V-TAC
Meaningful Innovation.

Numer WEEE: 80133970



MODEL	SKU
VT-14033	12713

PL

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

14,33 kWh MAGAZYN ENERGII LiFePO4
MONTAŻ NAŚCIENNY

UWAGA!

W przypadku wydłużonego czasu transportu mogą występować nieprawidłowości w obliczeniach stanu naładowania (SOC) i pojemności magazynu energii.

Podczas pierwszego uruchomienia magazynu energii należy wykonać następujące czynności:

- **Rozładuj magazyn energii do momentu uruchomienia alarmu niskiego poziomu naładowania.**
- **W pełni naładuj magazyn energii do maksymalnej pojemności.**

Wykonanie tych dwóch czynności pomoże w ponownej kalibracji wskaźnika SOC i zapewni dokładne pomiary pojemności.

WAŻNE UWAGI

- Produkt zawiera akumulator typu „wtórnego" (ładowalny).
- Sprzęt elektryczny i elektroniczny, który stał się odpadem, nazywany jest starym sprzętem/urządzeniem. Starych urządzeń nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami domowymi.
- Właściciele starych urządzeń, które zakończyły swój okres użytkowania, muszą zwrócić je do punktów zbiórki utworzonych przez publiczne organy zajmujące się utylizacją odpadów lub dystrybutorów. Zwrot ten nie wiąże się z żadnymi kosztami dla użytkownika.
- Właściciele starych urządzeń mają obowiązek usunięcia z nich przed zwrotem dostępnych baterii / akumulatorów, a także lamp, które można wyjąć bez niszczenia urządzenia. Nie dotyczy to sytuacji, gdy stare urządzenia są przygotowywane do ponownego użycia przy udziale podmiotu prawa publicznego.
- Ostrzeżenie dotyczące wyjmowania akumulatora: Akumulator zawarty w tym produkcie może być wyjmowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Akumulator nie może być nigdy wyjmowany przez użytkownika końcowego, ponieważ nieprawidłowe wyjęcie może spowodować uszkodzenie, co może doprowadzić do pożaru.
- Akumulatory wyjęte ze starego urządzenia elektronicznego należy utylizować oddzielnie. Zwrot akumulatora nie wiąże się z żadnymi kosztami dla użytkownika, a użytkownik jest zobowiązany do takiego zwrotu.
- Przed wyjęciem akumulatora upewnij się, że urządzenie jest wyłączone. Zagrożenie pożarem! Unikaj zwarcia styków wyjętego akumulatora. Nie wolno spalać akumulatora. Z akumulatorem należy obchodzić się ostrożnie!
- Jeśli urządzenia elektryczne lub akumulatory są wyrzucane na wysypiska śmieci, substancje niebezpieczne mogą przedostać się do wód gruntowych i dostać się do łańcucha pokarmowego, szkodząc Twojemu zdrowiu i samopoczuciu.



- Symbol „przekreślonego pojemnika na śmieci" oznacza, że produktu tego nie należy wyrzucać wraz z innymi odpadami z gospodarstwa domowego, a po zakończeniu jego okresu użytkowania należy go zebrać oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.
- Proszę skorzystać z poniższego linku, aby wyświetlić internetowy katalog punktów zbiórki i odbioru: https://www.ear-system.de/ear-verzeichnis/sammel-und-ruecknahmestellen

Spis treści

1 Wstęp 4
2 Bezpieczeństwo 6
2.1 Środki ostrożności 6
2.2 Niewłaściwa obsługa 6
3 Przegląd 7
3.1 Opis produktu 7
3.1.1 Charakterystyka 7
3.1.2 Podstawowe funkcje 7
3.2 Scenariusz zastosowania 8
4 Opis zastosowania 9
4.1 Zastosowanie połączenia równoległego 9
4.2 Zastosowanie w niskich temperaturach 9
4.3 Przechowywanie przy niskim poziomie naładowania akumulatora (SOC*5%) 9
4.4 Zastosowanie w pobliżu oceanu 10
5 Wprowadzenie do produktu 11
5.1 Wymiary 11
5.2 Opis panelu 12
5.3 Znaczenie sygnału dźwiękowego i diody LED 15
6 Instalacja 18
6.1 Przygotowanie do montażu 18
6.2 Przygotowanie do montażu 18
6.2.1 Przygotowanie narzędzi 18
6.3 Lista elementów w dostawie 20
6.4 Rozpakowywanie i kontrola 20
6.5 Instalacja 21
6.6 Podłączanie przewodu 23
6.6.1 Podłączenie przewodu zasilającego 23
6.6.2 Podłączanie kabla komunikacyjnego 24
6.6.3 Podłączenie przewodu uziemiającego 25
7 Połączenie równoległe 26
8 Uruchamianie systemu 31
9 Transport, konserwacja i przechowywanie 33
9.1 Transport 33
9.2 Konserwacja 33
9.2.1 Wskazówki dotyczące konserwacji akumulatora 33
9.2.2 Rutynowa konserwacja 34
9.3 Przechowywanie akumulatora 35
10 Rozwiązywanie problemów 36
11 Gwarancja 37
12 Skróty 38
13. Instrukcje wyświetlane na ekranie 39
14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja) 47

1 Wstęp

Przegląd

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera głównie opis produktu, instrukcje instalacji, instrukcje dotyczące uruchamiania, instrukcje konserwacji oraz zawiera wskazówki dotyczące magazynów energii LFP serii VT-14033 dla inżynierów wsparcia technicznego, inżynierów konserwacji oraz użytkowników.

Przeznaczenie

Niniejszy dokument dotyczy przede wszystkim następujących inżynierów

- Inżynier wsparcia technicznego
- Personel instalacyjny
- Inżynier utrzymania ruchu

Symbole

W niniejszym artykule mogą pojawić się poniższe symbole, których znaczenia są następujące.

Symbol	Znaczenie	Opis
DANGER	Niebezpieczeństwo	Wskazuje na zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które spowoduje śmierć lub poważne obrażenia, jeśli nie zostanie uniknięte.
WARNING	Ostrzeżenie	Oznacza zagrożenie o umiarkowanym ryzyku, które może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli nie zostanie uniknięte.
ATTENTION	Uwaga	Oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia, jeśli nie zostanie uniknięte.
NOTE	Wyjaśnienie	Uzupełniające wyjaśnienie kluczowych informacji zawartych w tekście głównym. „Wyjaśnienie" nie stanowi ostrzeżenia dotyczącego bezpieczeństwa i nie odnosi się do informacji o zagrożeniach dla osób, sprzętu ani szkód dla środowiska
	Ostrzeżenie	**Urządzenie to posiada stopień ochrony IP20, co oznacza, że jest przeznaczone wyłącznie do użytku w pomieszczeniach.** Nie należy narażać go na działanie wilgoci ani warunków zewnętrznych, ponieważ może to spowodować uszkodzenie lub stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa.

2 Bezpieczeństwo

Opis symboli

	Istnieje potencjalne ryzyko. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności należy założyć odpowiednie środki ochrony indywidualnej.		Zapoznaj się z instrukcją obsługi/broszurą
	ZAGROŻENIE WYSOKIM NAPIĘCIEM. Podczas pracy występuje napięcie. Przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności należy upewnić się, że urządzenie jest wyłączone.		Nie gasić wodą.
	Akumulatory zawierają materiały łatwopalne. Należy uważać na ogień.		Akumulator należy umieścić w odpowiednim miejscu i poddać recyklingowi zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi ochrony środowiska.
	Urządzenie należy zainstalować z dala od źródeł ognia.		Produkt zgodny z wymogami dyrektyw Unii Europejskiej.
	Oznaczenie to wskazuje, że produktu nie należy wyrzucać wraz z innymi odpadami z gospodarstwa domowego.		Oznaczenie materiału opakowaniowego — tektura falista
	Symbol wskazujący, że producent wniósł wkład finansowy w budowę i funkcjonowanie systemu odzysku i recyklingu materiałów opakowaniowych.		Aerozolowy środek gaśniczy generowany przez urządzenie gorącego aerozolu jest uwalniany do chronionej przestrzeni.

2.1 Środki ostrożności

Przed przystąpieniem do prac związanych z akumulatorem należy uważnie przeczytać środki ostrożności oraz opanować prawidłowe metody instalacji i podłączania akumulatora.

- Zabrania się przewracania, przechylania lub pchania.
- Zabrania się zwierania biegunów dodatnich i ujemnych akumulatora, ponieważ spowoduje to jego uszkodzenie.
- Zabrania się wrzucania akumulatora do ognia.
- Zabrania się modyfikowania akumulatora; surowo zabrania się zanurzania akumulatora w wodzie lub innych cieczach.
- NIE WOLNO umieszczać narzędzi montażowych na akumulatorze podczas jego instalacji.
- NIE WOLNO demontować, ściskać, zginać, odkształcać, przebijać ani deformować akumulatora bez zgody autoryzowanych sprzedawców.
- NIE WOLNO przekraczać zakresu temperatur, w przeciwnym razie wpłynie to na wydajność i bezpieczeństwo akumulatora.
- Podczas prac instalacyjnych i konserwacyjnych obwód akumulatora musi być utrzymywany w stanie wyłączonym.
- Należy regularnie sprawdzać śruby na końcach połączeń akumulatora, aby upewnić się, że są dokręcone.

2.2 Niewłaściwa obsługa

W przypadku magazynów energii należy unikać niewłaściwego korzystania z baterii w następujących warunkach (w tym między innymi):

Niewłaściwa obsługa	Opis zabezpieczenia
Odwrotne połączenie biegunów dodatniego i ujemnego	W przypadku odwrócenia biegunów dodatniego i ujemnego akumulator ulegnie bezpośredniemu uszkodzeniu.
Zewnętrzne zwarcie	W przypadku zewnętrznego zwarcia zestawu akumulatorów akumulator ulegnie bezpośredniemu uszkodzeniu.
Zastosowanie połączenia szeregowego	**Zestaw akumulatorów nie obsługuje połączeń szeregowych. Jeśli akumulatory zostaną podłączone szeregowo, mogą ulec bezpośredniemu uszkodzeniu, a nawet spowodować pożar, wybuch i inne zagrożenia.**

3 Przegląd

3.1 Opis produktu

W produktach VT-16076W i VT-16076B jako materiał elektrody dodatniej zastosowano fosforan litowo-żelazowy (LFP). Mogą one znaleźć szerokie zastosowanie w systemach magazynowania energii, takich jak domowe systemy magazynowania energii, zasilanie awaryjne oraz optymalizacja zużycia energii z instalacji fotowoltaicznych na własne potrzeby.

Zestaw akumulatorów składa się z 16 ogniw akumulatorów LFP połączonych szeregowo, charakteryzujących się niskim samorozładowaniem, wysoką gęstością energii i brakiem efektu pamięci. Ten typ akumulatorów wykazuje również doskonałą wydajność przy wysokim natężeniu rozładowania, długą żywotność cykliczną, szeroki zakres temperatur oraz wysokie bezpieczeństwo.

3.1.1 Charakterystyka

- Wysoka gęstość energii

  Wyższy stosunek energii do objętości oraz stosunek energii do masy.

- Bezobsługowość

  Zestaw akumulatorów nie wymaga konserwacji podczas użytkowania, co pozwala klientom zaoszczędzić na kosztach eksploatacji, konserwacji i testowania akumulatorów oraz zmniejszyć częstotliwość wymiany na miejscu.

- Długa żywotność

  Żywotność zestawu akumulatorów jest trzykrotnie dłuższa niż w przypadku zwykłych akumulatorów kwasowo-ołowiowych.

- Doskonała charakterystyka temperaturowa

  Podczas ładowania temperatura pracy magazynu energii może wynosić od 0°C do +60°C (**zalecana temperatura użytkowania: od +15°C do +35°C**). Podczas rozładowywania temperatura pracy magazynu energii może wynosić od -20°C do +60°C (**zalecana temperatura użytkowania: +15°C–+35°C**).

- Urządzenie do gaszenia pożarów gorącym aerozolem

  Specjalne urządzenie gaśnicze na gorący aerozol przeznaczone do akumulatorów litowo-jonowych charakteryzuje się wysoką skutecznością i szybkością gaszenia pożarów akumulatorów litowo-jonowych. Gdy w zestawie litowych magazynów energii dochodzi do niekontrolowanego wzrostu temperatury, a temperatura osiąga zakres od 175°C do 15°C, urządzenie gaśnicze zostaje natychmiast uruchomione. W ciągu 2–3 sekund pożar zostaje całkowicie zneutralizowany i natychmiast ugaszony.

3.1.2 Podstawowe funkcje

Monitor

System akumulatorowy wykorzystuje wysokowydajny system zarządzania akumulatorem (BMS) i posiada funkcje zabezpieczające, takie jak ochrona przed prądem i napięciem.

- Alarm

  Obsługuje alarmy o nieprawidłowościach, takie jak przepięcie, zbyt niskie napięcie, przetężenie, zwarcie, zbyt wysoka lub zbyt niska temperatura, awaria akumulatora, awaria sprzętu itp.

- Zastosowanie w połączeniu równoległym

  Obsługuje maksymalnie 15 akumulatorów w połączeniu równoległym. (**Wymagane: w celu uzyskania lepszej wydajności, gdy liczba akumulatorów przekracza 2 sztuki, należy podłączyć wszystkie akumulatory do szyny zbiorczej**). Ograniczenie po stronie BMS w połączeniu równoległym wynosi max. 250A

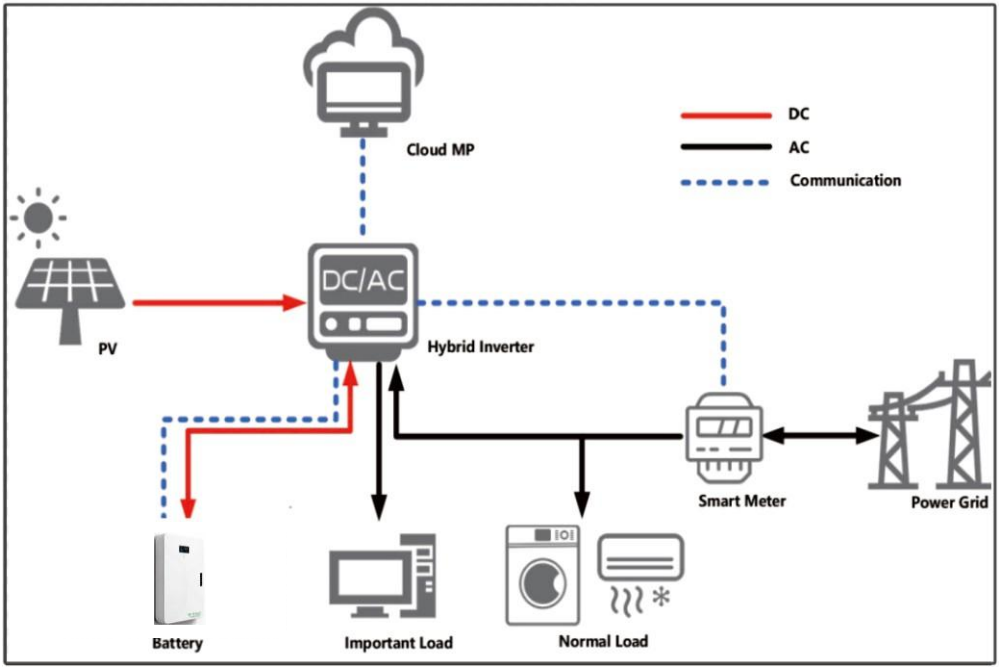
- Funkcja równoważenia

  Obsługa funkcji równowagi ogniw.

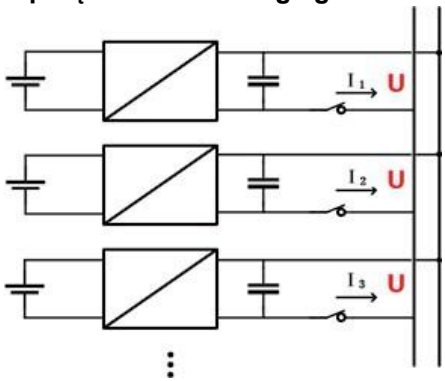
3.2 Scenariusz zastosowania

Zestaw akumulatorów służy do zapewnienia zasilania awaryjnego, przenoszenia obciążenia, wyrównywania szczytów obciążenia i może być wykorzystywany do magazynowania energii w gospodarstwach domowych, magazynowania energii słonecznej oraz w innych scenariuszach zastosowań.

Schemat normalnej pracy zestawu akumulatorów przedstawiono na poniższym rysunku.



4.1 Zastosowanie połączenia równoległego



Zespoły akumulatorów obsługują połączenie równoległe, co pozwala na synchroniczne wydłużenie czasu lub zwiększenie mocy zasilania awaryjnego.

Przed połączeniem akumulatorów równolegle należy sprawdzić zgodność między zestawami i modelami akumulatorów, sprawdzić stan naładowania (SOC) i napięcie oraz wyłączyć akumulatory. Niezbędne naładowanie każdego z akumulatorów osobno do 100% SOC przed ich podłączeniem razem w celu zbalansowania systemu.

1.2 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, BMS odetnie obwód ładowania i ładowanie nie będzie możliwe.

- *Rozładowywanie w niskiej temperaturze*

Zestaw akumulatorów nie obsługuje rozładowywania poniżej -20°C. Gdy minimalna temperatura akumulatora spadnie poniżej -20°C, BMS odetnie obwód rozładowujący i rozładowywanie nie będzie możliwe.

4.3 Przechowywanie przy niskim poziomie naładowania akumulatora (SOC*5%)

Po wyłączeniu zasilania akumulatora występuje statyczne zużycie energii przez BMS oraz straty spowodowane samorozładowaniem. W rzeczywistych sytuacjach należy unikać przechowywania przy niskim poziomie naładowania akumulatora (SOC 5%). Jeśli jest to nieuniknione, najdłuższy okres przechowywania wynosi 30 dni w temperaturze 25°C i 15 dni w temperaturze 45°C. Po okresie przechowywania akumulator należy naładować w odpowiednim czasie, w przeciwnym razie może ulec uszkodzeniu w wyniku nadmiernego rozładowania, co spowoduje konieczność wymiany całego zestawu akumulatorów.

4.4 Zastosowanie w pobliżu oceanu

Atmosferyczne środowisko korozyjne jest definiowane i klasyfikowane zgodnie ze stanem środowiska naturalnego, a środowisko A/B definiuje się w następujący sposób:

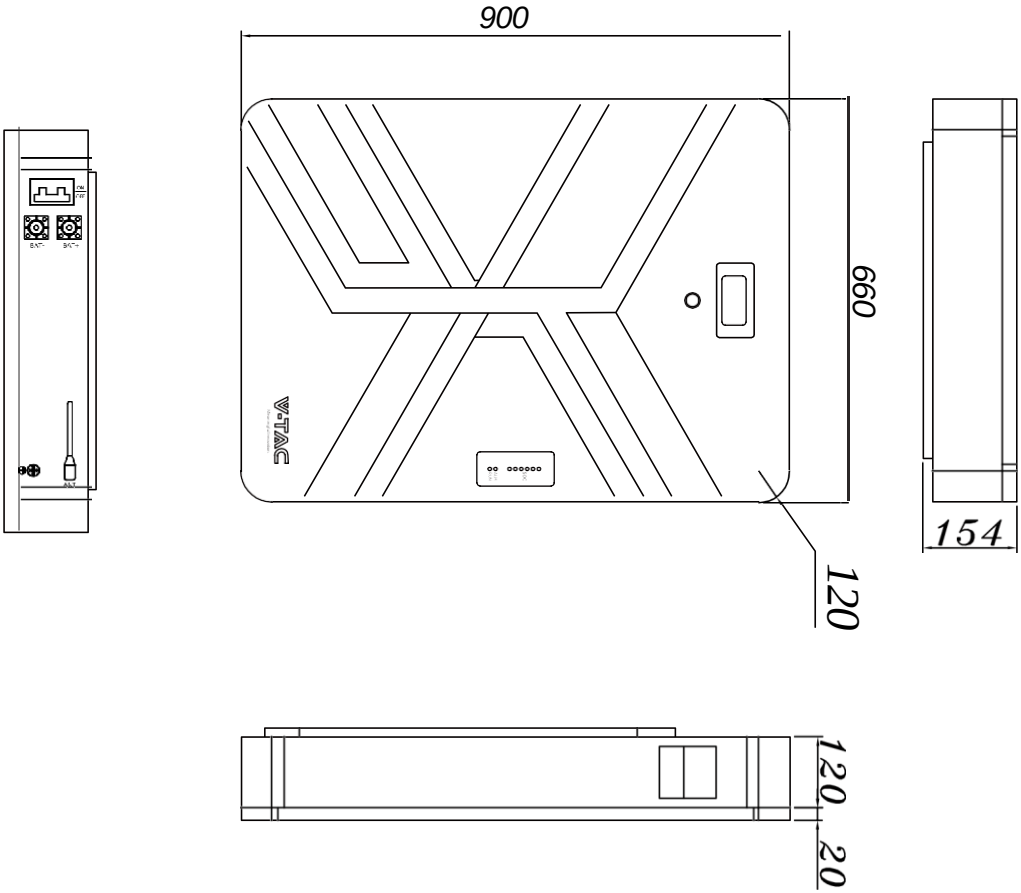
- A: środowisko odnosi się do oceanu lub lądu w pobliżu źródła zanieczyszczenia lub środowiska z prostą osłoną (taką jak markiza). „W pobliżu oceanu" odnosi się do obszaru oddalonego o 0,5–3,7 km od oceanu; „W pobliżu źródła zanieczyszczenia" odnosi się do obszaru w promieniu: 3,7 km od słonego jeziora, 3 km od źródeł silnego zanieczyszczenia, takich jak huty, kopalnie węgla i elektrownie cieplne, przemysł chemiczny, gumowy, galwaniczny itp. 2 km od źródeł średniego zanieczyszczenia, takich jak przemysł chemiczny, gumowy i galwaniczny itp. oraz 1 km od źródeł niewielkiego zanieczyszczenia, takich jak przemysł spożywczy, skórzany i kotły grzewcze itp.
- B: środowisko naturalne. Odnosi się do środowiska na lądzie lub na otwartej przestrzeni, z prostym zadaszeniem (takim jak markiza) w odległości do 500 m od wybrzeża lub do środowiska morskiego.

UWAGA

Zestaw akumulatorów może być używany w innych warunkach środowiskowych i nie może być używany samodzielnie w środowisku A/B. Jeśli ma być używany w środowisku A/B, musi być wyposażony w szafę klimatyzacyjną o wysokim stopniu ochrony, dla której zaleca się stopień ochrony IP55 lub wyższy.

5 Wprowadzenie do produktu

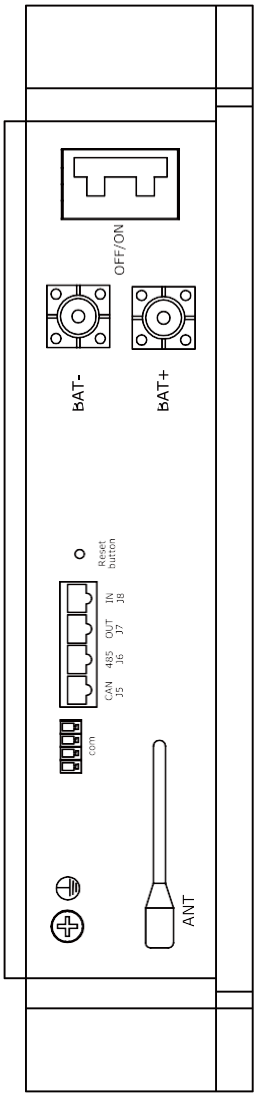
5.1 Wymiary



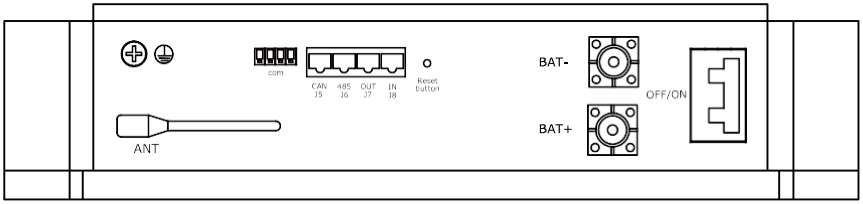
Rys. 5-1 Wymiary produktu

5.2 Opis panelu

Wygląd panelu przedstawiono poniżej.



5. Wprowadzenie do produktu



Definicja panelu operacyjnego VT-14033 została przedstawiona poniżej.

Tabela 5-1 Definicja interfejsu panelu obsługowego

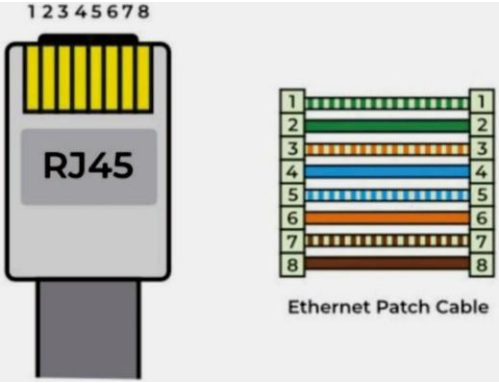
Pozycje	Uwaga	
SOC	Stan naładowania	
RUN/ALM	Służy do wskazywania stanu pracy lub alarmu akumulatora	
J5	J5 służy do komunikacji CAN z falownikiem	
J6	J6 służy do komunikacji z falownikiem po RS485.	
J7	J7 służy do wyjścia równoległego i komunikacji z kolejnym magazynem energii	
J8	J8 służy do komunikacji między akumulatorami, jako wejście równoległe oraz do debugowania modułu BMS	
Przycisk resetowania	Włączanie zasilania/aktywacja	W stanie uśpienia naciśnięcie przycisku przez około 3 sekundy powoduje aktywację urządzenia. Po kolejnym zapaleniu się diod LED urządzenie przechodzi w normalny stan pracy;
	Wyłączanie/tryb uśpienia	Gdy urządzenie jest włączone, naciśnięcie i przytrzymanie przycisku przez 3 sekundy przed jego zwolnieniem spowoduje przejście BMS w stan uśpienia. Po sekwencyjnym zapaleniu się diody LED urządzenie również przejdzie w stan uśpienia;
	Reset	Gdy urządzenie jest włączone, naciśnięcie przycisku i przytrzymanie go przez 6 sekund spowoduje zresetowanie BMS.
COM	W przypadku wystąpienia alarmów i zdarzeń zabezpieczających tworzy się tutaj pętla zamknięta	
PRZEŁĄCZNIK BMS	Po naciśnięciu przycisku przełącznik samoblokujący zamyka się i uruchamia się system magazynowania energii. Naciśnij przycisk ponownie, aby rozłączyć przełącznik samoblokujący i wyłączyć system.	
ANT	Odbiór sygnału Bluetooth	

Wskaźnik SOC służy do określenia aktualnego stanu naładowania akumulatora. Liczba migających wskaźników odpowiada różnym poziomom pozostałej pojemności. Konkretne znaczenie przedstawiono poniżej.

Tabela 5-2 Definicje wskaźników alarmowych

Stan sygnalizacji	Wł.	WYŁ.	Stan akumulatora
Pozostaje włączony			Usterka (MOS ładowania/rozładowania, NTC, usterka przetwornika ADC, usterka odwrotnego podłączenia)
Utrzymaj wyłączony			Tryb gotowości/czuwania/brak problemów

Specyfikacja przewodów:



Jak pokazano na rysunku: bez skierowania zatrzasku do góry, kolejność przewodów od góry do dołu to 1 2 3 4 5 6 7 8

5.3 Znaczenie sygnału dźwiękowego i diody LED

Wskaźnik							
L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8
SOC						Alarm	Bieganie

stan	Ładowanie								
Wskaźnik pojemności	SOC	L1	L2	L3	L4	L5	L6	ALM	RUN
Zakres wydajności %	0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	0<SOC≤16	Flash 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	17≤SOC≤32	ON	Flash 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	33≤SOC≤49	ON	ON	Flash 2	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	50≤SOC≤65	ON	ON	ON	Flash 2	OFF	OFF	OFF	ON
	66≤SOC≤82	ON	ON	ON	Włącz	Flash 2	OFF	OFF	ON
	83≤SOC≤100	ON	ON	ON	ON	ON	Flash2	OFF	ON
	100	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
stan	Rozładowanie								
Wskaźnik pojemności	SOC	L1	L2	L3	L4	L5	L6	ALM	RUN
Zakres wydajności %	0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 3	Flash 3
	o ‹ SOC ‹ 10	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 3	Flash 3
	10 ≤SOC≤16	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 3
	17≤SOC≤32	ON	ON	OFF	Wył.	OFF	OFF	OFF	Flash 3
	33≤SOC≤49	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 3
	50≤SOC≤65	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	Flash 3
	66≤SOC≤82	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	Flash 3
	83≤SOC<100	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	Flash 3
	100	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	Flash 3

5. Przedstawienie produktu

	Kontrolka	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	LED 5	LED 6	RUN	ALM	Sygnał dźwiękowy
1	Środowisko H-T	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
2	Środowisko L-T	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
3	MOS – – usterki związane z wysoką temperaturą	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
4	Ładowanie – usterki związane z niską temperaturą	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
5	Ładowanie – usterki związane z wysoką temperaturą	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
6	Rozładowanie – usterki związane z niską temperaturą	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
7	Rozładowanie - usterki związane z wysoką temperaturą	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak
	Niskie napięcie	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Flash 3	NIE
9	Wysokie napięcie	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	OFF	NIE
10	Prąd przeładowania	Na podstawie wskaźnika poziomu naładowania akumulatora						Flash 1	OFF	tak
11	Prąd nadmierny rozładowania	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	tak

5. Przedstawienie produktu

Uwaga: 1. Termin „awaria" odnosi się do nieprawidłowego napięcia sterującego tranzystorów MOS podczas ładowania i rozładowywania, nieprawidłowego napięcia zasilania, awarii tranzystorów MOS podczas ładowania i rozładowywania, awarii układu AFE, awarii czujnika NTC, awarii ogniwa, awarii czujnika prądu, awarii wstępnego ładowania oraz awarii ogranicznika prądu.

2. „Alarm" odnosi się do alarmów wyzwalanych przez niską pojemność, niskie napięcie ogniwa, niskie napięcie całkowite, zbyt wysoki prąd podczas ładowania, zbyt wysoki prąd podczas rozładowywania, wysoką temperaturę ogniwa, niską temperaturę ogniwa, wysoką temperaturę otoczenia, niską temperaturę otoczenia oraz wysoką temperaturę tranzystora MOS.

3. Działanie brzęczyka (konfigurowalne, aktywne tylko po włączeniu tej funkcji) W przypadku wystąpienia usterki brzęczyk będzie wydawał sygnał dźwiękowy trwający 0,25 sekundy co sekundę;

Podczas działania zabezpieczeń sygnał będzie rozbrzmiewał przez 0,25 s co 2 s (z wyjątkiem zabezpieczenia przed przepięciem);

Po uruchomieniu alarmu sygnał będzie rozbrzmiewał przez 0,25 s co 3 s (z wyjątkiem alarmów przepięciowych);
Funkcję brzęczyka można włączyć lub wyłączyć za pomocą komputera głównego; domyślnie jest ona wyłączona fabrycznie.

Znaczenie sygnału dźwiękowego i diody LED Gdy akumulator działa prawidłowo

Adnotacja:

Normalny	Zawsze	Wyłączone	Zgodnie z wyświetlanym poziomem naładowania (SOC)	Cichy	/

Objaśnienie	LED	Brzęczyk
„Flash 1"	Świeci 0,25 s, gaśnie 3,75 s	
„Flash 2"	Świeci 0,5 s, gaśnie 0,5 s	
„Flash 3"	Świeci 0,5 s, gaśnie 1,5 s	
W przypadku usterki		sygnał dźwiękowy będzie rozbrzmiewał co sekundę przez 0,25 sekundy
W trakcie działania zabezpieczenia		sygnał dźwiękowy będzie rozbrzmiewał przez 0,25 s co 2 s
Po uruchomieniu alarmu		będzie emitować sygnał dźwiękowy trwający 0,25 s co 3 s

6 Instalacja

Środki ostrożności dotyczące instalacji

- W pobliżu miejsca montażu musi być zapewnione odpowiednie oświetlenie.
- Podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów należy przestrzegać przepisów technicznych dotyczących bezpieczeństwa pracy.
- Sprzęt i narzędzia muszą być kompletne, nienaruszone i niezawodne. Surowo zabrania się używania narzędzi z pęknięciami, zadziorami, luźnymi uchwytami itp., które nie spełniają norm bezpieczeństwa.
- Czynności instalacyjne muszą być nadzorowane przez wykwalifikowanych inżynierów
- Podczas montażu muszą współpracować dwie osoby: jedna obsługująca urządzenie, a druga sprawdzająca.
- Oryginalne podłączenie kabli i proces obsługi nie mogą ulec zmianie bez zgody firmy.

6.1 Przygotowanie do montażu

- W pobliżu miejsca montażu wymagane jest odpowiednie oświetlenie.
- Podczas podnoszenia i przenoszenia ciężkich przedmiotów należy przestrzegać przepisów technicznych dotyczących bezpieczeństwa pracy.
- Sprzęt i narzędzia muszą być kompletne, nienaruszone i niezawodne. Surowo zabrania się używania narzędzi z pęknięciami, zadziorami, luźnymi uchwytami itp., które nie spełniają norm bezpieczeństwa.
- Czynności instalacyjne muszą być nadzorowane przez wykwalifikowanych inżynierów.
- Podczas montażu muszą współpracować dwie osoby: jedna obsługująca urządzenie, a druga sprawdzająca.
- Oryginalne podłączenie kabli i proces obsługi nie mogą ulec zmianie bez zgody firmy.

6.2 Przygotowanie do montażu

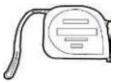
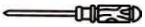
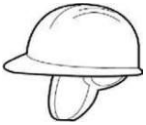
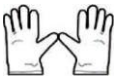
6.2.1 Przygotowanie narzędzi

UWAGA

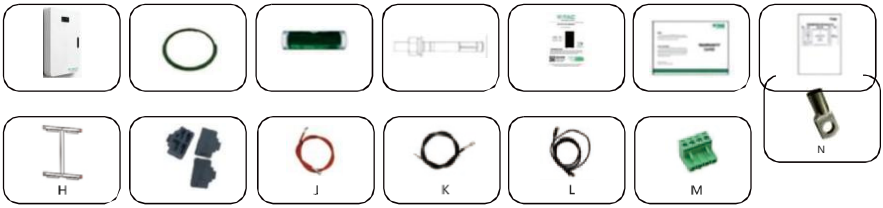
Aby uniknąć porażenia prądem, należy używać narzędzi izolowanych. W przypadku korzystania z narzędzi bez izolacji należy owinąć odsłonięte metalowe części taśmą izolacyjną w celu zapewnienia izolacji.

W poniższej tabeli opisano narzędzia i mierniki, które mogą być używane przed montażem.

Tabela 6-1
Instalacja

Ręczny wózek widłowy	Wózek widłowy elektryczny	Miarka	Klucz nastawny
			
Śrubokręt krzyżakowy	Drabina	Poziomica	Młotek z pazurem
			
Klucz nasadowy	Multimetr	Klucz dynamometryczny izolowany	Kask
			
Buty izolowane	Rękawice antystatyczne	Okulary ochronne	Taśma izolacyjna
			

6.3 Lista elementów w dostawie



Pozycja	Opis	Ilość
A	Akumulator VT-14033	1
B	Kabel GND uziemienia	1
C	Poziomica	1
D	Śruby mocujące (kotwy rozporowe)	6
E	Instrukcja obsługi	1
F	Karta gwarancyjna	1
G	Lista produktów w dostawie	1
H	Wspornik	1
I	J5 J6 J7 J8 Zaślepka przeciwpyłowa	4
J	2 m, przewód zasilający dodatni, akumulator-inwerter	1
K	2 m, kabel zasilający ujemny, akumulator-inwerter	1
L	2 m, akumulator-inwerter (komunikacja CAN)	1
M	Złącze styku bez potencjałowego	1
N	Końcówka miedziana SC 50-8	2

6.4 Rozpakowywanie i kontrola

Po odebraniu towaru na miejscu prosimy o sprawdzenie, czy opakowanie jest nienaruszone, oraz o niezwłoczne sprawdzenie towaru. Jeśli opakowanie jest lekko uszkodzone, prosimy o podpisanie listu przewozowego w celu potwierdzenia odbioru i zaznaczenie zakresu uszkodzeń. Jeśli uszkodzenie opakowania jest poważne, prosimy o odmowę podpisania.

Po otrzymaniu całego towaru prosimy o sprawdzenie przesyłki. Jeśli użytkownik stwierdzi, że otrzymany towar nie jest zgodny z listem przewozowym, prosimy o jak najszybszy kontakt z firmą Vtac.

6.5 Instalacja

Krok 1. Umieść akumulator na płaskiej powierzchni.

UWAGA

- Akumulator VT-14033 należy umieścić na płaskiej powierzchni, zapewniając odpowiednią przestrzeń po obu stronach akumulatora (zalecana odległość to ponad 200 mm).
- Jeśli to możliwe, miejsce instalacji powinno być jak najbardziej przestronne i wentylowane. Jeśli miejsce jest małe i ciasne, należy zainstalować dodatkowe urządzenia odprowadzające ciepło.

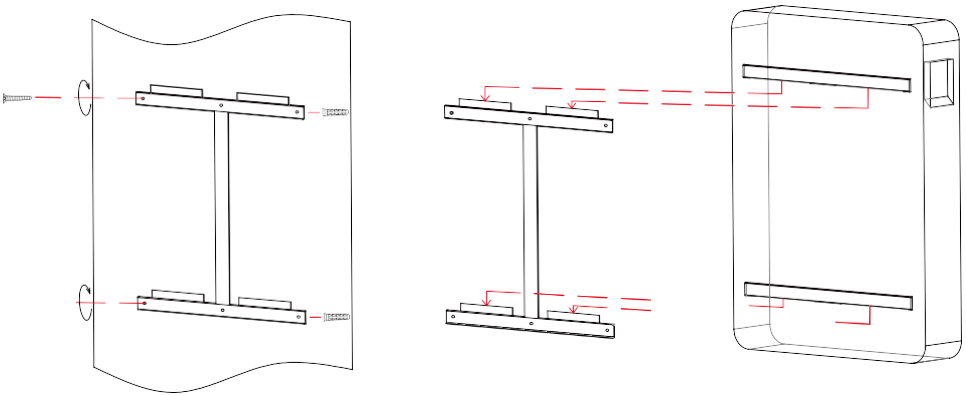
Aby zapewnić bardziej stabilny montaż, przed użyciem należy przymocować akumulator do ściany.

Krok 2. Wyjmij wspornik z opakowania akumulatora

Krok 2.1. Wyjmij wspornik z zestawu akumulatora.

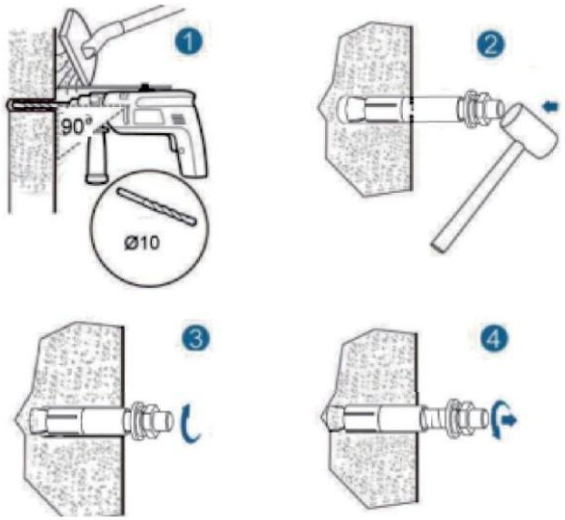
Krok 2.2. Przymocuj wspornik do ściany.

Krok 2.3. Zawieś zestaw akumulatorów na wsporniku.

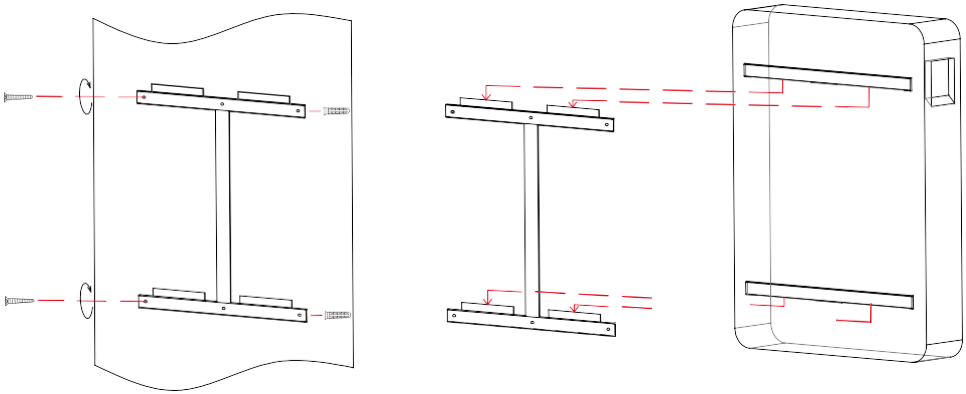


Rys. 6-1 Przymocowanie uchwytów do akumulatora

Krok 3. Wkręć w ścianę 2 sztuki wkrętów do montażu.



Rys. 6-2 Przymocowanie zestawu akumulatorów do ściany



Rys. 6-3 Przymocowanie zestawu akumulatorów do ściany

6.6 Podłączanie przewodu

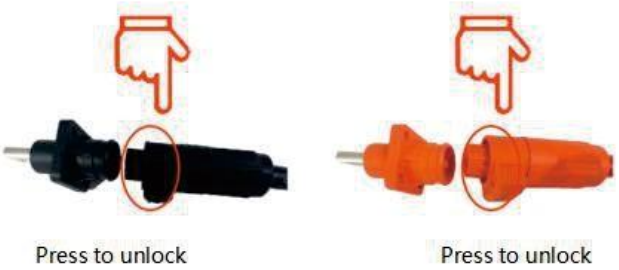
6.6.1 Podłączenie przewodu zasilającego

UWAGA

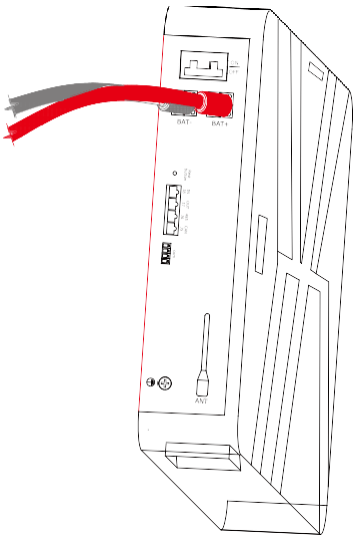
● W celu zakupu poniższych kabli należy skontaktować się z firmą Vtac lub dostawcą. Mogą one nie być dołączone do zestawu akumulatora i można je uzyskać w zestawie kabli Master/Slave dostarczanym przez firmę Vtac lub dostawców

● Jak korzystać z bezpiecznych w dotyku złączy kabli zasilających

Naciśnij element odblokowujący, jednocześnie wsuwając przewód zasilający do gniazda.



Poniżej przedstawiono schemat podłączenia kabli zasilających między akumulatorem a falownikiem



Rys. 6-4 Schemat podłączenia kabli zasilających

6.6.2 Podłączanie kabla komunikacyjnego

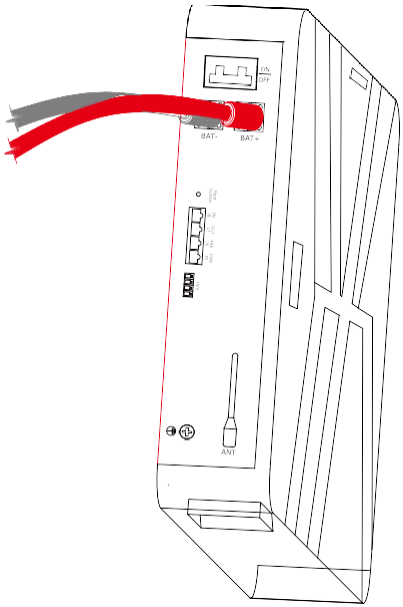
Należy zorientować kierunek kabla komunikacyjnego względem gniazda, a następnie podłączyć kabel do gniazda.

UWAGA

° Sposób korzystania ze złączy kabla komunikacyjnego

Otworzyć pokrywę portu komunikacyjnego, wyrównać go z odpowiednim gniazdem, a następnie podłączyć kabel.

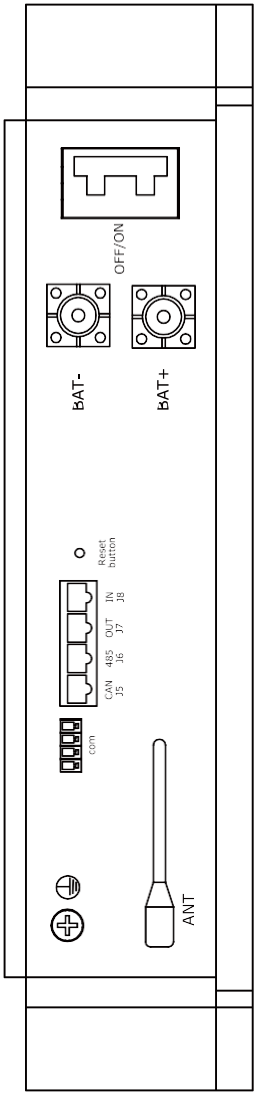




6-5 Schemat podłączenia kabla komunikacyjnego

6.6.3 Podłączenie przewodu uziemiającego

Podłącz kabel uziemiający do uziemienia

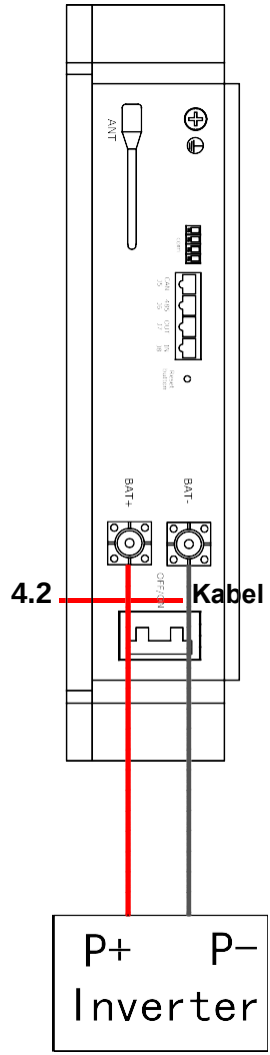


Rys. 6-6 Schemat podłączenia kabla GND

7 Połączenie równoległe

Jeśli zamierzasz zainstalować mniej niż 2 sztuki akumulatorów (liczba akumulatorów 2), zapoznaj się z poniższą konfiguracją okablowania.

Liczba akumulatorów połączonych równolegle	Zestaw kabli
1 szt.	Zestaw kabli głównego * 1 zestaw



Kabel zasilający dodatni

4.2 Kabel zasilający ujemny

7 Połączenie równoległe

Jeśli zamierzasz zainstalować więcej niż 2 sztuki akumulatorów (nie więcej niż 15 sztuk), masz do wyboru dwie opcje okablowania systemu

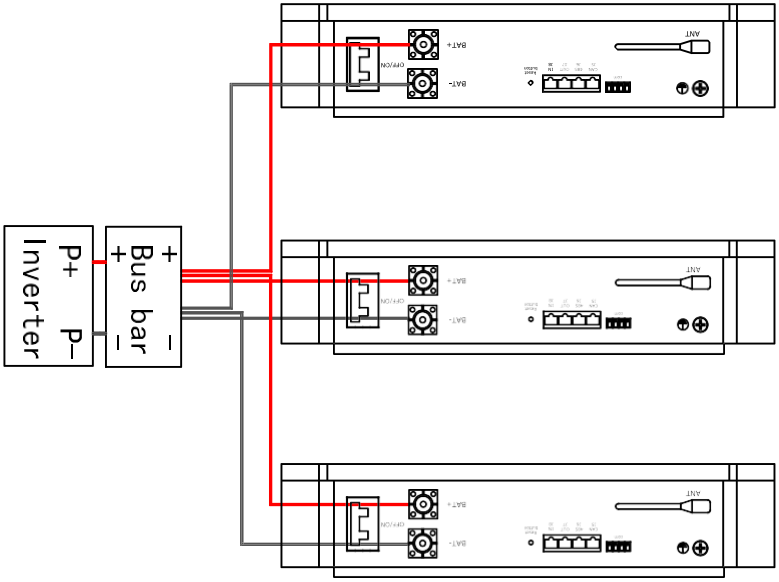
Opcja 1. **Wymagane: Podłącz wszystkie akumulatory do szyny zbiorczej.**

UWAGA

- W przypadku tego rozwiązania okablowania konieczne będzie dodatkowo przygotowanie szyn zbiorczych oraz kabli zasilających do podłączenia szyn zbiorczych do falownika. Można je nabyć osobno
- W tym rozwiązaniu okablowania maksymalny dopuszczalny prąd ładowania dla pojedynczego akumulatora wynosi wartość z zakresu między alarmem ładowania a wartością przywrócenia po alarmie. (Biorąc za przykład akumulator o pojemności 140 Ah, wartość alarmowa i wartość przywrócenia alarmu wynoszą odpowiednio 140–130, a wymagany prąd wynosi 140 A.) b Na przykład, gdy trzy jednostki są połączone równolegle, maksymalny dopuszczalny prąd ładowania wynosi 90% sumy maksymalnych dopuszczalnych prądów ładowania poszczególnych urządzeń (140 × 3 × 0,9 = 378 A)

To samo dotyczy rozładowywania

Liczba akumulatorów w zestawie	Zestaw kabli
3 szt.	Zestaw kabli głównych * 3 zestawy
N szt. (45N<15)	Zestaw kabli głównych* N zestawów (4 N < I 5)
15 szt.	Zestaw kabli głównych * 15 zestawów

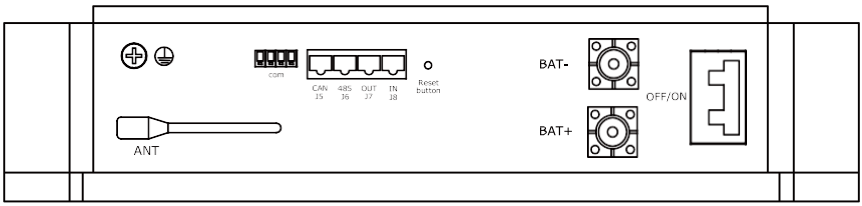


UWAGA

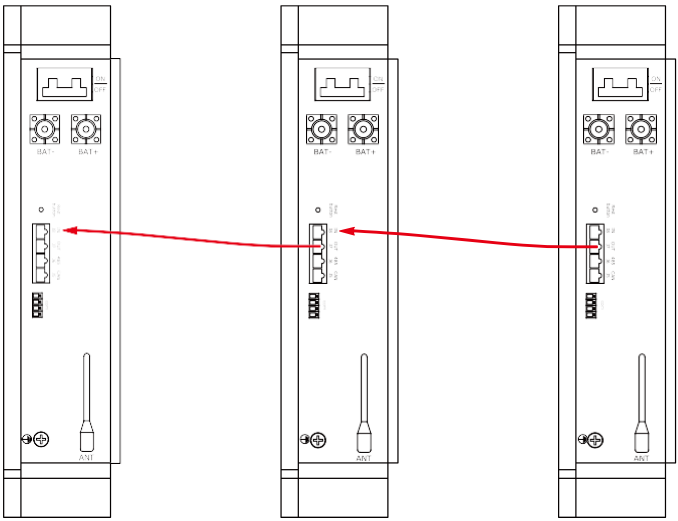
● Jeśli zamierzasz zainstalować więcej niż 2 sztuki akumulatorów (w zestawie znajdują się 2 sztuki, nie więcej niż 1 sztuka), musisz zwrócić uwagę na podłączenie złącza równoległego (I 5).

Jeśli zamierzasz zainstalować więcej niż 2 sztuki akumulatorów, pamiętaj o podłączeniu wyjścia ostatniego J5 do wejścia następnego J5. Aby uniknąć uszkodzenia BMS.

Schemat połączeń przedstawiono poniżej.



Gdy pojawi się schemat liniowy, jednostka główna J7OUT jest podłączona do jednostki podrzędnej J8IN w celu wprowadzenia danych

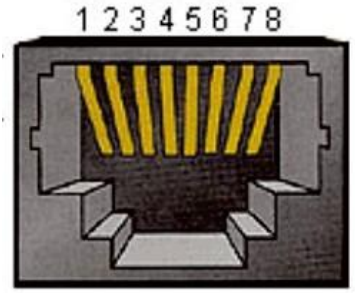
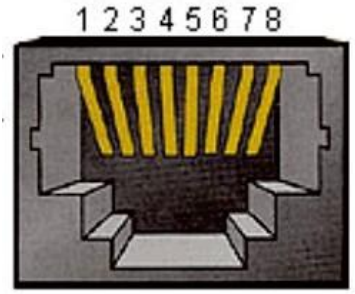


7 Połączenie równoległe

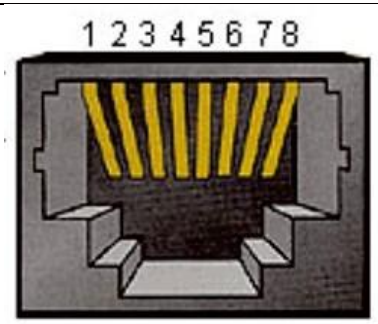
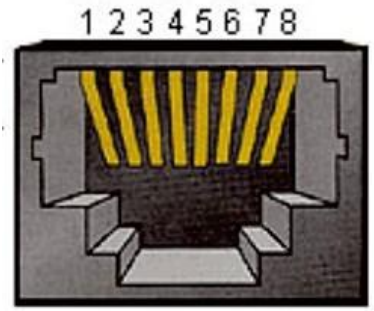
Definicja portu komunikacyjnego TheComm

Komunikacja RS485 i CAN

Interfejsy komunikacyjne równoległe i PCS, wykorzystujące gniazda RJ45:

Pin	Opis	Opis portu	widok z góry
1	DI-B(RS485B)	Praca równoległa i interfejs PCS IN (port uplink)	
2	DI-A(RS485A)		
3	Komunikacja SGND		
4	**CANH**		
5	**CANL**		
6	Komunikacja SGND		
7	RS485-A		
8	RS485-B		
1	DO-B	Interfejs pracy równoległej OUT (port downlink)	
2	DO-A		
3	SGND		
4	**CANH**		
5	**CANL**		
6	SGND		
7	RS485-A		
8	RS485-B		
1	RS485-B	Interfejs PCS (RS485)	
2	RS485-A		
3	Komunikacja SGND		
4	NC		
5	NC		
6	Komunikacja SGND		

7 Połączenie równoległe

7	RS485-A		
8	RS485-B		
1	NC	Interfejs PCS (CAN)	
2	NC		
3	SGND		
4	**CANH**		
5	**CANL**		
6	SGND		
7	NC		
8	NC		

CAN pełni funkcję magistrali komunikacyjnej dla falowników oraz urządzeń głównych i podrzędnych akumulatorów, wykorzystywanej do:

(1) odczytywania przez falowniki informacji o akumulatorach;
(2) przekazywania przez urządzenia nadrzędne BMS zagregowanych informacji; oraz
(3) nadawania przez falowniki aktualizacji do różnych urządzeń BMS typu master i slave.

8 Uruchamianie systemu

⚠ UWAGA

- Należy ściśle przestrzegać poniższych kroków dotyczących sprawdzania i obsługi. Firma Vtac nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek 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**

Ustawienia parametrów

Tabela 8-1 Ustawienia parametrów

Nr	Opis	Jedn.	Wartość
1	Napięcie nominalne	V	51,2
2	Napięcie ładowania podtrzymującego	V	57,6
3	Zalecany prąd ładowania	A	130
4	Maks. prąd ładowania/rozładowania	A	140
5	Napięcie odcięcia rozładowania	V	43,2
6	Zakres temperatur ładowania	°C	0-60
7	Zakres temperatur rozładowania	°C	-20-60
8	Zakres temperatur przechowywania	°C	15-35
9	Zakres temperatur roboczej	°C	0-60
10	Znamionowa pojemność	Ah	280
11	Energia nominalna	kWh	14,33
12	Komunikacja	/	CAN
13	Żywotność cyklu (przy 25°C, 90% DOD)	/	≥8000
14	Koniec cyklu życia (przy 25°C, EOL 70%)	/	≥8000
15	Poziom ochrony	/	IP20

UWAGA

- Ustawienia poszczególnych falowników mogą się różnić.
- Przed podłączeniem zasilania do akumulatora upewnij się, że falownik/ładowarka jest włączony.
- Nie wolno samodzielnie zmieniać parametrów.

Sprawdź przed uruchomieniem

Krok 1. Sprawdź, czy kable są prawidłowo podłączone.
Krok 2. Sprawdź, czy akumulatory są uziemione.
Krok 3. Sprawdź następujące ustawienia przełącznika.

Przełącznik zasilania akumulatora powinien być wyłączony.
Przełącznik DC falownika powinien być włączony.

Wyłącznik automatyczny między falownikiem a siecią powinien być wyłączony.

Przełącznik fotowoltaiczny jest wyłączony (jeśli jest) Otwórz wyłącznik automatyczny akumulatora (jeśli jest)

Włączenie

Krok 4. Włącz wyłącznik zasilania akumulatora. W tym momencie falownik jest zasilany z akumulatora. Odczekaj 30 sekund, aż system zacznie działać normalnie, a następnie włącz wyłączniki po stronie sieci energetycznej i instalacji fotowoltaicznej.

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

UWAGA

Jeśli chcesz wyłączyć system

Jeśli z jakiegoś powodu musisz wyłączyć system, postępuj zgodnie z poniższymi instrukcjami.

Krok 1. Najpierw wyłącz falownik.

Krok 2. Następnie wyłącz akumulator.

9 Transport, konserwacja i przechowywanie

9.1 Transport

Nadaje się do transportu drogowego, morskiego i lotniczego. Podczas transportu należy zapewnić zacienienie, ochronę przed słońcem oraz zachować ostrożność podczas załadunku i rozładunku. Opakowanie zawierające produkt może być transportowane dowolnym środkiem transportu. Podczas załadunku i rozładunku należy obchodzić się z akumulatorem ostrożnie, aby zapobiec upadkowi, stoczeniu się i silnemu ucisku. Podczas transportu należy unikać bezpośredniego działania deszczu i śniegu oraz uderzeń mechanicznych.

A oto sugestie dotyczące początkowego poziomu naładowania (SOC) przed wysyłką różnymi środkami transportu:

- Samolot: 30%–40%
- Transport morski: 40%–50%
- Transport drogowy: 50%–60%

UWAGA

- Aby sprawdzić, czy stan naładowania akumulatora podczas załadunku jest dopuszczalny, należy skonsultować się z odpowiednim urzędem transportowym.

9.2 Konserwacja

9.2.1 Wskazówki dotyczące konserwacji akumulatora

Podczas konserwacji akumulatora należy używać narzędzi izolowanych lub owinąć narzędzia materiałem izolacyjnym.

- NIE WOLNO umieszczać żadnych zanieczyszczeń na górnej części akumulatora.

NIE WOLNO używać żadnych rozpuszczalników organicznych do czyszczenia akumulatora.

NIE WOLNO palić ani używać otwartego ognia w pobliżu akumulatora.

- Po rozładowaniu akumulatora należy go naładować w odpowiednim czasie, aby uniknąć skrócenia jego żywotności.
- Jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, należy go naładować do poziomu 40–50%. Długotrwałe przechowywanie przy niskim poziomie naładowania może uszkodzić akumulator.
- Wszelkie prace konserwacyjne muszą być wykonywane przez profesjonalistów.

9.2.2 Rutynowa konserwacja

Personel powinien przeprowadzić kontrolę wzrokową akumulatora VT-14033 zgodnie z planem kontroli; informacje dotyczące konserwacji znajdują się w poniższej tabeli.

Tabela 9-1 Rutynowa konserwacja (co trzy miesiące)

Pozycje	Standard	Postępowanie
Wygląd akumulatora	• Powierzchnia jest schludna i czysta, bez plam. • Zaciski są w dobrym stanie. • Obudowa zestawu akumulatorów jest nienaruszona, nie ma żadnych wgnieceń, pęknięć ani wycieków. • Zewnętrzna obudowa akumulatora nie wykazuje śladów wycieku. • Brak deformacji lub spęcznienia obudowy.	• Jeśli powierzchnia jest zabrudzona, wyczyść obudowę zestawu akumulatorów bawełnianą szmatką. • Jeśli zacisk zestawu akumulatorów jest uszkodzony, należy wymienić kabel. • Jeśli obudowa jest uszkodzona, przecieka lub jest zdeformowana, należy zrobić zdjęcie i wymienić wadliwy zestaw akumulatorów. • W przypadku innych nietypowych sytuacji należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą lub autoryzowanym sprzedawcą.
Alarm	• Brak alarmu.	• Znajdź rozwiązanie zgodnie z informacją alarmową.

UWAGA

- Zalecana konserwacja rutynowa co trzy miesiące.

Tabela 9-2 Konserwacja rutynowa (co sześć miesięcy)

Pozycje	Standard	Postępowanie
(Zalecane) Pełny cykl	• Przeprowadzić pełny cykl ładowania i rozładowania bez odłączania zasilania.	• Sprawdź, czy uruchamia się alarm, i porównaj go z listą alarmów. • Jeśli alarm nadal występuje, skontaktuj się z dostawcą lub autoryzowanym sprzedawcą.
Kable	• Przewody nie są zużyte, a izolacja nie jest pęknięta. • Śruby przy połączeniu kablowym nie są poluzowane.	• Wymień uszkodzone połączenie. • Śruby mocujące.

9.3 Przechowywanie akumulatora

● Zalecana temperatura przechowywania wynosi 15°C–35°C.

● Po długotrwałym przechowywaniu następuje spadek wydajności akumulatora, dlatego należy w miarę możliwości skrócić czas przechowywania.

● Przed użyciem należy naładować akumulator, aby zrekompensować utratę pojemności spowodowaną samorozładowaniem podczas przechowywania i transportu.

● Jeśli akumulator nie będzie używany przez dłuższy czas, jego poziom naładowania (SOC) powinien wynosić 40–50%.

● Przechowywanie akumulatora w temperaturze powyżej 40°C lub poniżej 0°C skraca jego żywotność.

● Akumulator należy przechowywać w suchym, dobrze wentylowanym miejscu o niskiej temperaturze.

Jeśli akumulator nie jest używany przez dłuższy czas, należy go ładować w regularnych odstępach czasu. Wymagania dotyczące ładowania są następujące:

Tabela 9-3 Wymagania dotyczące ładowania akumulatora w stanie przechowywania

Temperatura przechowywania	Okres ładowania	Proces ładowania
20°C–30°C	Co 6 miesięcy	1. Ładowanie 0,2C do poziomu naładowania 100% 2. Rozładowanie 0,2C do poziomu naładowania 90% 3. Ładowanie 0,2C do poziomu naładowania 40–50%
0°C–20°C lub 30°C–40°C	Co 3 miesiące	

10 Rozwiązywanie problemów

W przypadku typowych usterek należy zapoznać się z poniższą tabelą:

Tabela 10-1 – Często zadawane pytania

Zjawisko	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Wskaźnik nie miga	• Kabel zasilający zestawu akumulatorów nie jest prawidłowo podłączony. • Wyłącznik zasilania jest wyłączony. • Moduł BMS znajduje się w stanie uśpienia. • System BMS jest uszkodzony.	• Podłącz ponownie kabel zasilający zestawu akumulatorów. • Włącz przełącznik zasilania. • Naładuj zestaw akumulatorów. • Wymień BMS.
Nie można rozładować	• Złącze zestawu akumulatorów jest uszkodzone. • Błąd komunikacji z modułem BMS. • Wyłącznik zasilania jest wyłączony.	• Wymień zaciski okablowania zestawu akumulatorów. • Ponownie podłącz linię komunikacyjną między modułem BMS a zestawem akumulatorów. Jeśli kabel komunikacyjny jest uszkodzony, wymień go. • Włącz wyłącznik zasilania.
Nie można ładować	• Ładowarka działa nieprawidłowo. • Złącze zestawu akumulatorów jest uszkodzone. • Awaria komunikacji BMS. • Przełącznik zasilania jest wyłączony.	• Wymień ładowarkę. • Wymień zaciski okablowania zestawu akumulatorów. • Ponownie podłącz linię komunikacyjną między systemem BMS a akumulatorem. Jeśli kabel komunikacyjny jest uszkodzony, wymień go. • Włącz wyłącznik zasilania.
Błąd komunikacji	• Wyłącznik zasilania jest wyłączony. • System BMS znajduje się w trybie uśpienia. • Kabel komunikacyjny jest uszkodzony.	• Włącz wyłącznik zasilania. • Naładuj akumulator. • Wymień kabel sieciowy.
Nieprawidłowy odczyt napięcia	• Uszkodzona jest linia pomiaru napięcia. • Uszkodzony jest moduł BMS.	• Wymień przewód pomiarowy napięcia. • Wymień BMS.
Niska pojemność	• Zestaw akumulatorów nie był konserwowany przez długi czas. • Pojedynczy akumulator jest uszkodzony. • Niedokładny pomiar napięcia.	• Użyj wyrównywacza do konserwacji zestawu akumulatorów. • Wymień uszkodzony pojedynczy akumulator. • Wymień przewód pomiarowy lub moduł BMS.
Niskie napięcie ogniwa	• Zestaw akumulatorów nie był konserwowany przez długi czas. • Pojedynczy akumulator jest uszkodzony. • Niedokładny pomiar napięcia.	• Użyj wyrównywacza do konserwacji zestawu akumulatorów. • Wymień uszkodzoną pojedynczą baterię. • Wymień przewód pomiarowy lub moduł BMS.

11 Gwarancja

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

1. Awaria sprzętu spowodowana nieautoryzowanym demontażem i konserwacją bez udziału dostawcy lub autoryzowanych sprzedawców nie jest objęta gwarancją.
2. Uszkodzenia sprzętu spowodowane zaniedbaniem podczas przechowywania i transportu nie są objęte gwarancją.
3. Uszkodzenia sprzętu spowodowane ciągłą pracą przy przeciążeniu wykraczającym poza parametry elektryczne sprzętu nie są objęte gwarancją.
4. Niewłaściwe testowanie sprzętu bez zgody dostawcy i autoryzowanych sprzedawców nie jest objęte gwarancją.
5. Problemy niezwiązane z urządzeniami, niekorzystne konsekwencje spowodowane problemami z obsługą i dopasowaniem nie są objęte gwarancją.
6. Uszkodzenia sprzętu spowodowane siłami natury, siłą wyższą i czynnikami pozostającymi poza kontrolą, takimi jak trzęsienia ziemi, tajfuny, tornada, erupcje wulkanów, powodzie, wyładowania atmosferyczne, obfite opady śniegu i wojny, nie są objęte gwarancją.
7. Jeśli numer seryjny produktu został zmieniony, jest nieczytelny lub zniszczony, nie jest on objęty gwarancją.

12 Skróty

BMS	System zarządzania akumulatorem
D	Głębokość
H	Wysokość
S	Szerokość
LCD	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny
LFP	LiFePO4
MOSFET	Tranzystor polowy z metalowo-tlenkowym półprzewodnikiem
NTC	Współczynnik ujemnej temperatury
PC	Komputer osobisty
PCB	Płytka drukowana
PCS	System konwersji mocy
RTU	Zdalna jednostka terminala
SOC	Poziom naładowania



13. Instrukcje wyświetlane na ekranie

Obsługa interfejsu LCD

1. Interfejs menu głównego



Po włączeniu akumulatora pojawi się główny ekran startowy, na którym wyświetlane są wartości V, I oraz SOC. (Jeśli nie wykonasz żadnej czynności przez ponad 1 minutę, ekran sterowania przejdzie w tryb uśpienia). Dotknij ekranu, aby wybudzić interfejs.

Interfejs	Skrót nazwy	Pełna nazwa
Strona główna		Napięcie modułu
		Prąd ładowania / rozładowania
		Stan naładowania SOC
		Stan akumulatora/systemu
		Naciśnij, aby przejść do ustawień magazynu energii

2. Menu

Naciśnij trzy linie w prawym górnym rogu ekranu, aby przejść do menu



Interfejs menu będzie wyglądał tak, jak na poniższym obrazku:

13. Instrukcje wyświetlane na ekranie



3. Stan

Aby wyświetlić szczegółowe parametry akumulatora, takie jak temperatura MOS, SOH, SOC, pojemność, napięcie, prąd, adres akumulatora oraz liczba akumulatorów połączonych równolegle, przejdź do opcji „Stan" w ustawieniach.

Po wejściu do menu naciśnij „STAN"

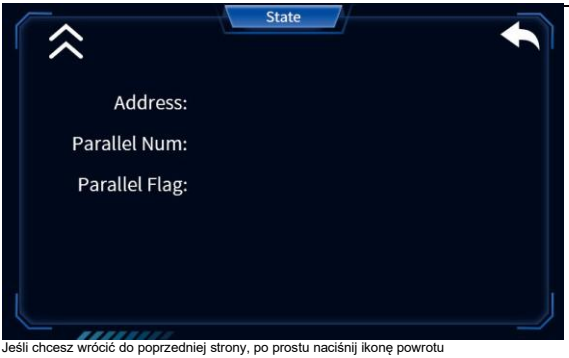


Następnie wyświetli się interfejs ze szczegółowym stanem akumulatora, zawierający dodatkowe parametry dotyczące jego stanu.



Jeśli naciśniesz podwójną strzałkę  na ekranie, wyświetlą się dodatkowe informacje dotyczące połączenia równoległego akumulatorów.

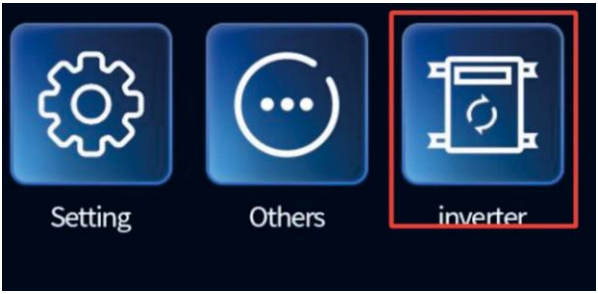
13. Instrukcje wyświetlane na ekranie



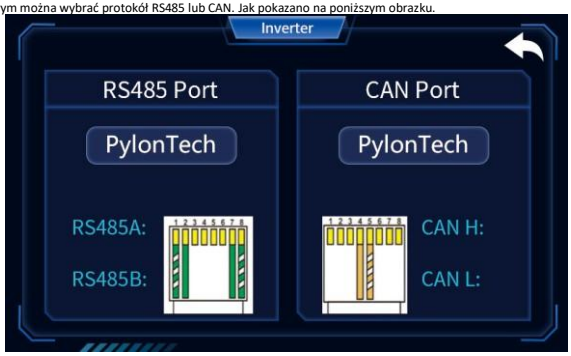
Jeśli chcesz wrócić do poprzedniej strony, po prostu naciśnij ikonę powrotu  , aby wrócić.

4. Wybór protokołu komunikacyjnego falownika

Aby wybrać protokół komunikacyjny falownika (RS485/CAN), należy przejść do sekcji falownika.



Otworzy się interfejs, w którym można wybrać protokół RS485 lub CAN. Jak pokazano na poniższym obrazku.



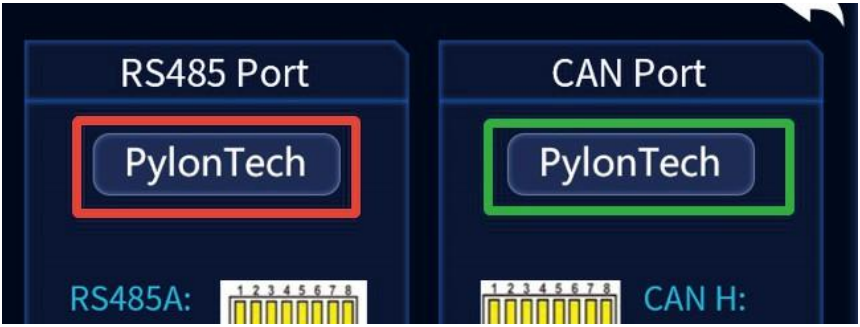
Po wybraniu jednego z nich należy wybrać markę falownika. Naciśnij nazwę marki falownika zgodnie z potrzebami. Jeśli korzystasz z protokołu CAN, naciśnij ikonę nazwy marki przy porcie CAN



Jeśli korzystasz z protokołu RS485, wybierz nazwę marki w porcie RS485.



13. Instrukcje wyświetlane na ekranie



Następnie można wybrać markę falownika.



Aby wyświetlić więcej falowników z listy, naciśnij przycisk „w górę” lub „w dół” i wybierz odpowiedni falownik.



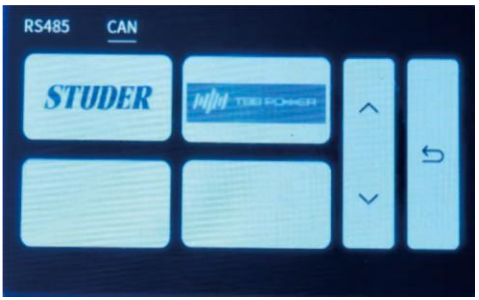

RS485
CAN
Default
Deye
PYLONTECH
Growatt


RS485
CAN
爱士惟
AISWEI
Schneider Electric
invt 英威腾
Sinexcel 盛弘电气


RS485
CAN
LUXPOWER
固德威
GOODWE
victron energy
SOFAR
首航新能源


RS485
CAN
锦浪科技
KSTAR 科士达
PYLONTECH
Autel


RS485
CAN
SMA
Sol-Ark
srne
SOROTEC

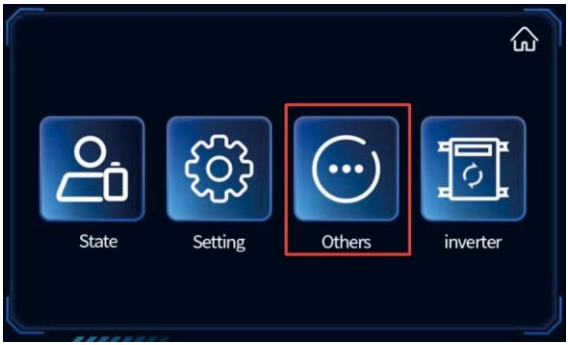

RS485
CAN
STUDER

13. Instrukcje wyświetlane na ekranie

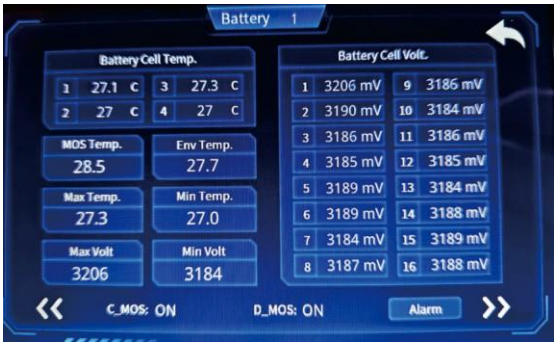
Aby powrócić do menu, wystarczy nacisnąć przycisk powrotu. 

5. Szczegóły dotyczące ogniw akumulatora

Aby wyświetlić napięcie ogniwa akumulatora, temperaturę ogniwa akumulatora oraz temperaturę tranzystora MOS, naciśnij przycisk „Inne" po wejściu do menu. Jak pokazano na poniższym obrazku

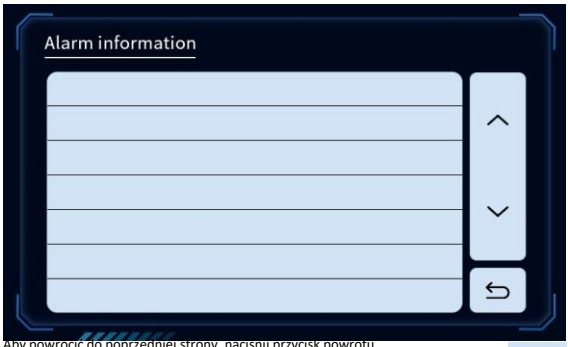


Tutaj można zobaczyć wszystkie szczegółowe parametry



Aby wyświetlić szczegóły alarmów, naciśnij przycisk „Alarm" 

na tym ekranie. Tutaj wyświetla się lista wszystkich alarmów.

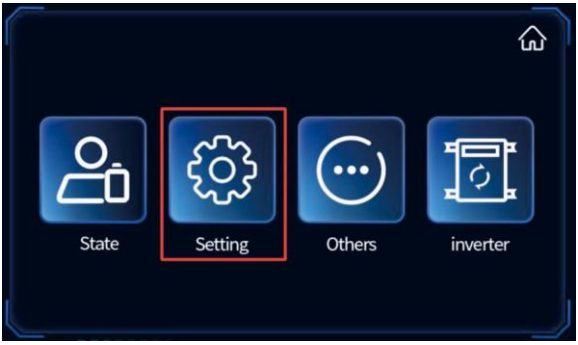


Aby powrócić do poprzedniej strony, naciśnij przycisk powrotu. 

6. Ustawienia jasności

Aby ustawić jasność i wyświetlić numer baterii równoległej, wybierz opcję „Ustawienia”





Tutaj można zmienić jasność oraz szczegóły dotyczące akumulatora podłączonego równolegle.

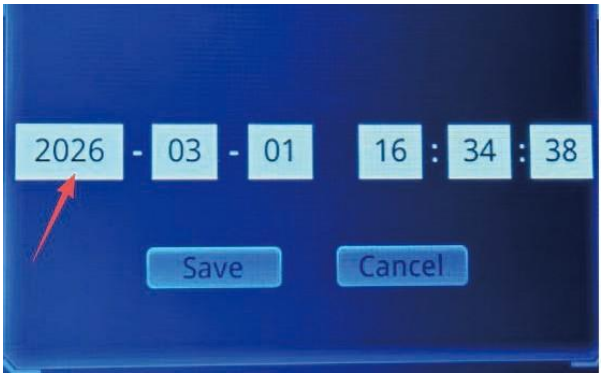


7. Ustawienie roku, miesiąca, dnia i godziny

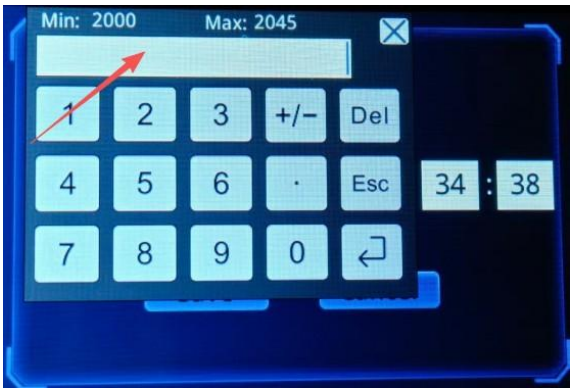
1. Kliknij na rok, miesiąc, dzień i zakres czasu, które wymagają korekty



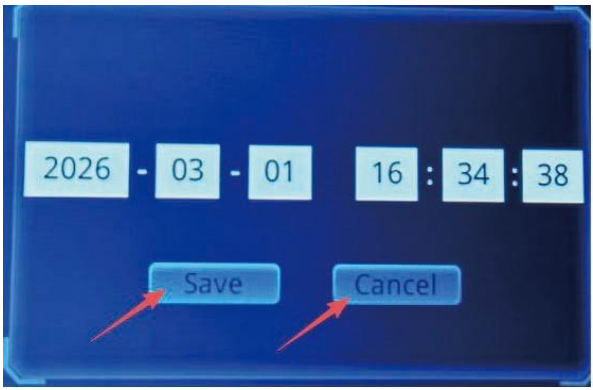
2. Po wyświetleniu powiększonego widoku kliknij obszar, który wymaga korekty.



3. Wprowadź prawidłowy rok, miesiąc, dzień i godzinę, a następnie naciśnij klawisz Enter, aby potwierdzić.



4. Po wprowadzeniu zmian kliknij przycisk „Save”, aby je zapisać, a następnie kliknij „Cancel”, aby zakończyć i wyjść.



14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)

1. Opis aplikacji

Aplikacja TBESS – Twój inteligentny asystent do magazynowania energii w domu

Aplikacja mobilna zaprojektowana specjalnie z myślą o domowych urządzeniach do magazynowania energii (zwanych dalej „domowymi magazynami energii"), która umożliwia zdalne sterowanie i zarządzanie danymi za pośrednictwem Bluetooth/Wi-Fi, ułatwiając kontrolę nad zużyciem energii.

Podstawowe funkcje:

- Monitorowanie w czasie rzeczywistym:
  Wyświetlanie kluczowych danych, takich jak stan pracy urządzenia, poziom naładowania akumulatora, napięcie, prąd itp.
  Uzyskiwanie informacji o wersjach oprogramowania i sprzętu oraz powiadomień o nieprawidłowościach Generowanie statystyk ładowania i rozładowywania w celu ułatwienia analizy efektywności energetycznej

o Inteligentne sterowanie:
Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jednym kliknięciem w celu ciągłego ulepszania wydajności urządzenia

- Współdzielenie w rodzinie:
  Współdzielenie uprawnień do urządzenia przez wielu członków rodziny, dzięki czemu sytuacja zużycia energii elektrycznej w gospodarstwie domowym jest przejrzysta na pierwszy rzut oka
- Wsparcie serwisowe:
  Szybkie zgłaszanie opinii dotyczących zużycia energii i bezpośredni kontakt z profesjonalnym serwisem posprzedażowym
- Sposób połączenia:
  Bluetooth (działanie w bliskim zasięgu)
  Wi-Fi (sterowanie zdalne)

1.1. Produkty towarzyszące

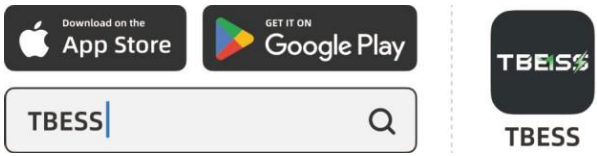
Aplikacja TBESS jest przeznaczona dla produktów z serii domowych systemów magazynowania energii firmy TB Energy Storage.

1.2. Pobierz i zainstaluj aplikację

Wymagania dotyczące telefonu komórkowego:

1. Wymagania dotyczące systemu operacyjnego telefonu: Android w wersji 7.0 lub nowszej, iOS w wersji 13.0 lub nowszej.
2. Telefon komórkowy musi obsługiwać przeglądarkę internetową i mieć dostęp do Internetu.
3. Telefon komórkowy powinien obsługiwać sieci WLAN/Bluetooth.

Metoda 1: Wyszukaj aplikację TBESS w App Store (iOS) lub Google Play (Android), aby ją pobrać i zainstalować.

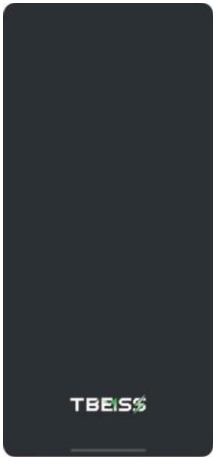


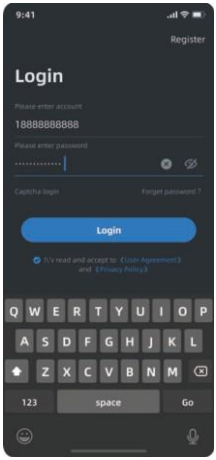
Metoda 2: Zeskanuj poniższy kod QR, aby pobrać i zainstalować aplikację.



2. Zaloguj się/Zarejestruj się/Nie pamiętasz hasła

2.1. Zaloguj się



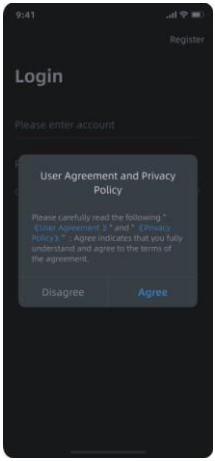


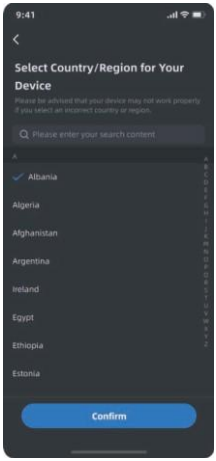
Rysunek 1 Rysunek 2

1)Rysunek 1: Po uruchomieniu aplikacji automatycznie wyświetla się strona logowania.

2)Rysunek 2: Zarejestrowani użytkownicy wprowadzają nazwę użytkownika i hasło, zaznaczają zgodę na odpowiednią umowę, a następnie klikają przycisk „Zaloguj się".

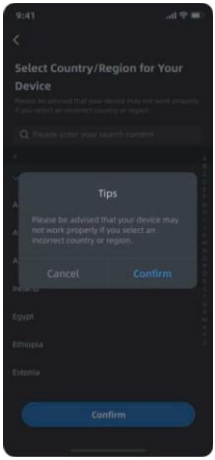
2.2. Zarejestruj się



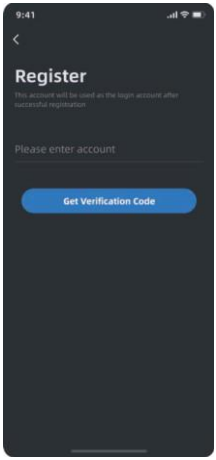


1)Rysunek 1: Użytkownicy niezarejestrowani klikają przycisk **„Zarejestruj się"** na stronie logowania, zapoznają się z umową i klikają przycisk „Zgadzam się", a następnie przechodzą do kolejnego kroku.

2 ›Rysunek 2: Wybierz kraj/region, w którym urządzenie będzie używane, i kliknij **„Potwierdź".**



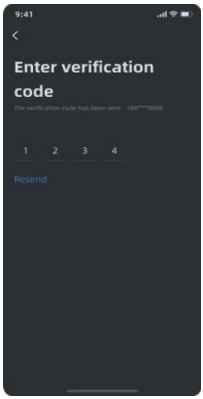
Rysunek 3



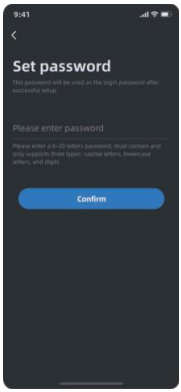
Rysunek 4

3 ›Rysunek 3: Po wyświetleniu monitu **„Wybierz kraj/region dla swojego urządzenia”** kliknij „Potwierdź”**,** aby przejść do strony rejestracji.

4 ›Rysunek 4: Wprowadź dane konta i kliknij „Pobierz **kod weryfikacyjny”,** aby przejść do strony z kodem weryfikacyjnym.



Rysunek S



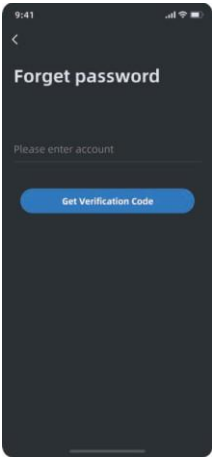
Rysunek 6

s ›Rysunek 5: Po wprowadzeniu kodu weryfikacyjnego przejdziesz na stronę ustawiania hasła.

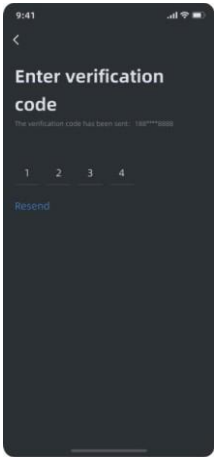
s ›Rysunek 6: Wprowadź wymagane hasło i kliknij **„Potwierdź”,** aby zakończyć rejestrację.

Ważna uwaga: W Chinach obsługiwana jest rejestracja za pomocą numeru telefonu komórkowego lub adresu e-mail, natomiast za granicą obsługiwana jest wyłącznie rejestracja za pomocą adresu e-mail.

2.3. Nie pamiętasz hasła



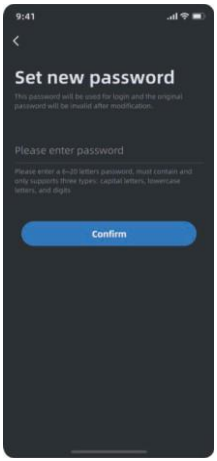
Rysunek 1



Rysunek 2

1)Rysunek 1: Jeśli zapomniałeś hasła, możesz je zresetować, korzystając z opcji **„Nie pamiętam hasła**". Kliknij **„Nie pamiętam hasła"** na stronie logowania, wprowadź swoje zarejestrowane konto i kliknij **„Pobierz kod weryfikacyjny",** aby przejść do strony z kodem weryfikacyjnym.

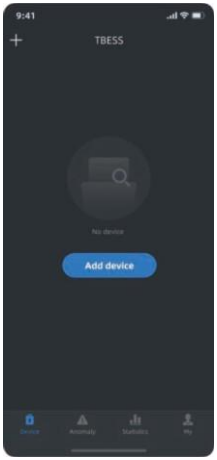
2 ›Rysunek 2: Po wprowadzeniu kodu weryfikacyjnego przejdziesz na stronę ustawiania hasła.



Rysunek 3

3 ›Rysunek 3: Wprowadź nowe hasło spełniające wymagania i kliknij „Potwierdź", aby się zalogować.

3. Dodaj urządzenie

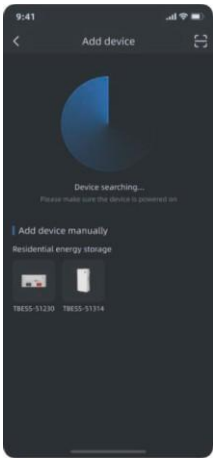


Po zalogowaniu się na swoje konto możesz kliknąć **„Dodaj urządzenie”** lub znak „+” w lewym górnym rogu, aby przejść do strony dodawania urządzeń. Istnieją trzy sposoby dodawania urządzeń: dodawanie przez Bluetooth, dodawanie ręczne oraz dodawanie poprzez skanowanie kodu. Domyślnym sposobem jest dodawanie przez Bluetooth.

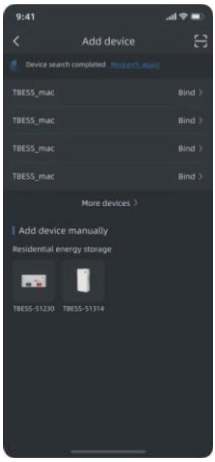
Ważna informacja:

1. **Podczas dodawania urządzenia przez Bluetooth** upewnij się, że:
   - urządzenie domowe jest włączone
   - odległość między telefonem komórkowym a domową pamięcią masową nie przekracza 5 metrów
   - Jeśli w pobliżu znajduje się wiele urządzeń Home Storage tego samego modelu, należy porównać **sześć ostatnich cyfr adresu MAC urządzenia** wyświetlonego na liście z **sześcioma** ostatnimi **cyframi** adresu MAC podanym na etykiecie urządzenia Home Storage, które ma zostać sparowane, a następnie wybrać urządzenie, które idealnie pasuje, aby nawiązać połączenie
   - Należy korzystać z pasma 2,4 GHz. Jeśli router obsługuje dwa pasma, zaleca się oddzielenie i wybranie sieci 2,4 GHz
   - Sygnał Wi-Fi powinien być stabilny; zalecana prędkość: wysyłanie/pobieranie 2 MB/s lub 16 Mb/s
   - Wprowadź prawidłowe hasło Wi-Fi, z uwzględnieniem wielkości liter i spacji.
   - Nie przekroczono limitu liczby urządzeń podłączonych do routera lub inne urządzenia są tymczasowo wyłączone
   - Jeśli w routerze włączone jest filtrowanie adresów MAC sieci bezprzewodowej, wyłącz tę funkcję lub dodaj adres MAC urządzenia
   - Jeśli korzystasz z systemu iOS 14, przejdź do „Ustawienia —• Aplikacje —• Włącz uprawnienia do sieci lokalnej”
2. W przypadku awarii połączenia:
   - Uruchom ponownie funkcję Bluetooth w telefonie i spróbuj ponownie
   - Spróbuj zrestartować urządzenie lub przełączyć się na sieć Wi-Fi 2,4 GHz, aby ponownie połączyć się z siecią
   - Możesz również przejść do trybu skanowania lub ręcznego dodawania

3.1. Dodaj urządzenie przez Bluetooth



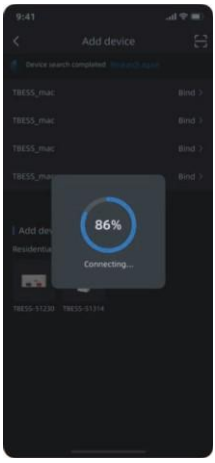
Rysunek 1



Rysunek 2

1) Rysunek 1: Po włączeniu funkcji Bluetooth w telefonie rozpocznij wyszukiwanie sygnałów Bluetooth z pobliskich urządzeń i spróbuj je dodać, znajdując się jak najbliżej urządzenia; Możesz również kliknąć opcję „Dodaj ręcznie" lub „Dodaj po zeskanowaniu kodu", aby zmienić metodę dodawania.

2) Rysunek 2: Wyświetl listę znalezionych urządzeń, wybierz urządzenie, które chcesz dodać, a następnie kliknij „Połącz", aby rozpocząć dodawanie urządzenia; jeśli nie znaleziono żadnego urządzenia, możesz kliknąć „Szukaj ponownie" lub skorzystać z innych sposobów dodania urządzenia.



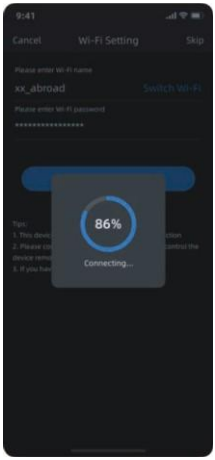
Rysunek 3

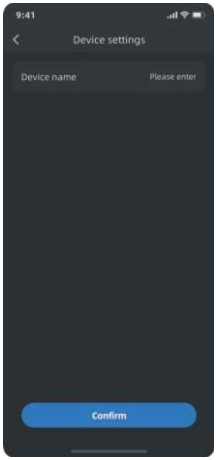


Rysunek 4

3) Rysunek 3: Bluetooth jest w trakcie **„Łączenia"** i oczekuje na informację zwrotną dotyczącą wyniku połączenia.

4) Rysunek 4: Wyświetla się komunikat Bluetooth **„Połączenie nawiązano"**, a po 2 sekundach następuje przejście do strony **„Ustawienia Wi-Fi"**.

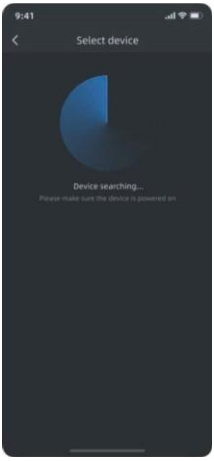




Rysunek S Rysunek 6

5 ›Rysunek 5: Komunikat „Łączenie się z Wi-Fi" – oczekiwanie na informację zwrotną dotyczącą wyników połączenia; jeśli połączenie nie powiedzie się, można spróbować dodać urządzenie ponownie, uwzględniając przyczynę niepowodzenia.
6 ›Rysunek 6: Po pomyślnej konfiguracji Wi-Fi należy przejść do strony „Ustawienia urządzenia", aby ustawić spersonalizowane nazwy dla domowego systemu przechowywania danych.

3.2. Ręczne dodawanie urządzenia





Rysunek 1 Rysunek 2

1) Rysunek 1: Po wybraniu modelu urządzenia automatycznie wyszukaj odpowiednie urządzenie.
2) Rysunek 2: Wyświetl listę znalezionych urządzeń, wybierz urządzenie do dodania, kliknij „Połącz", aby rozpocząć dodawanie; jeśli nie znaleziono żadnego urządzenia, możesz kliknąć „Wyszukaj ponownie" lub zmienić metodę dodawania.

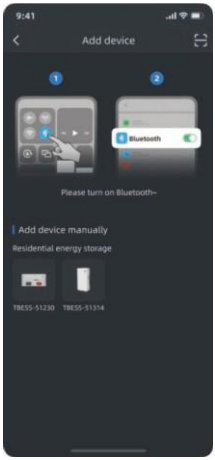
Rysunek 3

3 ›Rysunek 3: Bluetooth jest w trakcie „Łączenia" i oczekuje na informację zwrotną dotyczącą wyniku połączenia.
Uwaga: Dalsze kroki można znaleźć w sekcji **„Dodawanie urządzenia przez Bluetooth – rysunki 4–6".**

3.3. Nieprawidłowy stan



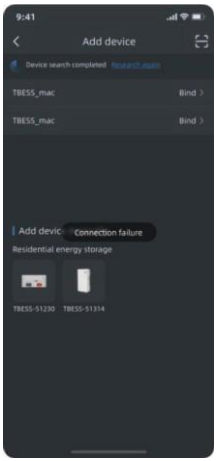
Rysunek 1



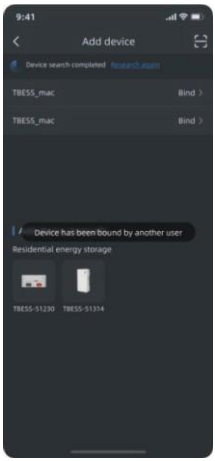
Rysunek 2

1)Rysunek 1: Sprawdź, czy urządzenie jest włączone, i spróbuj ponownie w pobliżu urządzenia.

2 ›Rysunek 2: Sprawdź, czy funkcja Bluetooth w telefonie jest włączona.



Rysunek 3



Rysunek 4

3) Rysunek 3: Dodaj urządzenie ponownie po jego ponownym uruchomieniu.

4) Rysunek 4: Urządzenie zostało sparowane. Odłącz je i dodaj ponownie lub skontaktuj się z właścicielem urządzenia, aby Ci je udostępnił.



Rysunek 5

5 ›Rysunek 5: Postępuj zgodnie z instrukcją na ekranie i dodaj urządzenie ponownie.

Główne funkcje

3.4. Podstawowe informacje o Home Storage



Rysunek 1

1 Rysunek 1: Wyświetlanie informacji o systemie akumulatorowym w kolejności od góry do dołu:

- Dodaj: Kliknij, aby przejść do strony dodawania urządzenia
- Nazwa: Wyświetla nazwę aktualnego domowego systemu magazynowania energii
- Więcej: Kliknij, aby przejść do strony „Więcej" i wyświetlić oraz skonfigurować informacje dotyczące domowego systemu magazynowania energii
- Dane systemowe: Wyświetlanie danych w czasie rzeczywistym, w tym napięcia całkowitego, prądu całkowitego, maksymalnej temperatury ogniwa, skumulowanej pojemności ładowania i rozładowania oraz liczby cykli
- Stan domowego systemu magazynowania energii: wyświetla pozostały poziom naładowania akumulatora, stan połączenia Bluetooth/Wi-Fi oraz stan awarii
- Stan systemu magazynowania energii: wyświetla liczbę akumulatorów, numery seryjne, pozostałą moc, stan ładowania i rozładowania oraz status usterek zestawu akumulatorów

Przypomnienie:

- System równoległy z wieloma akumulatorami można przeglądać za pośrednictwem urządzenia głównego.
- Rozwiń menu, aby odświeżyć informacje; urządzenia online mogą wyświetlać dane w czasie rzeczywistym, natomiast urządzenia offline

mają dostęp do danych historycznych.



2 ›Rysunek 2: Kliknij nazwę głównego magazynu energii u góry, aby rozwinąć menu i wyświetlić listę powiązanych urządzeń. Kliknij nazwę dowolnego urządzenia, aby szybko przełączyć się na nie.
3 ›Rysunek 3: Gdy urządzenie wykazuje nieprawidłowości, kliknij informację o nieprawidłowości (niebieski alarm, żółta ochrona, czerwony wskaźnik usterki), aby przejść do strony **„Nieprawidłowości”** i wyświetlić szczegóły.

3.5. Domowy zestaw akumulatorów

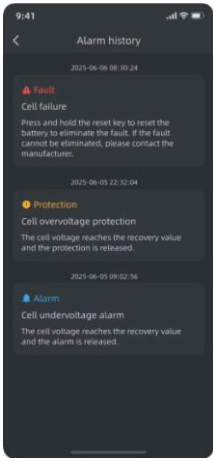
Rysunek 1



1) Rysunek 1: Informacje o zestawie akumulatorów wyświetlane są kolejno od góry do dołu:

- Zestaw akumulatorów: aktualny zestaw akumulatorów można zmienić na inny, klikając na niego
- Stan zestawu akumulatorów: wyświetla stan ładowania i rozładowania, przewidywany czas ładowania i rozładowania, SOC. Napięcie całkowite, prąd całkowity, SOH. Liczba cykli, kod akumulatora, skumulowana pojemność ładowania i rozładowania
- Dane monitorowania: Wyświetla najwyższe/najniższe napięcie ogniwa i numer seryjny zestawu akumulatorów, najwyższą/najniższą temperaturę ogniwa, temperaturę otoczenia oraz temperaturę MOS
- Napięcie ogniwa: wyświetla liczbę ciągów ogniw i odpowiadające im napięcie ogniwa
- Informacje o alarmach: wyświetlanie informacji o alarmach pakietu akumulatorów w czasie rzeczywistym oraz historii alarmów

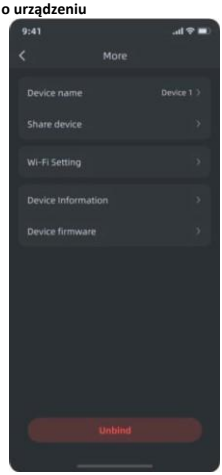
5.2. Nazwa urządzenia



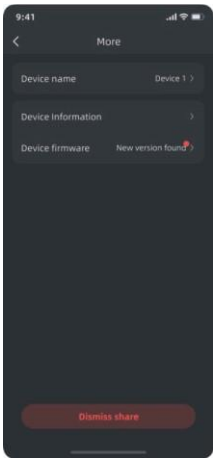
2 ›Rysunek 2: Kliknij **„Informacje o alarmach – Historia alarmów”,** aby wyświetlić historię alarmów zestawu akumulatorów.

4. Więcej informacji

4.1. Więcej informacji o urządzeniu



Rysunek 1

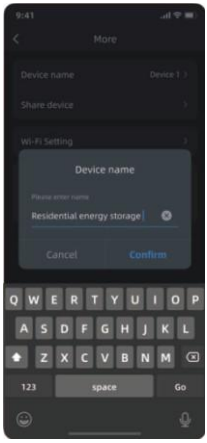


Rysunek 2

1) Rysunek 1: Właściciel urządzenia wyświetla następujące informacje o urządzeniu:

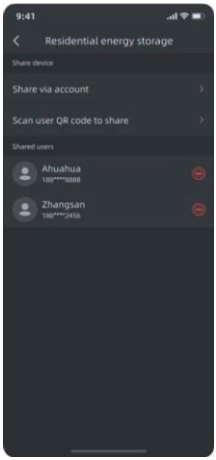
- Nazwa urządzenia: Wyświetla domyślną nazwę pamięci; właściciel urządzenia może ją edytować
- Udostępnianie urządzenia: Zarządza użytkownikami, którym udostępniono urządzenie
- Ustawienia Wi-Fi: Konfiguracja Wi-Fi w celu połączenia z domową pamięcią masową
- Informacje o urządzeniu: Wyświetlanie parametrów domowego magazynu danych
- Oprogramowanie sprzętowe urządzenia: Sprawdź wersje oprogramowania systemowego i DTU; czerwona kropka wskazuje na dostępność nowej wersji
- Odłącz: Odłącz urządzenie od konta

2) Rysunek 2: Użytkownik korzystający z udostępnionego urządzenia widzi jedynie nazwę urządzenia, harmonogram ładowania i rozładowywania, informacje o urządzeniu, oprogramowanie sprzętowe oraz opcję usunięcia udostępnienia.

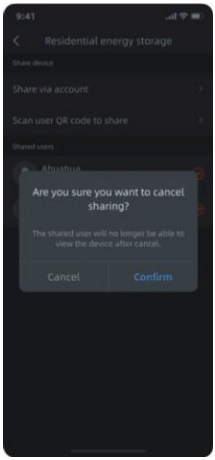


Wprowadź nazwę urządzenia spełniającą wymagania, kliknij **„Potwierdź”**, aby zakończyć modyfikację, a nazwa zostanie zsynchronizowana i zaktualizowana na wszystkich listach urządzeń oraz w interfejsach użytkowników, z którymi urządzenie jest udostępnione.

5.3. Udostępnianie urządzeń – za pośrednictwem konta



Rysunek 1



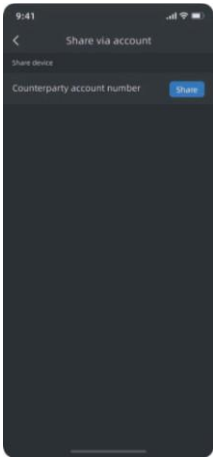
Rysunek 2

1)Rysunek 1: Obsługuje udostępnianie urządzeń za pośrednictwem kont lub kodów QR; wyświetla użytkowników, którym udostępniono urządzenie; kliknij „Usuń”, aby wyświetlić okienko z potwierdzeniem anulowania udostępnienia.

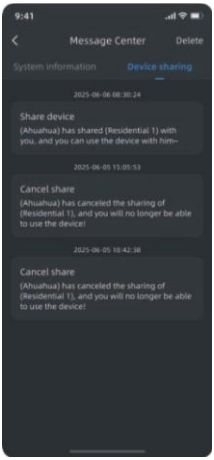
2 ›Rysunek 2: Kliknij **„Potwierdź”,** aby cofnąć uprawnienie drugiej strony do udostępniania; kliknij „Anuluj”, aby zachować udostępnienie.

Wskazówki:

- Właściciel urządzenia może w dowolnym momencie zmodyfikować uprawnienia do udostępniania
- Po cofnięciu udostępnienia druga strona natychmiast straci uprawnienia dostępu
- Wszystkie zmiany wchodzą w życie w czasie rzeczywistym



Rysunek 3



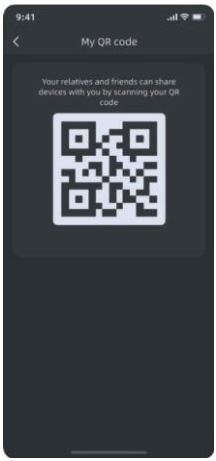
Rysunek 4

3) Rysunek 3: Wprowadź dane konta drugiej strony, z którym chcesz udostępnić urządzenie; jeśli operacja się nie powiedzie, możesz spróbować ponownie, postępując zgodnie z wyświetlanymi wskazówkami.
4 ›Rysunek 4: Po wprowadzeniu prawidłowego konta, z którym chcesz udostępnić urządzenie, druga strona może odbierać powiadomienia o udostępnieniu w sekcji **„Moje – Centrum wiadomości – Udostępnianie urządzeń”.**

5.4. Udostępnianie urządzenia – za pomocą kodu QR



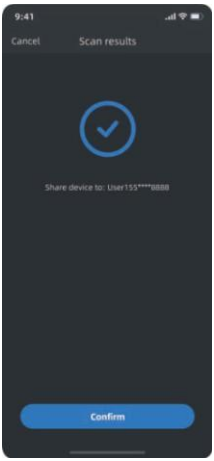
Rysunek 1

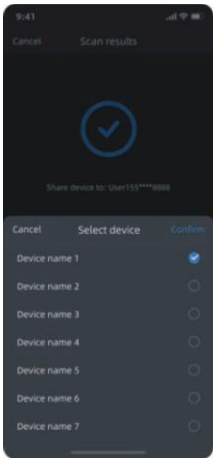


Rysunek 2

1)Rysunek 1: Umieść kod QR drugiej strony w polu widzenia aparatu, a po pomyślnym zeskanowaniu wybierz urządzenie, które chcesz udostępnić; jeśli oświetlenie jest słabe, kliknij **„Włącz latarkę”**, aby włączyć latarkę i ułatwić skanowanie.

2 }Rysunek 2: Druga strona może wyświetlić kod QR urządzenia udostępnianego w sekcji „Moje – Mój kod QR”.





Rysunek 3 Rysunek 4

3 ›Rysunek 3: Jeśli pod Twoim imieniem i nazwiskiem znajduje się tylko jedno urządzenie, kliknij „Potwierdź", aby zakończyć udostępnianie; jeśli operacja się nie powiedzie, możesz postępować zgodnie z wyświetlanymi wskazówkami, aby spróbować ponownie.

4 ›Rysunek 4: Jeśli pod Twoim imieniem i nazwiskiem znajduje się wiele urządzeń, w wyskakującym okienku „Wybierz urządzenie" możesz wybrać urządzenie, które chcesz udostępnić.

Ustawienia Wi-Fi

Przed skonfigurowaniem sieci Wi-Fi upewnij się, że urządzenie jest włączone, a funkcja Bluetooth w telefonie jest włączona. Dopiero po nawiązaniu połączenia Bluetooth między telefonem a urządzeniem można przystąpić do konfiguracji.





Rysunek 1 Rysunek 2

1)Rysunek 1: Wyświetl stronę **„Ustawienia Wi-Fi"**.

2 ›Rysunek 2: **„Łączę..."** z siecią Wi-Fi, oczekiwanie na informację zwrotną dotyczącą wyników połączenia; jeśli połączenie nie powiedzie się, można spróbować ponownie, uwzględniając przyczynę niepowodzenia.

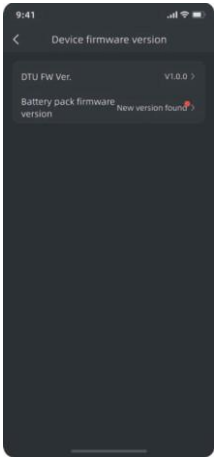
Uwaga: Jeśli konfiguracja nie powiedzie się, zapoznaj się z sekcją „3 ważne wskazówki".

5.6. Informacje o urządzeniu



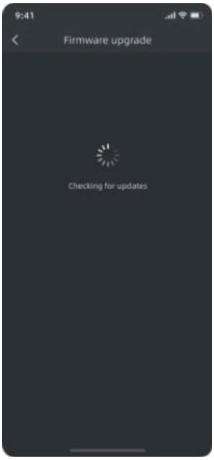
Wyświetla pojemność projektową, kod gotowego produktu, numer seryjny (SN), MCU i inne informacje o urządzeniu.

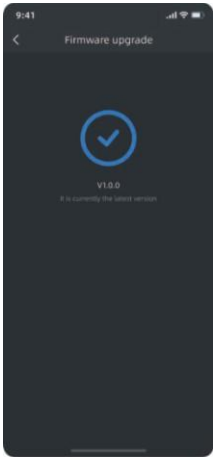
5.7. Wersja oprogramowania sprzętowego urządzenia



Rysunek 1

1)Rysunek 1: Sprawdź aktualną wersję oprogramowania układowego systemu oraz wersję oprogramowania układowego modułu DTU urządzenia. Gdy dostępna jest nowa wersja, pojawi się komunikat „**Wykryto nową wersję**” i będzie można przeprowadzić aktualizację.

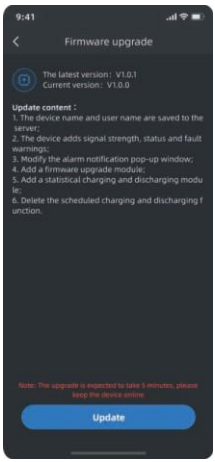


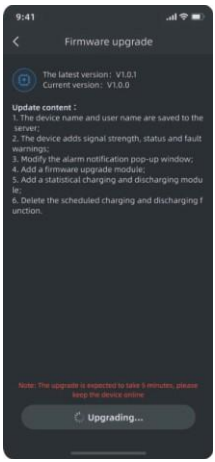


Rysunek 2 Rysunek 3

2 ›Rysunek 2: Sprawdź, czy dostępna jest nowa wersja oprogramowania układowego.

3 ›Rysunek 3: Pokazuje, że aktualna wersja jest już najnowsza.



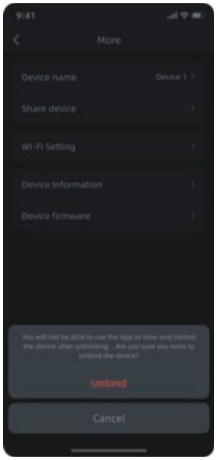


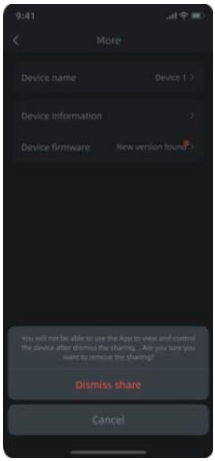
Rysunek 4 Rysunek 5

4 ›Rysunek 4: Po wykryciu nowej wersji oprogramowania sprzętowego wyświetlą się informacje dotyczące aktualizacji. Kliknij **„Aktualizuj”**, aby rozpocząć proces aktualizacji.

5 ›Rysunek 5: Wyświetlanie informacji o trwającej aktualizacji; Urządzenie powinno pozostać podłączone do sieci podczas procesu aktualizacji; Po pomyślnym zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego strona zostanie automatycznie zamknięta; Jeśli aktualizacja nie powiodła się, należy spróbować ponownie zgodnie z wyświetlonym komunikatem.

5.8. Usuń powiązanie



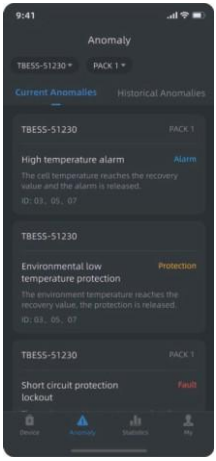


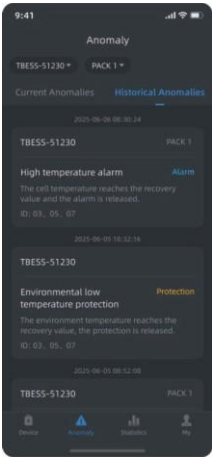
Rysunek 1 Rysunek 2

1)Rysunek 1: Gdy powiązany użytkownik kliknie **„Odłącz”**, aby odłączyć urządzenie, użytkownik, z którym urządzenie było współdzielone, anuluje współdzielenie i otrzyma powiadomienie.

2 ›Rysunek 2: Użytkownik, z którym urządzenie jest współdzielone, klika **„Anuluj współdzielenie”**, aby usunąć urządzenie, a użytkownik powiązany otrzymuje powiadomienie.

5. Anomalia





1) Rysunek 1: Wyświetlanie bieżącej anomalii (alarm, zabezpieczenie, usterka) wraz z nazwą domowego magazynu energii, numerem zestawu akumulatorów, tytułem anomalii, poziomem oraz sugestiami dotyczącymi postępowania. Obsługuje filtrowanie według nazwy domowego magazynu energii i numeru zestawu akumulatorów.

2) Rysunek 2: Wyświetlanie rozwiązanych anomalii historycznych w odwrotnej kolejności chronologicznej, z uwzględnieniem czasu przywrócenia normalnego stanu.

6. Statystyki





1) Rysunek 1: Strona statystyk dziennych wyświetla dane statystyczne wybranego urządzenia, w tym bieżącą datę, łączną wartość dziennego ładowania i rozładowania, a także wykres liniowy dziennego ładowania i rozładowania.

2) Rysunek 2: Strona statystyk miesięcznych wyświetla dane statystyczne wybranego urządzenia, w tym łączną wartość bieżącego miesiąca, miesięczne ładowanie i rozładowanie, a także wykres słupkowy przedstawiający dzienne ładowanie i rozładowanie.



Rysunek 3



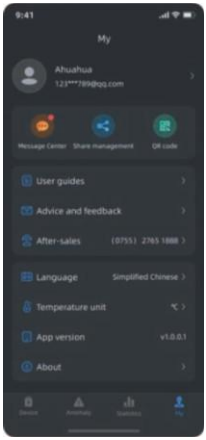
Rysunek 4

3) Rysunek 3: Strona statystyk rocznych wyświetla dane statystyczne wybranego urządzenia, w tym łączną wartość dla bieżącego roku, roczne ładowanie i rozładowanie, a także wykres słupkowy przedstawiający miesięczne ładowanie i rozładowanie.

4) Rysunek 4: Strona statystyk ogólnych wyświetla łączne wartości ładowania i rozładowania wybranych urządzeń, a także wykres słupkowy przedstawiający roczne wartości ładowania i rozładowania.

7. Moje dane

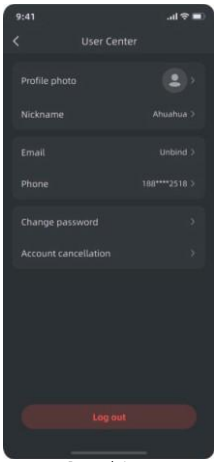
7.1. Moje dane



Wyświetla następujące informacje od góry do dołu:

- Centrum użytkownika: Wyświetla zdjęcie profilowe użytkownika, pseudonim i konto. Kliknij zdjęcie profilowe, aby przejść do centrum osobistego.
- Centrum wiadomości: Można wyświetlić komunikaty systemowe oraz udostępnione urządzenia
- Zarządzanie udostępnianiem: Zarządzaj urządzeniami w sekcjach **„Moje urządzenia”** i **„Udostępnij mi”**
- Mój kod QR: Wyświetlanie osobistego kodu QR, użytkownik łączy się z udostępnionym urządzeniem
- Instrukcja obsługi: przeglądaj instrukcję obsługi produktu, typowe problemy z siecią dystrybucji Wi-Fi itp.
- Porady i opinie: Przesyłaj opinie dotyczące problemów z produktem, aplikacją i innych kwestii
- Obsługa posprzedażowa: Wyświetlanie numeru infolinii obsługi posprzedażowej
- Język: Wybór języka, obsługa języka chińskiego i angielskiego
- Jednostka temperatury: Wybór jednostki wyświetlania temperatury; obsługiwane są „C” i „T”
- Wersja aplikacji: Wyświetlanie aktualnego numeru wersji aplikacji
- Informacje: Wyświetlanie Umowy użytkownika i Polityki prywatności

7.2. Centrum użytkownika

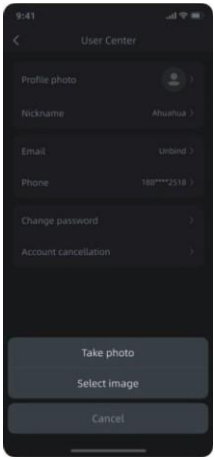


Rysunek 1

1) Rysunek 1: Poniższe informacje są wyświetlane kolejno od góry do dołu:

- Zdjęcie profilowe: Możliwość robienia zdjęć lub wybierania zdjęć z albumów jako awatarów
- Pseudonim: można go dowolnie ustawić i edytować

- Adres e-mail/numer telefonu: umożliwia modyfikację zarejestrowanego adresu e-mail/numeru telefonu lub powiązanie adresu e-mail/numeru telefonu w celu logowania się do aplikacji
- Zmiana hasła: zmiana hasła logowania za pomocą adresu e-mail lub numeru telefonu
- Usunięcie konta: trwałe usunięcie konta i powiązanych danych (bez możliwości odzyskania)
- Wylogowanie: wylogowanie z bieżącego sesji



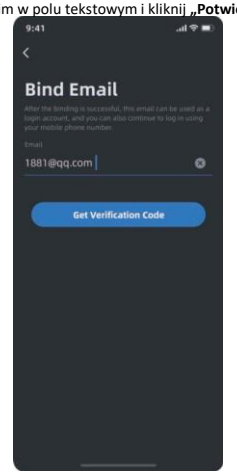
Rysunek 2



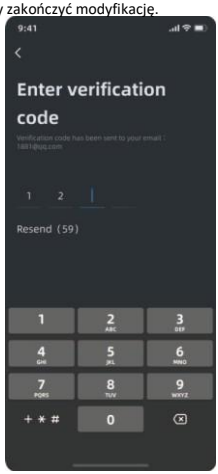
Rysunek 3

2) Rysunek 2: Wybierz metodę wymiany, dostosuj obszar kadrowania i zapisz, a awatar zostanie natychmiast zaktualizowany.

3) Rysunek 3: Wpisz pseudonim w polu tekstowym i kliknij **„Potwierdź”,** aby zakończyć modyfikację.



Rysunek 4

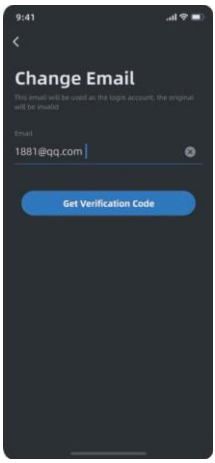


Rysunek 5

4) Rysunek 4: Jeśli adres e-mail/numer telefonu nie są powiązane, wprowadź adres e-mail/numer telefonu i kliknij **„Pobierz kod weryfikacyjny”,** aby przejść do strony wprowadzania kodu weryfikacyjnego.

5) Rysunek 5: Wprowadź otrzymany kod weryfikacyjny. Jeśli jest poprawny, powiązanie zakończy się sukcesem. Następnym razem będziesz mógł zalogować się przy użyciu adresu e-mail lub numeru telefonu.

14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)



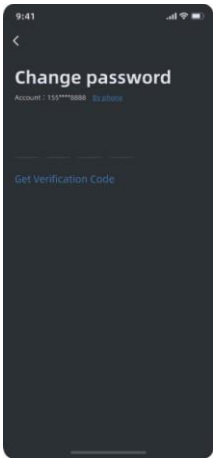
Rysunek 6



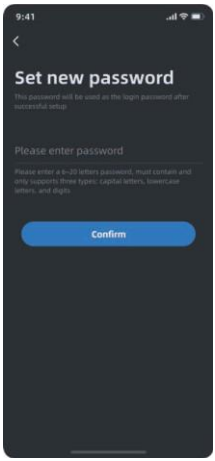
Rysunek 7

6) Rysunek 6: Podczas zmiany adresu e-mail lub numeru telefonu wprowadź nowy adres e-mail lub numer telefonu, a następnie kliknij **„Pobierz kod weryfikacyjny”,** aby przejść do strony wprowadzania kodu weryfikacyjnego.

7) Rysunek 7: Wprowadź otrzymany kod weryfikacyjny. Jeśli jest poprawny, zmiana zostanie pomyślnie wprowadzona. Następnym razem będziesz mógł zalogować się przy użyciu nowego adresu e-mail lub numeru telefonu.



Rysunek 8

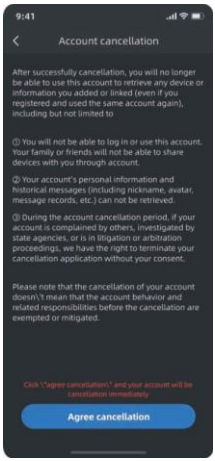


Rysunek 9

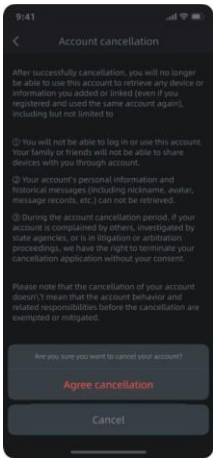
8) Rysunek 8: W przypadku już powiązanego adresu e-mail lub numeru telefonu wybierz metodę otrzymania kodu weryfikacyjnego, wprowadź otrzymany kod weryfikacyjny, a następnie przejdź do strony ustawiania hasła.

9) Rysunek 9: Wprowadź nowe hasło spełniające wymagania, kliknij **„Potwierdź”**, aby zakończyć zmianę, a przy następnym logowaniu będziesz mógł użyć nowego hasła.

14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)



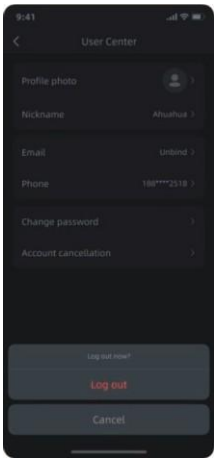
Rysunek 10



Rysunek 11

10) Rysunek 10: Wyświetli się monit o usunięcie konta; kliknij **„Zgadzam się na usunięcie”,** aby wyświetlić okno potwierdzenia usunięcia konta.

11) Rysunek 11: Kliknij **„Zgadzam się na usunięcie”**, aby usunąć konto, powrócić do strony logowania i uniemożliwić dalsze logowanie się na to konto; kliknij „Anuluj”, aby zachować konto.

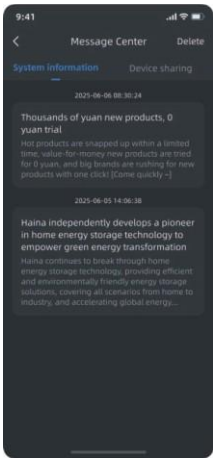


Rysunek 12

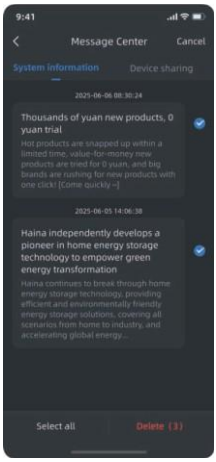
12) Rysunek 12: Kliknij „Wyloguj się”, aby powrócić do strony logowania; kliknij „Anuluj”, aby zachować bieżący status logowania.

14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)

7.3. Centrum wiadomości



Rysunek 1



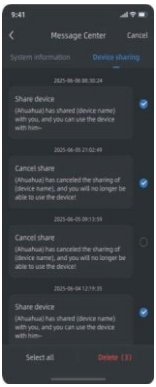
Rysunek 2

1) Rysunek 1: Wyświetlanie komunikatów systemowych lub reklamowych; kliknij, aby wyświetlić szczegóły komunikatu.

2) Rysunek 2: Kliknij przycisk „Usuń” w prawym górnym rogu, aby zaznaczyć niektóre lub wszystkie komunikaty do usunięcia.



Rysunek 3

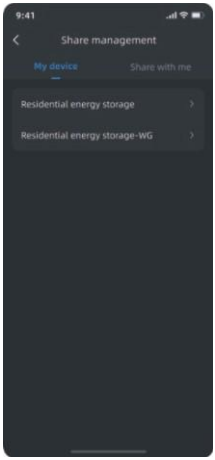


Rysunek 4

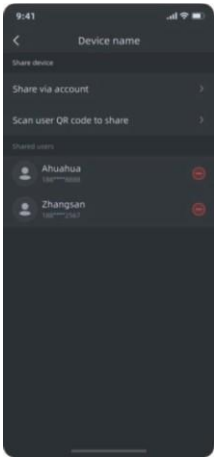
3) Rysunek 3: Wyświetlanie komunikatów dotyczących udostępniania urządzeń.

4) Rysunek 4: Kliknij przycisk „Usuń” w prawym górnym rogu, aby zaznaczyć niektóre lub wszystkie komunikaty do usunięcia, ale nie wpłynie to na udostępnione urządzenia.

7.4. Zarządzanie udostępnianiem



Rysunek 1



Rysunek 2

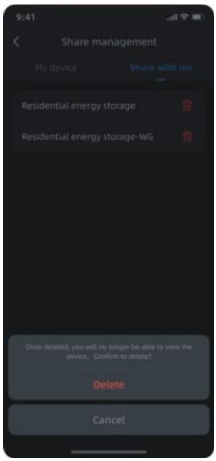
1)Rysunek 1: Wyświetl powiązane urządzenia, wybierz urządzenie, aby przejść do strony „Udostępnianie urządzeń”.

2 ›Rysunek 2: Obsługuje udostępnianie urządzeń za pośrednictwem kont lub kodów QR; wyświetla użytkowników, którym udostępniono urządzenie. Uwaga: Dalsze kroki można znaleźć w sekcjach „5.3 Udostępnianie urządzeń – za pośrednictwem konta” oraz „5.4 Udostępnianie urządzenia

– za pomocą kodu QR”.



Rysunek 3



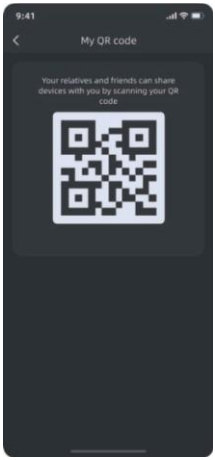
Rysunek 4

3 ›Rysunek 3: Wyświetl urządzenie udostępnione użytkownikowi, kliknij „Usuń”, aby wyświetlić okno potwierdzenia anulowania udostępniania.

4)Rysunek 4: Kliknij „Usuń”, aby usunąć udostępnione urządzenie; kliknij „Anuluj”, aby zachować udostępnienie.

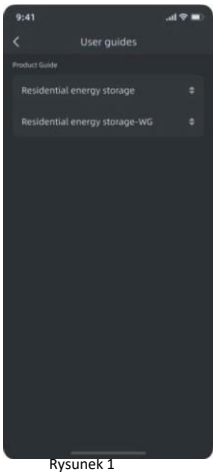
14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)

7.5. Mój kod QR

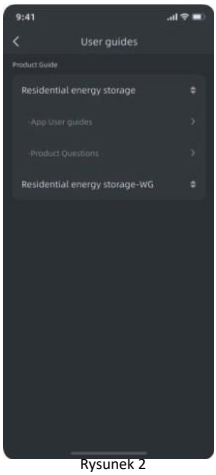


Wyświetl swój kod QR; znajomi i rodzina mogą go zeskanować, aby udostępnić urządzenie.

7.6. Instrukcja obsługi



Rysunek 1



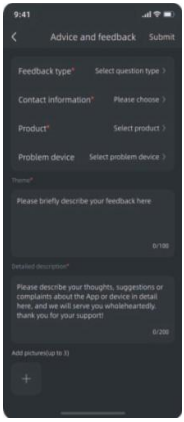
Rysunek 2

1)Rysunek 1: Wyświetl listę wszystkich obsługiwanych modeli produktów.

2)Rysunek 2: Kliknij konkretny model produktu, aby wyświetlić odpowiednią instrukcję obsługi, opis problemu i inne dokumenty.

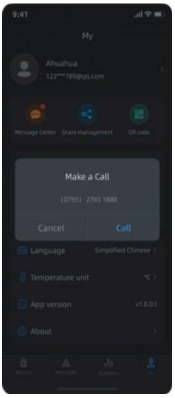
Uwaga: Treść dokumentów może ulec aktualizacji; prosimy o zapoznanie się z aktualną treścią dostępną w aplikacji.

7.7. Porady i opinie



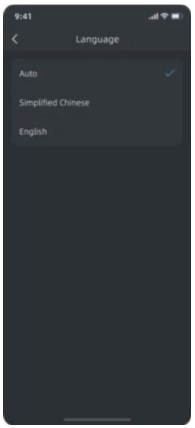
W interfejsie można przekazać opinię na temat produktu, aplikacji i innych kwestii, a my jak najszybciej je zoptymalizujemy i ulepszymy. Państwa opinie są siłą napędową naszego rozwoju!

7.8. Obsługa posprzedażowa



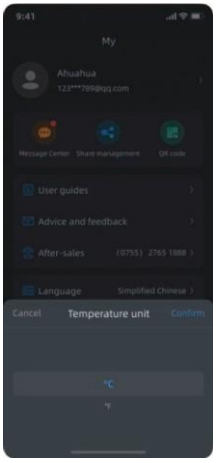
Jeśli napotkasz jakiekolwiek problemy, nie wahaj się zadzwonić na naszą infolinię obsługi posprzedażowej, aby się z nami skontaktować!

7.9. Język



Możesz wybrać preferowany język; obecnie obsługujemy chiński i angielski.

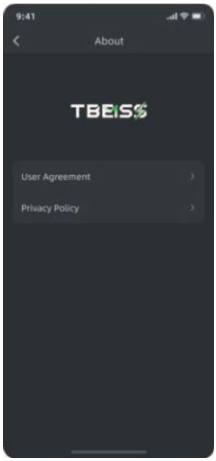
7.10. Jednostka temperatury



Po wybraniu jednostki temperatury kliknij „Potwierdź”, a aplikacja przełączy się na odpowiednią jednostkę.

14. Instrukcja obsługi modułu bezprzewodowego (aplikacja)

7.11. O aplikacji



Wyświetla nazwę aplikacji i informacje o protokole; kliknij, aby wyświetlić szczegóły.

Zalecana metoda ładowania podana przez producenta:

Ładuj akumulator prądem stałym o natężeniu 130 A, aż napięcie osiągnie 57,6 V, a następnie ładuj przy stałym napięciu 57,6 V, aż prąd ładowania wyniesie 14 A

Nazwa producenta: LEDXPRESS LIGHTING TECHNOLOGY CO.,LTD

Nazwa produktu: Magazyny energii litowo-jonowe

Model: VT-14033

Zakres temperatur roboczych: 0–60°

Urządzenie zostało przetestowane pod kątem działania. Aby spełnić wymagania dotyczące narażenia na promieniowanie radiowe, należy zachować minimalną odległość 20 cm między ciałem użytkownika a słuchawką, w tym anteną. Klipsy do paska, kabury i podobne akcesoria innych producentów używane z tym urządzeniem nie powinny zawierać żadnych elementów metalowych. Akcesoria noszone na ciele, które nie spełniają tych wymagań, mogą nie być zgodne z wymaganiami dotyczącymi narażenia na promieniowanie radiowe i należy ich unikać. Należy używać wyłącznie dostarczonej lub zatwierdzonej anteny.
Urządzenie to jest zgodne z zasadniczymi wymaganiami i innymi odpowiednimi przepisami dyrektywy 2014/53/UE. Przeprowadzono wszystkie niezbędne serie testów radiowych.

1. Należy zachować ostrożność podczas korzystania z słuchawek – nadmierne ciśnienie akustyczne z słuchawek dousznych i nausznych może spowodować utratę słuchu.



2. UWAGA: RYZYKO WYBUCHU W PRZYPADKU WYKORZYSTANIA BATERII NIEODPOWIEDNIEGO TYPU. UŻYWANE BATERIE NALEŻY UTYLIZOWAĆ ZGODNIE Z INSTRUKCJĄ
3. Produkt należy podłączać wyłącznie do interfejsu USB w wersji USB 2.0
4. Adapter należy zainstalować w pobliżu sprzętu i zapewnić do niego łatwy dostęp.
5. Wtyczka służy jako urządzenie odłączające adapter
6. Urządzenie spełnia wymagania specyfikacji dotyczących promieniowania radiowego, gdy jest używane w odległości 20 cm od ciała
7. Produkt ten może być używany we wszystkich państwach członkowskich UE.

CE

V-TAC
Meaningful Innovation.

Importer: V-TAC EUROPE LTD

Bułgaria, Płowdiw 4000, ul. L. Karavelow 9B