



Instrukcja techniczna

NKON ESS Pro - 51.2V 10.24kWh

NASZE PRODUKTY SĄ STAŁE UDOSKONALANE, DLATEGO PRZEDSTAWIONE PONIŻEJ URZĄDZENIE MOŻE NIEZNACZNIE RÓŻNIĆ SIĘ OD OTRZYMANEGO EGZEMPLARZA.



Spis treści

Instrukcja techniczna	1
Zastrzeżenia.....	3
Dane techniczne.....	4
Ustawienia falownika (jeśli dotyczy)	5
Zawartość opakowania	6
Opis funkcjonalny.....	7
Wymiary	8
Wybór odpowiedniego miejsca montażu	9
Podłączenie przewodów	10
Instrukcja komunikacji	11
Komunikacja.....	11
Dobór falownika.....	11
Komunikacja wewnętrzna	12
Podstawowe tryby pracy.....	13
Tryb ładowania.....	13
Tryb rozładowania.....	13
Tryb czuwania	13
Tryb wyłączenia.....	13
Sygnalizacja LED	14
Układ diod LED	14
Wskaźnik pojemności.....	14
Opis migania	14
Wskaźnik stanu	15
Parametry zabezpieczeń baterii	16
Opakowanie	29
Kontakt.....	29

Zastrzeżenia



To urządzenie jest ciężkie

Urządzenie waży 98 kg. Należy zapewnić odpowiedni sprzęt do podnoszenia i przemieszczania. Przed montażem upewnij się, że w pobliżu nie ma dzieci ani osób postronnych.

- Nie demontować produktu bez naszej wyraźnej zgody; w przeciwnym razie gwarancja zostanie unieważniona. Stosować odpowiednie środki ochrony indywidualnej, takie jak rękawice i okulary ochronne.
- Nie odwracać biegunowości.
- Nie łączyć baterii szeregowo.
- Zapewnić prawidłowe uziemienie systemu.
- Zawsze używać narzędzi izolowanych.
- Nie wykonywać prac przy włączonej baterii ani przy włączonym zasilaniu sieciowym.
- Nie podłączać baterii bezpośrednio do okablowania instalacji fotowoltaicznej.
- Upewnić się, że wszystkie elementy złączne są dokręcone odpowiednim momentem.
- Upewnić się, że ładowarki/falowniki są prawidłowo skonfigurowane.
- Stosować wyłącznie w systemach o napięciu znamionowym 48 V; nie łączyć z innymi bateriami.
- Instalacja musi być zgodna ze wszystkimi obowiązującymi lokalnymi i krajowymi przepisami oraz wymaganiami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Montaż powinien wykonać wykwalifikowany i kompetentny instalator.
- Należy zastosować przewody o odpowiednim przekroju oraz właściwe zabezpieczenia nadprądowe.
- System należy zamontować w miejscu odpowiednim dla urządzeń elektronicznych.
- Utrzymywać baterię w bezpiecznym zakresie temperatur pracy.
- Nie umieszczać baterii w środowisku niebezpiecznym, gorącym ani łatwopalnym.
- Urządzenie montować w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt.
- Nie malować baterii ani nie nanosić na nią farby natryskowo.
- W przypadku wyczuwalnego zapachu instalacji elektrycznej lub nadmiernego nagrzewania wyłączyć wyłącznik zabezpieczający i skontaktować się z lokalną strażą pożarną.
- Baterię czyścić wyłącznie suchą ściereczką. Nie używać płynów, środków czyszczących w sprayu, aerozoli ani rozpuszczalników.

Dane techniczne

Specyfikacja	Wartość
Konfiguracja baterii	2P16S
Napięcie znamionowe	51.2V
Zakres napięcia roboczego	43.2V ~ 58.4V
Pojemność znamionowa	200Ah
Znamionowa	10.24 kWh
Ciągły prąd ładowania/rozładowania	100A / 100A @ 25±2°C
Temperatura otoczenia podczas pracy	-10 ~ 40°C (ładowanie) -20 ~ 40°C (rozładowanie)
Temperatura i wilgotność przechowywania	-10°C ~ 35°C (≤1 miesiąc) 25±2°C (≤3 miesiące) 65% ±10% RH
Wymiary (dł. x szer. x wys.)	550*175.5*904mm
Masa	98 kg ±3 kg
Żywotność cykliczna	6000 cykli przy 25°C, prądzie ładowania/rozładowania 50 A i 80% DOD
Stopień ochrony IP	IP65
Sposób komunikacji	CAN & RS485
Wysokość n.p.m.	0 – 3000 m
Zakres wilgotności	5 – 75%

Ustawienia falownika (jeśli dotyczy)

Funkcja / etap	Cel	Ustawienia
Typ baterii	Ręczny profil litowy	Użytkownika (LiFePO ₄)
Napięcie znamionowe	Napięcie systemu	51.2 V
Napięcie Bulk / absorpcji	Pełne naładowanie (≈100% SOC)	57.6 V
Napięcie podtrzymania	Podtrzymuje pełne naładowanie	55.2 V
Czas absorpcji	Czas balansowania przy Bulk	20 – 30 min
Napięcie wznowienia ładowania	Wznawia ładowanie po spadku	52.8 V
Napięcie odcięcia DC	Chroni przed nadmiernym rozładowaniem	43.2 V
Napięcie restartu DC	Pozwala wznowić rozładowanie	48.0 V
Wyrównywanie	Nie stosuje się dla LiFePO ₄	Nie
Kompensacja temperatury	Zapobiega błędnym zmianom napięcia	0 mV / °C
Prąd końca ładowania	Określa koniec ładowania	2% C
Dynamiczne odcięcie / ochrona	Chroni przed głębokim rozładowaniem	Włączone (ESS)
Maks. prąd ładowania	Ogranicza BMS i falownik	100A
Maks. prąd rozładowania	Ogranicza wyjście i BMS	100A
Alarm nadnapięcia	Chroni przed przetładowaniem	58.0 V
Alarm niskiego napięcia	Ostrzega przed odcięciem	46.4 V

Zawartość opakowania

Bateria 10,24 kWh

1 SZT.



Przewody zasilające 1,5 m (+ i -)
25mm² (M8)

2 SZT.



Przewód do podłączenia komputera
1,8 m

1 SZT.



Przewód komunikacyjny 1,5 m

1 SZT.



Instrukcja

1 SZT.



Opis funkcjonalny

Pomiar napięcia baterii:

Próbkowanie napięcia: napięcie baterii jest mierzone z odchyłką ± 20 mV w ramach testu obejmującego 32 próbki.

Czujniki temperatury: system wyposażono w 2 czujniki monitorujące temperaturę baterii.

- 1 czujnik temperatury otoczenia.
- 1 czujnik temperatury elementów MOS (Metal-Oxide-Semiconductor). Odchyłka pomiaru temperatury wynosi $\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Pojemność baterii i liczba cykli:

Kalibracja pojemności: w celu określenia rzeczywistej pojemności baterii wykonywany jest pełny cykl ładowania/rozładowania. Szacowanie pozostałej pojemności: system określa pozostałą pojemność z odchyłką $\pm 5\%$.

Interfejs komunikacyjny:

Monitorowanie i sterowanie: komputer PC umożliwia monitorowanie zestawu baterii, sterowanie pracą oraz zdalną zmianę ustawień.

Rejestracja i zarządzanie danymi historycznymi:

Rejestracja danych: w przypadku wystąpienia nieprawidłowości zapisywane są informacje o stanie i alarmach. Dane usterek: system może przechowywać do 500 historycznych zapisów usterek.

Ustawienia parametrów systemu zarządzania baterią (BMS):

BMS umożliwia konfigurację różnych parametrów, w tym:

- Nadnapięcie/zbyt niskie napięcie ogniwa
- Nadnapięcie/zbyt niskie napięcie całkowite baterii
- Nadprąd ładowania/rozładowania
- Progi wysokiej/niskiej temperatury baterii
- Pojemność baterii
- Tryb pracy
- Prądy graniczne ładowania/rozładowania.

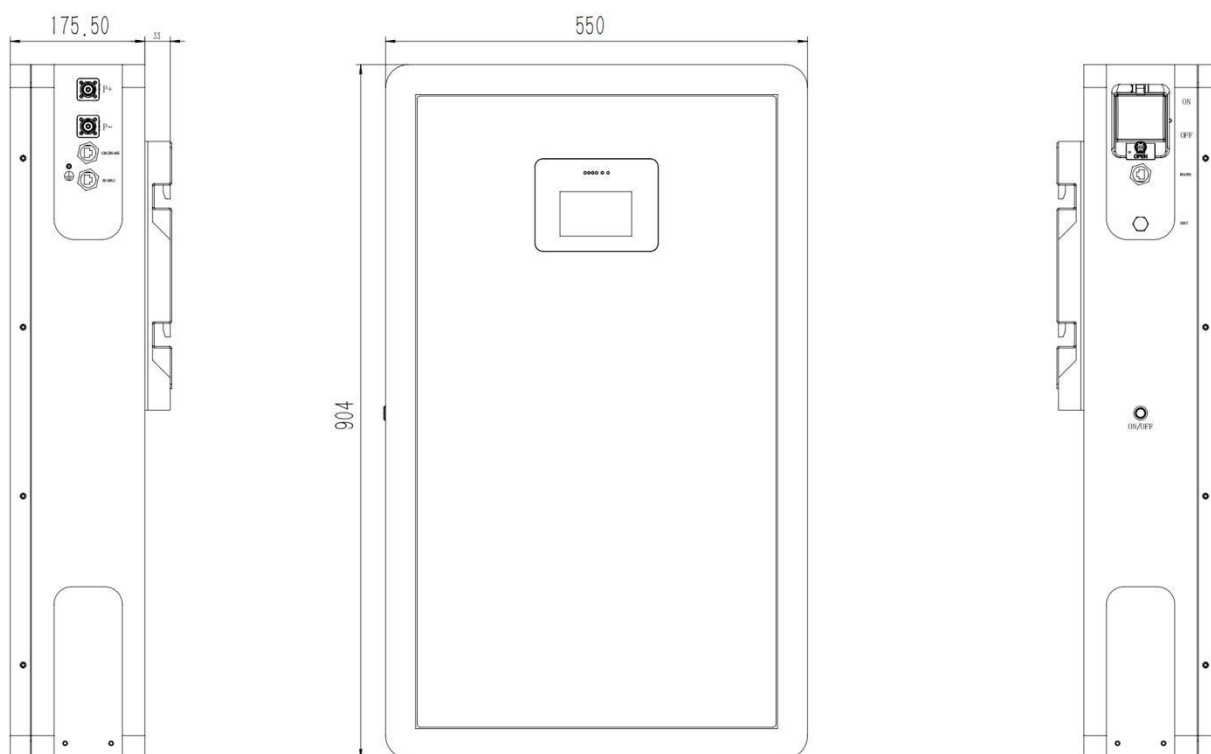
Ustawienia te można zmieniać w systemie monitorowania baterii.

Funkcje zabezpieczające:

Bateria jest wyposażona w szereg funkcji zabezpieczających przed uszkodzeniem, w tym:

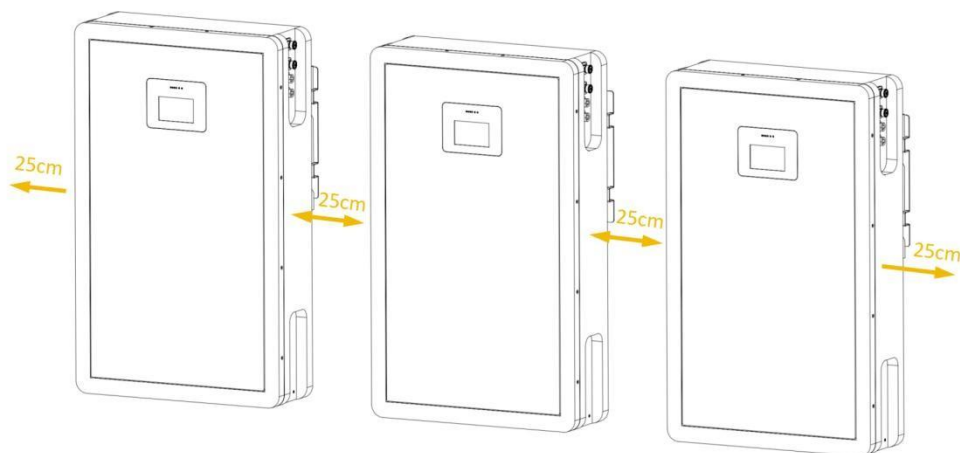
- Zabezpieczenie sprzętowe
- Zabezpieczenie baterii
- Zabezpieczenie przed wysoką/niską temperaturą
- Zabezpieczenie wyjścia przed zwarcie

Wymiary



Wybór odpowiedniego miejsca montażu

- Nie umieszczać baterii na łatwopalnych materiałach budowlanych.
- Aby zapewnić optymalną pracę, temperatura powinna wynosić od 10°C do 30°C.
- Zaleca się ustawienie baterii na równej powierzchni.
- Wokół baterii należy pozostawić wolną przestrzeń umożliwiającą odprowadzanie ciepła (jak pokazano poniżej). Odpowiednie są beton i inne niepalne powierzchnie.



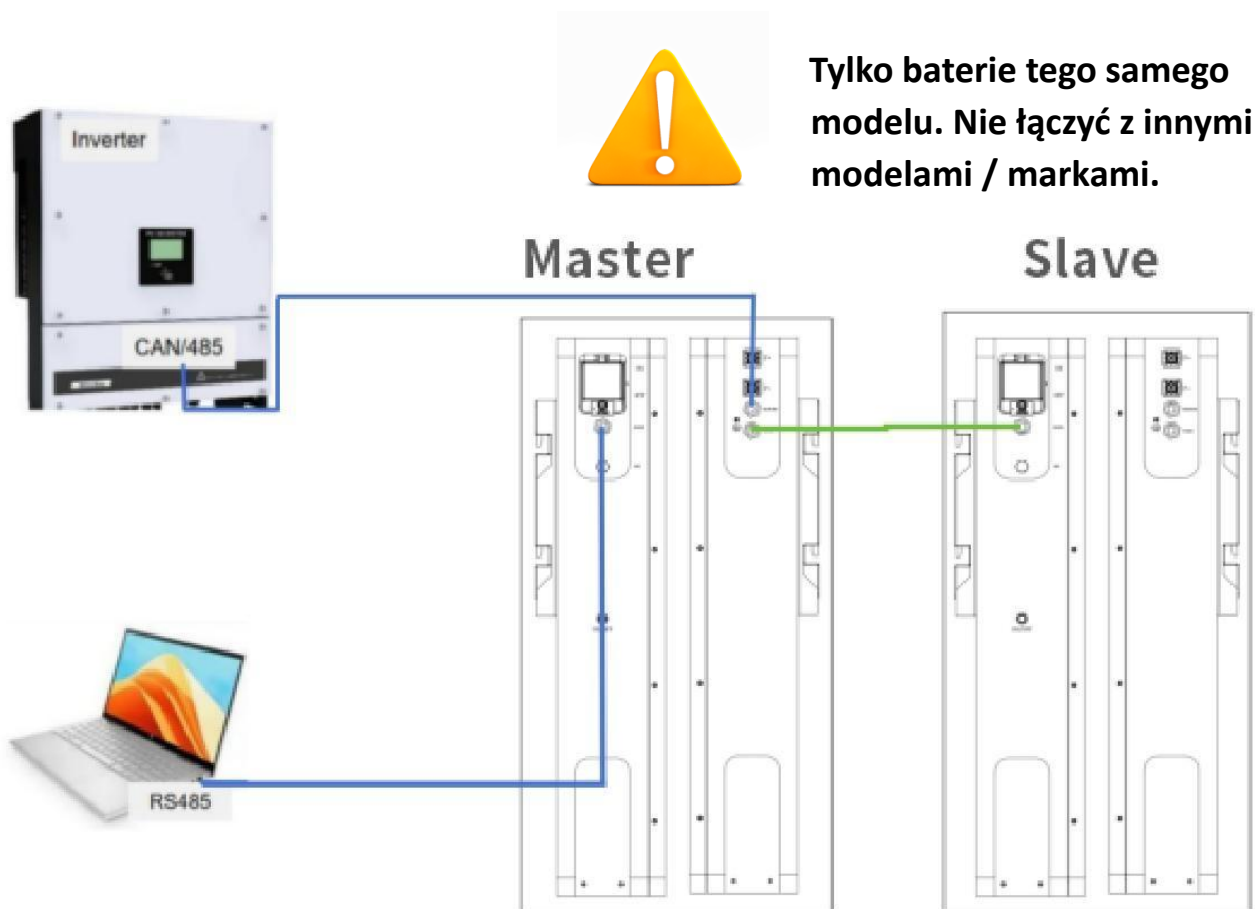
**Przed montażem baterie
należy wyłączyć!**

Podłączenie przewodów

Przed podłączeniem baterię należy wyłączyć.

BMS automatycznie przydziela adresy. Zarezerwowany przełącznik DIP na BMS zachowano jedynie ze względu na zgodność z pierwotną konstrukcją obudowy baterii; ustawienie adresu DIP jest opcjonalne i nie wpływa na automatyczne adresowanie przez BMS.

Przy łączeniu równoległym należy użyć standardowego przewodu sieciowego. Port RS485B pierwszej baterii należy połączyć z portem RS485A drugiej baterii (pierwsza bateria pełni funkcję nadrzędną, a jej port CAN/485 łączy się z komunikacją falownika). Port RS485B drugiej baterii należy połączyć z portem RS485A trzeciej baterii; kolejne baterie pracują jako podrzędne. Przykład pokazano na poniższym rysunku:

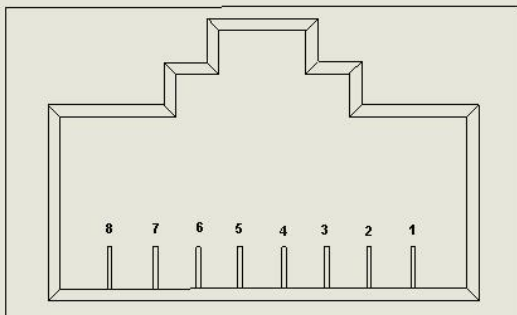


Instrukcja komunikacji

Komunikacja

Dobór falownika

Interfejs komunikacyjny BMS jest definiowany zgodnie z interfejsem komunikacyjnym danego falownika. Rozkład pinów dedykowanego portu komunikacyjnego falownika może różnić się od rozkładu pinów portu BMS, dlatego może być konieczne wykonanie odpowiedniego przewodu sieciowego. Użycie standardowego przewodu sieciowego może spowodować automatyczne uruchomienie BMS lub uniemożliwić jego wyłączenie. W większości przypadków do komunikacji można jednak użyć standardowego przewodu sieciowego.

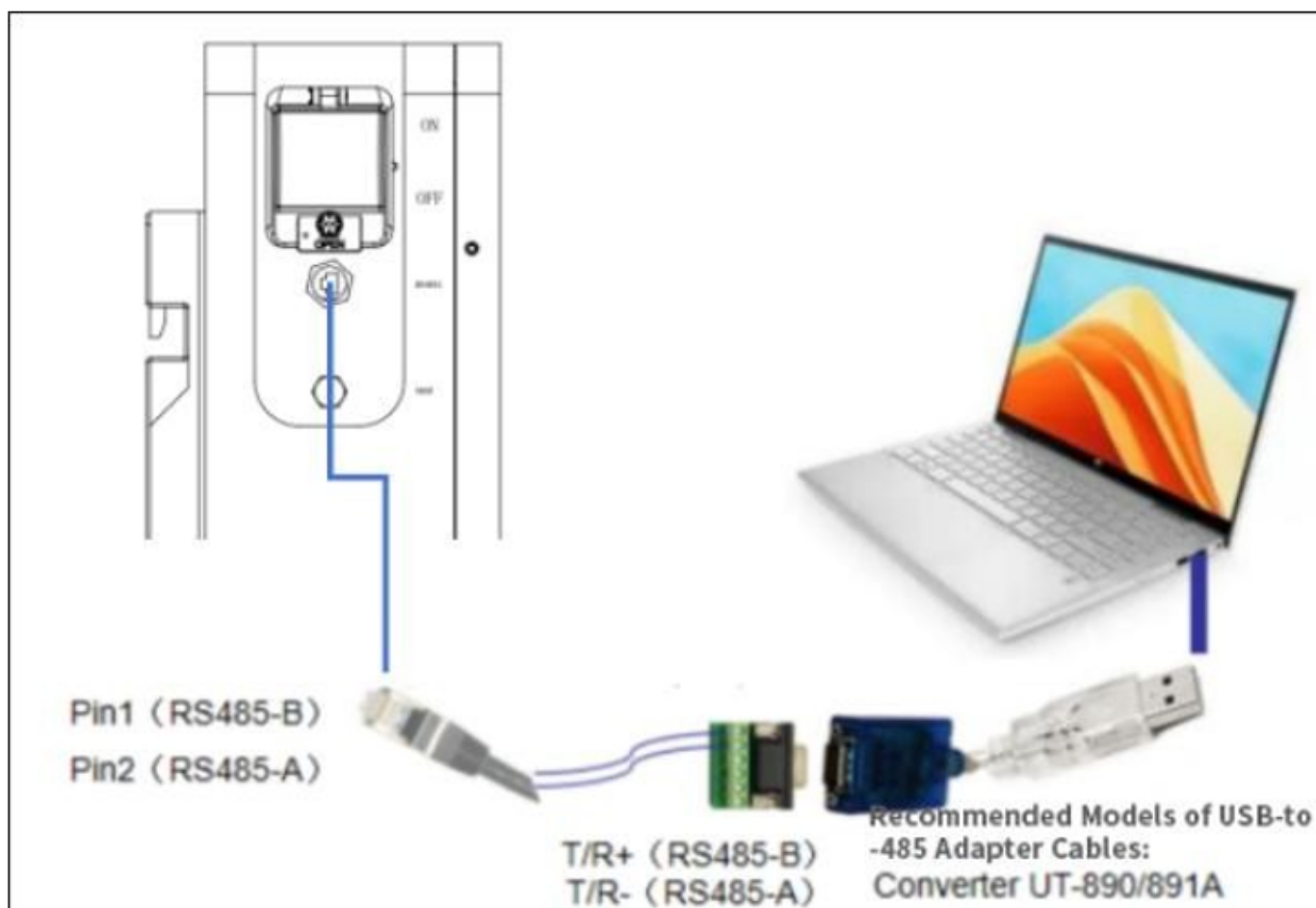
CAN/RS485


CAN/RS485	
Pin	Opis funkcji
1、 8	RS485-B
2、 7	RS485-A
4	CAN-H
5	CAN-L
3、 6	GND

Komunikacja wewnętrzna

Wybrać odpowiedni port do komunikacji wewnętrznej BMS i ustawić prędkość 19200 bodów.

RS485A		RS485B	
Pin	Definition description	Pin	Definition description
1、 8	RS485-B	1、 8	RS485-B
2、 7	RS485-A	2、 7	RS485-A
3	Master flag enable	3	GND
4	Autocode address 2	4	Autocode address 1
5	GND	5	GND
6	GND	6	Salve flag enable



Podstawowe tryby pracy

Tryb ładowania

Gdy BMS wykryje podłączenie ładowarki, a zewnętrzne napięcie ładowania jest o ponad 0,5 V wyższe od wewnętrznego napięcia baterii, załącza tranzystor MOSFET ładowania. Po osiągnięciu efektywnego prądu ładowania system przechodzi w tryb ładowania. W trybie ładowania oba tranzystory MOSFET — ładowania i rozładowania — są załączone.

Tryb rozładowania

BMS przechodzi w tryb rozładowania po wykryciu podłączonego obciążenia i osiągnięciu efektywnego prądu rozładowania.

Tryb czuwania

Jeżeli warunki żadnego z powyższych dwóch trybów nie są spełnione, system przechodzi w tryb czuwania.

Tryb wyłączenia

BMS przechodzi w tryb wyłączenia po 48 godzinach normalnego czuwania, po zadziałaniu zabezpieczenia przed zbyt niskim napięciem, po wyłączeniu przyciskiem lub wyłącznikiem zewnętrznym.

Warunki wybudzenia z trybu wyłączenia: 1. aktywacja przez ładowanie; 2. aktywacja napięciem 48 V; 3. uruchomienie przyciskiem.

Sygnalizacja LED

Układ diod LED

1 dioda pracy, 1 dioda alarmu, 4 diody wskaźnika pojemności

●	●	●	●	●	●
SOC				ALARM	RUN

Wskaźnik pojemności

Stan		Ładowanie				Rozładowanie			
Wskaźnik pojemności		L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●	L4 ●	L3 ●	L2 ●	L1 ●
	0~25%	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	Miga	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	Ziel.
	25~50%	WYŁ.	WYŁ.	Miga	Ziel.	WYŁ.	WYŁ.	Ziel.	Ziel.
	50~75%	WYŁ.	Miga	Ziel.	Ziel.	WYŁ.	Ziel.	Ziel.	Ziel.
	≥75%	Miga	Ziel.	Ziel.	Ziel.	Ziel.	Ziel.	Ziel.	Ziel.
Dioda pracy ●		Ziel.				Miganie			

Opis migania

Tryb migania	Świeci	zgaszona
Miganie 1	0.25s	3.75s
Miganie 2	0.5s	0.5s
Miganie 3	0.5s	1.5s

[illegible]

Parametry zabezpieczeń baterii

Nazwa funkcji	Ustawienie funkcji	Parametr	Wartość ustawienia	Zakres ustawień
Alarm napięcia ogniwa	Tak	Alarm wysokiego napięcia ogniwa	3500mV	Wysokie napięcie ogniwa próg powrotu ~ ochrona nadnapięciowa
		Próg powrotu wysokiego napięcia	3400mV	3370 mV ~ wysokie napięcie ogniwa
	Tak	Alarm niskiego napięcia ogniwa	2900mV	Niskie napięcie ogniwa ochrona ~ ogniwo próg powrotu niskiego napięcia
		Próg powrotu niskiego napięcia	3100mV	Alarm niskiego napięcia ~ 3100 mV
Ochrona nadnapięciowa ogniwa	Tak	Ochrona nadnapięciowa ogniwa	3650mV	Alarm wysokiego napięcia ~ 3850 mV
		Próg powrotu nadnapięcia ogniwa	3400mV	Próg powrotu ~ napięcie nadnapięciowe
		Warunki powrotu nadnapięcia	1. Napięcie ogniwa spada do progu powrotu nadnapięcia 2. Pozostała pojemność jest mniejsza niż 96% pojemności ładowania przerywanego Wymagane są oba warunki powrotu.	
			Wykryty prąd rozładowania baterii wynosi >1 A.	

Ochrona podnapięciowa ogniwa	Tak	Napięcie ochrony podnapięciowej	2700mV	2500 mV ~ próg powrotu podnapięcia
		Napięcie powrotu podnapięcia	3100mV	Niskie napięcie ogniwa ochrona ~ ogniwo alarm niskiego napięcia ogniwa

		Pojedyncze ogniwo wyłączenie podnapięciowe	Po zadziałaniu zabezpieczenia przed zbyt niskim napięciem urządzenie wyłącza się i utrzymuje komunikację przez 1 minutę. Wykrycie prądu ładowania (≥ 1 A) umożliwia powrót.
		Warunki powrotu podnapięcia	Po zadziałaniu zabezpieczenia przed zbyt niskim napięciem urządzenie wyłącza się i utrzymuje komunikację przez 1 minutę. Wykrycie prądu ładowania (≥ 1 A) umożliwia powrót.

Alarm napięcia całkowitego	Tak	Alarm wysokiego napięcia	56.0V	Próg powrotu ~ ochrona nadnapięciowa
		Próg powrotu wysokiego napięcia	54.0V	51,0 V ~ wysokie napięcie całkowite
	Tak	Alarm niskiego napięcia	46.4V	Niskie napięcie całkowite ochrona ~ napięcie całkowite próg powrotu niskiego napięcia
		Próg powrotu niskiego napięcia	48.0V	Alarm niskiego napięcia ~ 49.0V

Ochrona nadnapięciowa baterii	Tak	Ochrona nadnapięciowa baterii	57.6V	Alarm wysokiego napięcia ~ 58.0V
		Próg powrotu nadnapięcia	54.0V	Próg powrotu wysokiego napięcia ~ Nadnapięcie całkowite
		Warunki powrotu nadnapięcia	1. Napięcie ogniwa spada do progu powrotu nadnapięcia 2. Pozostała pojemność jest mniejsza niż 96% pojemności ładowania przerywanego Wymagane są oba warunki powrotu.	
			Wykryty prąd rozładowania baterii wynosi >1 A.	
Ochrona podnapięciowa baterii	Tak	Ochrona podnapięciowa baterii	43.2V	40,0 V ~ próg powrotu podnapięcia
		Napięcie całkowite próg powrotu podnapięcia	48.0V	Niskie napięcie całkowite ochrona ~ napięcie całkowite alarm niskiego napięcia
		Napięcie całkowite wyłączenie podnapięciowe	Po zadziałaniu zabezpieczenia przed zbyt niskim napięciem wyłączyć urządzenie i utrzymywać komunikację przez 1 minutę.	
		Warunki powrotu podnapięcia	Wykryto prąd ładowania (≥1 A).	

Blokada ładowania — temp. ogniwa	Tak	Wysoka temp. ładowania alarm temperatury	50°C	Wysoka temp. ładowania temp. próg powrotu ~ ochrona przed przegrzaniem
		Wysoka temp. ładowania próg powrotu temp.	47°C	40°C ~ ostrzeżenie wysokiej temp.
		Ochrona przed przegrzaniem podczas ładowania	55°C	Powrót po przegrzaniu ~ 65°C
		Powrót po przegrzaniu ładowania	50°C	Wysoka temp. ładowania temp. próg powrotu ~ ochrona przed przegrzaniem
		Alarm niskiej temp. ładowania	2°C	Niska temp. ładowania ochrona ~ ładowanie próg powrotu niskiej temp.
		Próg powrotu niskiej temp.	5°C	Ostrzeżenie niskiej temp. ~ 10°C
		Ochrona przy niskiej temp. ładowania	-10°C	-15°C ~ powrót po niskiej temp.
		Powrót po niskiej temp. ładowania	0°C	Niska temp. ładowania ochrona ~ ładowanie próg powrotu niskiej temp.

Blokada — temp. ogniw baterii	Tak	Alarm wysokiej temp. rozładowania	55°C	Wysoka temp. rozładowania próg powrotu ~ ochrona przed przegrzaniem
		Próg powrotu wysokiej temp.	50°C	45°C ~ alarm wysokiej temp.
		Ochrona przed przegrzaniem podczas rozładowania	60°C	Powrót po przegrzaniu ~ 65°C
		Powrót po przegrzaniu rozładowania	55°C	Wysoka temp. rozładowania próg powrotu ~ ochrona przed przegrzaniem
		Alarm niskiej temp. rozładowania	-10°C	Ochrona przy niskiej temp. ~ niska temp. rozładowania próg powrotu temp.
		Próg powrotu niskiej temp.	3°C	Alarm niskiej temp. rozładowania ~ 10°C
		Ochrona przy niskiej temp. rozładowania	-15°C	-15°C ~ powrót po niskiej temp.
		Powrót po niskiej temp. rozładowania	0°C	Ochrona przy niskiej temp. ~ niska temp. rozładowania próg powrotu temp.

Ochrona temp. otoczenia	Tak	Alarm wysokiej temp. otoczenia	50°C	Wysoka temp. otoczenia próg powrotu ~ otoczenie ochrona przed przegrzaniem
		Próg powrotu wysokiej temp.	47°C	45°C ~ alarm wysokiej temp.
		Ochrona przed przegrzaniem	60°C	Powrót po przegrzaniu ~ 65°C
		Powrót po przegrzaniu	55°C	Wysoka temp. powrót po przegrzaniu

		Alarm niskiej temp. otoczenia	0°C	ochrona niskiej temp. ~ powrót
		Próg powrotu niskiej temp.	3°C	niska temp. alarm do 10°C
		Ochrona przy niskiej temp. otoczenia	-10°C	-15°C do próg powrotu temp.
		Powrót po niskiej temp. otoczenia	0°C	Ochrona niskiej temp. do progu powrotu

Ochrona temp. układu mocy	Tak	Alarm wysokiej temp. mocy	95°C	Wysoka temp. układu mocy próg powrotu ~ układ mocy ochrona przed przegrzaniem
		Próg powrotu wysokiej temp.	85°C	45°C ~ alarm wysokiej temp.
		Ochrona przed przegrzaniem mocy	110°C	Alarm wysokiej temp. mocy ~ 110°C
		Powrót po przegrzaniu mocy	85°C	Wysoka temp. układu mocy próg powrotu ~ układ mocy ochrona przed przegrzaniem
Ograniczenie prądu ładowania	Nie	Aktywne ograniczenie prądu	10A	Gdy prąd ładowarki jest większy niż 10 A, włączyć ograniczenie prądu
	Tak	Pasywne ograniczenie prądu	105A	Prąd ładowarki jest większy niż próg alarmu nadprądowego ładowania (można ustawić) Włącz ograniczenie prądu
		Opóźnienie ograniczenia prądu	5 minut	Po włączeniu ograniczenia sprawdzić ponownie, czy pozostaje aktywne po 5 minut

Alarm nadprądowy ładowania	Tak	Nadprąd ładowania alarm ładowania próg powrotu po nadprądzie	105A	Powrót nadprądu ~ ochrona nadprądowa
		Nadprąd ładowania alarm ładowania próg powrotu po nadprądzie	103A	0 A ~ alarm nadprądowy ładowania
Ochrona nadprądowa ładowania	Tak	Ochrona nadprądowa ładowania	110A	0A~150A
		Opóźnienie ochrony nadprądowej	10S	Można ustawić
		Warunki powrotu nadprądu	Rozładowanie zostaje przywrócone natychmiast lub automatycznie po 60 s.	
Efektywny prąd ładowania	Prąd wejścia / wyjścia ładowania		500mA	
	Prąd wejścia / wyjścia ładowania		400mA	

Alarm nadprądowy rozładowania	Tak	Alarm nadprądowy rozładowania	-105A	Nadprąd rozładowania zabezpieczenie ~ rozładowanie próg powrotu po nadprądzie
		Próg powrotu po nadprądzie rozładowania	-103A	Alarm nadprądowy rozładowania ~ 0 A
Ochrona nadprądowa rozładowania	Tak	Ochrona nadprądowa rozładowania	-110A	Ochrona nadprądu chwilowego ~ 0 A

		Opóźnienie ochrony nadprądowej	10S	Można ustawić
		Warunki powrotu nadprądu	Ładowanie zostaje wznowione natychmiast lub automatycznie po 60 sekundach.	

Druga ochrona nadprądowa	Tak	Ochrona nadprądu chwilowego	-250A	Nadprąd rozładowania wartość zabezpieczenia do 100A
		Opóźnienie nadprądu chwilowego	300mS	Można ustawić
		Powrót po nadprądzie chwilowym	Ładowanie zostaje wznowione natychmiast lub automatycznie po 60 sekundach.	
	Nie	Blokada nadprądu chwilowego	Ciągły nadprąd wtórny przekracza limit blokady.	
		Liczba zdarzeń blokady	5 razy	
		Zwolnienie blokady	Podłączyć ładowarkę	

Ochrona zwarciowa wyjścia	Tak (obecnie brak możliwości wyłączenia ustawienia)	Zabezpieczenie zwarciove prąd i opóźnienie	Ustawienie programowe (brak konfiguracji)
		Powrót po ochronie zwarciovej	Ładowanie zostaje wznowione natychmiast lub automatycznie po 60 sekundach.
	Tak	Blokada ochrony zwarciovej	Ciągłe zwarcie wyjścia przekracza limit blokady.
		Liczba zwarć do blokady	5 razy
		Zwolnienie blokady zwarcia	Podłączyć ładowarkę
Efektywny prąd rozładowania	Prąd wejścia rozładowania		-500mA
	Prąd wyjścia rozładowania		-400mA
Funkcja balansowania ogniw	Tak	Balansowanie w trybie czuwania	Bez ładowania/rozładowania — rozpocząć balansowanie.

		Czas balansowania w czuwaniu	10 godzin	Można ustawić
	Tak	Balansowanie podczas ładowania	Balansować podczas ładowania i podtrzymania.	
	Warunek napięciowy włączenia	Napięcie rozpoczęcia balansowania	3400mV	Można ustawić
		Różnica napięcia Rozpoczęcia balansowania	50mV	
		Różnica napięcia końca balansowania	30mV	
	Tak	Limit temp. balansowania	Zakres temp. wyłączenia balansowania	
wg progu alarmu temp. otoczenia (ustaw.)				

		Blokada przy wysokiej temp.	50°C	Można ustawić
		Blokada przy niskiej temp.	0°C	
Alarm uszkodzenia baterii	Tak	Różnica napięć ogniów — usterka	150mV	Można ustawić
		Różnica napięć ogniów — powrót	100mV	
Ustawienie pojemności baterii	Pojemność znamionowa		200Ah	5 Ah do 200A
	Pozostała pojemność baterii		Szacowana na podstawie napięcia ogniwa	h Można ustawić
	Skumulowana pojemność cykli		20%	Liczba cykli (można ustawić)
	Tak	Ostrzeżenie o pozostałej pojemności	10%	
	Tak	Ochrona pozostałej pojemności	2%	Wyłączenie wyjścia

Przycisk resetowania	Włączenie/aktywacja		Gdy BMS jest w trybie uśpienia, naciśnięć przycisk resetowania przez 1 s. BMS zostanie aktywowany, diody LED zaświecą się kolejno, a następnie system przejdzie do normalnego trybu pracy.	
	Wyłączenie/uśpienie		Gdy BMS jest w trybie czuwania lub pracy (z wyjątkiem ładowania), naciśnięć przycisk resetowania przez 3 s, BMS przejdzie w tryb uśpienia; diody LED zaświecą się kolejno, po czym system pozostanie w trybie uśpienia.	
Funkcja wstępnego ładowania	3000ms	Można ustawić 0~5000 ms	BMS natychmiast uruchamia funkcję wstępnego ładowania.	
Pobór energii BMS zarządzanie	Tak	Maksymalny czas czuwania	48 h (ładowarka nie jest podłączona i nie występuje efektywny prąd rozładowania)	
Podgrzewanie ogniw przy niskiej temp.	Tak	Temp. włączenia podgrzewania	0°C	Można ustawić
		Temp. wyłączenia podgrzewania	10°C	
		Logika uruchamiania podgrzewania	Gdy ładowarka jest podłączona, a temperatura ogniwa baterii osiągnie warunek uruchomienia, podgrzewanie zostaje włączone. Podgrzewanie nie jest realizowane w trybie czuwania ani rozładowania.	
Wyłącznik zewnętrzny	Tak	Gdy BMS jest w trybie czuwania, wyłącznik zewnętrzny umożliwia wyłączenie i włączanie BMS.		
Ekran LCD	Tak	Podgląd ogniw, temperatury, prądu itp.		

Ręczna aktywacja ładowania	Tak	1 minuta	Po ochronie pod napięciowej BMS wyłącza się. Nacisnąć przycisk, aby aktywować BMS i skasować ochronę, wymuszając wyjście.	Można ustawić
Kompensacja impedancji	Impedancja błędu połączenia	10mΩ	Wartość domyślna wynosi od 8 do 9	Kompensacja impedancji przewodu baterii
	Punkt kompensacji 1	0mΩ	9	Można ustawić
	Punkt kompensacji 2	0mΩ	13	

Opakowanie

Produkt należy pakować w suche opakowanie chroniące przed kurzem i wilgocią. Produkt zabezpieczyć folią/EPE i umieścić w kartonie.

Wymiary opakowania: 970*610*270 mm. Liczba sztuk w opakowaniu: 1. Masa: 99,5 kg.

Kontakt

W przypadku problemu z urządzeniem NKON ESS Pro w pierwszej kolejności skontaktuj się z naszym Działem Obsługi Klienta. Dzięki temu możemy pomóc w rozwiązaniu problemu, zanim pojawią się dalsze komplikacje. Kontakt bezpośrednio z nami, przed publikowaniem informacji na forach lub w grupach, pozwala szybko i skutecznie rozwiązać zgłoszone problemy lub wątpliwości.

Zdjęcia lub zrzuty ekranu wraz z opisem problemu należy przesłać na adres cs@nkon.nl. Jeśli sprawa jest pilna i konieczny jest natychmiastowy kontakt z członkiem zespołu technicznego, zadzwoń pod numer +31 40 369 0600.