

INSTRUKCJA

Zineric V2 Magazyn Energii
LV Wallmount Ściana/Podłoga



Spis treści

1. Instrukcje bezpieczeństwa.....	3
2. Wprowadzenie do podstawowych funkcji baterii ściennych serii V2	5
3. Budowa i opis funkcji baterii ściennych serii V2	7
4. Instrukcja instalacji i użytkowania baterii ściennych	15
4.1 Kontrola po rozpakowaniu	7
4.2 Środki ostrożności przed instalacją	7
4.3 Kroki instalacji	12
4.4 Definicja pinów przewodu komunikacyjnego	12
4.5 Zintegrowana komunikacja RS485	13
4.6 Montaż stały baterii ściennej	13
4.7 Włączanie i praca	15
5. Instrukcja obsługi ekranu	21
5.1 Wygląd ekranu i przyciski	15
5.2 Opis interfejsu	21
6.Storage instructions	21
7.Declaration.....	22

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Δ Niebezpieczeństwo:

Nieprzestrzeganie zaleconych procedur operacyjnych może prowadzić do pożaru, poważnych obrażeń ciała, a nawet śmierci.

Uwaga:

Nieprzestrzeganie zaleconych procedur operacyjnych może spowodować umiarkowane lub drobne obrażenia ciała, a także awarię lub uszkodzenie systemu. Podczas instalacji, użytkowania i naprawy tego systemu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i ściśle przestrzegać wymaganych środków ostrożności!

Wszelkie obrażenia lub straty spowodowane nieprzestrzeganiem instrukcji obsługi nie są odpowiedzialnością naszej firmy.

Przydatność – Δ Niebezpieczeństwo

- Ta seria pakietów baterii musi być używana wraz z kompatybilnym falownikiem, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
 - Ta seria pakietów baterii jest przeznaczona wyłącznie do magazynowania energii i nie może być używana do innych celów, gdyż może to powodować awarie systemu lub pożary.
-

Kontrola po dostarczeniu – Δ Uwaga

- Jeśli elementy systemu są uszkodzone, nie należy kontynuować instalacji. Skontaktuj się niezwłocznie z producentem w celu potwierdzenia, w przeciwnym razie może to wpłynąć na działanie systemu.
 - Jeśli lista pakowania nie zgadza się z faktycznym stanem towaru, należy niezwłocznie skontaktować się z producentem, w przeciwnym razie może to wpłynąć na działanie systemu.
-

Instalacja – Δ Uwaga

- Podczas przenoszenia i instalacji należy zachować ostrożność, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
 - System powinien być trzymany z dala od materiałów łatwopalnych i wybuchowych oraz źródeł ciepła.
-

Montaż i okablowanie – Δ Niebezpieczeństwo

- Instalacja musi być prowadzona przez wykwalifikowany personel inżynierski, który zna system, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem lub uszkodzenia systemu.
- Przed podłączeniem przewodów należy upewnić się, że zasilanie jest odłączone, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.

Δ Uwaga

- Sprawdź, czy przewody komunikacyjne są podłączone prawidłowo, w przeciwnym razie może dojść do nieprawidłowej pracy.
 - Sprawdź poprawność połączeń biegunów dodatnich i ujemnych zasilania, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
-

Uruchamianie – Δ Niebezpieczeństwo

- Dopiero po prawidłowym podłączeniu można włączyć zasilanie. Surowo zabrania się wpinania i wypinania przewodów, gdy zasilanie jest włączone, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Osobom nieznającym systemu nie wolno zmieniać parametrów w ustawieniach systemu bez autoryzacji, gdyż może to spowodować awarie lub wypadki.

Δ Uwaga

- Przed uruchomieniem upewnij się, że system działa w dopuszczalnym zakresie, w przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia.
 - Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy śruby połączeń dodatnich i ujemnych są dokręcone, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
-

Konserwacja i inspekcja – Δ Niebezpieczeństwo

- Jeśli chcesz rozebrać obudowę, upewnij się, że zasilanie jest odłączone, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
 - Do konserwacji, inspekcji lub wymiany komponentów należy wyznaczyć wykwalifikowany personel elektryczny, aby zapobiec wypadkom.
-

Inne – Δ Niebezpieczeństwo

- Nie wolno ścisnąć, przekłuwać, upuszczać, wstrząsać, podgrzewać ani powodować zwarcia akumulatora; należy go trzymać z dala od substancji korozyjnych.
- Nie wolno samodzielnie rozbierać akumulatora. Nieprawidłowy demontaż może spowodować zwarcia, pożar, wydzielanie gazów, a nawet eksplozję.
- Nie wrzucaj akumulatora do ognia – może to spowodować niebezpieczne sytuacje, takie jak pożar czy eksplozja.

Δ Uwaga

- Jeśli zauważysz deformację, pęcznienie, wyciek lub inne problemy, nie używaj akumulatora.
- Nie umieszczaj akumulatora w wodzie ani innych cieczach.

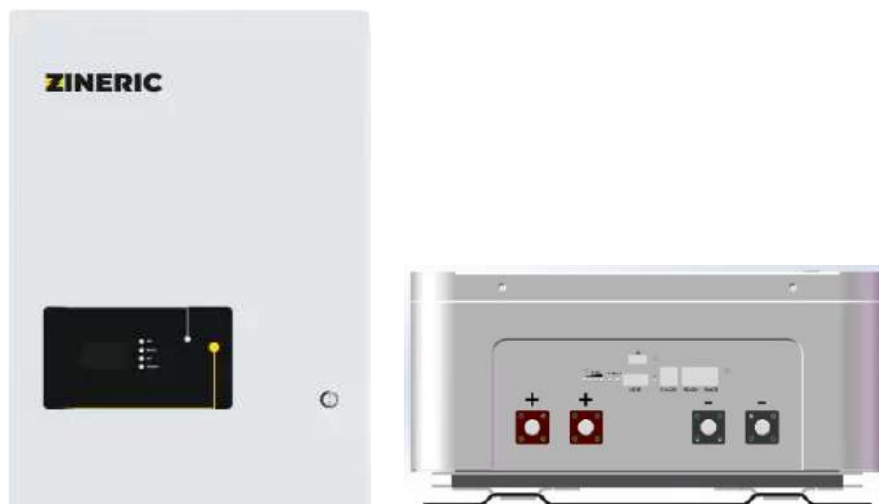
2. Wprowadzenie do podstawowych funkcji baterii ściennych serii V2

Jest to pakiet baterii litowej w formie montażu na ścianie, który może być połączony z kompatybilnym falownikiem, tworząc domowy system magazynowania energii.

Prąd z sieci elektrycznej (lub energia słoneczna generowana przez panele fotowoltaiczne) jest przekształcany przez falownik na prąd stały o odpowiednim zakresie napięcia, który ładuje pakiet baterii i magazynuje energię elektryczną do późniejszego wykorzystania.

Podczas użytkowania produktu energia elektryczna z pakietu baterii litowej jest przekształcana na prąd zmienny (działanie w trybie sieciowym lub wyspowym, w zależności od potrzeb użytkownika i funkcji falownika), który zasila urządzenia elektryczne użytkownika.

Wygląd produktów z serii V2 montowanych na ścianie przedstawiono na Rysunku 1.



Scenariusze zastosowania baterii ściennych serii V2 przedstawiono na Rysunku 2.

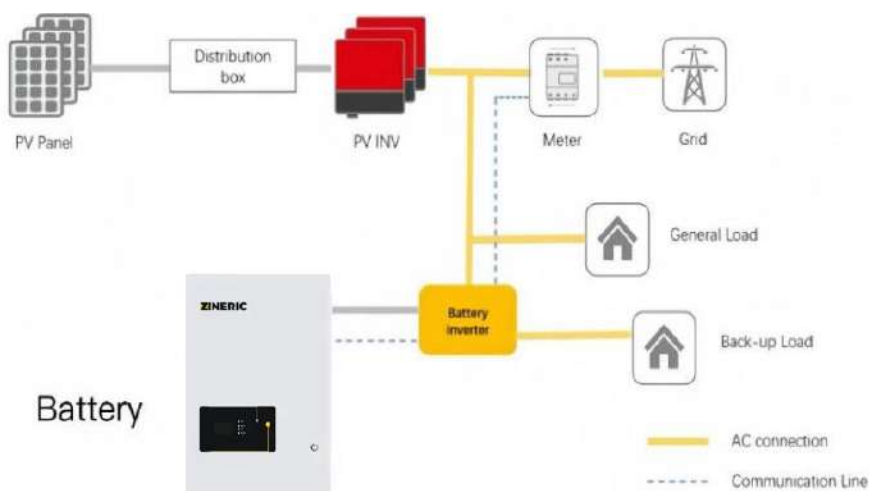


Tabela 1. Modele baterii ściennych serii V2 i ich parametry techniczne

Typ	V2-51100	V2-51200	V2-48100
Specyfikacja produktu	51V100Ah	51V200Ah	48V100Ah
Rodzaj baterii	LiFePO4	LiFePO4	LiFePO4
Napięcie nominalne (V)	51.2	51.2	48
Zakres napięcia ładowania (V)	44–57.6	44–57.6	41.5–54
Napięcie buforowe ładowania (V)	54	54	51
Maks. napięcie ładowania (V)	57.6	57.6	54

Warunki ograniczenia ładowania:

- Całkowite napięcie ≥ 56 V (dla V2-51100 i V2-51200)
- Całkowite napięcie $\geq 52,5$ V (dla V2-48100)
- Lub napięcie ogniwa $\geq 3,5$ V

Wartość redukcji prądu ładowania: ≤ 10 A

Próg odcięcia ładowania (V): 57.6 / 54 (lub napięcie ogniwa ≥ 3.63 V)

Maksymalny prąd ładowania/rozładowania (A): 50/100

Próg odcięcia rozładowania:

- $SOC \leq 15\%$, lub
- Całkowite napięcie ≤ 46.4 V (dla V2-51100 i V2-51200),
- Całkowite napięcie ≤ 43.5 V (dla V2-48100),
- Lub napięcie ogniwa ≤ 2.9 V.

Pojemność znamionowa baterii (Ah): 100 Ah / 200 Ah / 100 Ah

Znamionowa energia baterii (kWh): 5.12 / 10.24 / 4.8

Temperatura ładowania: 0 ~ 55°C

Temperatura rozładowania: 0 ~ 55°C

Temperatura przechowywania:

- -30°C ~ 45°C (1 miesiąc)
- -30°C ~ 35°C (6 miesięcy)

Charakterystyka ogólna:

- Wymiary (S x G x W) ± 1.2 mm:
 - V2-51100: 600 × 423 × 203 mm
 - V2-51200: 600 × 423 × 266 mm
 - V2-48100: 600 × 423 × 203 mm
- Waga pakietu baterii (kg) ± 3 kg: 55 / 90 / 55

Uwaga: Pojemność znamionowa baterii reprezentuje prąd rozładowania przy 0.5 C w temperaturze $25 \pm 5^\circ\text{C}$ oraz 0.5 C w stanie odcięcia po 30 minutach spoczynku.

3. Budowa i opis funkcji baterii ściennych serii V2

Baterie ścienne serii V2 dostępne są w trzech wariantach: **5,12 kWh, 10,2 kWh oraz 4,8 kWh.**

Na przednim panelu wszystkich trzech wariantów znajduje się **wyświetlacz i przycisk włączania**, natomiast na dolnym panelu umieszczone są:

- zaciski dodatnie i ujemne zasilania,
- wskaźnik poziomu naładowania (SOC),
- wskaźnik stanu pracy,
- styk beznapięciowy (dry contact),
- przycisk reset,
- przełącznik DIP (manualne ustawienia adresu),
- port komunikacyjny do pracy równoległej.

Układ elementów pokazano na **rysunku 3**, a szczegóły opisano w tabeli 2.

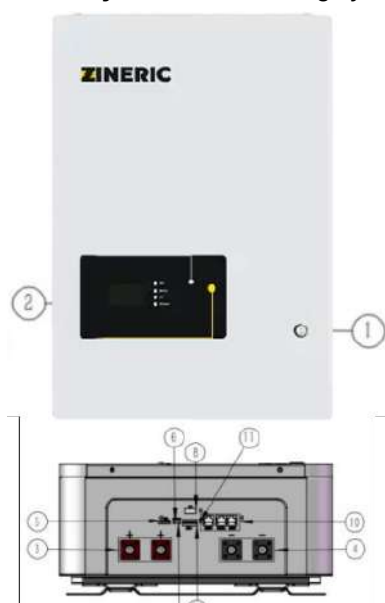


Tabela 2. Szczegóły interfejsu baterii ściennej

Nr	Element / Interfejs	Oznaczenie na panelu	Opis funkcji
1	Samoblokujący przycisk zasilania	–	Włączanie i wyłączanie systemu
2	Wyświetlacz LCD	–	Wyświetla informacje o pracy baterii i alarmy
3	Zacisk dodatni	+	Dodatni biegun wyjścia baterii
4	Zacisk ujemny	–	Ujemny biegun wyjścia baterii
5	Wskaźnik poziomu energii	SOC	Wskazuje stan naładowania baterii
6	Wskaźnik alarmu	ALM	Wskazuje wystąpienie alarmu
7	Wskaźnik pracy	RUN	Wskazuje bieżący stan pracy
8	Styk beznapięciowy (dry contact)	I/O	Wyjście sygnału elektrycznego (rezerwowe)
9	Przełącznik DIP	ADDR	Ustawienie adresu komunikacji RS485
10	Interfejsy komunikacyjne	CAN / RS485A / RS485B	RS485A i RS485B – komunikacja równoległa; CAN – komunikacja z falownikiem (RS485 opcjonalnie)

Nr	Element / Interfejs	Oznaczenie na panelu	Opis funkcji
11	Przycisk reset	RST	Sterowanie uruchomieniem i wyłączeniem BMS

4. Instrukcja instalacji i użytkowania baterii ściennych

4.1 Kontrola po rozpakowaniu

Po otwarciu opakowania należy sprawdzić zgodność zawartości z listą pakowania w tej dokumentacji, skontrolować wygląd pakietu baterii i potwierdzić jego integralność oraz prawidłowość wykonania. Sprawdź, czy obudowa baterii nie jest zdeformowana ani skorodowana.

Lista pakowania baterii V2:

1. Pakiet baterii V2 × 1 szt.
2. Okablowanie × 1 zestaw
(w tym: przewód dodatni 35 mm² 0,8 m × 1; przewód ujemny 35 mm² 0,8 m × 1; przewód uziemiający 0,4 m × 1; kabel Ethernet 0,8 m × 1)
3. Śruby rozporowe × 7 szt.

4.2 Środki ostrożności przed instalacją

1. Przed montażem modułu baterii należy dokładnie sprawdzić, czy napięcie obwodu otwartego jest prawidłowe oraz czy nie występują uszkodzenia obudowy, wycieki lub inne nieprawidłowości.
2. W trakcie instalacji należy używać narzędzi i rękawic izolowanych. Przewodzące elementy metalowe, takie jak bransoletki czy zegarki, należy zdjąć z nadgarstków, aby uniknąć porażenia prądem lub zwarcia między biegunami dodatnim i ujemnym.
3. Miejsce instalacji baterii powinno znajdować się z dala od źródeł ciepła lub obszarów, gdzie mogą występować iskry metaliczne, z zachowaniem bezpiecznej odległości co najmniej 0,5 m.
4. Nie wolno łączyć ze sobą baterii różnych modeli, parametrów lub producentów.
5. Przewody połączeniowe pakietu baterii powinny być możliwie jak najkrótsze, aby zapobiec nadmiernym stratom energii w przewodach.
6. Baterie należy trzymać z dala od bezpośredniego światła słonecznego i nie umieszczać ich w środowiskach z dużą ilością promieniowania, gazów rozpuszczalników organicznych ani substancji korozyjnych. Trzymaj je z dala od okien, klimatyzatorów, wentylatorów wyciągowych itp.

4.3 Kroki instalacji

4.3.1 Użycie pojedynczej baterii

1. Przed montażem baterii upewnij się, że przełącznik baterii na końcu systemu jest w pozycji OFF, aby uniknąć iskrzenia podczas instalacji i podłączania przewodów.
2. Upewnij się, że bateria znajduje się w stanie niepracującym (wskaźnik LED jest wyłączony).
3. Podłącz biegun ujemny (P-) baterii do bieguna ujemnego systemu przy użyciu przewodu.

4. Podłącz biegun dodatni (P+) baterii do bieguna dodatniego systemu.
5. Podłącz interfejs CAN/232 baterii do portu komunikacyjnego falownika za pomocą przewodu komunikacyjnego.
6. Po zakończeniu instalacji systemu baterii należy zadbać o izolację biegunów oraz założyć osłony izolacyjne.

4.3.2 Użycie równoległe

1. Jeśli wymagane jest połączenie równoległe, należy przed jego wykonaniem sprawdzić napięcie każdego modułu baterii. Różnica napięcia pomiędzy modułami powinna być mniejsza niż 2 V. Jeśli jest większa, należy wyrównać napięcie poprzez ładowanie i rozładowanie, a następnie odczekać co najmniej 15 minut przed kontynuacją.
2. Produkt obsługuje maksymalnie 16 jednostek połączonych równoległe.
3. Metoda połączenia równoległego:
 - Połączenie linii zasilania: za pomocą przewodów połącz jeden biegun dodatni baterii z dodatnim drugiej oraz jeden biegun ujemny z ujemnym drugiej. Łączenie szeregowe między bateriami jest zabronione.
 - Kaskadowanie przewodów komunikacyjnych: połącz interfejs RS485A na panelu z interfejsem RS485B poprzedniej baterii za pomocą przewodu komunikacyjnego.
 - Wybór adresu za pomocą przełącznika DIP:
W przypadku komunikacji równoległej przełącznik DIP służy do rozróżniania adresów poszczególnych baterii. Adres sprzętowy ustawia się poprzez przełącznik DIP na płycie.
 - Bity od 1 do 4 – służą do ustawiania adresu.
 - Bity od 5 do 8 – służą do określenia liczby jednostek podrzędnych.
 - Host (główna bateria): bity 1–4 ustawione na 0 (adres = 0), bity 5–8 ustawione zgodnie z liczbą baterii podrzędnych.
 - Slave (bateria podrzędna): bity 1–4 ustawione w kolejności urządzeń (1–15), bity 5–8 zawsze 0.

Tabela 3 i 4 przedstawiają ustawienia przełączników DIP dla baterii podrzędnych oraz jednostki głównej. Tabela 5 zawiera przykładową konfigurację adresów dla połączeń równoległych.

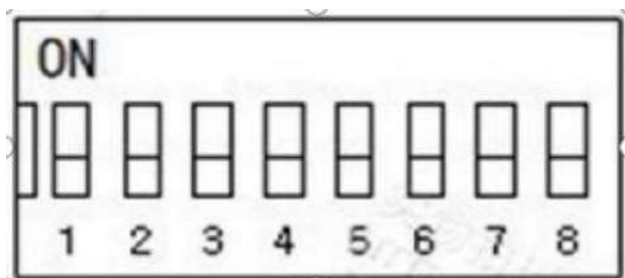


Tabela 3. Ustawienia baterii podrzędnych (Slave Settings)

Adres	Pozycja przełączników DIP				Opis
	#1	#2	#3	#4	
1	ON	OFF	OFF	OFF	Pack1
2	OFF	ON	OFF	OFF	Pack2
3	ON	ON	OFF	OFF	Pack3
4	OFF	OFF	ON	OFF	Pack4
5	ON	OFF	ON	OFF	Pack5
6	OFF	ON	ON	OFF	Pack6
7	ON	ON	ON	OFF	Pack7
8	OFF	OFF	OFF	ON	Pack8
9	ON	OFF	OFF	ON	Pack9
10	OFF	ON	OFF	ON	Pack10
11	ON	ON	OFF	ON	Pack11
12	OFF	OFF	ON	ON	Pack12
13	ON	OFF	ON	ON	Pack13
14	OFF	ON	ON	ON	Pack14
15	ON	ON	ON	ON	Pack15

Tabela 4. Ustawienia jednostki głównej (Host Settings)

Liczba równoległych baterii	Pozycja przełączników DIP				Opis
	#5	#6	#7	#8	
2	ON	OFF	OFF	OFF	2 parallel machines
3	OFF	ON	OFF	OFF	3 parallel machines
4	ON	ON	OFF	OFF	4 parallel machines
5	OFF	OFF	ON	OFF	5 parallel machines

6	ON	OFF	ON	OFF	6 parallel machines
7	OFF	ON	ON	OFF	7 parallel machines
8	ON	ON	ON	OFF	8 parallel machines
9	OFF	OFF	OFF	ON	9 parallel machines
10	ON	OFF	OFF	ON	10 parallel machines
11	OFF	ON	OFF	ON	11 parallel machines
12	ON	ON	OFF	ON	12 parallel machines
13	OFF	OFF	ON	ON	13 parallel machines
14	ON	OFF	ON	ON	14 parallel machines
15	OFF	ON	ON	ON	15 parallel machines
16	ON	ON	ON	ON	16 parallel machines

Tabela 5

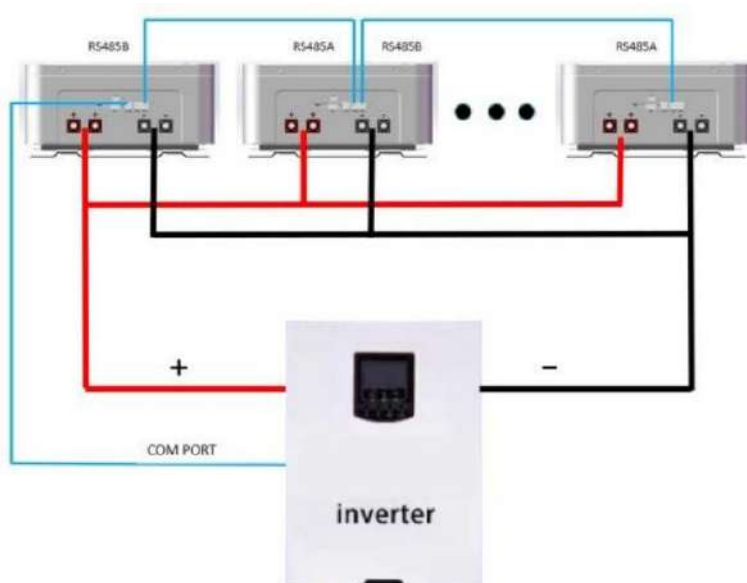
Number of parallel	DIP switch position								instructions
	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	
Single machine use	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Single machine use
2 parallel machines	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	host machine
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	First slave machine
3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	host machine

parallel machines	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	First slave machine
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Second slave machine
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

16 parallel machines	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	First host machine
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Second slave machine
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	third slave machine
	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	forth slave machine
	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Fivth slave machine
	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Sixth slave machine
	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Seventh slave machine

	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	eighth slave machine
	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ninth slave machine
	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	tenth slave machine
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	Eleventh slave machine
	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	twelfth slave machine
	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	13th slave machine
	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	14th slave machine
	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	15 th slave machine
	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	16th slave machine

Po zakończeniu instalacji systemu baterii należy zadbać o izolację biegunów i założyć osłony izolacyjne.



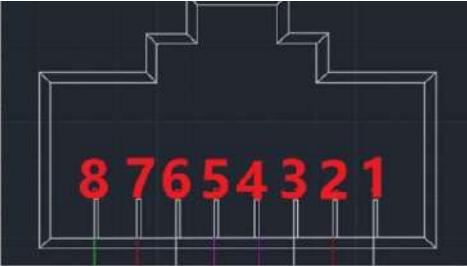
4.4 Definicja pinów przewodu komunikacyjnego

(Przedstawiona na rysunku 5 w oryginalnym dokumencie.)

Item	Crystal head picture	Serial no.	Definition
		1	RS485_B
		2	RS 485_A
		3	GND_COM
		4	CANH
		5	CANL
		6	GND_COM
		7	RS 485_A
		8	RS485_B

4.5 Zintegrowana komunikacja RS485

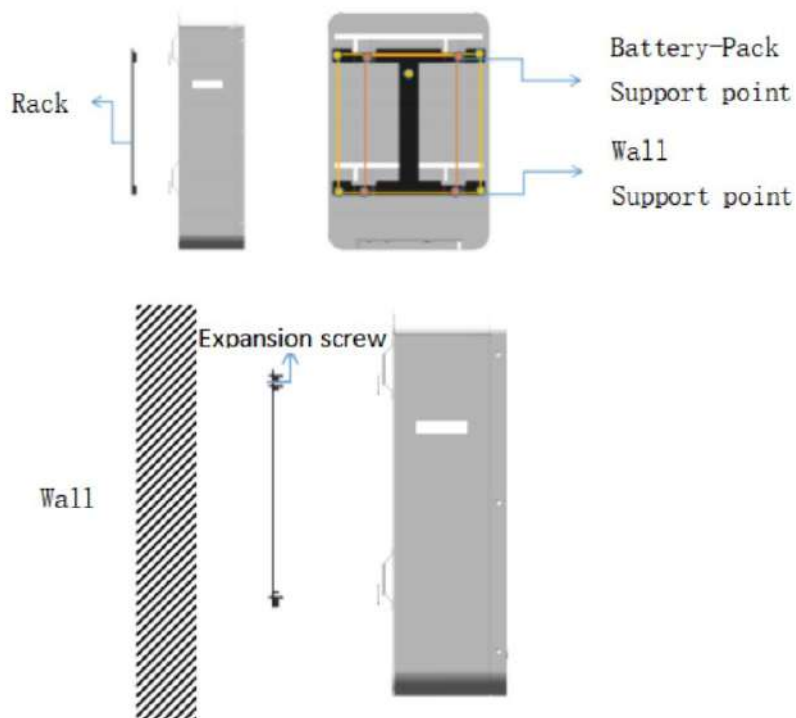
- RS485 działa z prędkością **19200 bps**.
- Interfejs komunikacyjny RS485 wykorzystuje złącze sieciowe 8P8C.
- Schemat definicji pinów pokazano na rysunku 6.



NO.	Description
1、 8	RS485-B
2、 7	RS485-A
3、 6	GND
4、 5	Internal Communication

4.6 Montaż stały baterii ściennej

- Najpierw za pomocą śrub rozporowych zamocuj uchwyt na ścianie.
- Bateria jest zawieszana na ścianie poprzez punkty montażowe.
- Schemat instalacji przedstawia rysunek 7.



4.7 Włączanie i praca

4.7.1 Włączanie / uruchamianie

Gdy system BMS jest w trybie uśpienia, naciśnij przycisk włącznika (ON), aby go uruchomić. Diody LED będą migać po kolei, a następnie system przejdzie w tryb normalnej pracy.

4.7.2 Wyłączanie / hibernacja

Gdy BMS jest w trybie czuwania lub rozładowania, naciśnij przycisk wyłącznika (OFF), aby przełączyć BMS w tryb uśpienia.

Po kolejnym miganiu diod system wchodzi w tryb hibernacji. Po uśpieniu BMS nie zużywa energii.

4.7.3 Wskaźniki stanu pracy

W zależności od trybu pracy baterii diody LED na panelu wyświetlają różne sygnały. Tabela 6 opisuje wzory migania diod oraz interpretację wskaźników.

Tabela 6. Wskaźniki stanu (RUN, ALM, SOC)

Stan systemu	Stan pracy	RUN	ALM	SOC (L4, L3, L2, L1)	Instrukcje
Wyłączony / Hibernacja	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony	Wszystkie diody wygaszone
Tryb gotowości	Normalny	Miganie 1	Wyłączony	Wyłączony	Pozycja w stanie gotowości
Ładowanie	Normalne	Świeci	Wyłączony	Wg wskaźnika naładowania (najwyższa LED świeci)	Miganie 2 przy pracy
	Przeciążenie	Świeci	Miganie 2	Wg wskaźnika naładowania	Alarm przeciążenia
	Przepięcie	Miganie 1	Wyłączony	Wyłączony	Alarm przepięcia
	Ochrona temp. / prądu	Miganie 1	Miganie 1	Wyłączony	Zabezpieczenie temperaturowe lub przeciążeniowe
Rozładowanie	Normalne	Miganie 3	Wyłączony	Wg wskaźnika naładowania	Wskaźnik świeci wg poziomu baterii
	Alarm	Miganie 3	Miganie 3	Wg wskaźnika naładowania	Alarm temperaturowy, przeciążeniowy, zwarciovowy itd.
	Ochrona pod napięcia	Wyłączony	Wyłączony	Wyłączony	Po 48 h bez zasilania sieciowego wymuszone przejście w uśpienie

Tabela 7. Wskaźnik pojemności (SOC)

Stan	Tryb ładowania (L4, L3, L2, L1)	Tryb rozładowania (L4, L3, L2, L1)	Opis
0–25%	Wył. – Wył. – Wył. – Miganie	Wył. – Wył. – Wył. – Świeci	Niski poziom
25–50%	Wył. – Wył. – Miganie – Świeci	Wył. – Wył. – Świeci – Świeci	Średni niski
50–75%	Wył. – Miganie – Świeci – Świeci	Wył. – Świeci – Świeci – Świeci	Średni wysoki
≥ 75%	Miganie – Świeci – Świeci – Świeci	Świeci – Świeci – Świeci – Świeci	Wysoki poziom

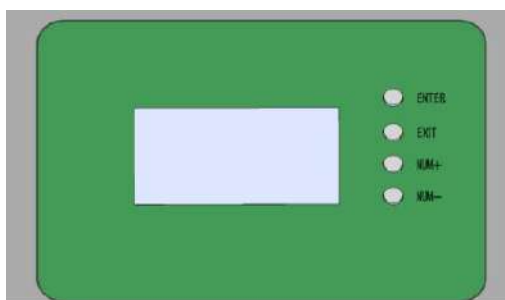
Legenda migania:

- **Miganie 1:** 0,25 s świeci / 3,75 s przerwy
- **Miganie 2:** 0,5 s świeci / 0,5 s przerwy
- **Miganie 3:** 0,5 s świeci / 1,5 s przerwy

5. Instrukcja obsługi ekranu

5.1 Wygląd ekranu i przyciski

- Każda pozycja w menu jest oznaczona numerem. Migający numer wskazuje aktualną pozycję kursora.
 - Naciśnięcie przycisków NUM+ lub NUM- przesuwa kursor w górę lub w dół.
 - Naciśnięcie przycisku Enter powoduje wejście do wybranego podmenu.
 - Naciśnięcie przycisku RETURN powoduje powrót do poprzedniego poziomu menu.
- W trybie uśpienia podświetlenie wyświetlacza jest wyłączone. Naciśnięcie dowolnego przycisku włącza podświetlenie.



5.2 Opis interfejsu

(1) Strona główna – po włączeniu zasilania

Po aktywacji systemu wyświetlany jest interfejs zarządzania baterią. Naciśnij Enter, aby przejść do strony głównej.



Na ekranie wyświetlane są następujące parametry:

- **Pack V:** Całkowite napięcie baterii
- **Current:** Prąd
- **SOC:** Stan naładowania (pojemność)
- **Warn:** Informacje o alarmach

(2) Interfejs parametrów baterii

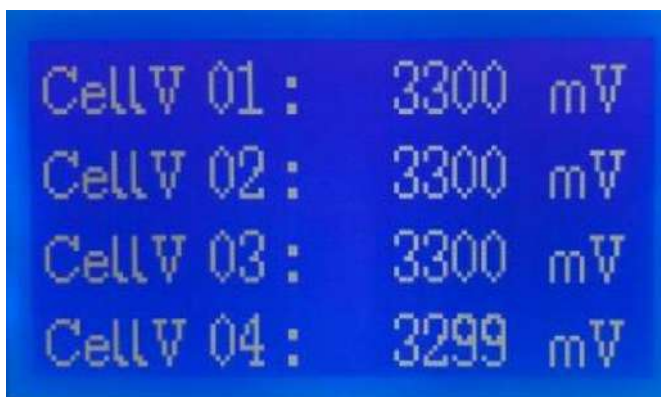
Na ekranie parametrów baterii możesz uzyskać szczegółowe informacje.



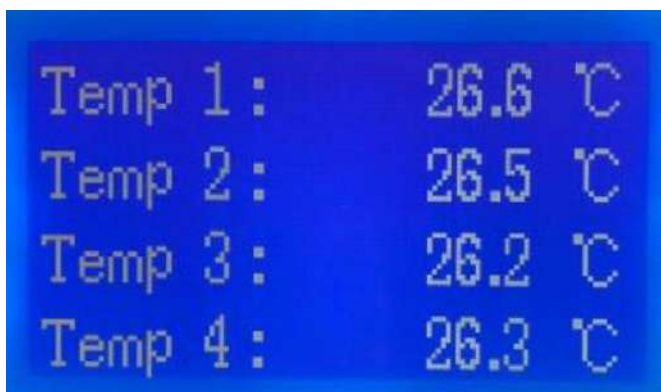
Po naciśnięciu przycisku **NUM** uzyskasz dostęp do kolejnych danych, takich jak:

- **CellV:** Podgląd napięcia ogniwa
- **Temperature:** Podgląd temperatury
- **Warn:** Podgląd alarmów
- **Capacity:** Podgląd pojemności

Zakresy wyświetlanych danych:



CellV01–CellV16: Wartości napięć poszczególnych ogniw



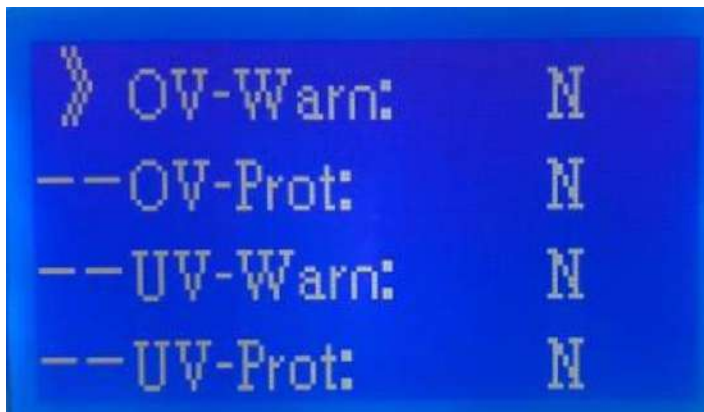
Temp1–Temp4: Wartości temperatur ogniw



Envir-temp: Temperatura otoczenia

PCB-temp: Temperatura układu elektronicznego (PCB)

(3) Alarmy i statusy

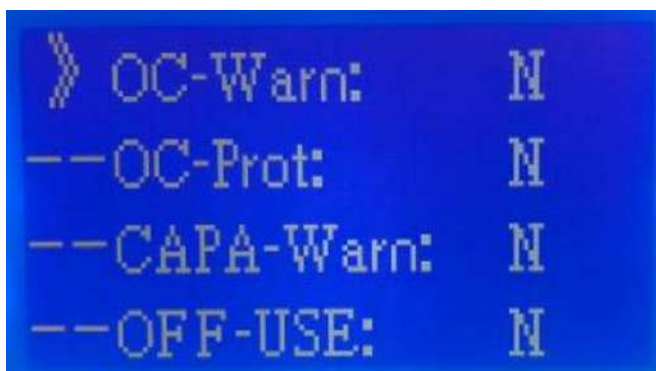


Ekran wyświetla różne typy ostrzeżeń i zabezpieczeń:

- **OV-Warn:** Ostrzeżenie o wysokim napięciu
- **OV-Prot:** Zabezpieczenie przed przepięciem
- **UV-Warn:** Ostrzeżenie o niskim napięciu
- **UV-Prot:** Zabezpieczenie przed podnapięciem



- **OT-Warn:** Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze
- **OT-Prot:** Zabezpieczenie przed przegrzaniem
- **UT-Warn:** Ostrzeżenie o niskiej temperaturze
- **UT-Prot:** Zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą



- **OC-Warn:** Ostrzeżenie o nadmiernym prądzie
- **OC-Prot:** Zabezpieczenie przed przeciążeniem prądowym
- **CAPA-Warn:** Alarm dotyczący pozostałej pojemności
- **OFF-USE:** Ostrzeżenie o awarii



SCP: Zabezpieczenie przed zwarcie



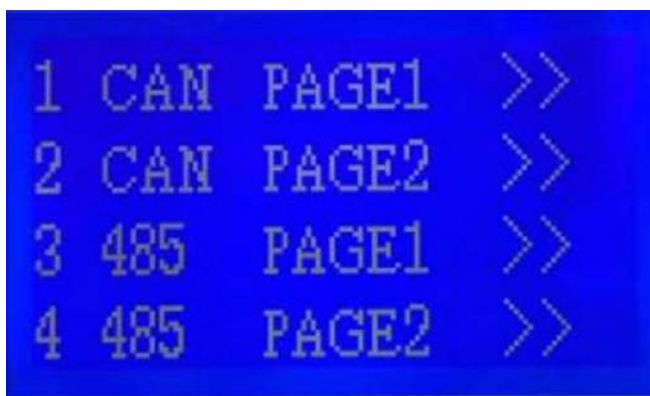
Dodatkowo wyświetlane są parametry:

- **FCC:** Całkowita pojemność baterii
- **Rm:** Pozostała pojemność

- **Cycle Time:** Liczba cykli pracy
- **CAN:** Aktualny protokół CAN

(4) Przełączanie protokołu

- Na stronie głównej naciśnij przycisk **NUM**, aby wejść do interfejsu przełączania protokołu.
- Wybierz żądany protokół i przytrzymaj przycisk **Enter** przez 3 sekundy.
- Po wyświetleniu komunikatu **SUCCESS** przełączenie jest zakończone.



Dostępne protokoły (CAN PAGE 1):

- **PN GDLT:** Pylontech
- **GRWT:** Growatt
- **VCTR:** Victron
- **SMA SF:** SMA



Dostępne protokoły (CAN PAGE 2):

- **GINL:** Ginlong
- **STUD:** Studer



6. Instrukcje przechowywania

1. Podczas przechowywania baterii należy upewnić się, że poziom naładowania (SOC) wynosi $\geq 50\%$.
2. Miejsce przechowywania baterii powinno być suche i znajdować się z dala od innych produktów lub źródeł potencjalnego zagrożenia.
3. Jeśli bateria ma być przechowywana przez długi czas, należy ją doładowywać co najmniej raz na trzy miesiące.

7. Deklaracja

1. Ze względu na aktualizacje wersji produktu lub inne powody, treść niniejszego dokumentu może być okresowo zmieniana. O ile nie uzgodniono inaczej, dokument ten ma charakter wyłącznie instruktażowy. Wszystkie zawarte w nim oświadczenia, informacje i porady nie stanowią żadnych wyraźnych ani dorozumianych gwarancji.
2. Przed instalacją urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z informacjami o produkcie oraz zasadami bezpieczeństwa.
3. Wszystkie czynności związane z instalacją urządzenia muszą być wykonywane przez przeszkolonych i wykwalifikowanych techników elektryków. Operatorzy muszą używać odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej.
4. Przed rozpoczęciem instalacji należy sprawdzić kompletność dostarczonych elementów zgodnie z „Listą pakowania”, aby upewnić się, że wszystkie części są kompletne, nienaruszone i nie posiadają widocznych uszkodzeń zewnętrznych. W przypadku braków lub uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą.
5. Uszkodzenia urządzenia wynikające z nieprawidłowej obsługi, niezgodnej z niniejszą instrukcją, nie są objęte gwarancją producenta.
6. Kolory przewodów wymienione w tym dokumencie mają charakter orientacyjny, a dobór przewodów powinien być zgodny z lokalnymi standardami.