# Akumulator solarny

51,2 V · 314 Ah · 16,07 kWh

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

**MFUZOP / DATOU BOSS**




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



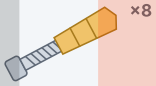
Uchwyt montażowy ×1



Krótkie śruby ×3



Krótkie śruby ×2



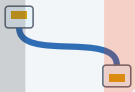

Kołki rozporowe ×8



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.

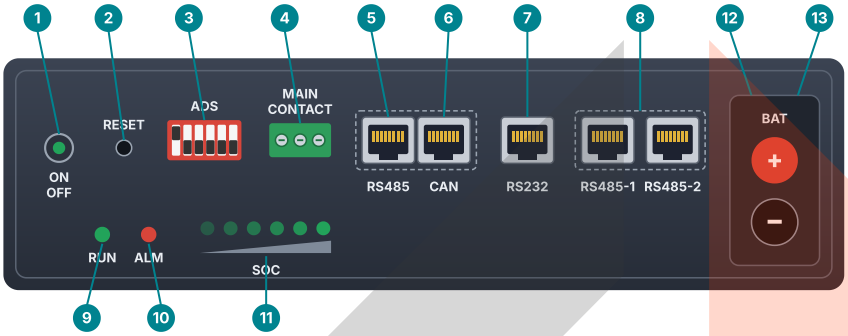
minertech.org · Znak towarowy MinerTech® · © 2017–2026, wszelkie prawa zastrzeżone
+38 093 293 93 93 · +38 099 054 40 38 · Specjalista Pavlo Leonidovych · strooks@gmail.com

## 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.

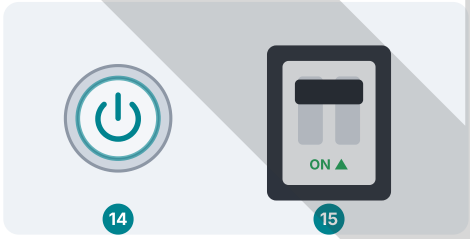
# 4 Funkcje i elementy sterowania




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 |

## 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.

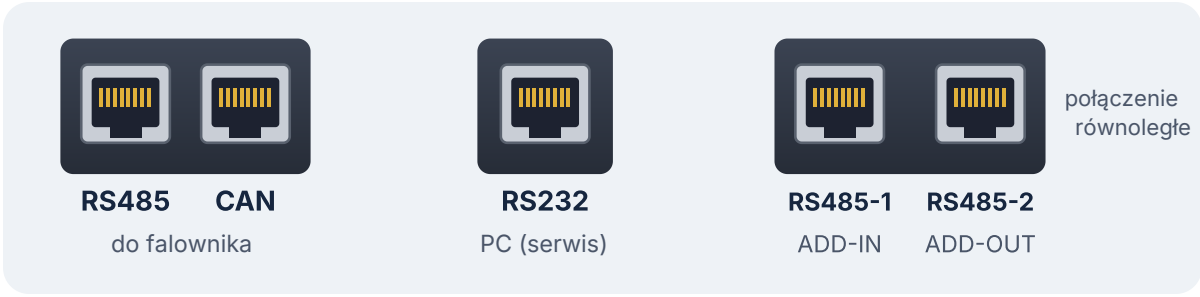


przykład: adres 1 (przełącznik 1 ON)

| 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

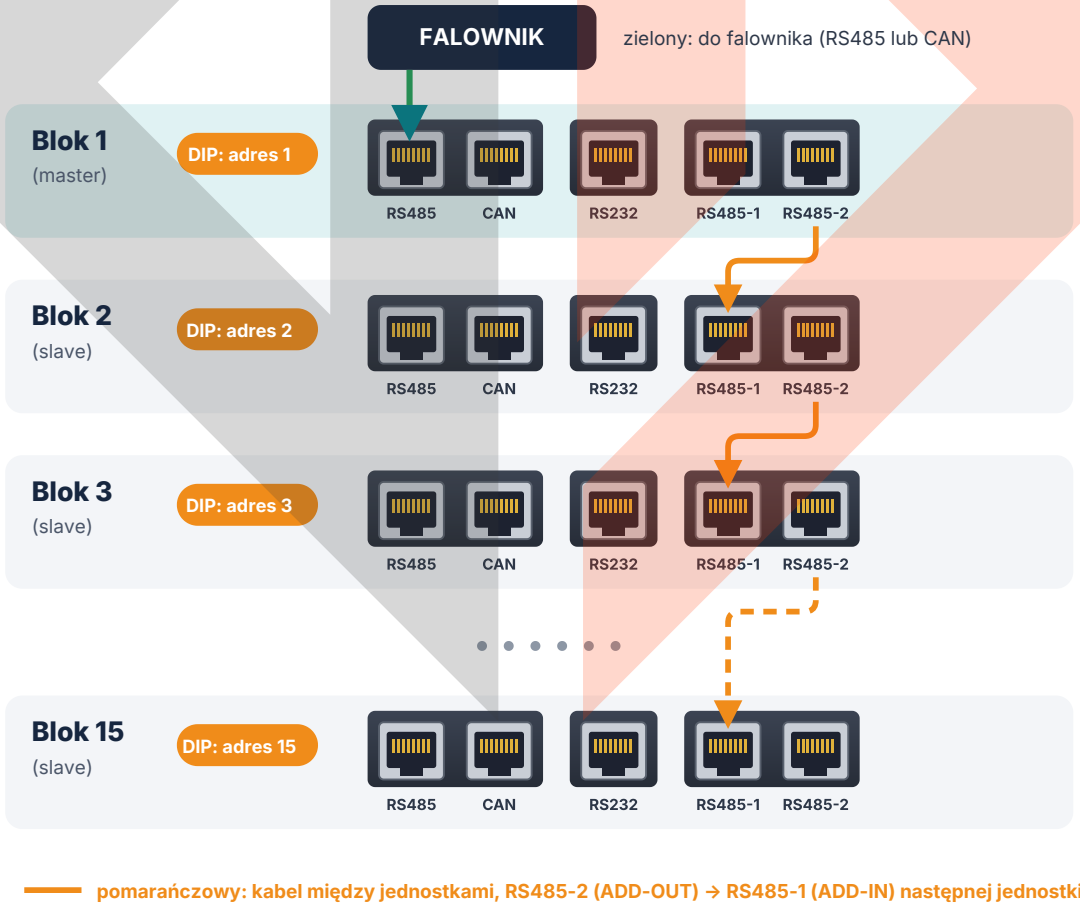



| Port | RS485 (do falownika) | CAN (do falownika) | RS232 (PC) | RS485-1 / RS485-2 (równolegle) |
|---|---|---|---|---|
| Piny 1, 8 | RS485-B1 | NC | 1, 2, 6: NC | RS485-B2 |
| Piny 2, 7 | RS485-A1 | NC | 3: TX | RS485-A2 |
| Pin 4 | NC | CANH1 | 4: RX | NC |
| Pin 5 | NC | CANL1 | 5: GND | NC (ADD-IN)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

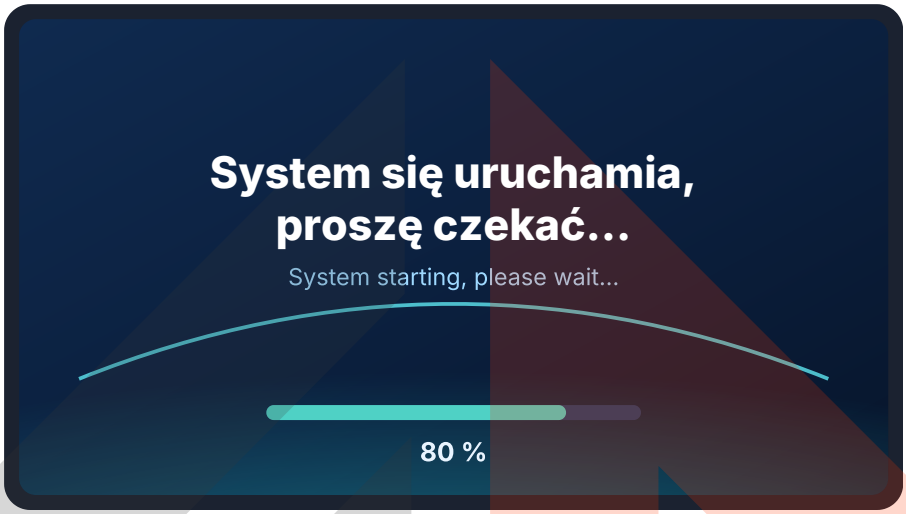
Jednostki łączy się łańcuchowo: port RS485-2 (ADD-OUT) jednej jednostki do portu RS485-1 (ADD-IN) następnej. Falownik podłącza się do portu RS485 lub CAN jednostki 1 (master). Nadaj każdej jednostce własny adres przełącznikiem DIP (zob. 4,5).



# 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.

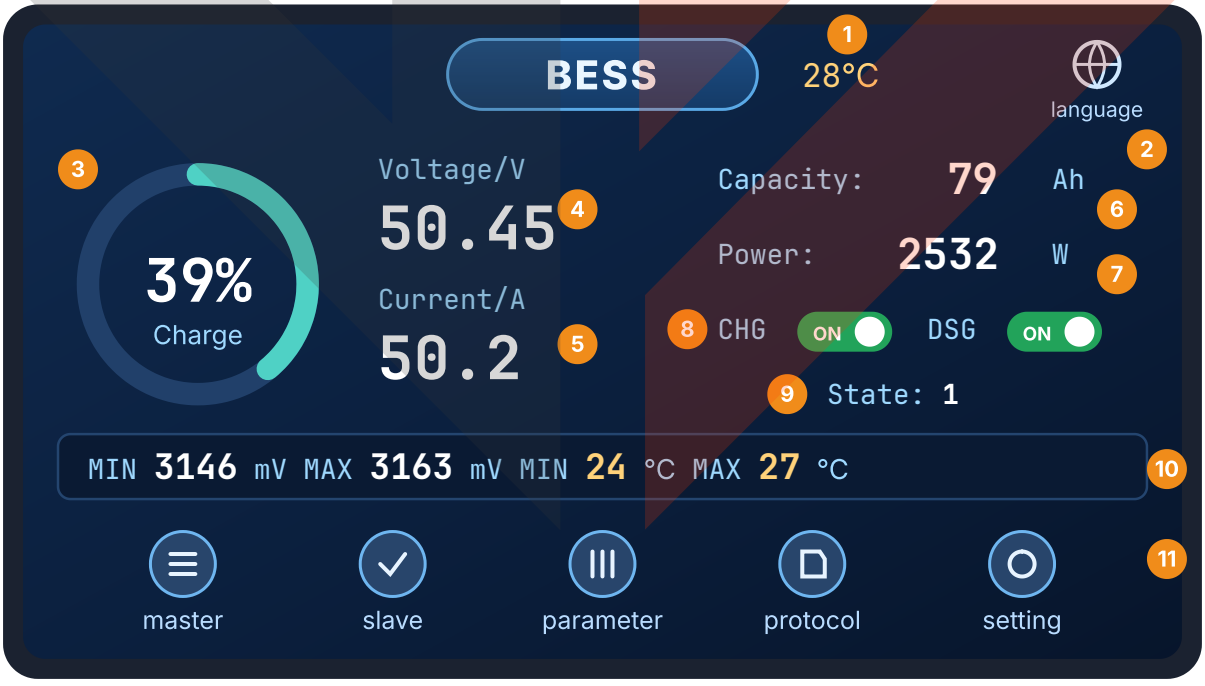
## 5.1 Ekran startowy




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 |

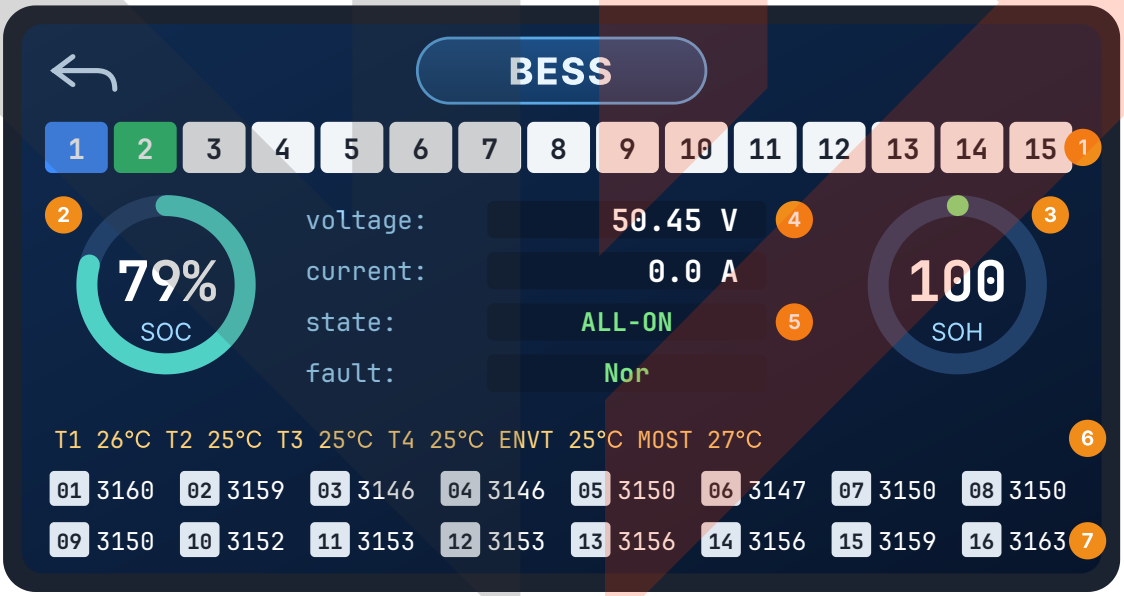
## 5.3 Język

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

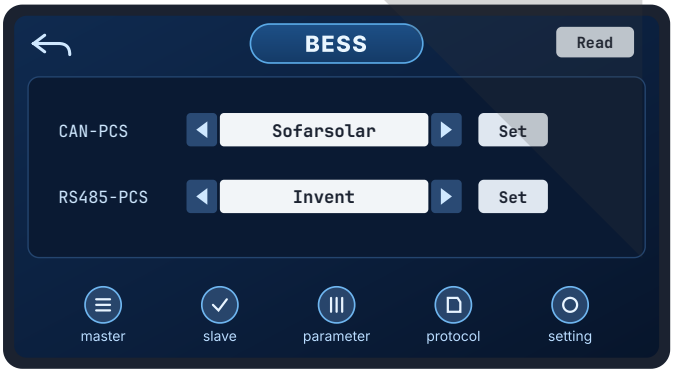
Na stronie parametrów można ustawić progi zabezpieczeń. Każdy przycisk otwiera własną grupę ustawień.




| 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 |

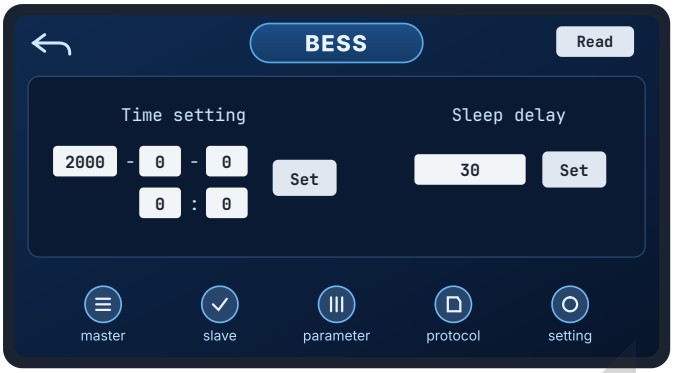
## 5.6 Protokół komunikacji z falownikiem

**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 |

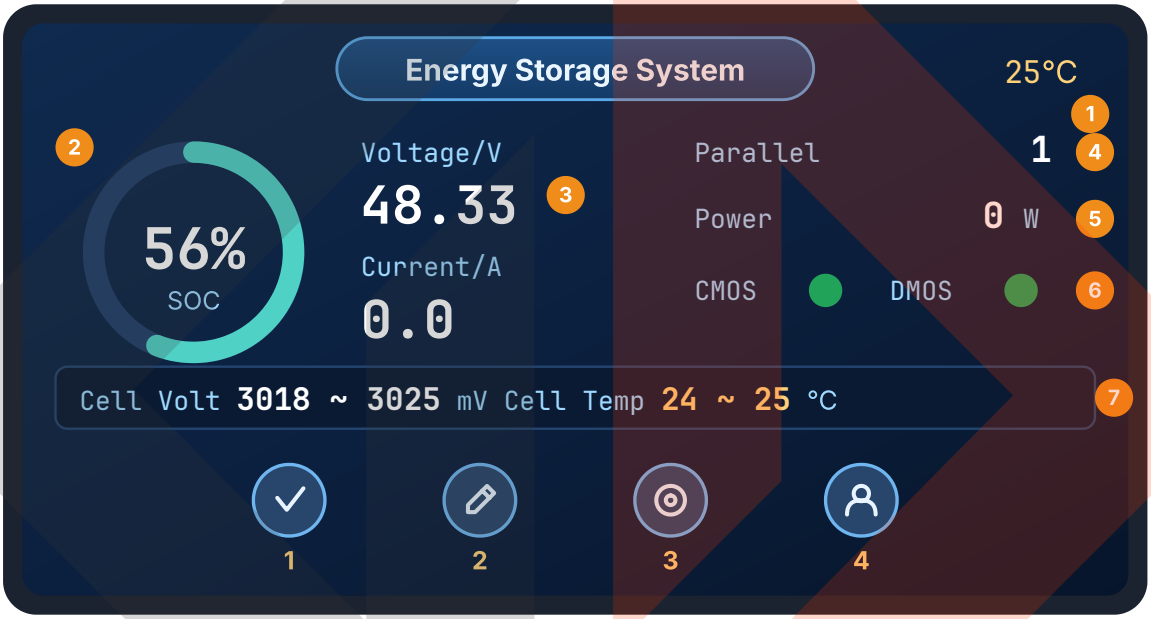
## 5.7 Ustawienia systemu




| | | |
|---|---|---|
| • | 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

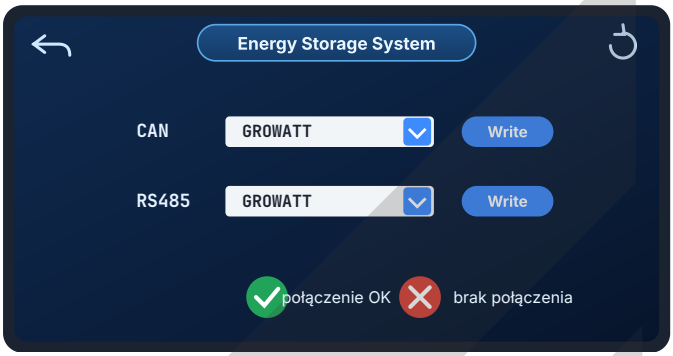
Po włączeniu wyświetlacz pokazuje pasek **Loading...**, a po uruchomieniu systemu sam przechodzi do ekranu głównego. Ekran główny pokazuje najważniejsze dane w czasie rzeczywistym, a wszystkie menu otwiera się czterema przyciskami na dole.




| | | |
|---|---|---|
| 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.

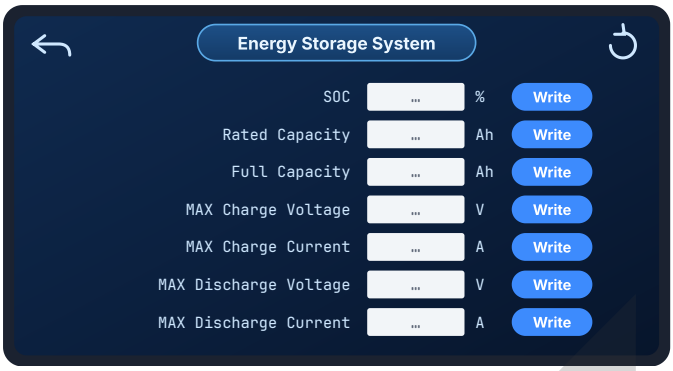
Protokół musi być obsługiwany przez Twój falownik. Dla falowników z naszego sklepu jest podany w instrukcji podłączenia akumulatora do falownika.

## 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