Akumulator solarny

51,2 V · 314 Ah · 16,07 kWh

MF-48314S / DT-48314S / GP-48314S

MFUZOP / DATOU BOSS



16,07 kWh rezerwa energii	**51,2 V** napięcie znamionowe
314 Ah pojemność	**≥8000** cykle (70% SOH, 25 °C)
≤ 15 jednostki równolegle	**LiFePO4** litowo-żelazowy

Przed instalacją i użyciem uważnie przeczytaj tę instrukcję i zachowaj ją na przyszłość.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

Spis treści

1 Zasady bezpiecznego użytkowania

2 Ustawienie

3 Dane techniczne

4 Funkcje i elementy sterowania

5 Wyświetlacz

6 Warunki gwarancji

7 Serwis płatny

Karta gwarancyjna

1 Zasady bezpiecznego użytkowania

Zachowaj tę instrukcję na przyszłość. Opisuje ona instalację i eksploatację akumulatora. Przed instalacją lub użyciem uważnie przeczytaj wszystkie instrukcje i ostrzeżenia.

1.1 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZNE NAPIĘCIE

Wewnątrz akumulatora występuje niebezpieczne napięcie. Nigdy nie rozbieraj go samodzielnie. W razie usterki lub potrzeby serwisu niezwłocznie skontaktuj się z wykwalifikowanym specjalistą.

1.2 Środki ostrożności podczas użytkowania

1. Nie zanurzaj produktu w wodzie i chroń go przed wilgocią.
2. Nie ładuj produktu w pobliżu ognia ani w gorących miejscach; nie używaj ani nie przechowuj go w pobliżu grzejników lub innych źródeł ciepła.
3. Jeśli zauważysz wyciek lub nietypowy zapach, natychmiast przenieś produkt w bezpieczne, otwarte miejsce.
4. Używaj dołączonych przewodów ładowania; przy wymianie przekrój przewodu nie może być mniejszy niż oryginalny.
5. Podczas instalacji przestrzegaj polaryzacji; nie podłączaj produktu odwrotnie.
6. Nie podłączaj produktu bezpośrednio do gniazdek domowych ani do gniazda zapalniczki samochodowej.
7. Nie wrzucaj produktu do ognia i nie podgrzewaj go.
8. Nie zwieraj zacisków drutem ani innymi metalowymi przedmiotami. Nie przewoź ani nie przechowuj produktu razem z łańcuszkami, spinkami do włosów lub innymi metalowymi przedmiotami.
9. Nie przebijaj produktu gwoździami ani ostrymi przedmiotami, nie uderzaj w niego i nie stawaj na nim.
10. Chroń produkt przed uderzeniami, upadkami i innymi obciążeniami mechanicznymi.
11. Nie lutuj ani nie spawaj bezpośrednio na zaciskach.
12. W żaden sposób nie rozbieraj produktu.
13. Nie używaj produktu razem z innymi źródłami zasilania (np. bateriami suchymi) ani z akumulatorami o innej pojemności, innym modelu lub typie.
14. Jeśli produkt był przechowywany nieużywany dłużej niż 3 mies., naładuj go.

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

1.3 Sytuacje nietypowe

1. Jeśli zauważysz wyciek lub zapach, natychmiast przenieś produkt w otwarte, bezpieczne miejsce. Jeśli elektrolit dostanie się do oczu, nie trzyj ich: przemyj dużą ilością wody i natychmiast udaj się do lekarza.
2. Jeśli produkt jest gorący, odkształcony, odbarwiony lub wykazuje inne oznaki usterki, przestań go używać; jeśli właśnie się ładuje lub rozładowuje, natychmiast go odłącz.
3. Jeśli produkt dymi lub się zapali, zadbaj o własne bezpieczeństwo i szybko przenieś go w ognioodporne, otwarte miejsce (np. na piasek lub do metalowego pojemnika).

1.4 Ochrona środowiska

Zużyte akumulatory oddaj do recyklingu zgodnie z lokalnymi przepisami. Nie wyrzucaj ich razem z odpadami domowymi.

2 Ustawienie

2.1 Rozpakowanie i kontrola

Przed instalacją obejrzyj produkt i upewnij się, że opakowanie jest nieuszkodzone. Zestaw powinien zawierać:



Akumulator



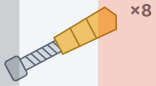
Uchwyt montażowy ×1



Krótkie śruby ×3



Krótkie śruby ×2



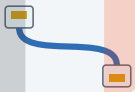
Kołki rozporowe ×8



Instrukcja ×1



Przewody zasilające „+” i „–”



Kabel komunikacyjny ×1



Kabel komunikacyjny do PC ×1

2.2 Przygotowanie

Instaluj produkt w stanie wyłączonym. Zalecamy, aby instalację wykonał wykwalifikowany elektryk.

Montaż na ścianie. Przy wyborze miejsca weź pod uwagę:

1. Nie instaluj produktu na palnych materiałach budowlanych.
2. Nie instaluj produktu w środowisku korozyjnym.
3. Instaluj produkt na solidnym podłożu.
4. Zainstaluj go tak, aby wyświetlacz był na wysokości oczu i zawsze dobrze widoczny.
5. Dla optymalnej pracy temperatura otoczenia musi wynosić od 0 do 55 °C.
6. Zalecany jest montaż pionowy na ścianie.
7. Zachowaj pokazane na schemacie odległości od innych przedmiotów i powierzchni: są potrzebne do odprowadzania ciepła i łatwego odłączania przewodów.
8. Przed podłączeniem przewodów zdejmij dolną pokrywę, odkręcając dwie śruby.



Minimalne odstępy: 50 cm u góry i u dołu, 20 cm po bokach

UWAGA

Instaluj produkt tylko przy wyłączonym zasilaniu i odłączonych przewodach.

2.3 Procedura instalacji

1. Sprawdź, czy wszystkie przewody są podłączone zgodnie z opisem w instrukcji.
2. Przed użyciem upewnij się, że warunki pracy odpowiadają parametrom podanym w tej instrukcji.

UWAGA

Upewnij się, że wyłącznik jest w pozycji **ON,** a następnie naciśnij przycisk zasilania, aby włączyć produkt. Produkt jest wtedy gotowy do użycia.

UWAGA

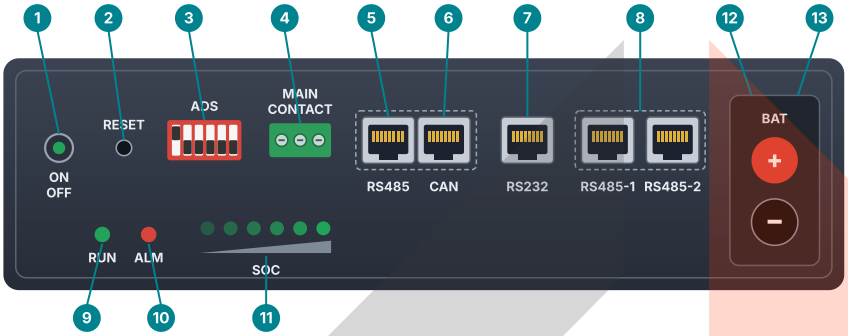
- Instaluj produkt tylko przy wyłączonym zasilaniu i odłączonych przewodach.
- Wszystkie prace przyłączeniowe musi wykonać wykwalifikowany personel.

3 Dane techniczne

Parametr	MF-48314S / DT-48314S	GP-48314S
Zmagazynowana energia	16,07 kWh	
Rezystancja wewnętrzna	≤13,9 mΩ	
Pojemność ogniwa	314 Ah	
Znamionowe napięcie pracy	51,2 V	
Standardowy prąd ładowania	210 A	150 A (maks. 200 A)
Standardowy prąd rozładowania	157 A (maks. 210 A)	200 A
Zabezpieczenie przed przepięciem (ładowanie)	58,4 V	
Powrót po zabezpieczeniu przed przeładowaniem	54,0 V	
Ochrona: głębokie rozładowanie	43,2 V	
Powrót po zabezpieczeniu przed rozładowaniem	46,4 V	
Zabezpieczenie przed przegrzaniem podczas ładowania	55 °C	60 °C
Powrót po przegrzaniu (ładowanie)	50 °C	55 °C
Ochrona przed niską temperaturą ładowania	0 °C	
Powrót po niskiej temperaturze (ładowanie)	5 °C	
Ochrona przed przegrzaniem przy rozładowaniu	55 °C	60 °C
Powrót po przegrzaniu (rozładowanie)	50 °C	55 °C
Ochrona przed niską temperaturą rozładowania	−20 °C	
Powrót po niskiej temperaturze (rozładowanie)	−15 °C	
Zabezpieczenie nadprądowe (ładowanie)	215 A	
Zabezpieczenie nadprądowe (rozładowanie)	215 A	
Zabezpieczenie przed zwarciem	Tak; powrót: odłącz obciążenie i podłącz ładowarkę	
Stan naładowania przy wysyłce	40–60 %	
Balansowanie ogniw	Pasywne	
Pobór w stanie wyłączonym	≤300 µA	
Żywotność	≥8000 cykli (70% SOH, 25 °C) ≥3000 cykli (70% SOH, 45 °C)	
Stopień ochrony	IP20	
Protokoły komunikacji	RS232, RS485, CAN	
Wymiary (D × S × W)	453 × 260 × 879 mm	
Masa	113 kg	

Wartości pochodzą z instrukcji producenta dla każdego modelu. Gdy wartości są takie same, podano je raz dla obu kolumn; wiersze, w których modele się różnią, są wyróżnione.

4 Funkcje i elementy sterowania



Panel złączy i zaciski (pod górną pokrywą boczną)



Pomarańczowa ramka: miejsce panelu złączy



Wnęka z boku urządzenia

№	Element	Przeznaczenie
1	Wskaźnik włączenia	Pokazuje, czy jest włączony, czy wyłączony
2	Przycisk RESET	Restart lub wyłączenie przez naciśnięcie
3	Przełącznik DIP adresu (ADS)	Wybór adresu do połączenia równoległego i komunikacji
4	Styk bezpotencjałowy (MAIN CONTACT)	Przekaźnik ze stykiem normalnie otwartym lub normalnie zamkniętym
5	RS485	Komunikacja z falownikiem
6	CAN	Komunikacja z falownikiem
7	RS232	Komunikacja z PC (serwis)
8	RS485-1 i RS485-2	Komunikacja z PC lub równoległe łączenie akumulatorów

№	Element	Przeznaczenie
9	Wskaźnik pracy RUN	Stan pracy
10	Wskaźnik alarmu ALM	Ostrzeżenia i alarmy
11	Wskaźniki naładowania SOC	Stan naładowania
12	Zacisk „+”	Biegun dodatni akumulatora
13	Zacisk „−”	Biegun ujemny akumulatora
14	Przycisk zasilania	Włączanie i wyłączanie
15	Wyłącznik	Odłącza wejście i wyjście

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

4.1 Wskaźniki LED

Tabela 1. Wskaźniki stanu

Stan	Tryb	ON/OFF LED9	RUN LED8	ALARM LED7	SOC LED6–1	Uwaga
		●	●	●	●●●●●●	
Wyłączone	Uśpienie	OFF	OFF	OFF	OFF	Wszystkie wskaźniki zgaszone
Oczekiwanie	Norma	ON	Miga 1	OFF	Zob. tabelę 2	—
	Ostrzeżenie	ON	Miga 1	Miga 3		
Ładowanie	Norma	OFF	OFF	OFF		
	Ostrzeżenie	ON	ON	Miga 3		Ostrzeżenie o przepięciu, bez migania
	Zabezpieczenie przed przepięciem	ON	ON	OFF	ON	
	Zabezpieczenie temperaturowe, nadprądowe, awaryjne	ON	OFF	ON	OFF	
Rozładowanie	Norma	ON	Miga 3	OFF	Zob. tabelę 2	—
	Ostrzeżenie	ON	Miga 3	Miga 3		
	Ochrona: głębokie rozładowanie	OFF	Miga 2	OFF	OFF	
	Zabezpieczenie nadprądowe, przed zwarciem, temperaturowe, awaryjne	ON	OFF	ON	OFF	

Tabela 2. Wskaźniki stanu naładowania (SOC)

SOC	Ładowanie						Rozładowanie					
	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1	LED6	LED5	LED4	LED3	LED2	LED1
0–16,6 %	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Miga 2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
16,6–33,2 %	OFF	OFF	OFF	OFF	Miga 2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
33,2–49,8 %	OFF	OFF	OFF	Miga 2	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
49,8–66,4 %	OFF	OFF	Miga 2	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
66,4–83,0 %	OFF	Miga 2	ON	ON	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
83,0–100 %	Miga 2	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
● RUN	ON						Miga 3					

Tabela 3. Tryby migania

Tryb	Świeci	Nie świeci
Miga 1	0,25 s	3,75 s
Miga 2	0,5 s	0,5 s
Miga 3	0,5 s	1,5 s

4.2 Sygnały dźwiękowe

1. Błąd: sygnał 0,25 s co sekundę.
2. Zadziałało zabezpieczenie: sygnał 0,25 s co 2 s (oprócz zabezpieczenia przed przepięciem i głębokim
3. rozładowaniem). Ostrzeżenie: sygnał 0,25 s co 3 s (oprócz ostrzeżeń o przepięciu i niskim napięciu).

4.3 Przycisk RESET

RESET

1. Gdy BMS śpi, naciśnij przycisk na 1 s: płytka zabezpieczeń się wybudza, a wskaźniki świecą przez 0,5 s.
2. Gdy BMS pracuje, przytrzymaj przycisk 3–6 s: wskaźniki zapalają się kolejno od minimum do maksimum przez 0,5 s, potem system przechodzi w uśpienie.
3. Gdy BMS pracuje, przytrzymaj przycisk 6–10 s i puść: płytka uruchamia się ponownie, a wskaźniki pokazują bieżący poziom naładowania.

4.4 Przycisk zasilania

1. Gdy BMS jest w głębokim uśpieniu, naciśnięcie przycisku zasilania zasila płytkę zabezpieczeń, a wskaźniki zapalają się kolejno od LED1 przez 0,5 s. Gdy BMS pracuje,
2. wyłącz przycisk zasilania i odczekaj 1–3 s: system się wyłączy.

4.5 Przełącznik DIP adresu

Przy równoległym połączeniu kilku jednostek nadaj każdej własny adres przełącznikiem DIP na BMS, aby można było rozróżnić ich dane. Maksymalnie 15 jednostek równolegle. Przełączniki 5 i 6 są zarezerwowane i nieużywane.

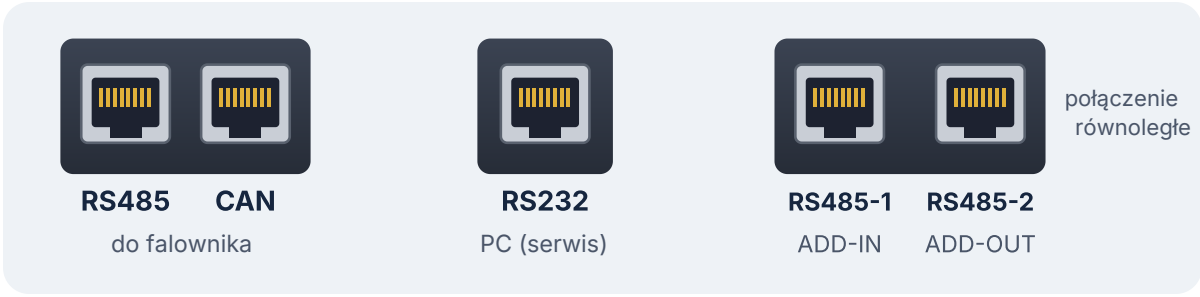


przykład: adres 1 (przełącznik 1 ON)

Adres (binarnie)	Położenia przełączników				Przeznaczenie
	4	3	2	1	
0001 (1)	OFF	OFF	OFF	ON	Jednostka 1: master lub pojedyncza
0010 (2)	OFF	OFF	ON	OFF	Blok 2
0011 (3)	OFF	OFF	ON	ON	Blok 3
0100 (4)	OFF	ON	OFF	OFF	Blok 4
0101 (5)	OFF	ON	OFF	ON	Blok 5
0110 (6)	OFF	ON	ON	OFF	Blok 6
0111 (7)	OFF	ON	ON	ON	Blok 7
1000 (8)	ON	OFF	OFF	OFF	Blok 8
1001 (9)	ON	OFF	OFF	ON	Blok 9
1010 (10)	ON	OFF	ON	OFF	Blok 10
1011 (11)	ON	OFF	ON	ON	Blok 11
1100 (12)	ON	ON	OFF	OFF	Blok 12
1101 (13)	ON	ON	OFF	ON	Blok 13
1110 (14)	ON	ON	ON	OFF	Blok 14
1111 (15)	ON	ON	ON	ON	Blok 15

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

4.6 Porty komunikacyjne

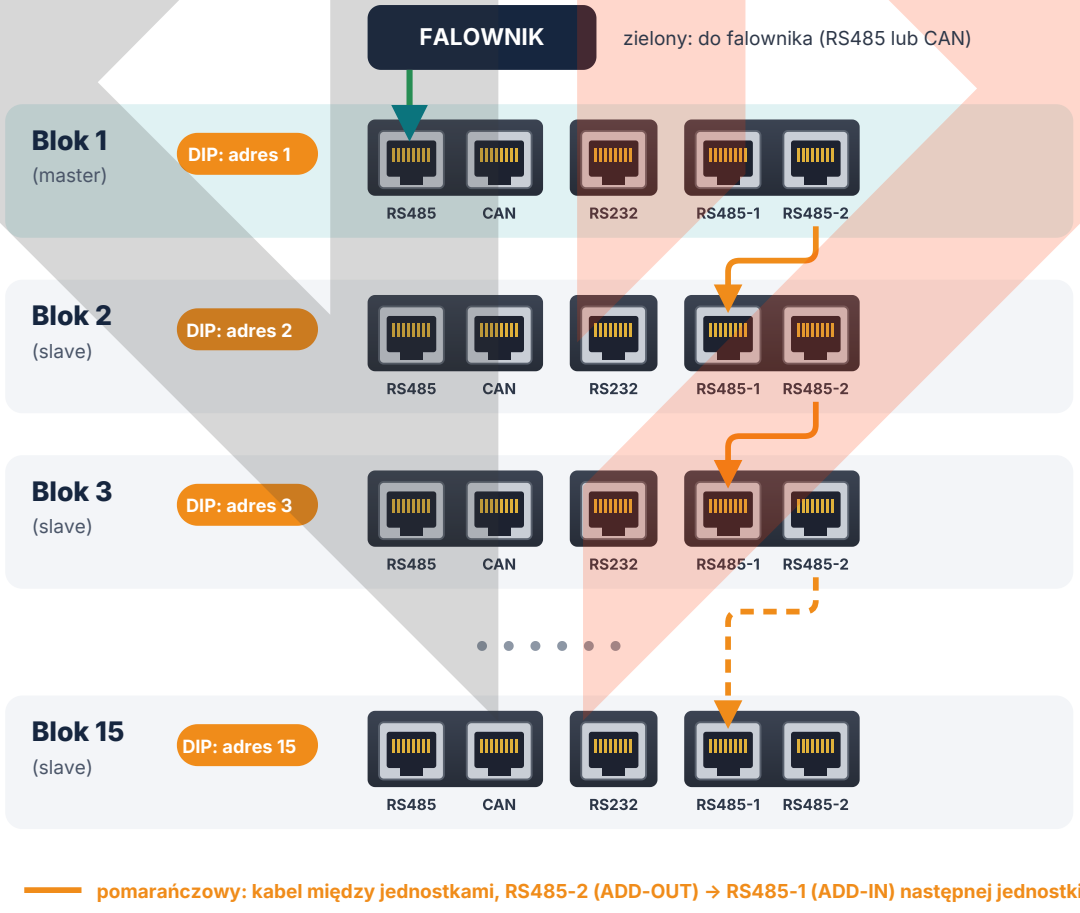


Port	RS485 (do falownika)	CAN (do falownika)	RS232 (PC)	RS485-1 / RS485-2 (równolegle)
Piny 1, 8	RS485-B1	NC	1, 2, 6: NC	RS485-B2
Piny 2, 7	RS485-A1	NC	3: TX	RS485-A2
Pin 4	NC	CANH1	4: RX	NC
Pin 5	NC	CANL1	5: GND	NC (ADD-IN) / OUT (ADD-OUT)
Piny 3, 6	GND	GND	—	GND

NC: niepodłączony. GND: przewód wspólny. Numeracja pinów RJ45 jest standardowa (1–8).

4.7 Połączenie równoległe

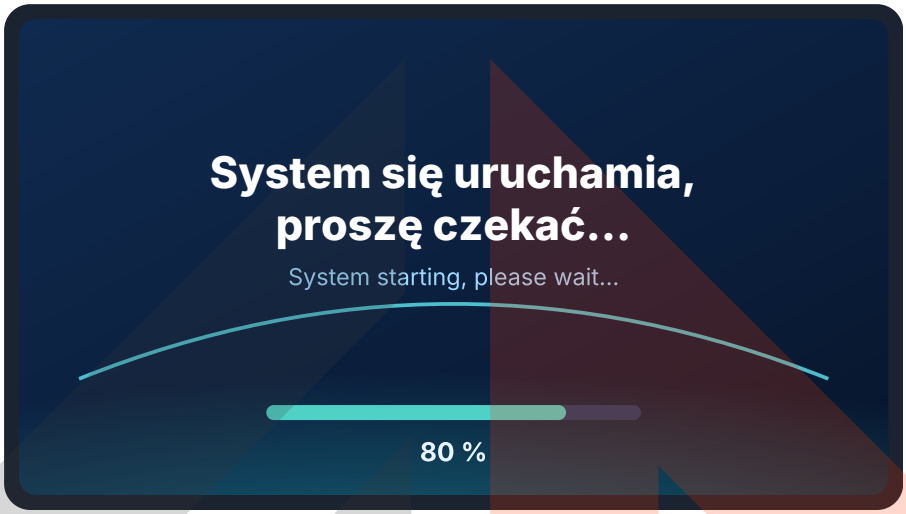
Jednostki łączy się łańcuchowo: port RS485-2 (ADD-OUT) jednej jednostki do portu RS485-1 (ADD-IN) następnej. Falownik podłącza się do portu RS485 lub CAN jednostki 1 (master). Nadaj każdej jednostce własny adres przełącznikiem DIP (zob. 4,5).



5 Wyświetlacz

DWIE WERSJE WYŚWIETLACZA
Rozdziały 5.1–5.7 opisują wyświetlacz **MF-48314S / DT-48314S.** Jednostki **GP-48314S** mają inny ekran dotykowy: opisano go w rozdziale 5.8.

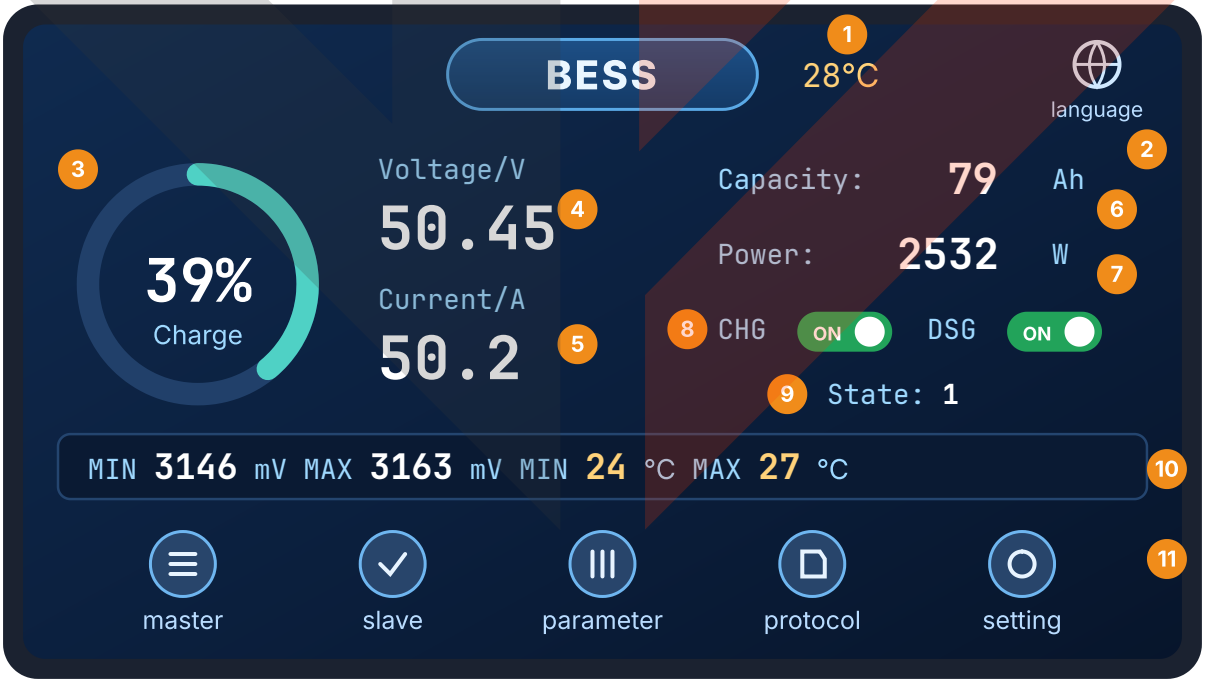
5.1 Ekran startowy



Po włączeniu postęp uruchamiania systemu jest pokazywany w procentach

5.2 Ekran główny

Ekran główny pokazuje zbiorcze dane systemu równoległego: średni stan naładowania (SOC), maksymalne i minimalne napięcie ogniwa, maksymalną i minimalną temperaturę, średnie napięcie i łączny prąd systemu, średnią pozostałą pojemność, moc roboczą, stan kluczy MOS ładowania i rozładowania oraz przycisk języka.



1	28°C	Temperatura
2	language	Język interfejsu: angielski / chiński
3	39% Charge	Średni poziom naładowania; Charge: ładowanie, Discharge: rozładowanie
4	Voltage/V	Średnie napięcie systemu, V
5	Current/A	Łączny prąd systemu, A
6	Capacity	Średnia pozostała pojemność, Ah
7	Power	Moc robocza, W
8	CHG / DSG	Klucze MOS ładowania i rozładowania: ON = dozwolone
9	State	Stan systemu
10	MIN / MAX mV, °C	Minimalne i maksymalne napięcie ogniwa, minimalna i maksymalna temperatura
11	master … setting	Menu: master = ekran główny, slave = dane każdej jednostki, parameter = parametry, protocol = protokół, setting = system

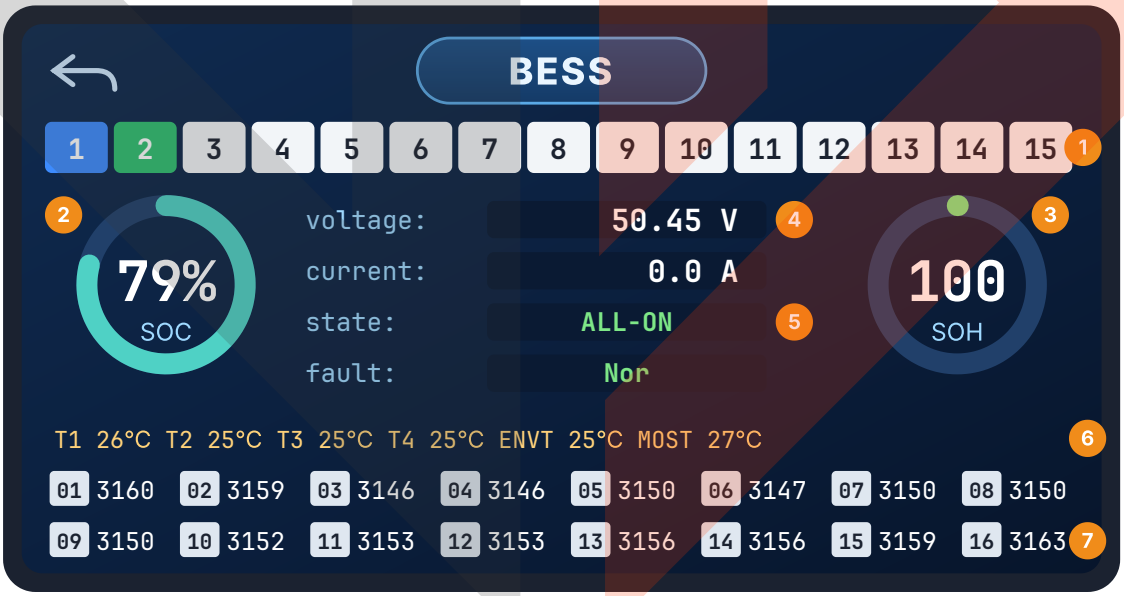
5.3 Język

Interfejs wyświetlacza obsługuje angielski i chiński. Przycisk przełączania (language) jest w prawym górnym rogu ekranu głównego.

5.4 Ekran jednostki (slave)

U góry wybór jednostki według adresu; pośrodku stan naładowania (SOC) i stan zdrowia (SOH), napięcie i prąd, stan ładowania/rozładowania i stan błędów; na dole napięcia ogniw i temperatury jednostki, temperatura otoczenia i kluczy MOS.

Kolor numeru jednostki: **niebieski** = wybrana, **zielony** = połączona, **biały** = niepołączona.



1	1 … 15	Adresy jednostek (niebieski = wybrana, zielony = połączona, biały = niepołączona)
2	SOC	Poziom naładowania wybranej jednostki
3	SOH	Stan zdrowia akumulatora, %
4	voltage / current	Napięcie i prąd jednostki
5	state / fault	Stan ładowania/rozładowania (ALL-ON = oba dozwolone); błędy (Nor = norma)
6	T1-T4, ENVT, MOST	Temperatury ogniw, temperatura otoczenia, temperatura kluczy MOS
7	01 … 16	Napięcie każdego z 16 ogniw, mV

5.5 Parametry

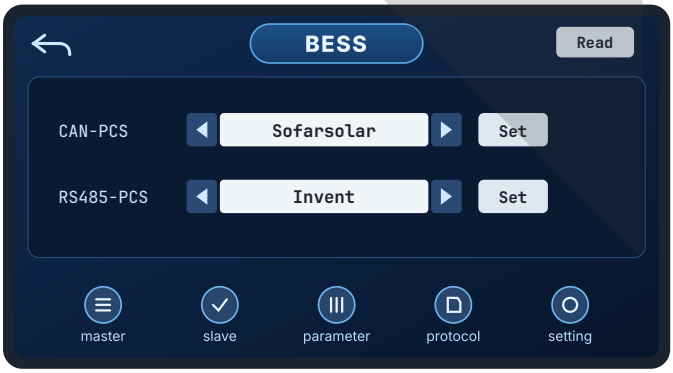
Na stronie parametrów można ustawić progi zabezpieczeń. Każdy przycisk otwiera własną grupę ustawień.



Przycisk	Parametry
cell ov&uv	Przepięcie i zbyt niskie napięcie ogniwa
batt ov&uv	Przepięcie i zbyt niskie napięcie jednostki
ambient ot&ut	Wysoka i niska temperatura otoczenia
voltage diff	Różnica napięć ogniw
charge oc	Przetężenie przy ładowaniu
dischg oc	Przetężenie przy rozładowaniu
mos ot	Przegrzanie kluczy MOS
charge ot&ut	Wysoka i niska temperatura ładowania
dischg ot&ut	Wysoka i niska temperatura rozładowania
soc low	Niski stan naładowania

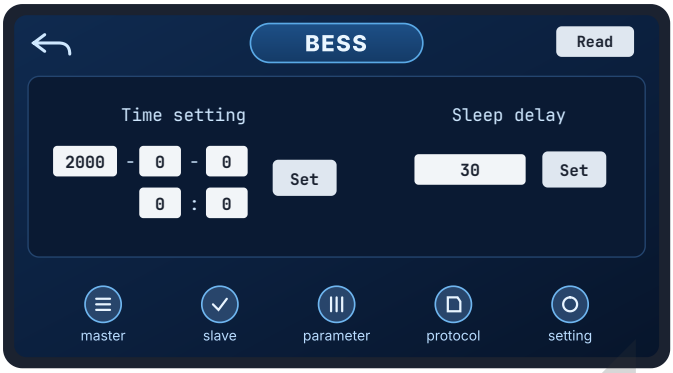
5.6 Protokół komunikacji z falownikiem

CAN: Pylon, Growatt, Goodwe, Sofarsolar, Victron, Voltronic, LXP, Deye, Ginlong, SMA.
RS485: Pylon, Growatt, Voltronic, LXP, Deye, Invent, SMA.



•	CAN-PCS	Protokół falownika przez CAN
•	RS485-PCS	Protokół falownika przez RS485
•	◄ ►	Wybierz protokół z listy
•	Set	Zapisz wybór
•	Read	Odczytaj bieżące ustawienia z BMS

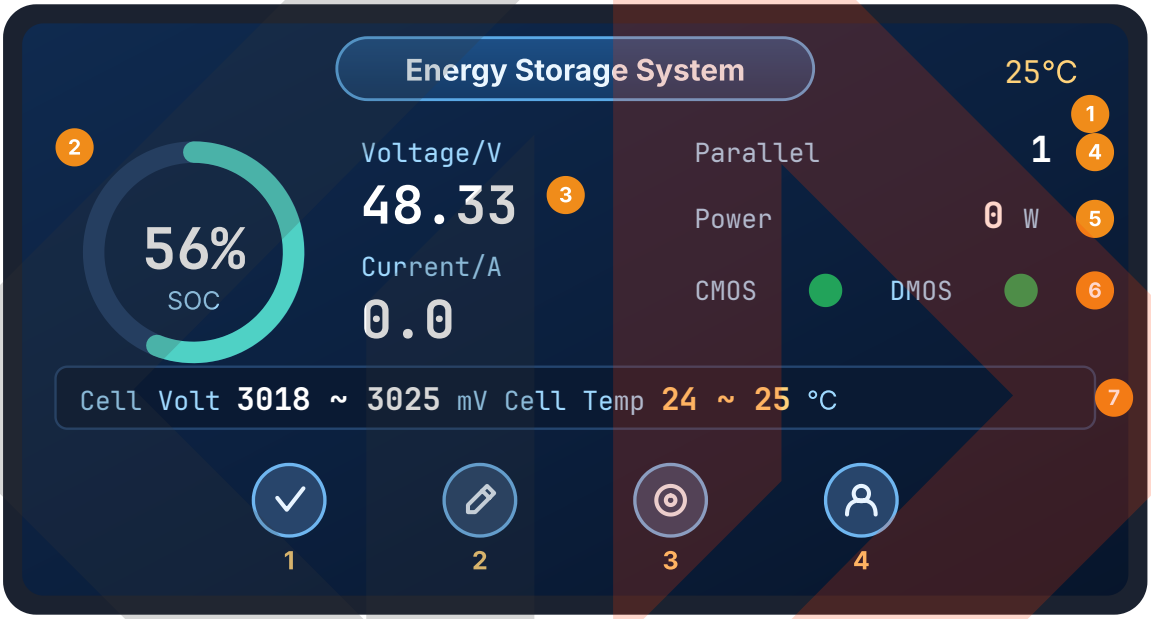
5.7 Ustawienia systemu



•	Time setting	Data (rok-miesiąc-dzień) i czas (godziny:minuty)
•	Sleep delay	Opóźnienie przed trybem uśpienia
•	Set	Zapisz wartość
•	Read	Odczytaj bieżące ustawienia z BMS

5.8 Wyświetlacz GP-48314S

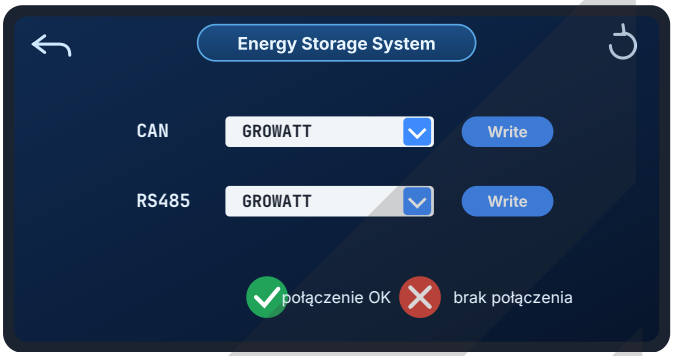
Po włączeniu wyświetlacz pokazuje pasek **Loading...**, a po uruchomieniu systemu sam przechodzi do ekranu głównego. Ekran główny pokazuje najważniejsze dane w czasie rzeczywistym, a wszystkie menu otwiera się czterema przyciskami na dole.



1	25°C	Temperatura
2	SOC	Stan naładowania, %
3	Voltage/V, Current/A	Napięcie (V) i prąd (A)
4	Parallel	Liczba jednostek równolegle
5	Power	Moc, W
6	CMOS / DMOS	Klucze MOS ładowania i rozładowania: zielony = włączone
7	Cell Volt, Cell Temp	Minimalne ~ maksymalne napięcie ogniwa (mV) i temperatura ogniwa (°C)

Przycisk	Menu	Zawartość
1	Slave Setting	Jednostki slave: wybór jednostki według numeru, jej napięcie, prąd, SOC, SOH, klucze MOS, temperatury i napięcia 16 ogniw; kalibracja parametrów, aby jednostki slave pracowały zgodnie z masterem. Po zmianie dotknij **Select Confirm**.
2	Communication Setting	Protokoły komunikacji CAN i RS485 z falownikiem i innymi urządzeniami
3	System Setting	Język, jasność ekranu i podświetlenie, wersja sprzętu
4	Login / Parameter Setting	Logowanie administratora i główne parametry akumulatora

Przycisk 2: komunikacja z falownikiem



1. Na ekranie głównym dotknij przycisku **2**.
2. Osobno dla **CAN** i dla **RS485** wybierz z listy protokół swojego falownika (np. GROWATT) i dotknij **Write**.
3. System sprawdza połączenie. **Zielony znacznik:** połączenie OK. **Czerwony krzyżyk:** brak połączenia: sprawdź kabel, prędkość transmisji i adres, a potem skonfiguruj ponownie.
4. Po sprawdzeniu ekran sam wraca do ekranu głównego.

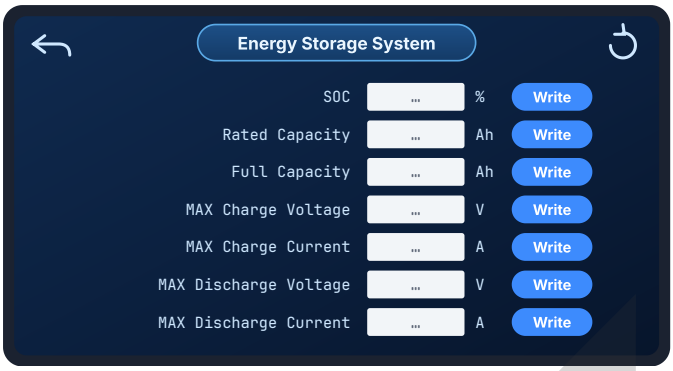
Protokół musi być obsługiwany przez Twój falownik. Dla falowników z naszego sklepu jest podany w instrukcji podłączenia akumulatora do falownika.

Przycisk 3: ustawienia systemu



•	Language settings	Język interfejsu. Wśród języków jest **ukraiński**: dotknij go, a interfejs od razu się przełączy.
•	Screen settings	Jasność ekranu i czas podświetlenia (np. 30 s); zapisz przyciskiem ze znacznikiem
•	Version information	Model sprzętu, wersja oprogramowania, numer seryjny (SN): dla serwisu

Przycisk 4: logowanie i parametry akumulatora



1. Dotknij przycisku **4**: pojawi się klawiatura numeryczna.
2. Wpisz hasło administratora **666888** i dotknij **OK**. Przy poprawnym haśle otworzy się strona parametrów, przy błędnym ekran wróci do ekranu głównego,
   a parametrów nie da się zmienić.
3. Bez hasła parametry można tylko przeglądać.
4. Każdą wartość zapisuje się jej własnym przyciskiem **Write**: znacznik = zapisano, krzyżyk = nie zapisano.

Parametr	Znaczenie
SOC	Stan naładowania, %
Rated Capacity	Pojemność znamionowa, Ah
Full Capacity	Pełna pojemność, Ah
MAX Charge Voltage	Maksymalne napięcie ładowania, V
MAX Charge Current	Maksymalny prąd ładowania, A
MAX Discharge Voltage	Napięcie końca rozładowania, V
MAX Discharge Current	Maksymalny prąd rozładowania, A

UWAGA
Zmieniaj parametry tylko wtedy, gdy dokładnie znasz potrzebne wartości. Błędne ustawienia mogą uszkodzić akumulator lub falownik.

6 Warunki gwarancji

Przeczytaj uważnie te warunki i zachowaj je.

1. Jeśli produkt ulegnie awarii w okresie gwarancji przy normalnym użytkowaniu zgodnie z instrukcją, zostanie naprawiony. Części wymienione w okresie gwarancji przechodzą na własność producenta.

2. W celu wymiany lub naprawy gwarancyjnej przekaż tę kartę gwarancyjną razem z produktem.
3. Bezpłatna naprawa gwarancyjna nie przysługuje w następujących przypadkach:
   1. uszkodzenia wskutek naruszenia wymagań instrukcji dotyczących użytkowania, konserwacji i naprawy lub użycia nieoryginalnych części;
   2. awaria lub uszkodzenie wskutek niewłaściwego przechowywania (awaria akumulatora po długim okresie bez ładowania);
   3. awaria lub uszkodzenie wskutek źródeł zasilania i odbiorników poza podanym zakresem napięć;
   4. awaria lub uszkodzenie wskutek samodzielnej naprawy, demontażu lub modyfikacji;
   5. uszkodzenie powłoki i wyglądu obudowy;
   6. opakowanie zewnętrzne i akcesoria;
   7. uszkodzone, zmienione lub nieczytelne etykiety, plomby i numery seryjne (SN).
4. Awaria lub uszkodzenie wskutek siły wyższej, czyli obiektywnych zdarzeń, których nie można przewidzieć, uniknąć ani przezwyciężyć: klęski żywiołowe (powodzie, pożary, wybuchy, wyładowania atmosferyczne,

trzęsienia ziemi, burze) i zdarzenia społeczne (wojny, zamieszki).

5. Niniejsza instrukcja obowiązuje tylko w regionie sprzedaży; ostateczna interpretacja należy do producenta.
6. Zachowaj instrukcję: nie jest wydawana osobno.
7. Jeśli na karcie brakuje nazwy i pieczątki sprzedawcy, poproś sprzedawcę o dokument z datą zakupu i nazwą sprzedawcy. Jeśli takiego dokumentu nie ma, zwróć się do sprzedawcy, u którego kupiono produkt. Jeśli produkt kupiono online, przedstaw dowód daty zakupu: fakturę, numer zamówienia lub zrzut ekranu historii zamówień.

7 Serwis płatny

Jeśli produkt nie spełnia warunków gwarancji, naprawa jest płatna: koszt zależy od części i robocizny, otrzymasz kosztorys, a naprawa zostanie wykonana po Twojej zgodzie i opłacie.

Karta gwarancyjna

Ta karta jest dokumentem gwarancyjnym produktu. Zachowaj ją.

Nazwa produktu	
Numer seryjny	
Data zakupu	
Sprzedawca	
Adres sprzedawcy	
Kupujący	
Adres kupującego	
Telefon kupującego	
E-mail kupującego	

Pieczątka sprzedawcy

minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com