby przejść do strony wyświetlania alarmów systemowych.

Kliknij "Ustawienia IOE", aby przejść do strony ustawień systemu oraz połączenia systemu z WIFI

Kliknij "Upgrade", aby wybrać aktualizację CM100 lub BMS.

4.4 Połączenie Bluetooth


Kliknij ikonę Bluetooth, aby przejść do interfejsu połączenia Bluetooth, jak pokazano na Rysunku 2:




Rysunek 2: Interfejs połączenia Bluetooth

Opis strony: Ten obrazek przedstawia stronę połączenia Bluetooth. Zainicjuj stronę lub kliknij przycisk odświeżania, aby otworzyć funkcję wyszukiwania Bluetooth. Kliknij urządzenie, z którym chcesz się połączyć, na uzyskanej liście urządzeń. Po kliknięciu przycisku Connect (Połącz) zostanie wyświetlony monit o pomyślne nawiązanie połączenia i informacja, że nawiązano połączenie z urządzeniem (nazwa Bluetooth).

Domyślną regułą nazewnictwa Bluetooth jest: IOE_XXXX

Kliknij , aby powiązać Bluetooth. Po powiązaniu dane chmury akumulatora będą domyślnie pobierane za każdym razem, gdy wejdiesz do aplikacji. **(Połączenie po WIFI niezbędne do akcji serwisowych musi zostać dodatkowo skonfigurowane)**

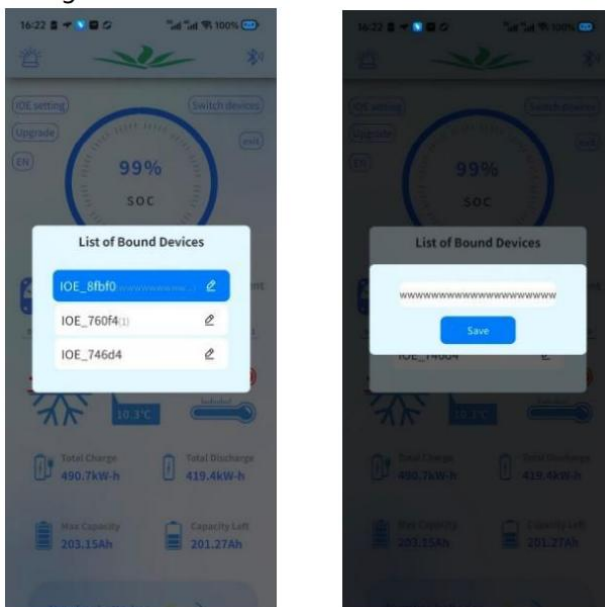
Kliknij , aby rozłączyć połączenie Bluetooth.

4.5 Wybór urządzenia

Kliknij "Przełącz urządzenia" Wybierz, które powiązane urządzenie ma być wyświetlane Należy pamiętać, że po zalogowaniu, pierwszy element na liście powiązanych urządzeń jest domyślnie żądany.

Wybierz urządzenie, które chcesz wyświetlić, a dane przełączą się na to urządzenie. Możesz zmodyfikować alias, klikając przycisk edycji obok nazwy.

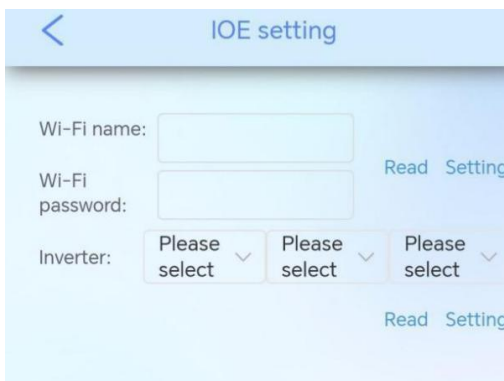
14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)



Rysunek 3. Wybierz urządzenie.

4.6. Ustawienia IOE

Kliknij "Ustawienia IOE" na stronie głównej, aby wejść do interfejsu ustawień, jak pokazano na Rysunku 4

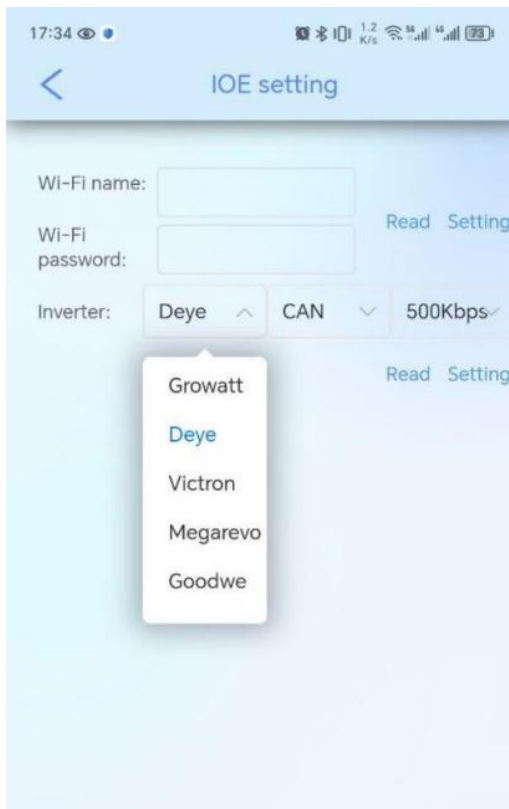


Rysunek 4: Ustawienie IOE

Opis strony: Ten rysunek przedstawia stronę ustawień IOE, na której można wczytać i ustawić sieć WIFI oraz wybrać rodzaj i model falownika z którym chcemy połączyć nasz zestaw akumulatorów. **To połączenie jest niezbędne w przypadku konieczności realizacji akcji serwisowych oraz zdalnego dostępu do systemu akumulatorów przez serwis.**

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)

4.6.1 Wybór falownika

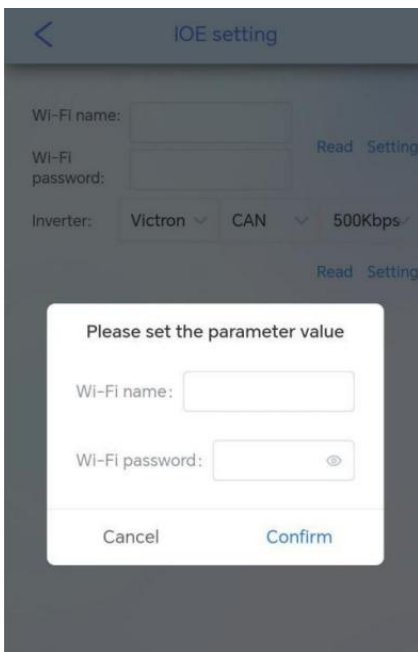


Rys 5. Wybór falownika

Wybór falownika obsługuje obecnie dziesięć modeli, dwie metody komunikacji (CAN/RS485) i wiele opcji częstotliwości.

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)

4.6.2 Ustawienie WI FI



Rysunek 6: Ustawienie WI-FI

Kliknij WIFI Setting, a następnie pojawi się okno ustawień sieci. Po wprowadzeniu informacji o swojej lokalnej / domowej sieci WIFI (nazwa sieci oraz hasło dostępu) kliknij Confirm (Potwierdź) a informacje o sieci WIFI zostaną ustawione. **To połączenie jest niezbędne w przypadku konieczności realizacji akcji serwisowych oraz zdalnego dostępu do systemu akumulatorów przez serwis.**

4.7 Informacje o akumulatorze

Kliknij przycisk "Number batteries" (Liczba akumulatorów) na stronie głównej, aby przejść do strony z listą wszystkich podłączonych akumulatorów w Twoim zestawie, jak pokazano na Rysunku 7.

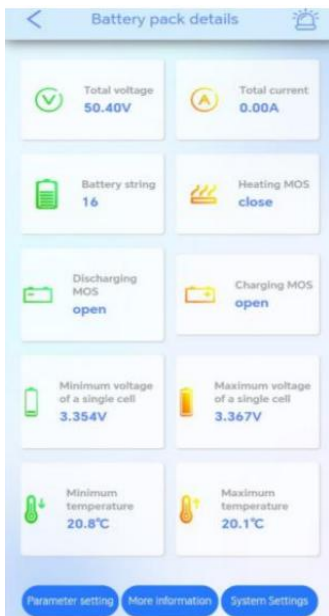
14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)



Rysunek 7: Wykaz baterii

Opis strony: Ten rysunek przedstawia stronę z listą zestawów akumulatorów, na której można zobaczyć SOC wielu zestawów akumulatorów. Kliknij n.a pojedynczy akumulator, aby przejść do odpowiedniej strony szczegółów akumulatora, jak pokazano na Rysunku 9

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)



Rysunek8: Szczegóły akumulatora

To strona informacji o pojedynczym zestawie akumulatora, która może wyświetlać całkowite napięcie, całkowity prąd, numer szeregu akumulatora, MOS w przypadku ogrzewania cel (o ile zestaw posiada takie możliwości konstrukcyjne) , MOS rozładowania, MOS ładowania, minimalne napięcie pojedynczego ogniwa, maksymalne napięcie pojedynczego ogniwa, maksymalną temperaturę i minimalną temperaturę zestawu akumulatora.

4.8 Więcej informacji

Kliknij Więcej informacji o zestawie akumulatora, aby przejść do strony z dodatkowymi informacjami, jak pokazano poniżej:

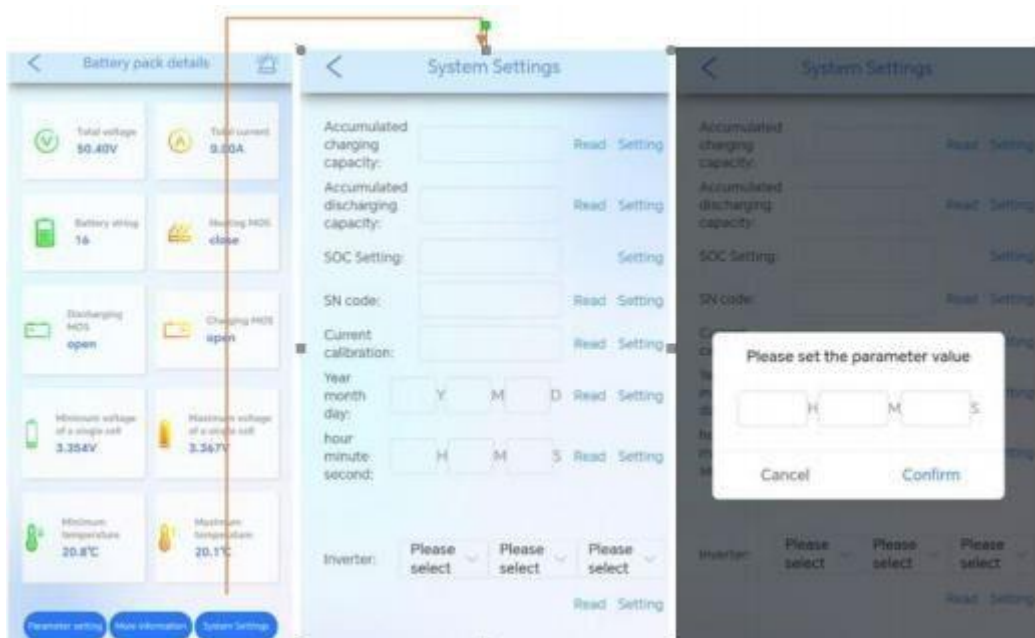


Rysunek 9: Więcej informacji

Ta strona może wyświetlać informacje o napięciu od V1 do V16 i informacje o temperaturze od T1 do T4, aby ułatwić użytkownikom stanu akumulatora.


4.9 Ustawienia systemowe

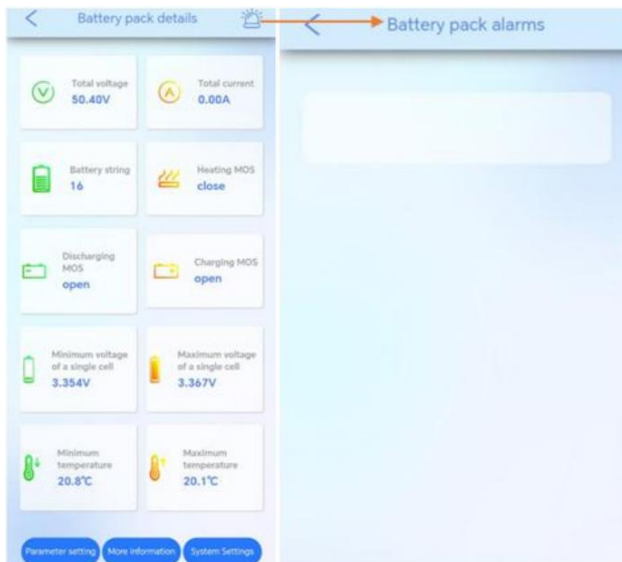
Ta sekcja jest tylko dedykowana tylko dla uprawnionego i dedykowanego personelu serwisowego. Jakikolwiek zmiany parametrów bez autoryzacji mogą skutkować utratą gwarancji. Kliknij ustawienia systemowe szczegółów akumulatora, kliknij "Odczyt", aby odczytać odpowiednią wartość, kliknij "Ustawienia", aby wprowadzić zmiany, i odczytaj nową ustawioną wartość podczas ponownego odczytu, jak pokazano poniżej:



Rysunek 10: Ustawienia systemowe

4.10 Alarm systemowy

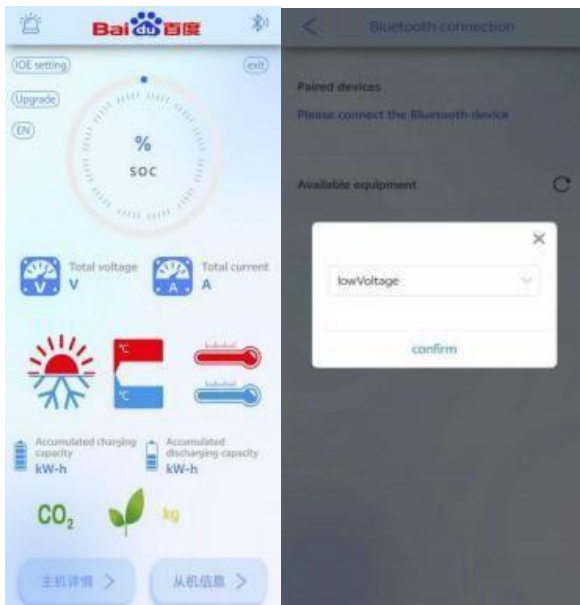
Kliknij ikonę alarmu  w prawym górnym rogu szczegółów pakietu akumulatora, aby wyświetlić informacje o alarmie systemowym, pozwalając użytkownikom na natychmiastowe zrozumienie problemu, jak pokazano poniżej:



Rysunek 11: Alarm systemowy

4.11 Interfejs wysokiego ciśnienia

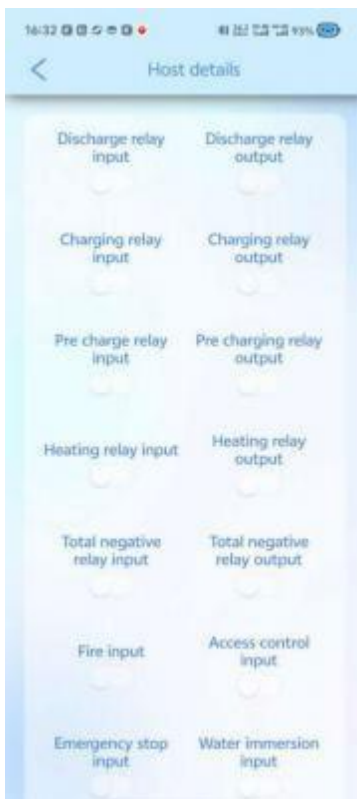
W interfejsie , jeśli chcesz powrócić do strony głównej, pojawi się wyskakujące okienko z prośbą o wybranie strony niskiego lub wysokiego ciśnienia, aby ułatwić użytkownikom przeglądanie informacji o urządzeniu w różnych środowiskach, jak pokazano poniżej:



4.12 Wysokociśnieniowy interfejs szczegółów głównych

Gdy aktualnie znajdujesz się w interfejsie wysokiego ciśnienia, przycisk informacji o zestawie akumulatorów zostanie podzielony na dwa moduły: informacje o urządzeniu nadrzędnym (master) i podrzędnym (slave). Kliknięcie na szczegóły urządzenia nadrzędnego spowoduje przejście do strony szczegółów urządzenia nadrzędnego, jak pokazano poniżej:

14. Instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)



4.13 Interfejs szczegółów podrzędnego urządzenia wysokociśnieniowego

Gdy aktualnie znajdujesz się w interfejsie wysokiego ciśnienia, przycisk informacji o zestawie akumulatorów zostanie na dwa moduły: informacje o urządzeniu nadrzędnym i podrzędnym. Kliknięcie na szczegóły slave spowoduje przejście do strony szczegółów slave, jak pokazano poniżej:

14. instrukcje modułu bezprzewodowego (APP)



Zalecana metoda ładowania podana przez producenta:

Ładuj akumulator stałym prądem 140A, aż napięcie osiągnie 57,6V, a następnie ładuj stałym napięciem 57,6V, aż prąd ładowania wyniesie 15,7A.



Nazwa produktu: Akumulatory litowo-jonowe
Model: VT-48280

Temperatura pracy: od -20°C do 60°C

To urządzenie zostało przetestowane pod kątem eksploatacji. Aby spełnić wymagania dotyczące ekspozycji na fale radiowe, należy zachować minimalną odległość 20 cm między ciałem użytkownika a słuchawką, w tym anteną. Spinki do mocowania na taśmie, etui i podobne akcesoria używane z tym urządzeniem nie powinny zawierać żadnych metalowych elementów. Akcesoria noszone na ciele, które nie spełniają tych wymagań, mogą nie być zgodne z wymaganiami dotyczącymi ekspozycji na fale radiowe i należy ich unikać. Używaj wyłącznie dostarczonej lub zatwierdzonej anteny.

To urządzenie jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami i innymi stosownymi postanowieniami dyrektywy 2014/53/UE. Przeprowadzono wszystkie niezbędne testy radiowe.

1. Zachowaj ostrożność przy korzystaniu ze słuchawek, ponieważ może to spowodować nadmierne ciśnienie akustyczne, słuchawki mogą powodować utratę słuchu.



2. UWAGA: RYZYKO WYBUCHU W PRZYPADKU WYMIANY AKUMULATORA NA BATERIĘ NIEWŁAŚCIWEGO TYPU. POZBYWAJ SIĘ ZUŻYTYCH

AKUMULATORÓW ZGODNIE Z INSTRUKCJAMI

3. Produkt może być podłączony wyłącznie do interfejsu USB w wersji USB 2.0.

4. Adapter powinien być zainstalowany w pobliżu urządzenia i powinien być łatwo dostępny.

5. Wtyczka uważana jest za urządzenie rozłączające adaptera

6. Urządzenie jest zgodne ze specyfikacjami RF, gdy jest używane w odległości 20 cm od Twojego ciała.

7. Ten produkt może być używany we wszystkich państwach członkowskich UE.



V-TAC

Meaningful Innovation.