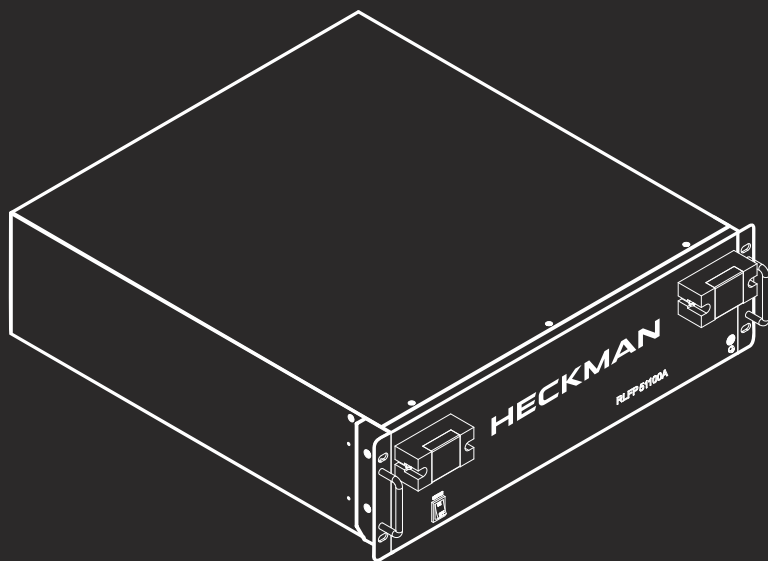


HECKMAN

TECHNOLOGY serves MAN



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Magazyn Energii
RLFP51100A

HECKMAN
TECHNOLOGY serves MAN

Spis treści

1. Przewodnik dotyczący bezpiecznego użytkowania baterii litowo-jonowych	4
2. Przedstawienie produktu	6
2.1 Wygląd produktu	6
2.2 Cechy produktu	6
2.3 Zasady działania produktu	7
2.4 Instrukcja obsługi panelu przedniego urządzenia	8
2.5 Parametry techniczne produktu	13
3. Instalacja produktu	16
3.1 Urządzenia i narzędzia	16
3.2 Czyszczenie	17
3.3 Specyfikacja	17
3.4 Łączność z inwerterem	18
4. Użytkowanie produktu	19
4.1 Krok po kroku instrukcja obsługi produktu	19
4.2. Funkcje uśpienia i wybudzenia produktu	20
5. Najczęstsze usterki i sposoby ich rozwiązywania	20
6. Lista elementów w pudełku	21
Deklaracja zgodności	22
Gwarancja	23
Karta przeglądów	26
Notatki serwisowe	27

1. Przewodnik dotyczący bezpiecznego użytkowania baterii litowo-jonowych



Ostrzeżenia:

1. Przed instalacją lub użytkowaniem baterii bardzo ważne jest dokładne przeczytanie instrukcji obsługi. Nieprzestrzeganie jakichkolwiek wskazówek lub ostrzeżeń zawartych w tym dokumencie może prowadzić do uszkodzenia baterii całego systemu, a w następstwie do porażenia prądem, poważnych obrażeń ciała lub śmierci.
2. Ten produkt jest przeznaczony do użytku w systemach przechowania energii niskiego napięcia w budynkach, nie stosować w innych miejscach.
3. Zabrania się stosowania środków czyszczących do czyszczenia baterii.
4. Zabrania się narażania baterii na działanie łatwopalnych lub drażniących substancji chemicznych lub par.
5. Środowisko instalacji baterii powinno znajdować się z dala od ognia i wody.
6. Zabrania się malowania jakichkolwiek części baterii, w tym każdego wewnętrznego lub zewnętrznego elementu.
7. Zabrania się bezpośredniego podłączania baterii do paneli słonecznych.
8. Zabrania się bezpośredniego podłączania baterii do źródła prądu przemiennego.
9. Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek obcych przedmiotów do dowolnej części baterii.
10. Zabrania się włączania przycisku systemowego na nieaktywnym produkcie, aby nie zużywać energii z baterii litowej.
11. Jeśli bateria nie będzie używana przez dłuższy czas, musi zostać naładowana co 6 miesięcy, z każdym ładowaniem SOC nie mniejszym niż 90%.
12. Bateria musi zostać naładowana w ciągu 12 godzin po uruchomieniu ochrony niskiego napięcia.
13. Przy wyjściowym napięciu stałym baterii powyżej 51 V należy zwracać szczególną uwagę na bezpieczeństwo osobiste.
14. Przed konserwacją należy odłączyć wszystkie zaciski baterii.



Przed podłączeniem:

1. Po otwarciu pudełka, należy najpierw sprawdzić produkt i listę kontrolną. Jeśli zauważysz uszkodzenia produktu lub brakujące elementy, skontaktuj się ze sprzedawcą lub dystrybutorem.
2. Przed instalacją należy odłączyć zewnętrzne zasilanie baterii i upewnić się, że bateria jest wyłączona.
3. Poprawnie podłącz przewody, nie pomył polaryzacji przewodów dodatnich i ujemnych, upewnij się, że nie ma zwarc z urządzeniami zewnętrznymi.
4. Nie podłączaj baterii bezpośrednio do zasilania sieciowego.
5. Podłączając baterię do systemu, upewnij się, że system jest dobrze uziemiony.
6. Upewnij się, że parametry elektryczne systemu baterii są zgodne z powiązanymi urządzeniami.



W trakcie użytkowania:

1. Jeśli chcesz przenieść lub naprawić baterię, musisz wyłączyć zasilanie i całkowicie wyłączyć baterię.
2. Nie łącz różnych rodzajów baterii.
3. Nie używaj baterii z uszkodzonym lub niekompatybilnym falownikiem.
4. Nie rozkładaj baterii.
5. W przypadku pożaru użyj odpowiedniego narzędzia gaśniczego do baterii litowych.
6. Osoby nieuprawnione nie mogą samodzielnie otwierać, naprawiać ani rozkładać baterii. Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za konsekwencje naruszania wymagań bezpieczeństwa lub naruszania standardów bezpieczeństwa projektowania, produkcji i użytkowania urządzeń.
7. Nieprzestrzeganie instrukcji zawartej w tym dokumencie może stanowić podstawę do utraty gwarancji.

2. Przedstawienie produktu

RLFP51100A to akumulator litowo-żelazowo-fosforanowy (LiFePO4) przeznaczony do budynkowych systemów magazynowania energii. Jest to zaawansowany produkt opracowany w odpowiedzi na potrzeby nowych trendów w dziedzinie magazynowania energii i wymagań dotyczących nowych typów zasilania awaryjnego. Posiada cechy integracji, miniaturyzacji, lekkości, inteligencji, standaryzacji oraz ochrony środowiska. Może być stosowany z szerokim zakresem urządzeń, takich jak inwertery, moduły fotowoltaiczne itp. w różnych dziedzinach budynkowego magazynowania energii. Posiada certyfikaty CE, UL, IEC, UN 38.3 itp.

2.1 Wygląd produktu



Uwaga: Ze względu na aktualizację produktu, wszelkie zmiany zostaną wprowadzone bez dodatkowego powiadomienia. Decydujące będą faktyczne dostawy produktu.

2.2 Cechy produktu

- Mały rozmiar, lekka waga, bezpieczny i niezawodny, ekologiczny, długa żywotność użytkowa.
- Wysoka gęstość energii, stabilna platforma rozładowania, wsparcie dla wysokiej szybkości ładowania i rozładowania.
- Wysoka zdolność adaptacji środowiskowej, szeroki zakres temperatur pracy.
- Wsparcie dla standardowych szafek, uchwytów antywstrząsowych, montażu na ścianie i innych sposobów instalacji.

- Projekt modułowy pozwalający na rozszerzenie pojemności poprzez równoległe połączenie wielu modułów zgodnie z wymaganiami.
- Wszechstronna funkcja alarmowa i ochronna (przeciążenie, przeładowanie, nadmierne rozładowanie, zwarcie, nadprądowe, wysoka temperatura, niska temperatura, równoważenie (balancing), tryb uśpienia).
- Wyposażony w interfejs RS-485 i CAN, które pozwalają na dobrą i stabilną współpracę z falownikami i innymi urządzeniami.
- Przedni panel zapewniający łatwą i wygodną obsługę oraz konserwację.

2.3 Zasady działania produktu

Głównym celem jest dostarczenie zasilania awaryjnego do urządzeń budynkowych poprzez inwerter. Dzięki ustawieniom inwertera można wybrać źródło zasilania dla urządzeń elektrycznych – z sieci energetycznej lub z baterii. Panele fotowoltaiczne i sieć energetyczna za pośrednictwem inwertera ładowane są do baterii.

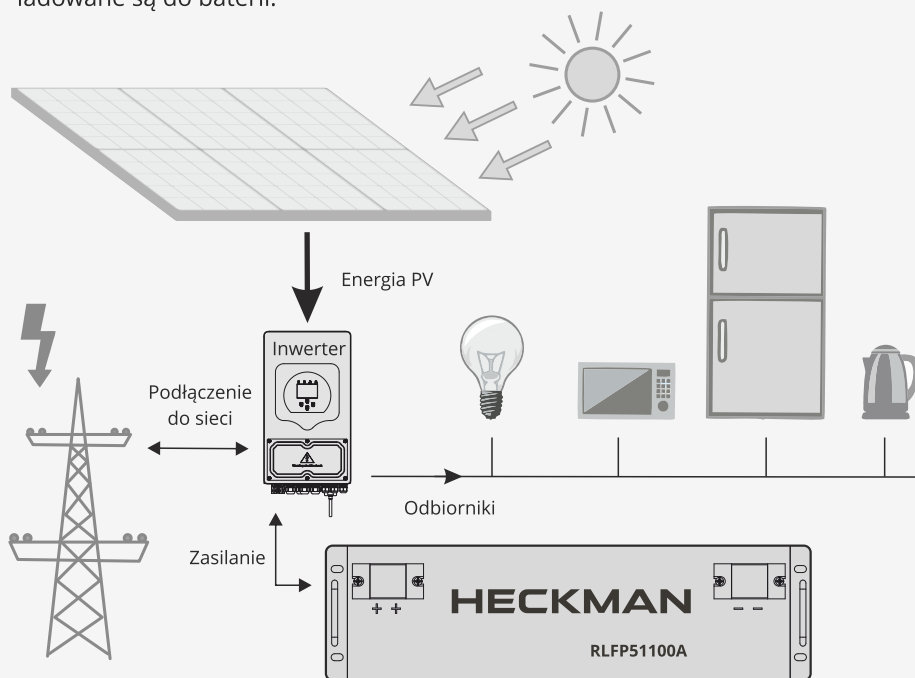
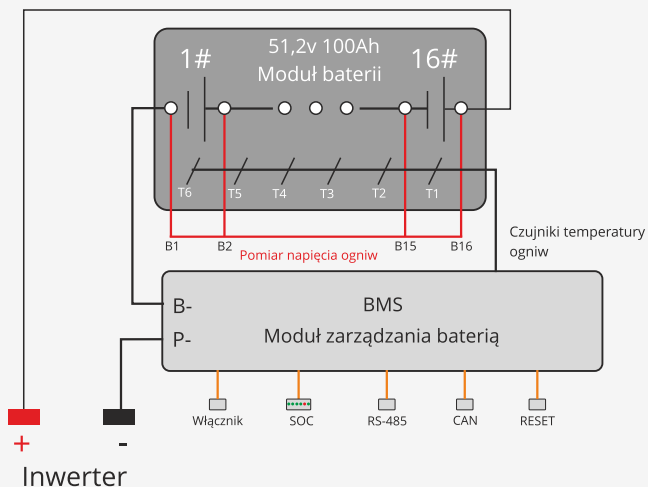
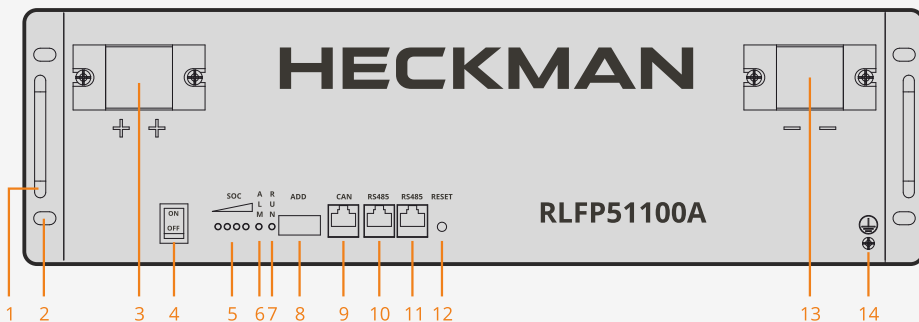


Diagram systemu produktu



2.4 Instrukcja obsługi panelu przedniego urządzenia



Opis interfejsu panelu:

1. Uchwyt obudowy ułatwia przenoszenie, przemieszczanie i instalację urządzenia.
2. Uchwyty montażowe obudowy służą do montażu produktu i umieszczenia go w standardowej szafie rackowej o szerokości 19 cali.
3. Wejście/wyjście dodatnie baterii służy do podłączenia biegunu dodatniego baterii.

4. Przełącznik systemowy przełącznik BMS (zarządzania systemem baterii); po wyłączeniu BMS urządzenie zostaje uśpione, a mosfety ładowania i rozładowania zostają wyłączone; po włączeniu system wraca do normalnej pracy.
5. Wskaźnik poziomu naładowania baterii składa się z czterech zielonych diod LED, które pokazują aktualny poziom naładowania baterii (od lewej do prawej LED1–LED4).

Stan	Ładowanie				Rozładowywanie			
Wskaźnik pojemności	L1 ●	L2 ●	L3 ●	L4 ●	L1 ●	L2 ●	L3 ●	L4 ●
0~25%	mig.	wył.	wył.	wył.	wł.	wył.	wył.	wył.
25~50%	wł.	mig.	wył.	wył.	wł.	wł.	wył.	wył.
50~75%	wł.	wł.	mig.	wył.	wł.	wł.	wł.	wył.
75~100%	wł.	wł.	wł.	mig.	wł.	wł.	wł.	wł.
Wskaźnik poj. bat. ●	ciągłe świecenie				migotanie 3			

6. Wskaźnik alarmowy – czerwona dioda LED; szczegóły znajdują się w tabeli poniżej.
7. Wskaźnik pracy – zielona dioda LED; szczegóły znajdują się w tabeli poniżej.

Stan systemu	Ochrona/alarm/ normalny	RUN	ALM	Poz. naład. bat. LED				Instrukcja
		●	●	●	●	●	●	
Wyłącz	tryb uśpionia	wył.	wył.	wył. – brak świecenia				wył. – brak świecenia
Tryb czuwania	normalny	mig. 1	wył.	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				tryb czuwania
	alarm	mig. 3	mig. 3					wskaźnik alarmowy (ALM) synchronizuje się ze wskaźnikiem pracy (RUN). Mig. 3

Stan systemu	Ochrona/alarm/normalny	RUN	ALM	Poz. naład. bat. LED				Instrukcja
		●	●	●	●	●	●	
Ł A D O W A N I E	normalny	ciągłe	wył.	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania				migotanie dwóch najwyższych LED
	alarm przepięciowy	ciągłe	wył.	baterii (migotanie dwóch najwyższych LED)				migotanie dwóch najwyższych LED
	alarm przepięciowy	ciągłe	mig. 3	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				migotanie dwóch najwyższych LED
	ochrona przed przepięciem	ciągłe	wył.	ciągłe				wskaźnik pracy (RUN) świeci stale w czasie podłączenia do sieci, w trybie czuwania w normalnych warunkach świeci stale w czasie braku zasilania sieciowego
	ochrona przed przeciążeniem (podczas funkcji nieskończonego prądu)	wył.	ciągłe	wył.				
	limitowania prądu ładowania	ciągłe	wył.	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				migotanie dwóch najwyższych LED
R O Z Ł A D O W A N I E	normalny	mig. 3	wył.	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				maksymalny poziom naładowania baterii
		mig. 3	mig. 3					do czasu pobrania energii z baterii, poziom naładowania baterii utrzymuje się na maksymalnym poziomie
	ochrona przed przepięciem, skrótem, odwróconym podłączeniem i innymi rodzajami przeciążenia	wył.	ciągłe	wył.				diody ALM i RUN migają synchronicznie trzy razy

Stan systemu	Ochrona/alarm/normalny	RUN	ALM	Poz. naład. bat. LED				Instrukcja
		●	●	●	●	●	●	
TEMPERATURA	alarm ładowania	ciągłe	mig. 3	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				migotanie dwóch najwyższych LED
	alarm rozładowania	mig. 3	mig. 3	na podstawie wskaźnika poziomu naładowania baterii				zgodnie z sygnałem stałego oświetlenia wskaźnika ilości energii elektrycznej, diody ALM i RUN migają synchronicznie trzy razy
	zabezpieczenie	wył.	ciągłe	wył.				

Tryb urządzenia na podstawie diody LED

Stan migotania	ON	OFF
Mig. 1	0,25 s	3,75 s
Mig. 2	0,5 s	0,5 s
Mig. 3	0,5 s	1,5 s

8. Przełącznik kodów DIP – używany jest 8-bitowy dwustanowy przełącznik kodów binarnych, który służy do ustawienia adresów produktu przy równoległym użytkowaniu.

Definicja bitów od 1 do 8 przełącznika kodów: bity od 1 do 4 służą do ustawienia adresu, a bity od 5 do 8 służą do ustawienia liczby urządzeń podrzędnych.

Konfiguracja urządzeń podrzędnych: bity od 1 do 4 są ustawiane zgodnie z kolejnością urządzeń, a zakres adresów urządzeń podrzędnych wynosi od 1 do 15. Bity od 5 do 8 są stałe i równają się 0 (zob. tab. konfiguracji urządzeń podrzędnych).

Konfiguracja głównego urządzenia: bity od 1 do 4 równają się 0, a adres głównego urządzenia jest stały i równa się 0. Bity od 5 do 8 są ustawiane zgodnie z liczbą równolegle podłączonych urządzeń podrzędnych (zob. tab. konfiguracji głównego urządzenia).

Tabela konfiguracji urządzeń podrzędnych

Adres	Pozycja przełącznika kodów DIP				Opis
	#1	#2	#3	#4	
1	ON	OFF	OFF	OFF	adres 1
2	OFF	ON	OFF	OFF	adres 2
3	ON	ON	OFF	OFF	adres 3
4	OFF	OFF	ON	OFF	adres 4
5	ON	OFF	ON	OFF	adres 5
6	OFF	ON	ON	OFF	adres 6
7	ON	ON	ON	OFF	adres 7
8	OFF	OFF	OFF	ON	adres 8
9	ON	OFF	OFF	ON	adres 9
10	OFF	ON	OFF	ON	adres 10
11	ON	ON	OFF	ON	adres 11
12	OFF	OFF	ON	ON	adres 12
13	ON	OFF	ON	ON	adres 13
14	OFF	ON	ON	ON	adres 14
15	ON	ON	ON	ON	adres 15

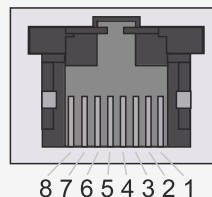
Tabela konfiguracji urządzeń nadrzędnych

Liczba równoległe podłączonych urządzeń	Pozycja przełącznika kodów DIP				Opis
	#5	#6	#7	#8	
2	ON	OFF	OFF	OFF	2 urz. równoległe
3	OFF	ON	OFF	OFF	3 urz. równoległe
4	ON	ON	OFF	OFF	4 urz. równoległe
5	OFF	OFF	ON	OFF	5 urz. równoległych
6	ON	OFF	ON	OFF	6 urz. równoległych
7	OFF	ON	ON	OFF	7 urz. równoległych
8	ON	ON	ON	OFF	8 urz. równoległych
9	OFF	OFF	OFF	ON	9 urz. równoległych
10	ON	OFF	OFF	ON	10 urz. równoległych
11	OFF	ON	OFF	ON	11 urz. równoległych
12	ON	ON	OFF	ON	12 urz. równoległych
13	OFF	OFF	ON	ON	13 urz. równoległych
14	ON	OFF	ON	ON	14 urz. równoległych
15	OFF	ON	ON	ON	15 urz. równoległych

9. CAN – możliwa jest komunikacja z falownikiem poprzez protokół CAN lub 485.

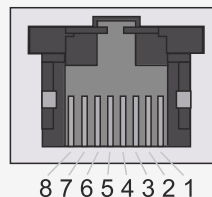
PIN	Definicja
PIN4	CANH
PIN5	CANL
PIN2, 7	485-1A
PIN1, 8	485-1B

Uwaga: Należy użyć specjalnej linii komunikacyjnej do komunikacji z falownikiem.



10. RS-485 – port komunikacyjny do kaskadowej łączności, umożliwiający transmisję danych między urządzeniem a komputerem poprzez interfejs RS-485.

PIN	Definicja
PIN2, 7	485-1A
PIN1, 8	485-1B
PIN6	485-2A
PIN5	485-2B



11. RS-485 – jak wyżej.

12. Przycisk resetowania – w przypadku awarii lub uśpienia produktu można przyciskiem resetowania ponownie uruchomić i wybudzić baterię, aby zapewnić stabilną pracę systemu.

13. Wejście/wyjście ujemne baterii służy do podłączenia bieguna ujemnego baterii.

14. Zacisk uziemiający – służy do podłączenia przewodu uziemiającego.

2.5 Parametry techniczne produktu

Przed zainstalowaniem i używaniem tego produktu, należy ściśle ustawić odpowiednie parametry inwertera zgodnie z wymaganymi specyfikacjami.

Ustawione fabrycznie parametry produktu nie mogą być zmieniane, ponieważ wpływa to na wydajność i funkcjonalność produktu!

Model i specyfikacje	RLFP51100A
Typ baterii	ładowalny akumulator LiFePO4 w układzie pakietowym
Nominalne napięcie	51,2 V
Nominalna pojemność	100 Ah
Pojemność magazynowania	5120 Wh
Wymiary baterii	szer. 482 × głęb. 485 × wys. 133 mm
Waga	49 kg
Temperatura pracy	-15–60°C
Wilgotność względna pracy	≤90–40°C ±2°C
Wysokość robocza	0–3600 m
Ciśnienie atmosferyczne pracy	70 kPa–103 kPa
Hałas	0 dB
Średnie napięcie ładowania całkowitego	56,8 V
Stałe napięcie ładowania całkowitego	54,4 V
Prąd ładowania	≤100 A
Wartość prądu ładowania z ograniczeniem	10 A
Alarm nadmiernego napięcia pojedynczej komórki	3,50 V
Czas opóźnienia alarmu nadmiernego napięcia pojedynczej komórki	2000 ms
Ochrona przed nadmiernym napięciem pojedynczej komórki	3,60 V
Czas opóźnienia ochrony przed nadmiernym napięciem pojedynczej komórki	1000 ms
Alarm nadmiernego napięcia całkowitego	56 V
Czas opóźnienia alarmu nadmiernego napięcia całkowitego	1000 ms
Ochrona przed nadmiernym napięciem całkowitym	57,6 V

Parametry techniczne rozładowania:

Model i specyfikacje	RLFP51100A
Prąd rozładowania	≤100 A
Alarm nadmiernego rozładowania pojedynczego ogniwa	3 V
Opóźnienie alarmu nadmiernego rozładowania pojedynczego ogniwa	2000 ms
Ochrona przed nadmiernym rozładowaniem pojedynczego ogniwa	2,90 V
Opóźnienie ochrony przed nadmiernym rozładowaniem pojedynczego ogniwa	1000 ms
Alarm nadmiernego rozładowania całego akumulatora	48 V
Opóźnienie alarmu nadmiernego rozładowania całego akumulatora	1000 ms
Ochrona przed nadmiernym rozładowaniem całego akumulatora	46,4 V
Opóźnienie ochrony przed nadmiernym rozładowaniem całego akumulatora	1000 ms
Alarm nadmiernego prądu rozładowania	105 A
Opóźnienie alarmu nadmiernego prądu rozładowania	1000 ms
Ochrona przed nadmiernym prądem rozładowania	110 A
Opóźnienie ochrony przed nadmiernym prądem rozładowania	10 000 ms
Alarm wysokiej temperatury podczas rozładowania	52°C
Alarm niskiej temperatury podczas rozładowania	-10°C
Ochrona przed wysoką temperaturą podczas rozładowania	60°C
Ochrona przed niską temperaturą podczas rozładowania	-15°C

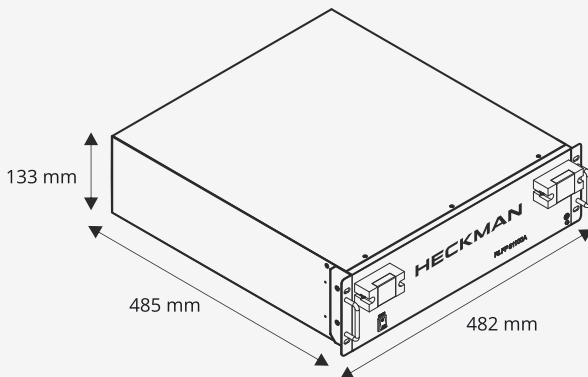
3. Instalacja produktu



Uwaga:

1. Instalacja uruchomienie i konserwacja produktu powinna być przeprowadzana przez przeszkolony personel. Przed instalacją i użytkowaniem należy dokładnie przeczytać opis zasad bezpieczeństwa oraz procedur instalacyjnych produktu, aby je lepiej zrozumieć. Podczas instalacji należy ściśle przestrzegać odpowiednich przepisów bezpieczeństwa, aby uniknąć nieprawidłowych działań, które mogą spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie produktu.
2. Proszę przed instalacją sprawdzić, czy falownik i produkt są wyłączone.
3. Proszę sprawdzić, czy przewody są odpowiednio izolowane i zapobiec sytuacjom, w których występuje odsłonięcie metalowych części przewodów.
4. Podczas instalacji należy się upewnić, że system magazynowania energii fotowoltaicznej jest odpowiednio uziemiony.

Wymiary produktu:



3.1 Urządzenia i narzędzia

Sugerowane narzędzia i materiały bezpieczeństwa do instalacji produktu:



Wkrętak



Multimetr



Izo-rękawice



Okulary ochronne



Obuwie

**Uwaga:**

Używaj odpowiednich narzędzi izolacyjnych, aby zapobiec przypadkowemu porażeniu prądem lub zwarcia.

Jeśli nie masz narzędzi izolacyjnych, można pokryć istniejące narzędzia taśmą izolacyjną, z wyjątkiem całkowicie odkrytej powierzchni metalowej na końcu, a następnie przystąpić do pracy.

3.2 Czyszczenie

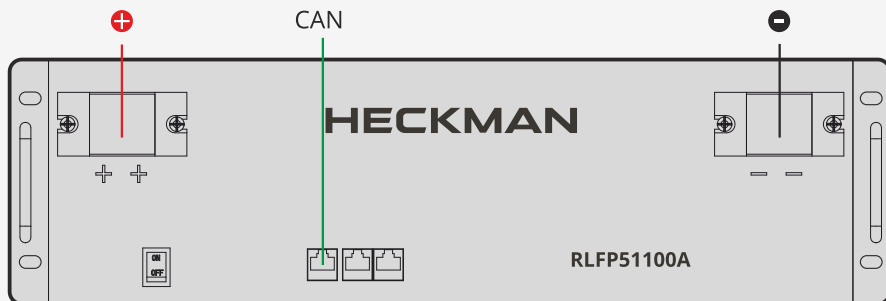
Warunki czystości wpłyną na izolacyjność systemu, dlatego przed instalacją i uruchomieniem systemu konieczne jest usunięcie kurzu i wiórek żelaza, aby utrzymać czystość środowiska pracy. Ponadto środowisko pracy, w którym znajduje się system, musi mieć pewne zdolności antypylne. W trakcie ciągłej pracy systemu należy regularnie kontrolować poziom kurzu i wilgotności, aby zapewnić czystość środowiska pracy.

3.3 Specyfikacja

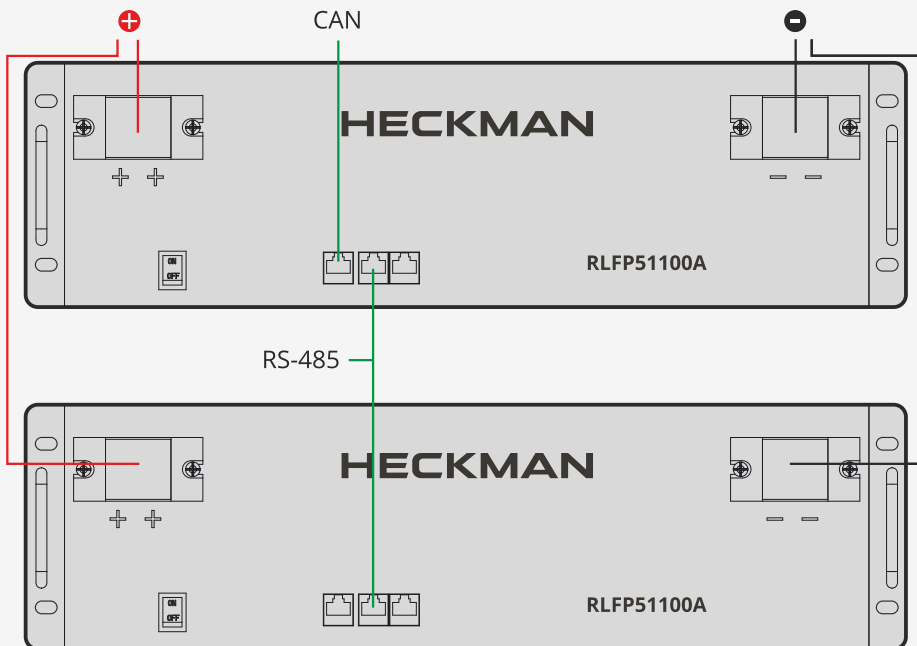
1. Na początku należy sprawdzić, czy opakowanie produktu jest uszkodzone i czy spełnia wymagane specyfikacje.
2. Po otwarciu opakowania należy sprawdzić, czy wszystkie elementy są kompletnie i w dobrym stanie, zgodnie z listą kontrolną pakowania.
3. Należy uważnie wyjmować przedmioty z opakowania, aby nie uszkodzić powierzchni przedmiotów i nie wpłynąć na ich estetykę.
4. Należy upewnić się, że używany kabel łączeniowy ma odpowiednią średnicę, aby spełnić wymagania dotyczące maksymalnego prądu urządzenia.
5. Przed użyciem wszystkie narzędzia instalacyjne z metalu należy owinąć taśmą izolacyjną, aby zapobiec zwarcia baterii.
6. Układ przewodów powinien być racjonalny, uporządkowany i należy rozważyć ochronę przed wilgocią i korozją.
7. Po instalacji należy sprawdzić, czy wszystkie śruby połączeniowe są dokładnie dokręcone i czy złącza są stabilne.

3.4 Łączność z inwerterem

Pojedyncze podłączenie:



Wiele urządzeń 51,2 V 200 Ah:



Lista kompatybilnych inwerterów

Lp.	Nazwa producenta	Model inwertera	Intefejs kom.
1	SMA	SUNNY ISLAND 6.0H-13	CAN
2	Studer	XTM 4000-48	CAN
3	Ginlong	RHI-5K-48ES-5G	CAN
4	Axpert-KING	Axpert-KING 3KW Rack	485
5	SRNE	HF4850S80-145	485
6	Goodwe	GW3648D-ES	CAN
7	Victron	48-3000-35	CAN
8	Sofar	HYD 3000-ES	CAN
9	DEYE	SUN-3.6K-SG03LP1-EU	CAN
10	Growatt	SPF 3500 ES	485/CAN
11	Afore	AF5K-SL	CAN
12	Mager	R5KL1	CAN
13	TOPRAY	CK8.0S	CAN
14	Ginlong	Solis_RAI-3K_ENX_V01	CAN
15	MUST	Ph18, 2-5.5KW	CAN
16	Eliosolar	VM III	485
17	Pengcheng	SNA5000 WPV	CAN

4. Użytkowanie produktu

4.1 Instrukcja szczegółowa obsługi produktu

- Po zakończeniu instalacji produktu, należy włączyć przełącznik na panelu przednim, co spowoduje, że produkt przejdzie w tryb czuwania, a dioda pracy będzie migać, zaś dioda pojemności wskaże pozostałą ilość energii.
- Gdy produkt przejdzie w tryb ładowania, dioda pracy będzie świecić ciągle, a dioda pojemności będzie migać, wskazując aktualny poziom naładowania baterii. Po naładowaniu akumulatorów dioda pojemności będzie świecić cały czas, a następnie akumulatory przejdą w tryb czuwania.
- Gdy produkt przejdzie w tryb rozładowania, poprzez odwrócenie prądu, inwerter dostarczy energię zapasową do urządzeń odbiorczych, dioda pracy będzie migać, a dioda pojemności wskaże aktualny poziom naładowania baterii. Po wyczerpaniu akumulatorów do minimalnego napięcia rozładowania, produkt automatycznie przerwie wyjście i przejdzie w tryb uśpienia.

4.2 Funkcje uśpienia i wybudzenia produktu

Lp.	Warunki uśpienia baterii	Warunki wybudzenia baterii
1	brak aktywności (brak ładowania, rozładowywania i brak komunikacji) przez 48 godzin, po czym bateria	zasilanie zewnętrzne (napięcie 36 V~58,4 V), ładowanie baterii, przycisk reset
2	napięcie pojedynczych ogniw spadnie poniżej wartości ustawionej dla ochrony przed nadmiernym rozładowaniem (możliwe do ustawienia) lub gdy napięcie całkowite spadnie poniżej wartości ustawionej dla ochrony przed nadmiernym rozładowaniem (możliwe do ustawienia), bateria przechodzi w stan uśpienia po dziesięciu	zasilanie zewnętrzne (napięcie 36 V~58,4 V), ładowanie baterii, przycisk reset
3	bateria może być uśpiona na żądanie za pomocą sterowania (np. przy pomocy komputera)	zasilanie zewnętrzne (napięcie 36 V~58,4 V), ładowanie baterii, przycisk reset

5. Najczęstsze usterki i sposoby ich rozwiązywania

Lp.	Symptomy	Przyczyny	Rozwiązanie
1	brak wyjścia po włączeniu	elektryczne napięcie baterii jest niskie, włącza się zabezpieczenie przed nadmiernym rozładowaniem	wykonaj ładowanie baterii
2	po włączeniu nie świeci dioda sygnalizacyjna	BMS (zarządzanie systemem baterii) jest w stanie uśpienia	przywróć przełącznik resetu
3	wyświetlanie niskiego poziomu naładowania baterii	zbyt niskie napięcie ładowania	dostosuj napięcie ładowania i napięcie inwertera do wymaganych parametrów
4	krótki czas zasilania	niecałkowicie naładowana bateria	sprawdź parametry ładowania inwertera, takie jak napięcie ładowania i prąd ładowania
5	niestabilne napięcie wyjściowe po włączeniu	BMS (zarządzanie systemem energii)	przywróć przełącznik resetu
6	awaria komunikacji RS-485/CAN	problem z linią komunikacyjną lub adresem	sprawdź ustawienia adresowe przełącznika, porty i połączenia

6. Lista elementów w opakowaniu

Lp.	Nazwa	Ilość
1	główny moduł 51,2 V 100 Ah	1 szt.
2	śruby do szafy ze stali nierdzewnej	4 szt.
3	nakrętki do szafy ze stali nierdzewnej	4 szt.
4	zacisk miedziany	4 szt.
5	kabel komunikacyjny	1 szt.
6	certyfiakat jakości	1 szt.

HECKMAN

TECHNOLOGY serves MAN

Deklaracja zgodności CE 01/2

Producent	Heckman Sp. z o.o. ul. Kolumba 43, 02-288 Warszawa
Produkt	Magazyn energii
Typ	RLFP51100A, WLFP51100A

Deklaruje, że wymienione powyżej produkty są zgodne z:

Dyrektywą 2014/30/UE – Odporność na zakłócenia „Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej”

EN 61000-6-3:2007/A1:2011/AC:2012

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 61000-6-1:2007

Dlatego wyżej wymienione produkty są oznaczone symbolem CE.

Warszawa, 14.02.2023

Prezes Zarządu
Dominik Dakowicz



.....
(miejsca i data wystawienia)

.....
(imię, nazwisko i podpis osoby upoważnionej)

Gwarancja na akumulatorowy system magazynowania energii Heckman RLFP51100A / WLFP51100A

Niniejsza ograniczona gwarancja (zwaną dalej „gwarancją”) dotyczy akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych firmy Heckman oraz elementów wyposażenia (zwanymi dalej „produktami”) dostarczanych przez firmę Heckman Sp. z o.o (zwaną dalej „Heckman” lub „sprzedawcą”) użytkownikowi końcowemu (zwanemu dalej „nabywcą”) za pośrednictwem autoryzowanego sprzedawcy.

1. Cel

Podstawowym celem niniejszej gwarancji jest jednoznaczne określenie kwestii związanych z polityką gwarancyjną produktów.

2. Warunki gwarancji

2.1 Okres gwarancji

Gwarancja wydajności produktów jest ważna przez 10 lat od daty wystawienia faktury, licząc od 3 miesięcy od daty dostarczenia produktu do punktu lub od dnia przekazania do eksploatacji, w zależności od tego, co nastąpi wcześniej („okres gwarancji wydajności”).

2.2 Ograniczenie zakresu gwarancji

Odpowiedzialność Heckman w ramach niniejszej gwarancji jest ograniczona do wymiany, naprawy, zwrotu kosztów i odszkodowania. Wymienione lub naprawione produkty są objęte gwarancją na pozostałą część oryginalnego okresu gwarancji wydajności. W żadnym wypadku wymiana produktu bądź naprawa nie uzasadniają odnowienia gwarancji wydajności.

2.3 Wyłączenie gwarancji

Uszkodzenia produktów powstałe w wyniku wykonania jednej z poniższych czynności nie są objęte niniejszą ograniczoną gwarancją:

- nieprawidłowy transport, przechowywanie, instalacja lub użycie niewłaściwych kabli przez nabywcę;
- wprowadzanie modyfikacji, zmian, demontaż, naprawa lub wymiana wykonane przez osobę inną niż pracownik upoważniony przez Heckman;
- postępowanie niezgodne z oficjalną instrukcją instalacji;
- czynniki zewnętrzne, w tym nietypowe obciążenia fizyczne lub elektryczne (skoki napięcia, uderzenie pioruna, powódź, pożar, przypadkowe uszkodzenie itp.);
- użycie niekompatybilnego inwertera, prostownika lub części;
- brak potwierdzenia montażu/odbioru lub potwierdzenia wykonania przeglądu okresowego przez autoryzowanego instalatora Heckman.

2.4 Roszczenie z tytułu gwarancji

Aby uniknąć dodatkowych problemów z produktami, w sprawie wszelkich roszczeń gwarancyjnych nabywca powinien kontaktować się bezpośrednio z instalatorem.

Informacja: Produkty nie są zabezpieczone przed samoistnym rozładowaniem w trybie wyłączonym.

3. Gwarancja wydajności (standardowa)

Firma Heckman gwarantuje i oświadcza, że produkt zachowa co najmniej 60% energii nominalnej przez okres 10 lat od daty pierwszej instalacji lub minimalną wydajność energetyczną zgodnie z poniższą tabelą (w zależności od tego, co nastąpi wcześniej), gdy system akumulatorowy będzie eksploatowany w warunkach normalnego użytkowania zgodnie ze specyfikacją oraz instrukcją dostarczoną przez firmę Heckman.

Termin „pojemność nominalna” w niniejszym dokumencie oznacza początkową wydajność produktów, informacja na ten temat znajduje się na etykiecie produktów. Warunkiem udzielenia ważnej, 10-letniej gwarancji wydajności jest spełnienie następujących wymagań:

Nazwa produktu	Energia nominalna	Wydajność energetyczna
RLFP51100A	4,86 kWh	14,6 MWh
WLP51100A	4,86 kWh	14,6 MWh

Stan pomiaru wydajności:

- temperatura otoczenia: 25~30°C;
- początkowa temperatura akumulatora systemu BMS: 25~30°C.

Sposób ładowania/rozładowania

- ładowanie: (0,2)CC/CV;
- rozładowanie: (0,2)CC/CV;
- natężenie prądu (0,2)C: (20)A;
- pomiar napięcia i natężenia prądu po stronie prądu stałego DC akumulatora.

4. Instalacja oraz przeglądy okresowe

Warunkiem uznania gwarancji jest montaż/odbiór oraz wykonywanie przeglądów okresowych w okresach nie dłuższych niż 12 miesięcy przez autoryzowanego instalatora Heckman, potwierdzonych wpisami w karcie przeglądów. Niewykonanie okresowego przeglądu stanowi podstawę do odmowy uznania gwarancji.

5. Polityka pozagwarancyjna

Za uszkodzenia produktów, które nie zostały spowodowane przez sprzedawcę, firma Heckman świadczy płatną usługę serwisową, w którą wliczone są wszystkie koszty, takie jak: koszt materiałów, pracy, magazynowania, transportu, cła, badania oraz testów, marży czy kosztów utylizacji (jeżeli są konieczne) itd.

6. Produkty/części serwisowe

Jako nowe lub odnowione mogą być używane produkty/części serwisowe, których wydajność jest równa lub wyższa od wadliwych produktów i gwarantowana przez firmę Heckman.

W przypadku, gdy produkty nie są już dostępne na rynku, firma Heckman według własnego uznania może je zastąpić innymi produktami o takich samych funkcjach i właściwościach lub zwrócić pozostałą corocznie amortyzowaną wartość ceny zakupu produktów w okresie gwarancji wydajności, jak opisano poniżej w planie rekompensaty. Cena zakupu, o której mowa powyżej, oznacza cenę katalogową faktycznie zapłaconą przez nabywcę.

Plan rekompensaty

KLASA I: 100% ceny zakupu od dnia pierwszej instalacji do 24 miesiąca;

KLASA II: 72% ceny zakupu od 25 do 36 miesiąca;

KLASA III: 58% ceny zakupu od 37 do 48 miesiąca;

KLASA IV: 44% ceny zakupu od 49 do 60 miesiąca;

KLASA V: 30% ceny zakupu od 61 do 72 miesiąca;

KLASA VI: 16% ceny zakupu od 73 do 84 miesiąca;

KLASA VII: 6% ceny zakupu od 85 do 96 miesiąca;

KLASA VIII: 4% ceny zakupu od 97 do 108 miesiąca;

KLASA IX: 2% ceny zakupu od 109 do 120 miesiąca;

Od 121 miesiąca nie będzie udzielana żadna gwarancja wydajności.

7. Polityka roszczeń z tytułu płatności

Roszczenia z tytułu niniejszej gwarancji należy zgłaszać autoryzowanemu sprzedawcy, od którego zakupiono produkt. Aby roszczenie gwarancyjne zostało rozpatrzone, musi zawierać następujące informacje:

1. Oryginalny dowód zakupu;
2. Opis przypuszczalnej usterki (usterek) sporządzony przez autoryzowane centrum serwisowe;
3. Odpowiedni numer seryjny produktu i datę pierwszej instalacji.

Nabywcy, którzy nie są w stanie skontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą, od którego zakupili produkt, powinni skontaktować się z firmą Heckman za pośrednictwem formularza: „Zgłoszenie serwisowe”, znajdującego się na stronie internetowej Heckman: www.heckman.pl.

8. Kraje objęte gwarancją

Niniejsza gwarancja ma zastosowanie wyłącznie w krajach wymienionych poniżej, a firma Heckman nie ponosi odpowiedzialności za roszczenia z tytułu niniejszej gwarancji wniesione lub powstałe w krajach innych niż wymienione w niniejszej gwarancji.

- Polska.

Karta przeglądów

Adres miejsca montażu:

Nr seryjny urządzenia Heckman:

Inwerter (marka/model/nr seryjny):

Data montażu:

Data i podpis osoby uprawnionej

Pieczęć autoryzowanego instalatora

Przeгляд 12 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora	Przeгляд 24 miesiące: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora
Przeгляд 36 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora	Przeгляд 48 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora
Przeгляд 60 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora	Przeгляд 72 miesiące: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora
Przeгляд 84 miesiące: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora	Przeгляд 96 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora
Przeгляд 108 miesięcy: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora	Uwagi dodatkowe: Data, podpis i pieczęć autoryzowanego instalatora

Notatki serwisowe

Notatki serwisowe

Notatki serwisowe

Notatki serwisowe

HECKMAN
TECHNOLOGY serves MAN

HECKMAN

TECHNOLOGY serves MAN

HECKMAN Sp. z o.o

ul. Kolumba 43/47, 02-288 Warszawa

NIP: 9522156846 | KRS: 0000658690 | REGON: 366361579

+48 22 100 59 60 | biuro@heckman.pl