

DL5.0F

USER MANUAL

Battery Module
51.2V/100Ah

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Spis treści

Nota prawna 1
Historia zmian 1
Zasady bezpieczeństwa 2
Informacje o instrukcji 4
Oświadczenie dotyczące bezpieczeństwa 4
Objaśnienie oznaczeń 4
1 Wprowadzenie 5
Krótki opis 5
Właściwości produktu 5
Oznaczenia produktu 6
2 Specyfikacja produktu 8
Wymiary i masa 9
Parametry pracy 9
Opis złączy 9
System zarządzania baterią (BMS) 12
3 Montaż i konfiguracja 14
Przygotowanie do montażu 14
Montaż urządzenia 18
4 Użytkowanie, konserwacja i usuwanie usterek 31
Uruchomienie i obsługa systemu baterii 31
Opis alarmów i postępowanie 32
Analiza i usuwanie typowych usterek 32

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Nota prawna

Prawa autorskie do tego dokumentu należą do Dyness Digital Energy Technology Co., LTD.
Żadnej części tej dokumentacji nie wolno wykorzystywać we fragmentach, powielać, tłumaczyć, opatrywać komentarzami ani kopiować w jakiejkolwiek formie i w jakikolwiek sposób bez uprzedniej pisemnej zgody Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. Produkt spełnia wymagania projektowe dotyczące ochrony środowiska i bezpieczeństwa osób. Produkt należy przechowywać, użytkować i utylizować zgodnie z instrukcją, odpowiednią umową lub obowiązującymi przepisami. Informacje o aktualizacjach produktu lub technologii klient może sprawdzić na stronie internetowej Dyness Digital Energy Technology Co., LTD. Produkt może zostać zmieniony bez uprzedniego powiadomienia.

Historia zmian

Nr wersji	Data zmiany	Powód zmiany
V0	2025.11.20	Pierwsze wydanie
V1.0	2026.08.13	Dodano ustawienia przełącznika DIP dla falowników Dyness serii D3.0K–8.0K-LS

Zasady bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

Nie wrzucaj baterii do wody ani do ognia – grozi to wybuchem lub inną sytuacją zagrażającą życiu.

Podczas montażu podłącz przewody prawidłowo i nie zamieniaj biegunów. Aby uniknąć zwarcia, nie łącz przewodnikiem bieguna dodatniego z ujemnym na tym samym urządzeniu.

Chroń baterię przed wszelkimi uszkodzeniami, zwłaszcza przekłuciem, uderzeniem i nadepnięciem.

Podczas demontażu urządzenia lub ponownego podłączania przewodów w trakcie codziennej eksploatacji całkowicie odłącz zasilanie – w przeciwnym razie grozi porażenie prądem.

W razie pożaru gaś płomienie gaśnicą proszkową. Użycie gaśnicy cieczowej może spowodować wybuch.

Dla własnego bezpieczeństwa w żadnym wypadku nie demontuj samodzielnie żadnych podzespołów. Konserwację może wykonywać wyłącznie upoważniony personel techniczny lub wsparcie techniczne naszej firmy. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieuprawnionymi działaniami.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

UWAGA

Nasze produkty są dokładnie sprawdzane przed wysyłką. Jeśli zauważysz nieprawidłowości, np. wybrzuszenie obudowy, skontaktuj się z nami. Dla bezpieczeństwa produkt musi zostać prawidłowo uziemiony przed użyciem.

Aby zapewnić prawidłowe działanie, upewnij się, że parametry współpracujących urządzeń są ze sobą zgodne.

Nie łącz baterii różnych producentów, typów i modeli ani baterii starych z nowymi.

Warunki otoczenia i sposób przechowywania wpływają na żywotność produktu – przestrzegaj zaleceń dotyczących środowiska pracy, aby urządzenie działało prawidłowo.

Przy długotrwałym przechowywaniu doładowuj baterię co 6 miesięcy do poziomu powyżej 80% pojemności znamionowej. Naładuj baterię w ciągu 18 godzin od pełnego rozładowania lub zadziałania zabezpieczenia przed nadmiernym rozładowaniem.

Wzór na teoretyczny czas podtrzymania: T=C/I (T – czas podtrzymania, C – pojemność baterii, I – łączny prąd wszystkich odbiorników).

Na obudowie produktu naklejona jest plomba gwarancyjna (traci ważność po zerwaniu). Dlatego przed otwarciem pokrywy w celu zmiany ustawienia przełącznika DIP należy skontaktować się z DYNESS i podać numer ID produktu. DYNESS zarejestruje ID baterii i zezwoli na otwarcie. Poza zmianą ustawienia przełącznika DIP żadne inne czynności nie są dozwolone. W przyszłości o zgodę będzie można wystąpić bezpośrednio po zalogowaniu na stronie DYNESS. Po zerwaniu oryginalnej plomby nową plombę można otrzymać od autoryzowanego dealera lub dystrybutora DYNESS. Po zakończeniu czynności naklej ją w innym miejscu.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Wstęp

Informacje o instrukcji

Bateria litowo-żelazowo-fosforanowa DL5.0F to zewnętrzny moduł magazynujący energię elektryczną na potrzeby domu. Gdy zasilanie pochodzi z sieci lub instalacji fotowoltaicznej, produkt gromadzi energię i ładuje baterię. Gdy sieć lub instalacja fotowoltaiczna przestanie dostarczać energię, produkt samodzielnie zasila odbiorniki w domu.
Instrukcja obsługi DL5.0F systematycznie opisuje budowę urządzenia, jego parametry oraz podstawowe procedury i metody montażu, obsługi i konserwacji.

Oświadczenie dotyczące bezpieczeństwa

Montaż, obsługę i konserwację urządzenia mogą wykonywać wyłącznie wykwalifikowani, przeszkoleni specjaliści.
Podczas montażu, obsługi i konserwacji przestrzegaj lokalnych przepisów bezpieczeństwa i zasad eksploatacji – w przeciwnym razie może dojść do obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.
Zasady bezpieczeństwa podane w instrukcji stanowią jedynie uzupełnienie lokalnych przepisów bezpieczeństwa.
Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za obsługę lub użytkowanie urządzenia z naruszeniem ogólnych wymagań i norm bezpieczeństwa.

Objaśnienie oznaczeń

Podczas konfiguracji i obsługi produktów serii DL5.0F użytkownik powinien znać znaczenie poniższego oznaczenia.

⚠ UWAGA

Zignorowanie ostrzeżeń może spowodować awarię urządzenia.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

1 Wprowadzenie

Krótki opis

Seria DL5.0F to baterie litowo-żelazowo-fosforanowe do użytku domowego. Na podstawie potrzeb klientów i wymagań rynku opracowujemy nowoczesne technologie magazynowania energii i oferujemy wysokiej jakości produkt zapewniający stabilne zasilanie wszelkich urządzeń użytkownika. Produkt ma długą żywotność, może pracować w wysokiej temperaturze i zajmuje niewiele miejsca.
Seria DL5.0F ma własny system zarządzania baterią (BMS). Gdy zasilanie pochodzi z sieci lub instalacji fotowoltaicznej, produkt gromadzi energię i ładuje baterię. Gdy sieć lub instalacja fotowoltaiczna przestanie dostarczać energię, produkt samodzielnie zasila odbiorniki w domu. Produkty można także łączyć równolegle w system wielomodułowy o większej pojemności, aby zapewnić długotrwałe magazynowanie energii.

Właściwości produktu

Materiałem katody w magazynach energii serii DL5.0F jest fosforan litowo-żelazowy, a ogniwa są skutecznie zarządzane przez wydajny system BMS. Cechy systemu:

- Zgodność z europejską dyrektywą RoHS, certyfikat SGS; nietoksyczna, przyjazna dla środowiska bateria.
- Katoda z fosforanu litowo-żelazowego (LiFePO4) – wysokie bezpieczeństwo i długa żywotność.
- Wydajny system zarządzania baterią (BMS) z zabezpieczeniami przed nadmiernym rozładowaniem, przeładowaniem, przetężeniem i nieprawidłową temperaturą.
- Samodzielne zarządzanie ładowaniem i rozładowaniem, balansowanie pojedynczych ogniw.
- Inteligentna konstrukcja ze zintegrowanym modułem kontrolnym.
- Elastyczna konfiguracja – równoległe łączenie wielu baterii wydłuża czas podtrzymania.
- Niskie samorozładowanie – podczas przechowywania doładowanie może być potrzebne dopiero po 10 miesiącach.
- Brak efektu pamięci – baterię można płytko ładować i rozładowywać.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

- Szeroki zakres temperatury pracy: -20°C ~ +55°C; dobra żywotność cykliczna i wydajność rozładowania w wysokiej temperaturze.

Oznaczenia produktu



Rys. 1-1 Tabliczka znamionowa systemu magazynowania energii

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.



Rys. 1-2 Etykieta funkcji podgrzewania

(Tę etykietę mają tylko systemy z funkcją podgrzewania)



Rys. 1-3 Wbudowana gaśnica aerozolowa

(Tę etykietę mają tylko systemy z funkcją gaszenia)

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Tabela 1-1 Znaczenie symboli

	Napięcie baterii przekracza napięcie bezpieczne – bezpośredni dotyk grozi porażeniem prądem.
	Zachowaj ostrożność i pamiętaj o zagrożeniach.
	Przed użyciem przeczytaj instrukcję obsługi.
	Zużytej baterii nie wolno wyrzucać do kosza na śmieci – musi zostać poddana profesjonalnemu recyklingowi.
	Po zakończeniu eksploatacji bateria może zostać ponownie wykorzystana po przetworzeniu przez wyspecjalizowaną firmę recyklingową. Nie wyrzucaj jej byle gdzie.
	Produkt spełnia wymagania dyrektyw europejskich.
	Nie umieszczaj w pobliżu otwartego ognia i nie spalaj.
	W razie pożaru nie gaś wodą.
	W razie pożaru nie gaś gaśnicą proszkową.
	Nie przecinaj i nie przekłuwaj ostrymi przedmiotami.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

2 Specyfikacja produktu

Wymiary i masa

Tabela 2-1 Model urządzenia serii DL5.0F

Seria produktu	Napięcie znamionowe	Pojemność znamionowa	Wymiary (mm)	Masa (kg)	IP
DL5.0F	51.2V	100Ah	345×548×146	41	IP20

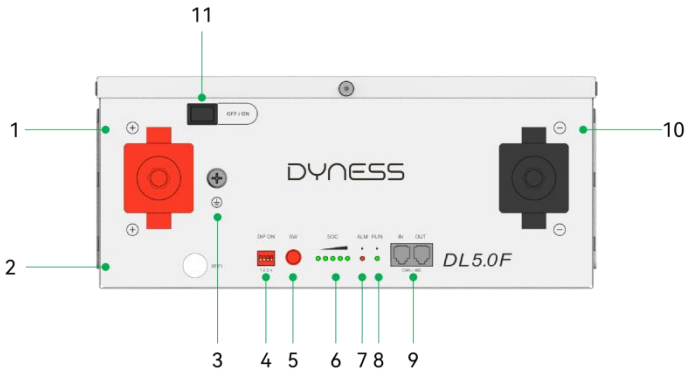
Parametry pracy

Tabela 2-2 Parametry pracy DL5.0F

Parametr	DL5.0F
Napięcie znamionowe (V)	51.2
Zakres napięcia pracy (V)	44.8~57.6
Pojemność znamionowa (Ah)	100Ah
Energia znamionowa (kWh)	5.12
Zalecany prąd ładowania/rozładowania (A)	50
Maks. ciągły prąd ładowania (A)	75
Maks. ciągły prąd rozładowania (A)	100
Szczytowy prąd rozładowania (A)	110A(15s)

Opis złączy

W tej części opisano funkcje złączy na panelu przednim urządzenia.



Rys. 2-1 Schemat panelu przedniego DL5.0F

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Tabela 2-3 Opis złączy

Nr	Nazwa	Opis
1	Gniazdo dodatnie	Wyjście dodatnie baterii lub przewód dodatni połączenia równoległego
2	Wi-Fi	Monitoring i optymalizacja systemu baterii
3	Uziemienie	Uziemienie obudowy
4	ADD	Przełącznik DIP
5	SW (przycisk wybudzania/ usypiania baterii)	Gdy wyłącznik „OFF/ON” jest w pozycji ON, przytrzymaj ten przycisk przez 3 sekundy, aby włączyć lub wyłączyć baterię.
6	SOC	Liczba świecących zielonych diod pokazuje poziom naładowania. Szczegóły w tabeli 2-4.
7	ALM	Czerwona dioda miga przy alarmie i świeci stale w stanie zabezpieczenia. Gaśnie samoczynnie po ustąpieniu przyczyny zadziałania zabezpieczenia.
8	RUN	Zielona dioda miga w trybie czuwania i ładowania. Zielona dioda świeci stale podczas rozładowania.
9	CAN/485	Kaskadowy port komunikacyjny, obsługuje komunikację CAN/RS485 (fabrycznie CAN)
10	Gniazdo ujemne	Wyjście ujemne baterii lub przewód ujemny połączenia równoległego
11	Wyłącznik zasilania	OFF/ON; podczas pracy musi być w pozycji „ON”

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Tabela 2-4 Wskazania diod LED

Stan baterii	SOC	LED1	LED2	LED3	LED4	LED5	ALM	RUN
Wyłączona	/	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.
Czuwanie	80%≤SOC≤100%	●	●	●	●	●	wył.	Miga
	60%≤SOC＜80%	●	●	●	●	wył.	wył.	Miga
	40%≤SOC＜60%	●	●	●	wył.	wył.	wył.	Miga
	20%≤SOC＜40%	●	●	wył.	wył.	wył.	wył.	Miga
	0%＜SOC＜20%	●	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	Miga
	SOC=0%	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	Miga
Ładowanie	80%≤SOC≤100%	●	●	●	●	Miga	wył.	Miga
	60%≤SOC＜80%	●	●	●	Miga	wył.	wył.	Miga
	40%≤SOC＜60%	●	●	Miga	wył.	wył.	wył.	Miga
	20%≤SOC＜40%	●	Miga	wył.	wył.	wył.	wył.	Miga
	0%≤SOC＜20%	Miga	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	Miga
Rozładowanie	80%≤SOC≤100%	●	●	●	●	●	wył.	●
	60%≤SOC＜80%	●	●	●	●	wył.	wył.	●
	40%≤SOC＜60%	●	●	●	wył.	wył.	wył.	●
	20%≤SOC＜40%	●	●	wył.	wył.	wył.	wył.	●
	0%＜SOC＜20%	●	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	●
	SOC=0%	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	wył.	●

Szczególny stan migania ALM: gdy komunikacja między bateriami zostanie utracona lub jest nieprawidłowa, wszystkie diody od SOC do RUN w baterii głównej migają jednocześnie.

● – zielona dioda świeci stale

Miga – zielona dioda miga

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

System zarządzania baterią (BMS)

Zabezpieczenia napięciowe

Zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem przy rozładowaniu:
Gdy podczas rozładowania napięcie któregokolwiek ogniwa lub napięcie całkowite spadnie poniżej wartości progowej, włącza się zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem, a brzęczyk baterii sygnalizuje alarm. System baterii przestaje wtedy oddawać energię. Zabezpieczenie wyłącza się, gdy napięcie każdego ogniwa wróci do zakresu znamionowego.
Zabezpieczenie przed przepięciem przy ładowaniu:
Podczas ładowania system przerywa ładowanie, gdy napięcie całkowite pakietu przekroczy wartość znamionową lub napięcie któregokolwiek ogniwa osiągnie próg zabezpieczenia. Zabezpieczenie wyłącza się, gdy napięcie całkowite lub napięcia wszystkich ogniw wrócą do zakresu znamionowego.

Zabezpieczenia prądowe

Zabezpieczenie nadprądowe przy ładowaniu:
Gdy prąd ładowania dowolnego modułu przekroczy 90 A, włącza się ograniczenie prądu do ≤3 A; zabezpieczenie zostaje zdjęte po 10 s. Cykl powtarza się, dopóki prąd nie spadnie poniżej 90 A.
Zabezpieczenie nadprądowe przy rozładowaniu:
Gdy prąd rozładowania przekroczy 110 A, brzęczyk baterii sygnalizuje alarm, a system po 15 s przerywa rozładowanie. Rozładowanie zostaje wznowione po 60 s lub natychmiast, gdy pojawi się prąd ładowania.

UWAGA

Alarm dźwiękowy brzęczyka można ręcznie wyłączyć w oprogramowaniu serwisowym; fabrycznie jest włączony.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Zabezpieczenia temperaturowe

Zbyt niska/zbyt wysoka temperatura przy ładowaniu:

Gdy podczas ładowania temperatura baterii wyjdzie poza zakres 0°C ~ +65°C, włącza się zabezpieczenie temperaturowe i urządzenie przerywa ładowanie.

Zabezpieczenie wyłącza się po powrocie temperatury do znamionowego zakresu pracy.

UWAGA

W wersji z funkcją podgrzewania zakres temperatury ładowania wynosi -20°C ~ 65°C.

Zbyt niska/zbyt wysoka temperatura przy rozładowaniu:

Gdy podczas rozładowania temperatura baterii wyjdzie poza zakres -20°C ~ +65°C, włącza się zabezpieczenie temperaturowe i urządzenie przestaje oddawać energię.

Zabezpieczenie wyłącza się po powrocie temperatury do znamionowego zakresu pracy.

Pozostałe zabezpieczenia

Zabezpieczenie przeciwzwarciowe:

Jeśli przy włączaniu baterii ze stanu wyłączenia wystąpi zwarcie, system uruchamia zabezpieczenie przeciwzwarciowe na 60 sekund.

Samoczynne wyłączenie:

Jeśli przez ponad 72 godziny do urządzenia nie jest podłączone żadne obciążenie, zasilanie ani komunikacja zewnętrzna, urządzenie automatycznie przechodzi w stan uśpienia.

UWAGA

Maksymalny prąd roboczy odbiorników musi być mniejszy niż maksymalny prąd rozładowania baterii.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

3 Montaż i konfiguracja

Przygotowanie do montażu

Wymagania bezpieczeństwa

System mogą montować wyłącznie osoby przeszkolone w zakresie systemów zasilania i posiadające wystarczającą wiedzę o systemach elektroenergetycznych. Podczas montażu należy zawsze przestrzegać poniższych zasad oraz lokalnych przepisów bezpieczeństwa.

- Wszystkie obwody podłączone do systemu o napięciu zewnętrznym poniżej 48 V muszą spełniać wymagania SELV określone w normie IEC 60950.

- Przy pracach wewnątrz szafy zasilającej upewnij się, że system nie jest pod napięciem. Baterie również muszą być wyłączone.
- Przewody rozdzielcze należy poprowadzić rozsądnie i zabezpieczyć tak, aby nie można ich było dotknąć podczas obsługi urządzeń.
- Podczas montażu systemu baterii należy nosić następujące środki ochrony:



Rękawice izolacyjne



Okulary ochronne



Obuwie ochronne

Rys. 3-1 Środki ochrony

Wymagania środowiskowe

Temperatura pracy: -20°C ~ +55°C.
Zakres temperatury ładowania: 0°C ~ +55°C.
Uwaga: w wersji z folią grzewczą zakres temperatury ładowania wynosi -20°C ~ +55°C.
Zakres temperatury rozładowania: -20°C ~ +55°C.
Temperatura przechowywania: -10°C ~ +35°C.
Wilgotność względna: 5% ~ 85% RH.
Wysokość n.p.m.: nie więcej niż 4000 m.
Środowisko pracy: montaż wewnątrz lub na zewnątrz, w miejscu osłoniętym od słońca i wiatru, bez pyłu przewodzącego i gazów korozyjnych.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Ponadto muszą być spełnione następujące warunki:

- Miejsce montażu powinno być oddalone od morza, aby uniknąć solanki i wysokiej wilgotności.
- Podłoże pod urządzenie musi być płaskie i wypoziomowane.
- W pobliżu miejsca montażu nie mogą znajdować się materiały łatwopalne ani wybuchowe.
- Optymalna temperatura otoczenia: 15°C ~ 30°C.
- Unikaj miejsc zapylonych i zagraconych.

Narzędzia i przyrządy

Narzędzia i przyrządy pomiarowe, które mogą być potrzebne, pokazano na rys. 3-2 Narzędzia instalacyjne.



Rys. 3-2 Narzędzia instalacyjne

Przygotowanie techniczne

Sprawdzenie złączy elektrycznych

Bezpośrednio do baterii można podłączyć urządzenia odbiorcze, zasilacze lub inne źródła zasilania.

- Sprawdź, czy urządzenie użytkownika, urządzenie PV lub inne źródło zasilania ma wyjście DC, i zmierz, czy napięcie na tym wyjściu mieści się w zakresie napięć podanym w tabeli 2-2.

- Sprawdź, czy maksymalny prąd wyjścia DC urządzenia użytkownika, urządzenia PV lub innego źródła zasilania jest większy niż maksymalny prąd ładowania produktu podany w tabeli 2-2.

- Jeśli maksymalny prąd wyjścia DC urządzenia użytkownika jest mniejszy niż maksymalny prąd ładowania produktu z tabeli 2-2, wyjście to

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

powinno mieć funkcję ograniczania prądu DC, aby w pierwszej kolejności zapewnić prawidłową pracę urządzenia użytkownika.

Kontrola bezpieczeństwa

- W pobliżu urządzenia należy umieścić sprzęt gaśniczy, np. przenośną gaśnicę proszkową.
- W razie potrzeby należy zapewnić automatyczny system gaśniczy.

- Zabrania się umieszczania obok baterii materiałów łatwopalnych, wybuchowych i innych niebezpiecznych.

Kontrola po rozpakowaniu

- Po dostarczeniu urządzenia na miejsce montażu załadunek i rozładunek należy prowadzić zgodnie z przepisami, chroniąc urządzenie przed słońcem i deszczem.
- Przed rozpakowaniem sprawdź liczbę paczek według listu przewozowego dołączonego do każdej paczki oraz stan opakowania.

- Podczas rozpakowywania obchodź się z urządzeniem ostrożnie i chroń jego powłokę.
- Po otwarciu opakowania instalator powinien zapoznać się z dokumentacją techniczną i na podstawie tabeli konfiguracji oraz listy elementów sprawdzić, czy wszystko jest kompletne i nieuszkodzone. Uszkodzenie opakowania wewnętrznego należy sprawdzić i dokładnie udokumentować.

Tabela 3-1 Lista elementów w opakowaniu

Element	Specyfikacja	Ilość	Rysunek
Bateria	DL5.0F 51.2V/100Ah	1	
Przewód zasilający dodatni	Czerwony /4AWG/L1500mm	1	
Przewód zasilający ujemny	Czarny /4AWG/L1500mm	1	

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Kabel CAN (równoległy)	Czarny /L2000mm /2× wtyk RJ45	1	
Kabel do falownika	Czarny /L2000mm /2× wtyk RJ45	1	
Instrukcja obsługi	Instrukcja obsługi	1	
Śruba z łbem walcowym i kołnierzem	M8	2	
Wkręt sześciokątny samogwintujący	M6	4	
Końcówka OT	OT 4-6	2	
Uchwyt ścienny	Uchwyt ścienny	1	
List do klienta	/	1	
Karta gwarancyjna	/	1	
Lista elementów	/	1	

Uzgodnienia przed montażem

Przed rozpoczęciem prac zwróć uwagę na:

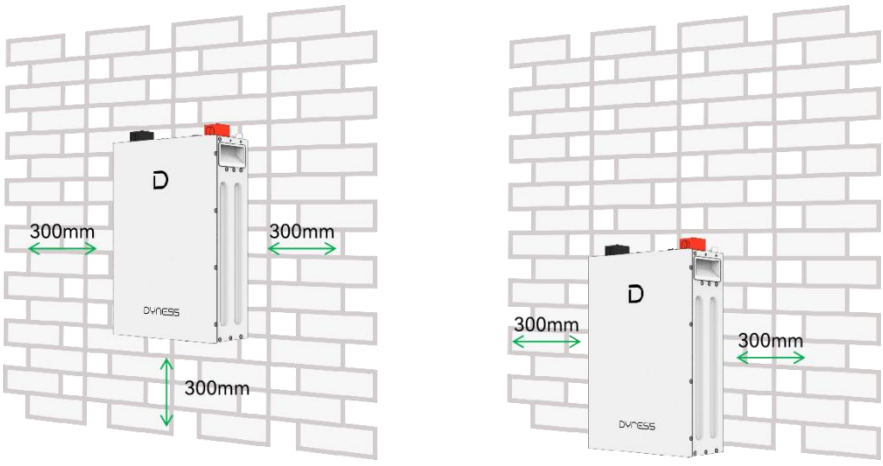
- Przekrój przewodów zasilających.
- Przekrój przewodów zasilających musi odpowiadać maksymalnemu prądowi rozładowania każdego produktu.
- Miejsce montażu i nośność.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

- Upewnij się, że bateria ma wystarczająco dużo miejsca do montażu, a stojak i uchwyt mają odpowiednią nośność.
- Okablowanie.
- Przewody zasilające i uziemiające muszą być poprowadzone rozsądnie i zabezpieczone przed zwarciem, wodą i korozją.

Montaż urządzenia

Ściana pod baterię musi być z pełnej cegły lub betonu, o dużej nośności i grubości co najmniej 100 mm.



Montaż ścienny Montaż podłogowy

Rys. 3-3 Wymagane odstępy montażowe

Tabela 3-2 Etapy montażu

Krok 1 Przygotowanie systemu
Upewnij się, że wyłącznik ON/OFF na panelu przednim DL5.0F jest w pozycji „OFF”, aby nie pracować pod napięciem. 
Krok 2 Montaż mechaniczny
1. Wybór miejsca dla baterii 2. Montaż modułu baterii

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Krok 3 Montaż elektryczny

1. Podłączenie przewodu uziemiającego



2. Podłączenie przewodów zasilających połączenia równoległego 3.

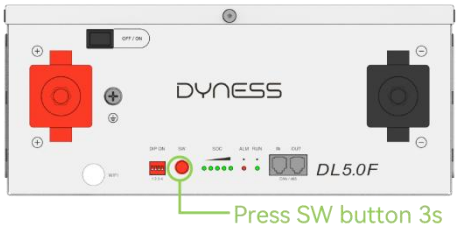
Podłączenie przewodów komunikacyjnych połączenia równoległego

Krok 4 Autotest systemu baterii

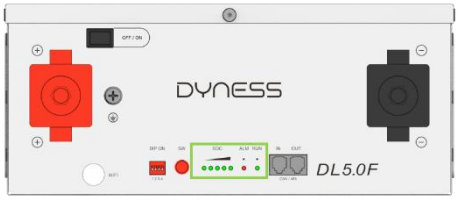
1. Ustaw wyłącznik ON/OFF w pozycji „ON”



2. Przytrzymaj przycisk SW przez 3 s, aby wybudzić baterię



3. Sprawdź napięcie wyjściowe systemu i stan diod LED

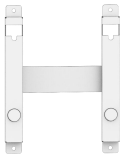


4. Wyłącz system

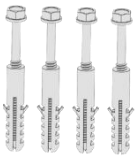
© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Montaż ścienny:

Do montażu DL5.0F na ścianie potrzebne są następujące akcesoria.

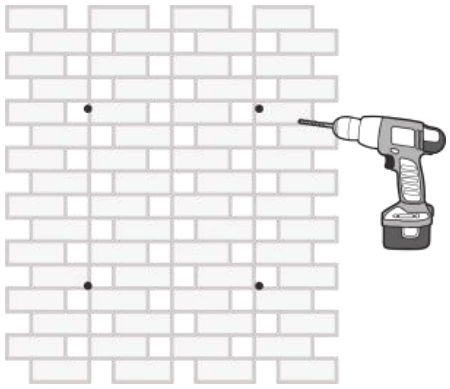


Uchwyt ścienny ×1

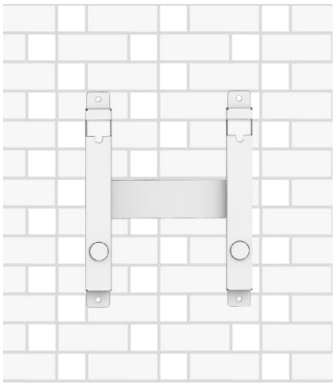


Wkręt samogwintujący z łbem sześciokątnym ×4

1. Przyłóż uchwyt ścienny (z zestawu akcesoriów) i zaznacz na ścianie położenie otworów.
2. Podczas zaznaczania otworów uchwyt musi być ustawiony pionowo względem podłogi.
3. Dolna krawędź uchwytu powinna znajdować się ok. 300 mm nad podłogą.
4. W zaznaczonych miejscach wywierć wiertarką 4 otwory o średnicy 10 mm i głębokości ponad 80 mm na wkręty samogwintujące M6 z łbem sześciokątnym.

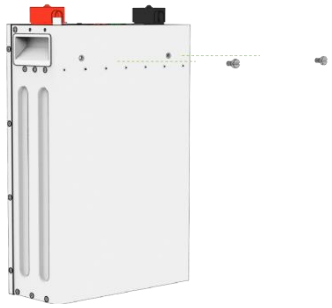


5. Przykręć uchwyt do ściany wkrętami samogwintującymi M6 z łbem sześciokątnym; moment dokręcenia 9,8 N·m.



© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

6. Wkręć w moduł baterii dwie śruby M8 z kołnierzem, jak pokazano na rysunku poniżej; moment dokręcenia 11,8 N·m.

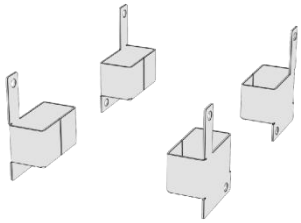


7. Zawieszając baterię DL5.0F na ścianie, zwróć uwagę, aby dwa łby śrub z tyłu obudowy weszły w szczeliny uchwytu ściennego.



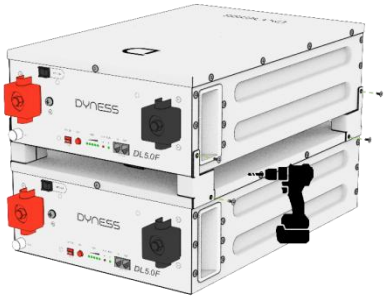
Montaż na stelażu (zestaw akcesoriów kupowany osobno):

Do ustawiania modułów DL5.0F jeden na drugim potrzebne są następujące akcesoria.



Stelaż ×1

1. Przymocuj stelaż śrubami dostępnymi na obudowie baterii.

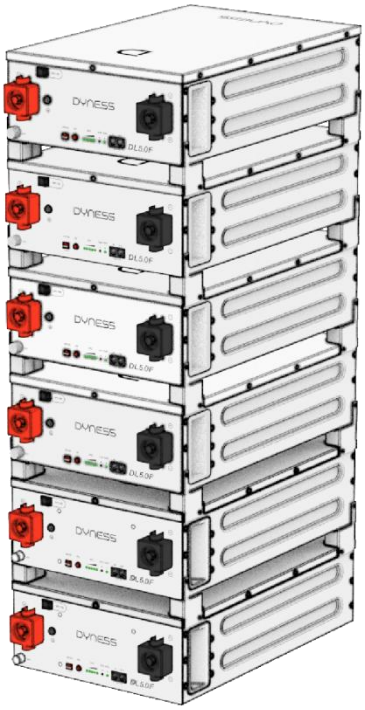


© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

2. Po dokręceniu 8 śrub montaż jest zakończony.

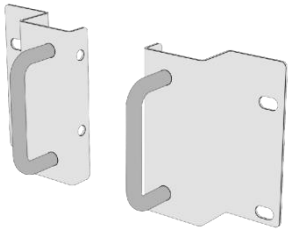


3. Ze względów bezpieczeństwa zaleca się maksymalnie 6 warstw.



Montaż w standardowej szafie (zestaw akcesoriów kupowany osobno):

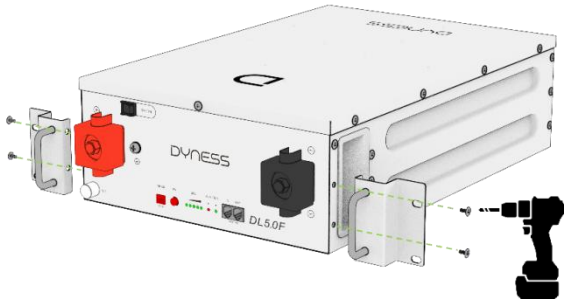
Do montażu DL5.0F w standardowej szafie potrzebne są następujące akcesoria.



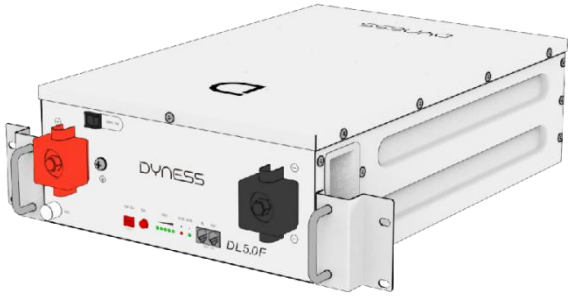
Uchwyt mocujący ×1

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

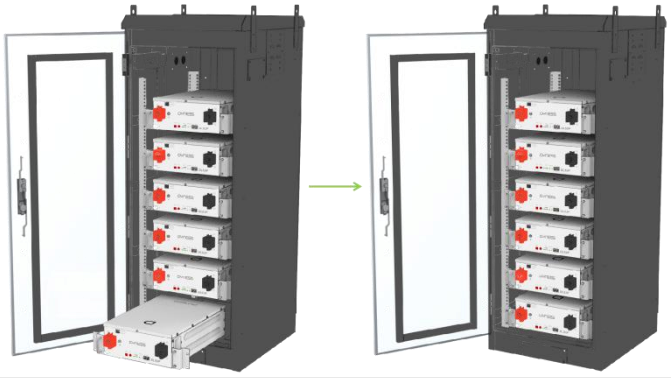
1. Zamontuj uchwyt mocujący śrubami dostępnymi na obudowie baterii.



2. Dokręć 4 śruby – montaż uchwytu zakończony.



3. Wsuń baterię do standardowej szafy i dokręć śruby – montaż zakończony.



Montaż elektryczny

Przed podłączeniem przewodów zasilających sprawdź multimetrem ich ciągłość i brak zwarcia, ustal biegunowość i dokładnie oznacz przewody.

Sposób pomiaru:

Sprawdzenie przewodu zasilającego: ustaw multimetr w trybie testu ciągłości (z sygnałem dźwiękowym) i przyłóż sondy do obu końców przewodu tego samego koloru. Sygnał dźwiękowy oznacza, że przewód jest sprawny.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Sprawdzenie zwarcia: ustaw multimetr na pomiar rezystancji i przyłóż sondy do tego samego końca przewodu dodatniego i ujemnego. Rezystancja nieskończona oznacza, że przewód nadaje się do użytku.

Po wizualnym sprawdzeniu przewodów podłącz biegun dodatni i ujemny baterii odpowiednio do bieguna dodatniego i ujemnego urządzenia po drugiej stronie.

Zaleca się zastosowanie wyłącznika nadprądowego między falownikiem a systemem baterii. Dobór wyłącznika:

Napięcie: U > 60 V

Prąd: I = moc falownika / 45 V

Wyłącznik montuje się między modułem baterii a falownikiem, jak pokazano na rys. 3-4:

UWAGA

W razie wątpliwości podczas montażu skontaktuj się ze sprzedawcą, aby uniknąć uszkodzenia sprzętu.

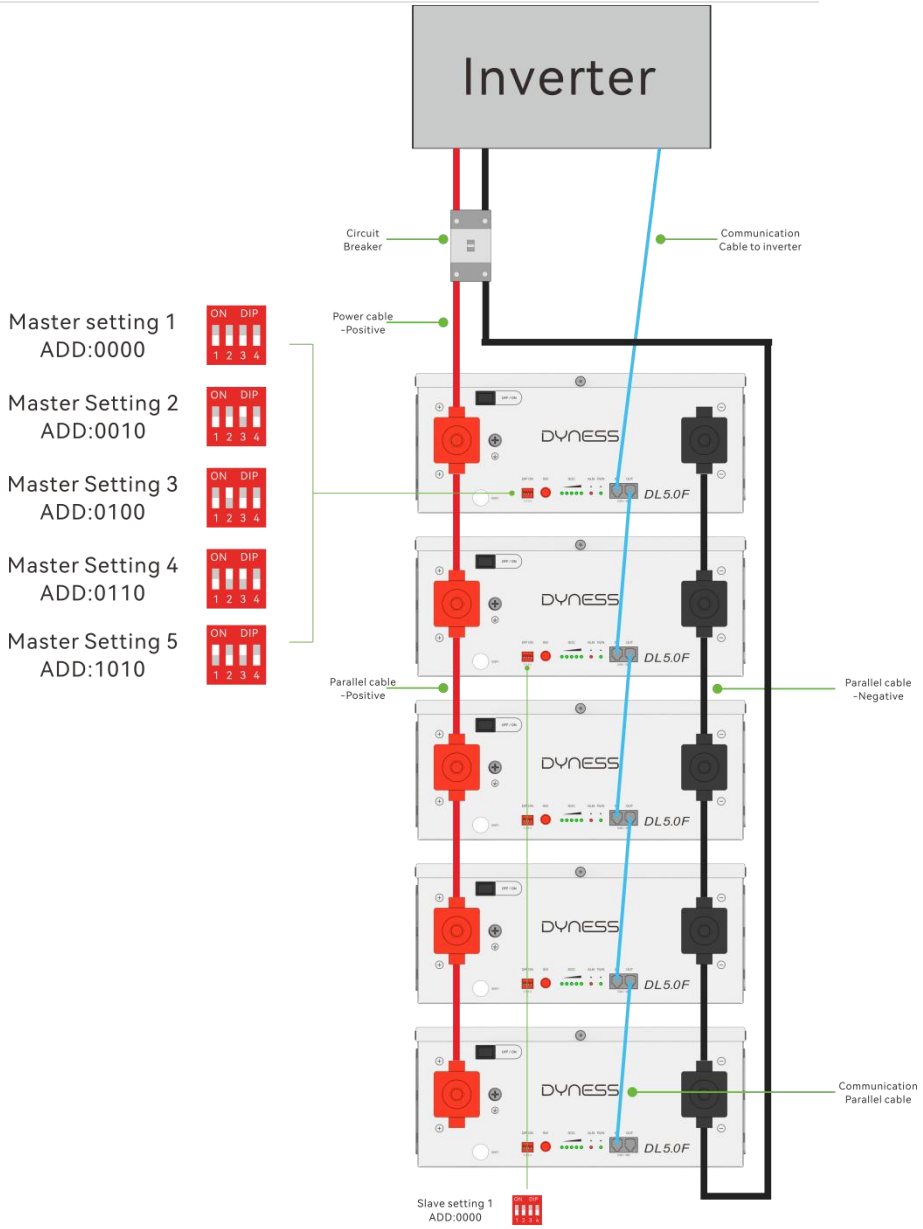
Tabela 3-3 Rozkład pinów (CAN IN)

Pin	Kolor	Opis
PIN1	Pomarańczowo-biały	485B
PIN2	Pomarańczowy	485A
PIN3	Zielono-biały	Rezerwa
PIN4	Niebieski	EXT CANH
PIN5	Niebiesko-biały	EXT CANL
PIN6	Zielony	Rezerwa
PIN7	Brązowo-biały	INT CANH
PIN8	Brązowy	INT CANL

(CAN OUT)

Pin	Kolor	Opis
PIN1	Pomarańczowo-biały	Rezerwa
PIN2	Pomarańczowy	Rezerwa
PIN3	Zielono-biały	Rezerwa
PIN4	Niebieski	Rezerwa
PIN5	Niebiesko-biały	Rezerwa
PIN6	Zielony	Rezerwa
PIN7	Brązowo-biały	INT CANH
PIN8	Brązowy	INT CANL

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.



Rys. 3-4 Połączenie równoległe baterii

Przy połączeniu równoległym bateria główna (master) komunikuje się z bateriami podrzędnymi (slave) przez interfejs CAN. Bateria główna zbiera informacje z całego systemu baterii i komunikuje się z falownikiem przez CAN lub RS485. Jeśli baterią główną jest najnowsza bateria z przełącznikiem DIP, dla różnych modeli falowników należy ustawić różne tryby DIP.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Zob. tabela 3-4 Opis przełącznika DIP.

Funkcje i opis przełącznika DIP modułu baterii

Tabela 3-4 Funkcje przełącznika DIP

Pozycja przełącznika DIP (wybór protokołu komunikacji i prędkości transmisji baterii głównej)			
#1	#2	#3	#4
Wybór protokołu; rozróżnienie baterii głównej i podrzędnej			Prędkość transmisji
			OFF: CAN: 500K, 485: 9600
			ON：CAN: 250K,485: 115200

Tabela 3-5 Opis przełącznika DIP

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

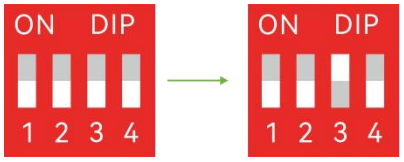
Opis ustawień przełącznika DIP

1. Przy współpracy z falownikami Solis, GOODWE, TBB, SAJ, SOLAX przed uruchomieniem baterii nie trzeba zmieniać ustawienia DIP – pozostaw ustawienie fabryczne 0000.



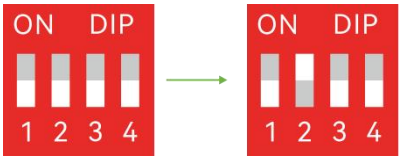
Default setting

Przy komunikacji z falownikami Dyness (D3.0K~8.0K-LS), SMA, Victron, Ingeteam, Solplanet, SOFAR, Deye, Hoymiles, APsystems, LUXPOWER, MUST, SOSEN, Afore ustaw przełącznik nr 3 baterii głównej w pozycji „ON”.



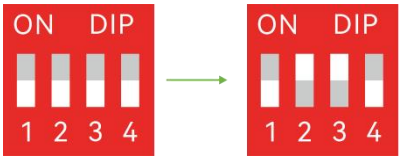
Master setting 1

2. Przy komunikacji z falownikami Axpert-King/VMIII/MAX, Infinisolar, Growatt SPH/SPA (komunikacja CAN) ustaw przełącznik nr 2 baterii głównej w pozycji „ON”.



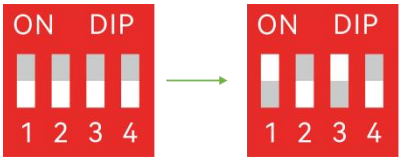
Master setting 2

3. Przy komunikacji z falownikami Growatt SPF HVM-P/ES/WPV przez RS485 ustaw przełączniki nr 2 i nr 3 baterii głównej w pozycji „ON”.



Master setting 3

4. Przy komunikacji z falownikami Schneider serii Conext ustaw przełączniki nr 1 i nr 3 baterii głównej w pozycji „ON”.



Master setting 4

5. Po ustawieniu baterii głównej według punktów 1–4 wszystkie baterie podrzędne pozostają w ustawieniu 0000 – nie trzeba ich zmieniać.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

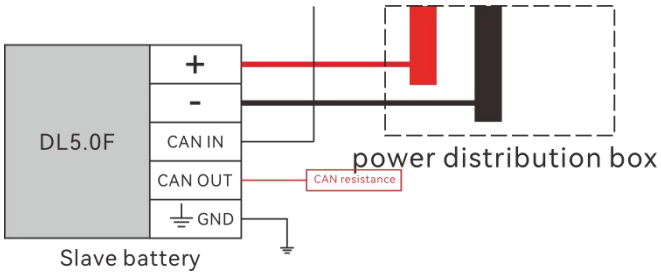
6. Jeśli system magazynowania zawiera tylko jeden moduł DL5.0F, jest on baterią główną – postępuj zgodnie z powyższymi krokami.
Uwaga: więcej informacji o kompatybilnych falownikach znajduje się w najnowszym dokumencie „Lista kompatybilności magazynów Dyness z falownikami".

UWAGA

- Przy współpracy z falownikami GoodWe, Solis, Victron, TBB, SAJ (komunikacja CAN), SOLAX przed uruchomieniem baterii można nie zmieniać ustawienia przełącznika DIP – pozostaw tryb fabryczny 0000.

UWAGA

- Gdy równolegle połączonych jest więcej niż 12 baterii, do złącza CAN OUT ostatniej baterii należy podłączyć rezystor terminujący CAN – zob. schemat poniżej.



UWAGA

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

- Przed podłączeniem sprawdź biegunowość złącza wejściowego falownika i złącza wyjściowego baterii.
- Czerwony przewód zasilający podłącza się do bieguna dodatniego, a czarny do ujemnego.
- Przed podłączeniem należy sprawdzić parametry ładowania i rozładowania złącza falownika.
- Napięcie i prąd muszą odpowiadać parametrom baterii podanym w tabeli 2-2.
- Uwaga: więcej informacji o kompatybilnych falownikach znajduje się w najnowszym dokumencie „Lista kompatybilności magazynów Dyness z falownikami".
- Poniższe czynności można wykonywać wyłącznie za zgodą DYNESS:

- Jak sprawdzić, czy komunikacja działa prawidłowo:
  1. Komunikację między falownikiem a systemem baterii można ocenić na podstawie maksymalnego prądu ładowania i rozładowania, który bateria przesyła do falownika.
  (Maks. prąd ładowania/rozładowania wyświetlany na falowniku) / (maks. prąd ładowania/rozładowania jednego modułu) = liczba modułów
  2. Jeśli równanie się zgadza, komunikacja między modułami DL5.0F jest prawidłowa.
  3. Jeśli dioda baterii głównej miga na żółto, komunikacja między modułami DL5.0F jest nieprawidłowa.

Tabela 3-6 Zalecenia dotyczące użytkowania baterii

Użytkowanie urządzenia	Ładowanie	1. Długotrwały ciągły prąd ładowania baterii nie powinien przekraczać 0,5C. 2. Rozładowaną baterię należy naładować w ciągu 48 godzin.
	Rozładowanie	3. Długotrwały ciągły prąd rozładowania baterii nie powinien przekraczać 1C.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

4. Zalecana maksymalna głębokość rozładowania (DOD) pakietu baterii nie powinna przekraczać 95%.

Tabela 3-7 Dobór baterii do mocy falownika

Moc falownika hybrydowego / off-grid	DL5.0F	
	Konfiguracja	Energia systemu (kWh)
5KW	1*DL5.0F	5.12
10KW	1~2*DL5.0F	5.12~10.24
15KW	2~3*DL5.0F	10.24~15.36

Ustawienia parametrów baterii w falowniku

Maks. napięcie ładowania (Bulk): 57,6 V

Napięcie absorpcji: 56,5 V

Napięcie podtrzymania (Float): 56 V

Napięcie odcięcia (Shut Down): 48 V

SOC odcięcia (Shut Down): 5%

Napięcie ponownego uruchomienia: 52 V

Maks. ciągły prąd ładowania: 75 A Maks. ciągły prąd rozładowania: 100 A

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

4 Użytkowanie, konserwacja i usuwanie usterek

Uruchomienie i obsługa systemu baterii

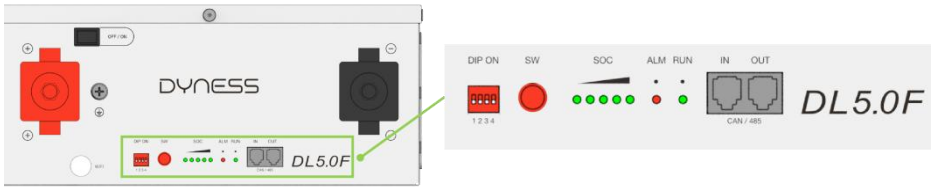
Po zakończeniu montażu elektrycznego uruchom system baterii zgodnie z poniższą instrukcją.

Przygotuj moduł baterii zgodnie z opisem przełącznika DIP (str. 25), następnie ustaw wyłącznik ON/OFF w pozycji ON i przytrzymaj przycisk SW przez 3 sekundy

.

Po autoteście diod zaświeci się dioda RUN i diody SOC

.



UWAGA

- Jeśli po naciśnięciu przycisku wybudzania/usypiania dioda stanu baterii świeci stale na czerwono lub miga na żółto, zapoznaj się z częścią „Opis alarmów i postępowanie". Jeśli usterki nie da się usunąć, niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą.

1. Zmierz woltomierzem, czy napięcie na zaciskach BAT+/BAT- falownika przekracza 44,8 V, i sprawdź, czy biegunowość zgadza się z biegunowością wejścia falownika. Napięcie na zaciskach BAT+/BAT- powyżej 44,8 V oznacza, że bateria zaczęła pracować prawidłowo.

2. Po potwierdzeniu prawidłowego napięcia wyjściowego i biegunowości baterii włącz falownik i załącz wyłącznik nadprądowy.
3. Sprawdź, czy diody połączenia falownika z baterią (dioda komunikacji i dioda stanu podłączenia baterii) wskazują stan prawidłowy. Jeśli tak, połączenie baterii z falownikiem jest zakończone. Jeśli wskazania są nieprawidłowe, sprawdź instrukcję falownika lub skontaktuj się z lokalnym sprzedawcą.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Opis alarmów i postępowanie

Gdy zadziała zabezpieczenie lub wystąpi awaria systemu, sygnał alarmu jest podawany przez diodę stanu pracy na panelu przednim DL5.0F. Szczegółową kategorię alarmu można sprawdzić w systemie zarządzania.

Alarmy wpływające na wyjście systemu i postępowanie

Jeśli w systemie wystąpią nieprawidłowości wpływające na wyjście, np. zadziałanie zabezpieczenia nadprądowego ogniwa w module podczas ładowania/rozładowania, zabezpieczenia podnapięciowego lub temperaturowego, postępuj zgodnie z tabelą 4-1.

Tabela 4-1 Główne zabezpieczenia

Stan	Rodzaj alarmu	Sygnalizacja	Postępowanie
Ładowanie	Przetężenie	CZERWONA Brzęczyk	Przerwij ładowanie i ustal przyczynę usterki
	Wysoka temp.	CZERWONA	Przerwij ładowanie
Rozładowanie	Przetężenie	CZERWONA Brzęczyk	Przerwij rozładowanie i ustal przyczynę usterki
	Wysoka temp.	CZERWONA	Przerwij rozładowanie i ustal przyczynę usterki
	Zbyt niskie napięcie całkowite	CZERWONA Brzęczyk	Rozpocznij ładowanie
	Zbyt niskie napięcie ogniwa	CZERWONA Brzęczyk	Rozpocznij ładowanie

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

Analiza i usuwanie typowych usterek

Tabela 4-2 Analiza i usuwanie typowych usterek

Nr	Objaw usterki	Przyczyna	Rozwiązanie
1	Diody nie reagują po włączeniu	Napięcie całkowite poniżej 35 V	Sprawdź napięcie całkowite
2	Brak wyjścia DC	Nieprawidłowy stan danych baterii. Zadziałało zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem	Odczytaj dane baterii w systemie monitoringu.
3	Zbyt krótki czas zasilania DC	Spadek pojemności baterii	Wymień baterię lub dodaj moduły
4	Bateria nie ładuje się do 100%	Zbyt niskie napięcie ładowania	Ustaw napięcie ładowania na 56,5 V lub 57 V
5	Iskrzenie przewodu zasilającego po włączeniu, dioda ALM	Zwarcie w połączeniu zasilającym	Wyłącz baterię i ustal przyczynę zwarcia
6	czerwona Błąd komunikacji	Błędne ustawienie DIP baterii głównej / błędny typ baterii w falowniku / niewłaściwy przewód komunikacyjny / przewód podłączony do złego portu komunikacyjnego baterii lub falownika / zbyt stara wersja oprogramowania baterii, nieobsługująca falownika	Sprawdź po kolei każdą z możliwych przyczyn

W razie potrzeby pomocy technicznej lub pytań niezwłocznie skontaktuj się ze sprzedawcą.

© Dyness zastrzega sobie prawa autorskie do tego dokumentu.

DYNESS

Address: Building 1&2,7th–8th Floors, Building 3,No. 58 Nanhu Road,Chengnan Subdistrict,
Wuzhong District, Suzhou City, Jiangsu Province
Email: service@dyness-tech.com
Tel: +86 400 666 0655
Web: www.dyness.com

Official Website