

INSTRUKCJA

Zineric V1 Magazyn Energii LV Rack



Spis treści

1. Instrukcje bezpieczeństwa	3
2. Wprowadzenie do podstawowych funkcji baterii typu Rack	6
3. Budowa i opis funkcji produktów typu Rack	7
4. Instrukcja instalacji i użytkowania baterii typu Rack	12
5. Instrukcja obsługi ekranu	18
6. Instrukcje przechowywania	18
7. Deklaracja	19

1. Instrukcje bezpieczeństwa

Δ Niebezpieczeństwo:

Brak przestrzegania standardowych procedur może prowadzić do wypadków, takich jak pożar, poważne obrażenia ciała, a nawet śmierć.

Uwaga:

Brak przestrzegania standardowych procedur może spowodować umiarkowane lub drobne obrażenia ciała, a także awarię lub uszkodzenie systemu.

Podczas instalacji, użytkowania i naprawy systemu należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję i przestrzegać zawartych w niej zasad bezpieczeństwa!

Jakiegokolwiek obrażenia lub szkody wynikające z nieprawidłowych działań nie są odpowiedzialnością naszej firmy.

Zastosowanie – Δ Niebezpieczeństwo

- Ta seria pakietów baterii musi być używana **razem z kompatybilnym falownikiem**, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
- Ta seria pakietów baterii jest przeznaczona do **magazynowania energii** i nie może być używana do innych celów, ponieważ może to prowadzić do awarii systemu lub pożarów.

Kontrola po dostawie – Δ Uwaga

- Jeśli którykolwiek z komponentów systemu jest uszkodzony, **nie wolno** go instalować. Należy niezwłocznie skontaktować się z producentem w celu potwierdzenia, w przeciwnym razie może to mieć wpływ na działanie systemu.
- Jeśli lista pakowania nie zgadza się z faktyczną zawartością, należy 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 przechowywany z dala od materiałów łatwopalnych, wybuchowych oraz źródeł ciepła.

Okablowanie – Δ Niebezpieczeństwo

- Instalacja musi być przeprowadzona przez **wykwalfikowany personel elektryczny**, znający system, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem lub uszkodzenia systemu.
- Przed rozpoczęciem podłączania 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 nieprawidłowego działania.
 - Sprawdź, czy bieguny dodatnie i ujemne są prawidłowo podłączone, w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia systemu.
-

Uruchamianie – Δ Niebezpieczeństwo

- Zasilanie można włączyć **dopiero po prawidłowym podłączeniu wszystkich przewodów**. Surowo zabrania się podłączania i odłączania wiązek przewodów przy włączonym zasilaniu – grozi to porażeniem prądem.
- Osoby nieznające systemu nie mogą bez upoważnienia zmieniać parametrów ustawień w systemie, ponieważ może to prowadzić do awarii lub wypadków.

Δ Uwaga:

- Przed uruchomieniem należy upewnić się, że system pracuje w **dopuszczalnym zakresie użytkowania**, w przeciwnym razie może dojść do jego uszkodzenia.
- Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy śruby biegunów dodatnich i ujemnych są prawidłowo dokręcone.

Konserwacja – Δ Niebezpieczeństwo

- Jeśli konieczne jest rozebranie obudowy, upewnij się, że **zasilanie jest wyłączone**, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
- Przeglądy, konserwacja i wymiana elementów muszą być wykonywane przez **wykwalifikowany personel elektryczny**, aby zapobiec wypadkom.

Inne – Δ Niebezpieczeństwo

- Nie wolno ścisnąć, przekłuwać, upuszczać, wstrząsać, podgrzewać ani powodować zwarcia baterii. Trzymaj baterię z dala od substancji korozyjnych.
- Nie rozbieraj baterii samodzielnie. Nieprawidłowy demontaż może prowadzić do zwarcia i innych problemów, takich jak pożar, wydzielanie gazów, a nawet wybuch.
- Nie wrzucaj baterii do ognia, gdyż może to spowodować bardzo niebezpieczne sytuacje, jak pożar czy eksplozję.

Δ Uwaga:

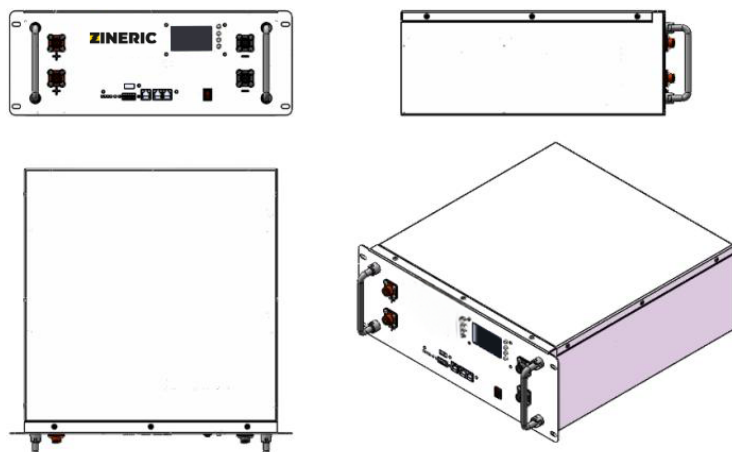
- Jeśli zauważysz deformację, spuchnięcie, wyciek lub inne nieprawidłowości – **nie używaj baterii**.
- Nie umieszczaj baterii w wodzie ani innych cieczach.

2. Wprowadzenie do podstawowych funkcji baterii typu Rack

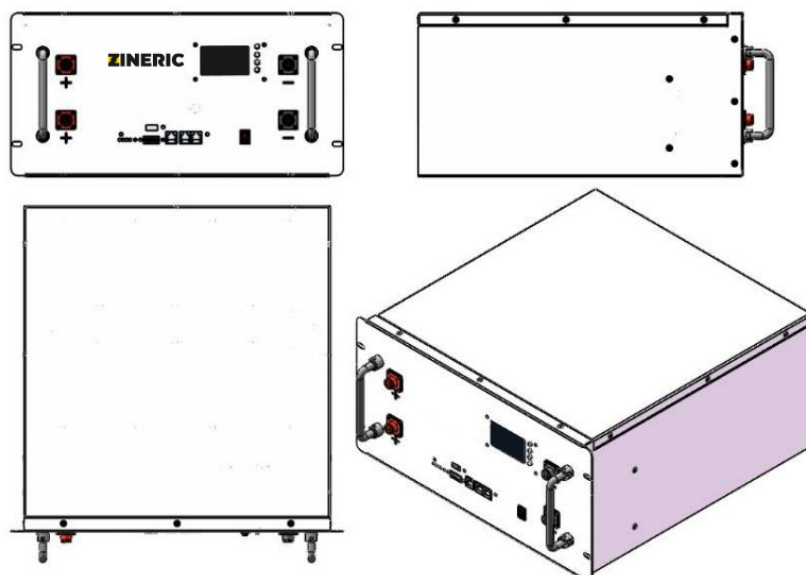
Ten produkt to litowy pakiet baterii w obudowie typu **rack**, który może zostać połączony z odpowiednim falownikiem, aby stworzyć domowy system magazynowania energii. Prąd z sieci (lub energia słoneczna generowana przez panele fotowoltaiczne) jest przekształcany przez falownik na prąd stały (DC) o odpowiednim zakresie napięcia, który ładuje pakiet baterii i magazynuje energię elektryczną do późniejszego wykorzystania.

Gdy energia jest potrzebna, energia zgromadzona w pakiecie baterii litowej jest ponownie przekształcana przez falownik w prąd zmienny (AC), pracujący w trybie on-grid lub off-grid (w zależności od potrzeb użytkownika i funkcji falownika), aby zasilić urządzenia elektryczne użytkownika.

Wygląd produktów V1 w obudowie typu Rack przedstawiono na poniższych rysunkach:

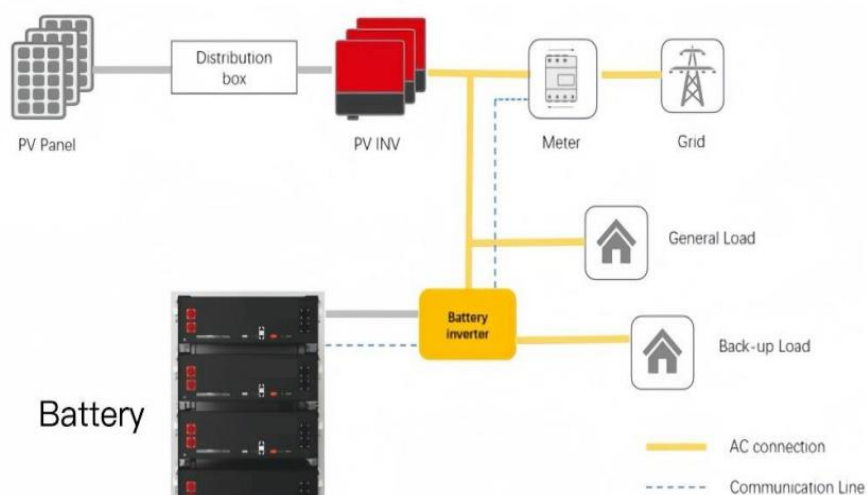


Rysunek 1. Widok zewnętrzny V1



Rysunek 2. Widok zewnętrzny V1

Scenariusz zastosowania pokazano na kolejnym rysunku:



Rysunek 3. Schemat scenariusza zastosowania

Tabela 1. Parametry techniczne baterii typu Rack V1

Typ	V1-48100	V1-48200	V1-1100	V1-51200
Specyfikacja produktu	48V 100Ah	48V 200Ah	51V 100Ah	51V 200Ah
Typ baterii	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)	LFP (LiFePO4)
Napięcie nominalne (V)	48	48	51.2	51.2
Zakres napięcia ładowania (V)	40.5 – 54	40.5 – 54	43.2 – 57.6	43.2 – 57.6
Napięcie ładowania wyrównawczego (V)	54	54	57.6	57.6
Maks. prąd ładowania (A)	50	50	50	50
Napięcie buforowe (float) (V)	51	51	54	54

Warunki redukcji prądu ładowania:

- całkowite napięcie ≥ 52.5 V, lub
- całkowite napięcie ≥ 56 V, lub
- napięcie pojedynczego ogniwa ≥ 3.5 V.

Wartość redukcji prądu ładowania (A): ≤ 10

Warunki odcięcia ładowania:

- całkowite napięcie ≥ 54 V (dla 48 V)
- całkowite napięcie ≥ 57.6 V (dla 51.2 V)
- napięcie ogniwa ≥ 3.63 V

Maksymalny prąd rozładowania (A): 100

Warunki odcięcia rozładowania:

- SOC $\leq 15\%$, lub
- całkowite napięcie ≤ 43.5 V (dla 48 V),
- całkowite napięcie ≤ 46.4 V (dla 51.2 V),
- lub napięcie ogniwa ≤ 2.9 V.

Pojemność znamionowa (Ah): 100 / 200

Energia znamionowa (kWh): 4.8 / 9.6 / 5.12 / 10.24

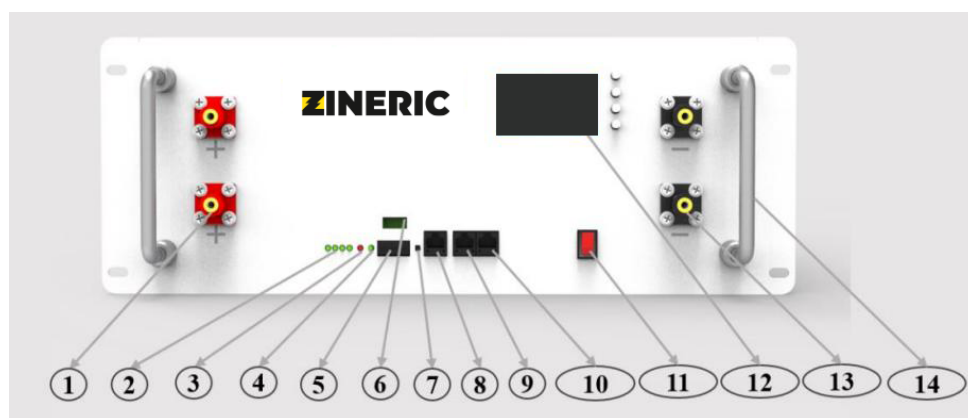
Charakterystyka ogólna:

- **Wymiary (S × G × W):**
 - V1-48100 / V1-1100: 482.6 × 468 × 178 mm
 - V1-48200 / V1-51200: 482.6 × 488 × 237 mm
- **Waga pakietu baterii (kg):**
 - V1-48100: 49 ± 3 kg
 - V1-48200: 81 ± 3 kg
 - V1-1100: 50 ± 3 kg
 - V1-51200: 83 ± 3 kg

Pojemność znamionowa oznacza prąd rozładowania przy 0,5C w temperaturze 25 ± 5°C, po 30 minutach spoczynku.

3. Budowa i opis funkcji produktów typu Rack

Na przykładzie baterii **V1 Rack**, interfejs i jego definicje są następujące:



Rysunek 4. Schemat interfejsu baterii typu Rack

Tabela 2. Szczegółowy opis interfejsu baterii typu Rack

Nr	Element / Interfejs	Oznaczenie na panelu	Opis funkcji
1	Zacisk dodatni	+	Dodatni biegun wyjściowy baterii
2	Wskaźnik poziomu energii	SOC	Wyświetla stan naładowania baterii
3	Wskaźnik alarmu	ALM	Sygnalizuje wystąpienie alarmu
4	Wskaźnik pracy	RUN	Wskazuje bieżący stan pracy
5	Przełącznik DIP	ADDR	Ustawienie adresu komunikacji RS485
6	Styk bezpotencjałowy (Dry Contact)	I/O	Wyjście sygnału elektrycznego (rezerwowe)

Nr	Element / Interfejs	Oznaczenie na panelu	Opis funkcji
7	Przycisk reset	RST	Sterowanie uruchomieniem i wyłączaniem BMS
8	Interfejs RJ45	CAN/485	Interfejs komunikacyjny z falownikiem
9	Interfejs RJ45	RS485A	Interfejs równoległy – wejście
10	Interfejs RJ45	RS485B	Interfejs równoległy – wyjście
11	Przełącznik kołyskowy	Wake up	Sterowanie uruchomieniem i wyłączaniem BMS
12	Wyświetlacz	–	Pokazuje informacje o pracy baterii i alarmach
13	Zacisk ujemny	–	Ujemny biegun wyjściowy baterii
14	Uchwyt składany	–	Ułatwia przenoszenie baterii

3.2 Definicja pinów przewodu komunikacyjnego

BMS (Battery Management System) posiada komunikację **RS485** do integracji pakietów baterii, z prędkością transmisji **19200 bps**. Interfejs komunikacyjny RS485 wykorzystuje złącze sieciowe typu 8P8C (RJ45).

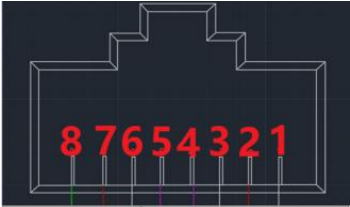
- **Na rysunku 5:** Interfejs **8** to interfejs komunikacyjny między baterią a falownikiem.
- **Interfejsy 9 i 10:** służą do komunikacji równoległej między bateriami.

Definicje pinów:

- Definicję interfejsu **8 (CAN/485)** przedstawiono na rysunku 5.
- Definicję interfejsów **9 (RS485A)** i **10 (RS485B)** przedstawiono na rysunku 6.

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

Rysunek 5

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

Rysunek 6

4. Instrukcja instalacji i użytkowania baterii typu Rack

4.1 Kontrola po rozpakowaniu

Po otwarciu opakowania należy sprawdzić kompletność dostawy zgodnie z listą pakowania w tej dokumentacji, ocenić stan wizualny pakietu baterii oraz potwierdzić integralność i prawidłowość dostarczonego sprzętu.

Należy także skontrolować, czy obudowa baterii nie jest odkształcona ani skorodowana.

Listy pakowania baterii V1:

- Pakiet baterii V1 × 1 szt.
- Przewody × 1 zestaw, w tym:
 - przewód dodatni 25 mm² (0,3 m) × 1,
 - przewód ujemny 25 mm² (0,3 m) × 1,
 - przewód uziemiający 0,4 m × 1,
 - kabel Ethernet 0,3 m × 1.

4.2 Środki ostrożności przed instalacją

1. Przed montażem modułu baterii należy dokładnie sprawdzić, czy napięcie obwodu otwartego jest prawidłowe oraz czy nie ma uszkodzeń obudowy, wycieków lub innych wad.
2. Podczas instalacji należy używać narzędzi i rękawic izolowanych. Elementy metalowe, takie jak zegarki czy bransoletki, należy zdjąć z nadgarstków, aby uniknąć porażenia prądem lub zwarcia między biegunami.
3. Miejsce instalacji baterii powinno znajdować się z dala od źródeł ciepła i obszarów narażonych na iskry metaliczne, w odległości co najmniej 0,5 m.
4. Nie wolno łączyć baterii różnych modeli, parametrów i producentów w jednym systemie.
5. Przewody połączeniowe powinny być możliwie krótkie, aby zminimalizować straty energii.
6. Baterii nie należy wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani przechowywać w środowiskach o wysokiej radioaktywności, dużej ilości gazów organicznych lub substancji korozyjnych. Należy trzymać je z dala od okien, klimatyzatorów i wentylatorów wyciągowych.

4.3 Kroki instalacji

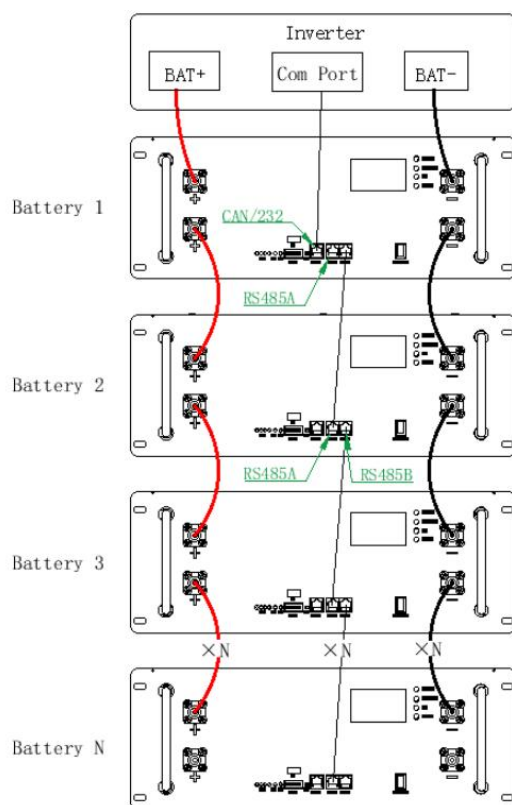
4.3.1 Użycie pojedynczej baterii

1. Przed instalacją upewnij się, że przełącznik baterii na końcu systemu jest ustawiony w pozycji OFF, aby uniknąć iskrzenia.
2. Bateria powinna być w stanie niepracującym (wskaźnik LED jest wyłączony).

3. Podłącz biegun ujemny (P-) baterii do bieguna ujemnego systemu.
4. Podłącz biegun dodatni (P+) baterii do bieguna dodatniego systemu.
5. Podłącz interfejs CAN/485 baterii do portu komunikacyjnego falownika.
6. Po zakończeniu instalacji zadбай o izolację biegunów i załóż osłony.

4.3.2 Połączenie równoległe

1. Jeśli potrzebne jest połączenie równoległe, należy sprawdzić napięcie każdego modułu baterii – różnica napięcia między nimi powinna być mniejsza niż 2 V. Jeśli różnica jest większa, wyrównaj napięcia poprzez ładowanie lub rozładowanie i odczekaj co najmniej 15 minut.
2. Metoda połączenia równoległego:
 - Połączenie przewodów mocy: połącz dodatnie bieguny wszystkich baterii ze sobą oraz ujemne bieguny ze sobą. Połączenia szeregowe są zabronione.
 - Połączenie przewodów komunikacyjnych: połącz interfejs RS485A jednej baterii z interfejsem RS485B drugiej. Interfejs CAN/485 ostatniej baterii łączy się z falownikiem.



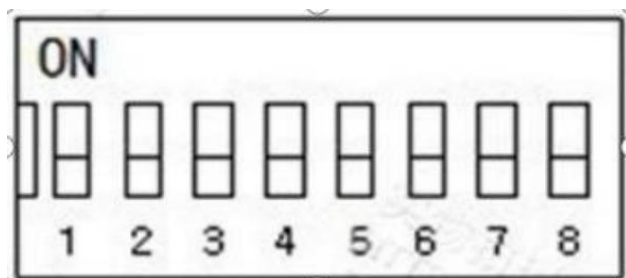
Rysunek 7

3. Produkt obsługuje maksymalnie 16 baterii w układzie równoległym.
4. Po zakończeniu instalacji pamiętaj o izolacji biegunów.

4.4 Wybór adresów w układzie równoległym (metoda ręczna)

W systemie równoległym przełączniki DIP służą do przypisywania adresów każdej baterii.

- **Bit 1–4** – ustawienie adresu.
- **Bit 5–8** – ustawienie liczby jednostek podrzędnych.
- **Bateria główna (Host):** bity 1–4 ustawione na **0** (adres = 0), a bity 5–8 na liczbę baterii podrzędnych.
- **Baterie podrzędne (Slave):** bity 1–4 ustawione w kolejności (1–15), bity 5–8 zawsze **0**.



Rysunek 8

The method of setting address dialing for the slave is shown in Table 3:

Tabela 3. Ustawienia baterii podrzędnych (Slave Settings)

Adres	#1	#2	#3	#4	Opis
1	ON	OFF	OFF	OFF	1. bateria slave
2	OFF	ON	OFF	OFF	2. bateria slave
3	ON	ON	OFF	OFF	3. bateria slave
4	OFF	OFF	ON	OFF	4. bateria slave
5	ON	OFF	ON	OFF	5. bateria slave
6	OFF	ON	ON	OFF	6. bateria slave
7	ON	ON	ON	OFF	7. bateria slave
8	OFF	OFF	OFF	ON	8. bateria slave
9	ON	OFF	OFF	ON	9. bateria slave
10	OFF	ON	OFF	ON	10. bateria slave
11	ON	ON	OFF	ON	11. bateria slave
12	OFF	OFF	ON	ON	12. bateria slave
13	ON	OFF	ON	ON	13. bateria slave
14	OFF	ON	ON	ON	14. bateria slave
15	ON	ON	ON	ON	15. bateria slave

Tabela 4. Ustawienia jednostki głównej (Host Settings)

Liczba baterii	#5	#6	#7	#8	Opis
2	ON	OFF	OFF	OFF	2 baterie równoległe
3	OFF	ON	OFF	OFF	3 baterie równoległe
4	ON	ON	OFF	OFF	4 baterie równoległe
5	OFF	OFF	ON	OFF	5 baterii równoległych
6	ON	OFF	ON	OFF	6 baterii równoległych
7	OFF	ON	ON	OFF	7 baterii równoległych
8	ON	ON	ON	OFF	8 baterii równoległych
9	OFF	OFF	OFF	ON	9 baterii równoległych
10	ON	OFF	OFF	ON	10 baterii równoległych
11	OFF	ON	OFF	ON	11 baterii równoległych
12	ON	ON	OFF	ON	12 baterii równoległych
13	OFF	OFF	ON	ON	13 baterii równoległych
14	ON	OFF	ON	ON	14 baterii równoległych
15	OFF	ON	ON	ON	15 baterii równoległych

Tabela 5. Przykład ustawień adresów równoległych

Liczba baterii równoległych	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	Opis
Pojedyncza bateria	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Tryb jednej baterii
2 baterie równoległe	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	1. jednostka główna
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2. jednostka podrzędna
3 baterie równoległe	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	1. jednostka główna
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2. jednostka podrzędna
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3. jednostka podrzędna
16 baterii równoległych	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	1. jednostka główna
	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	2. jednostka podrzędna
	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	3. jednostka podrzędna
	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	4. jednostka podrzędna
	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	5. jednostka podrzędna
	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	6. jednostka podrzędna
	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	7. jednostka podrzędna
	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	8. jednostka podrzędna
	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	9. jednostka podrzędna
	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	10. jednostka podrzędna
	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	11. jednostka podrzędna
	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	12. jednostka podrzędna
	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	13. jednostka podrzędna
	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	14. jednostka podrzędna
	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	15. jednostka podrzędna
	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	16. jednostka podrzędna

4.4 Włączanie i praca

4.4.1 Włączanie / Start

Gdy BMS jest w trybie uśpienia, naciśnij przełącznik typu „ship” w pozycję ON, diody LED zaczną migać po kolei, a następnie system przejdzie w tryb pracy.

4.4.2 Wyłączanie / Hibernacja

Gdy BMS jest w trybie czuwania lub rozładowania, naciśnij przełącznik OFF, aby przełączyć BMS w tryb uśpienia.

4.4.3 Wskaźniki stanu pracy

Tabela 6. Status pracy

Stan systemu	RUN	ALM	SOC (L4 L3 L2 L1)	Instrukcja
Wyłączony	OFF	OFF	OFF OFF OFF OFF	Wszystkie diody wyłączone
Tryb gotowości	Flash 1	OFF	OFF OFF OFF OFF	Pozycja w stanie czuwania
Ładowanie	Świeci	OFF	wg wskaźnika SOC	Miganie 2 przy pracy
Przeciążenie	Flash 2	Świeci	wg wskaźnika SOC	Alarm przeciążeniowy
Rozładowanie	Flash 3	OFF	wg wskaźnika SOC	Wskaźnik pokazuje stan naładowania
Alarm	Flash 3	Flash 3	wg wskaźnika SOC	Alarm: temperatura, przeciążenie, zwarcie itd.
Ochrona pod napięciem	OFF	OFF	OFF OFF OFF OFF	Wyłączenie rozładowania

4.4.4 Wskaźnik pojemności

Tabela 7. Wskaźnik naładowania (SOC)

SOC	Ładowanie (L4 L3 L2 L1)	Rozładowanie (L4 L3 L2 L1)
0–25%	OFF OFF OFF Flash	OFF OFF OFF ON
25–50%	OFF OFF Flash ON	OFF OFF ON ON
50–75%	OFF Flash ON ON	OFF ON ON ON
≥ 75%	Flash ON ON ON	ON ON ON ON

Tabela 8. Tryb migania

Tryb	Czas świecenia	Czas przerwy
Flash 1	0,25 s	3,75 s
Flash 2	0,5 s	0,5 s
Flash 3	0,5 s	1,5 s

5. Instrukcja obsługi ekranu

5.1 Wygląd ekranu i przyciski

1. Zmiana języka
Przytrzymaj przycisk Enter przez 3 sekundy, aby przełączyć język wyświetlacza między chińskim a angielskim.
2. Poruszanie się po menu
Każda pozycja menu zaczyna się od numeru. Migający numer oznacza bieżącą pozycję kursora.
 - Przyciski Up i Down przesuwają kursor w górę lub w dół.
 - Naciśnięcie przycisku Enter powoduje wejście do wybranej pozycji menu.
 - Naciśnięcie przycisku RETURN powoduje powrót do poprzedniego poziomu menu.
3. Tryb uśpienia
W trybie uśpienia podświetlenie ekranu jest wyłączone. Naciśnij dowolny przycisk, aby włączyć podświetlenie.

5.2 Opis interfejsu

((1) Strona główna

Po włączeniu zasilania wyświetlany jest interfejs zarządzania baterią. Naciśnij **Enter**, aby przejść do strony głównej.

Na ekranie widoczne są następujące parametry:



- **Pack V:** całkowite napięcie baterii
- **Current:** aktualny prąd
- **SOC:** stan naładowania (procent pojemności)
- **Warn:** komunikaty ostrzegawcze lub alarmowe

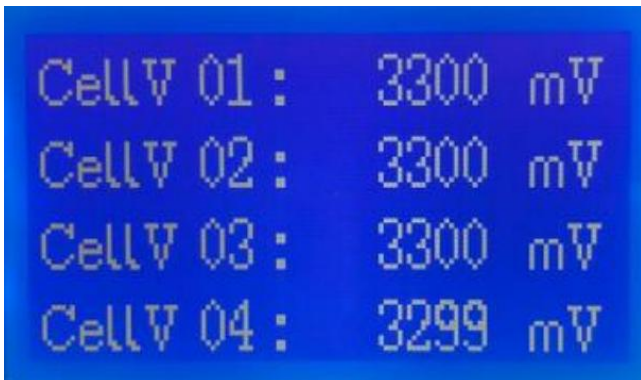
(2) Interfejs parametrów baterii

Po naciśnięciu przycisku **Up** na ekranie parametrów pojawiają się szczegółowe informacje:

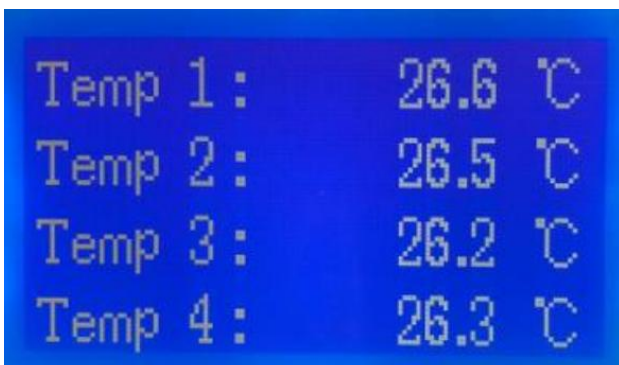


- **Cell V:** napięcie poszczególnych ogniw
- **Temperature:** pomiary temperatury
- **Warn:** lista alarmów
- **Capacity:** aktualna pojemność

Dane szczegółowe obejmują:



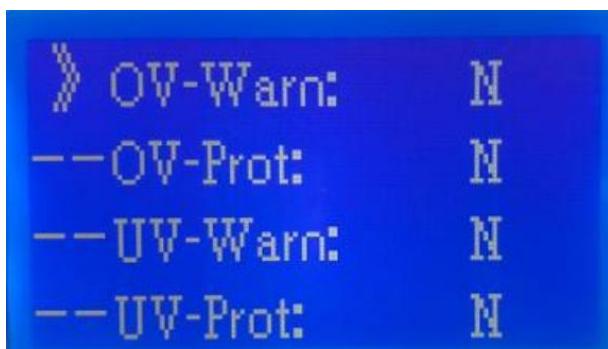
- **CellV01 – CellV16:** napięcia poszczególnych ogniw



- **Temp1 – Temp4:** temperatury ogniw



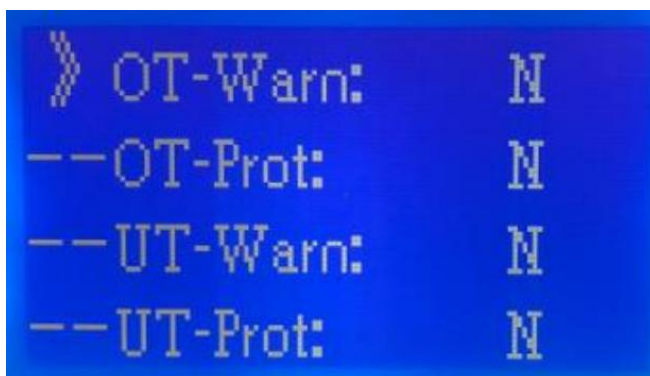
- **Envir-temp:** temperatura otoczenia
- **PCB-temp:** temperatura układu PCB (płytki sterującej)



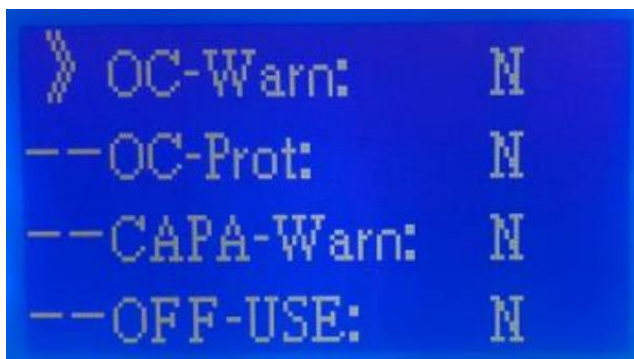
(3) Alarmy i zabezpieczenia

Na ekranie mogą pojawić się następujące komunikaty:

- **OV-Warn:** ostrzeżenie o wysokim napięciu
- **OV-Prot:** zabezpieczenie przed przepięciem
- **UV-Warn:** ostrzeżenie o niskim napięciu
- **UV-Prot:** zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem



- **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:      N
--OC-Prot:      N
--CAPA-Warn:    N
--OFF-USE:      N
```

- **OC-Warn:** ostrzeżenie o nadmiernym prądzie
- **OC-Prot:** zabezpieczenie przed przeciążeniem
- **CAPA-Warn:** alarm dotyczący pozostałej pojemności
- **OFF-USE:** ostrzeżenie o awarii



```
» SCP:          N
```

- **SCP:** zabezpieczenie przed zwarcie



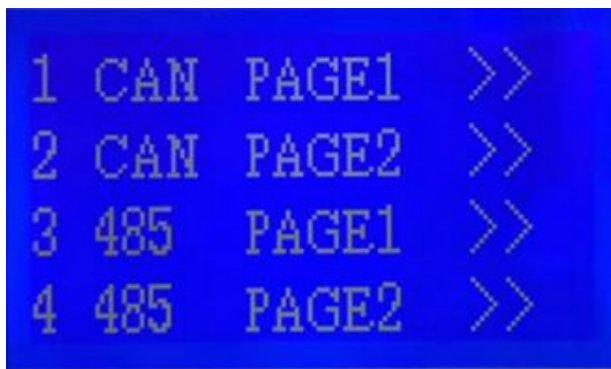
```
FCC:      100.00  AH
Rm:       47.86  AH
CycleTime: 00    Num
CAN:      PN GDLT
```

Dodatkowe informacje wyświetlane na ekranie:

- **FCC:** pojemność nominalna baterii
- **Rm:** pozostała pojemność
- **Cycle Time:** liczba cykli pracy
- **CAN:** aktualny protokół komunikacyjny CAN

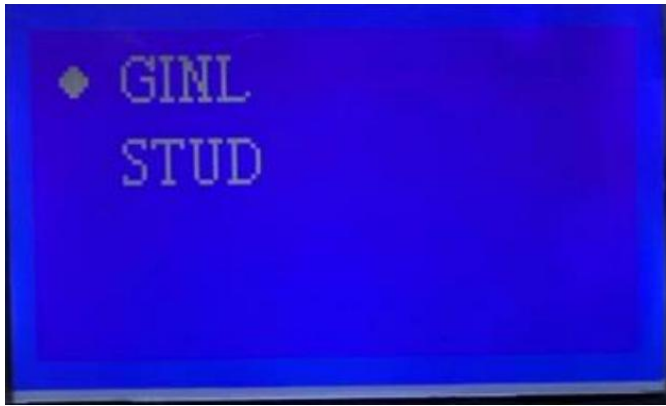
(4) Przełączanie protokołu komunikacyjnego

- Na stronie głównej naciśnij przycisk **Down**, aby wejść do menu zmiany protokołu.
- Wybierz odpowiedni protokół, przytrzymaj przycisk **Enter** przez 3 sekundy.
- Gdy pojawi się komunikat **SUCCESS**, protokół został zmieniony pomyślnie.



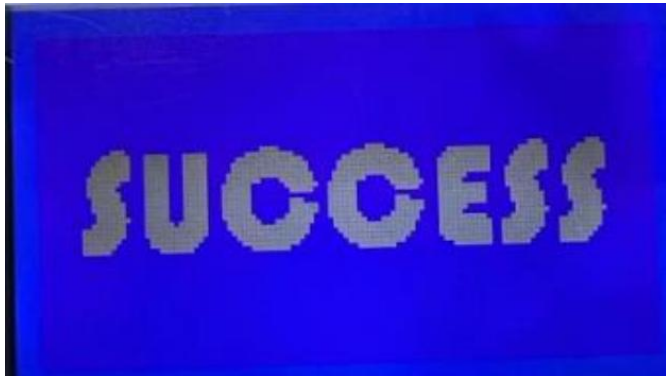
Dostępne protokoły – CAN PAGE 1:

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



Dostępne protokoły – CAN PAGE 2:

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



Komunikat:

- **SUCCESS:** zmiana protokołu przebiegła pomyślnie.

6. Instrukcje przechowywania

1. Podczas przechowywania baterii należy upewnić się, że stan naładowania (SOC) wynosi $\geq 50\%$.
2. Miejsce przechowywania baterii powinno być suche i z dala od źródeł ciepła oraz innych produktów, które mogą stanowić zagrożenie.
3. Nie przechowywać baterii w wysokich temperaturach ($\geq 45^{\circ}\text{C}$).
4. W przypadku długoterminowego przechowywania baterię należy doładowywać co najmniej raz na sześć miesięcy.

7. Deklaracja

1. Ze względu na aktualizacje wersji produktu lub inne powody, treść niniejszego dokumentu może być zmieniana.
O ile nie uzgodniono inaczej, dokument ten ma charakter wyłącznie instruktażowy.
Wszystkie zawarte w nim oświadczenia, informacje i zalecenia nie stanowią żadnych wyraźnych ani dorożumianych gwarancji.
2. Przed instalacją urządzenia należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, aby zapoznać się z informacjami o produkcie i zasadami bezpieczeństwa.
3. Wszelkie czynności związane z instalacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych i przeszkolonych techników elektryków. Operatorzy muszą stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.
4. Przed rozpoczęciem instalacji należy sprawdzić kompletność dostawy, korzystając z „Listy pakowania”. Wszystkie elementy muszą być nienaruszone, bez widocznych uszkodzeń.
W przypadku braków lub uszkodzeń należy skontaktować się ze sprzedawcą.
5. Uszkodzenia urządzenia wynikające z nieprawidłowej obsługi (niezgodnej z tą instrukcją) nie są objęte gwarancją producenta.
6. Kolory przewodów podane w tym dokumencie mają charakter orientacyjny, a dobór przewodów powinien być zgodny z lokalnymi przepisami i normami.