

INSTRUKCJA OBSŁUGI



CE

**Solarne kontrolery ładowania PWM
seria "House" NV-SD**

1. Opis wyrobu

Najnowsza, o niepowtarzalnym wzornictwie, konstrukcja kontrolera PWM z wyjątkową właściwością wyświetlania na 3 wyświetlaczach cyfrowych LED: napięcia/prądu panelu PV, napięcia akumulatora, prądu obciążenia. Dodatkowo 2 diody LED sygnalizujące moc na wyjściu i alarm. Ponadto bargraf w postaci 6-ciu "belek" wskazuje stan naładowania akumulatora. Kontroler automatycznie rozróżnia napięcie systemowe 12V albo 24V. Automatyczna ochrona przed przeładowaniem, nadmiernym rozładowaniem, zwarciami i przeciążeniem, odwrotnym podłączeniem akumulatora i paneli PV. Zastosowano układ mikrokontrolera i szeregowo wbudowany kontroler PWM ze specjalnym oprogramowaniem (nadzoruje napięcie i prąd ładowania akumulatora. 3 algorytmy ładowania: przy stałym napięciu, stałym prądzie, ładowanie spoczynkowe). Technologia PWM zwiększa efektywność ładowania i zapewnia długotrwałą pracę akumulatorów w najlepszym stanie. Kontroler jest przeznaczony do stosowania wyłącznie z panelami solarnymi PV.

2. Ogólne zasady bezpieczeństwa

1. Ponieważ akumulatory magazynują duże ilości energii należy, dla dobrze pojętego bezpieczeństwa i wykluczenia możliwości zwarcia zastosować odpowiedni bezpiecznik w obwodzie łączącym akumulator z kontrolerem (bezpiecznik zwłoczny w wykonaniu dla systemów solarnych o wartości 1,25* prąd nominalny).
2. Nie dotykać podłączonych przewodów albo terminali ponieważ na niektórych terminalach lub przewodach może wytwarzać się napięcie dwa razy większe od napięcia akumulatora. Do prac instalacyjnych używać izolowanych narzędzi.
3. Chronić dzieci przed przebywaniem w pobliżu kontrolera i akumulatorów.
4. Należy przestrzegać zaleceń bezpieczeństwa rekomendowanych przez producenta stosowanych akumulatorów.

3. Aplikacje

Kontroler solarny może być stosowany wyłącznie w systemach fotowoltaicznych z napięciem znamionowym 12V / 24V. Przystosowany do współpracy z akumulatorami typu ołowiowo-kwasowego.

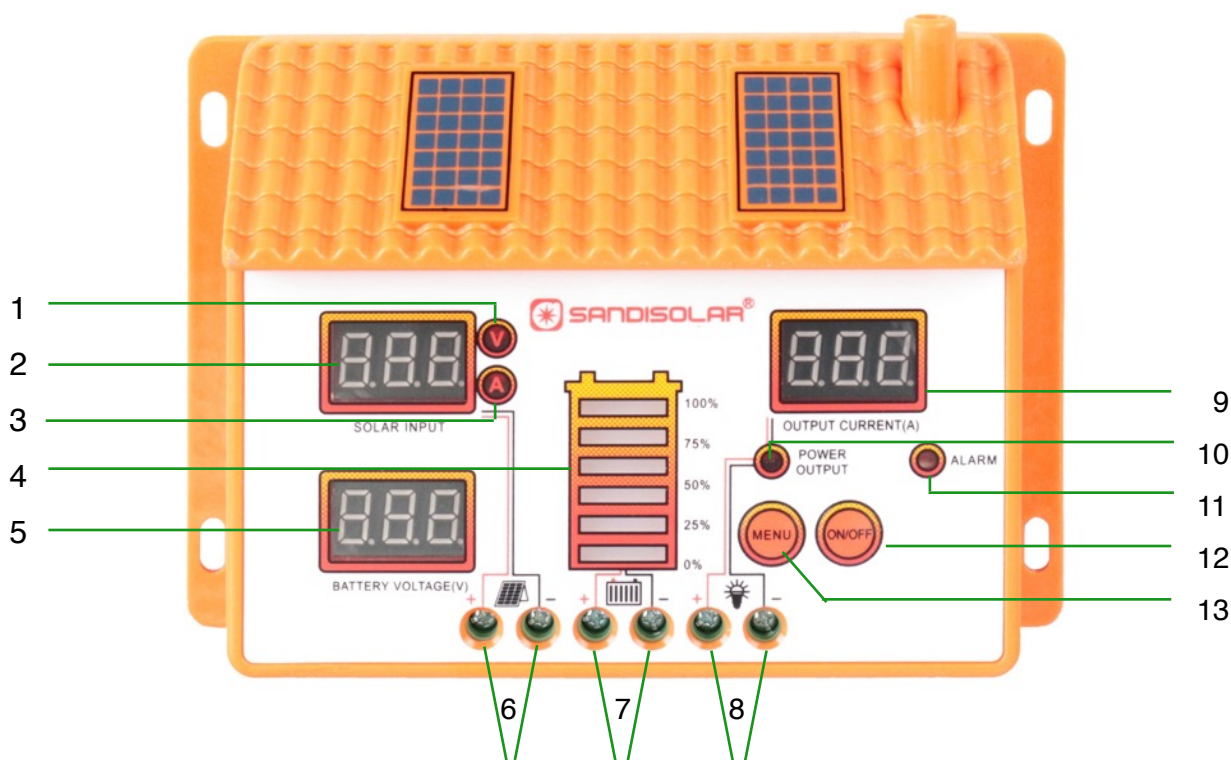
4. Właściwości i cechy specjalne

1. Wykorzystuje układ mikroprocesorowy do pełnej inteligentnej regulacji.
2. Ochrona przed przeładowaniem, nadmiernym rozładowaniem, zwarciami, przeciążeniem, odwrotnym podłączeniem akumulatora i paneli PV. Ta ochrona pozwala uniknąć uszkodzeń komponentów i zadziałania bezpieczników w instalacji PV.
3. Dostosowuje kontrolę rozładowania akumulatora w zależności od cech procesu jego rozładowania.
4. Główny układ elektroniczny zawiera szeregowo podłączony regulator ładowania PWM, który zmniejsza straty napięciowe prawie o połowę w porównaniu do wykorzystania diodowego układu ładowania. Pozwala na zwiększenie 3~6% efektywności ładowania akumulatorów co zwiększa czas ich wykorzystania.
5. Wskazywanie napięcia akumulatora i jego stanu naładowania pozwala ocenić jego stan bieżący i odpowiednio do niego dostosować obciążenie.
6. Kontroler automatycznie identyfikuje napięcie 12V albo 24V.
7. Wykorzystana w pełni zaawansowana technologia montażu powierzchniowego,

co znacznie zwiększa efektywność uzyskiwanej mocy w relacji do powierzchni zajmowanej przez układy. Zapewnia to uzyskanie bardziej kompaktowej struktury.

8. Duże terminale wejścia/wyjścia i ich duże odstępy izolacyjne pozwalają na podłączenie przewodów 6mm² przy odstępach 9,5mm. Zwiększa to izolacyjność i niezawodność montażu, także w przypadku przewodów drutowych.

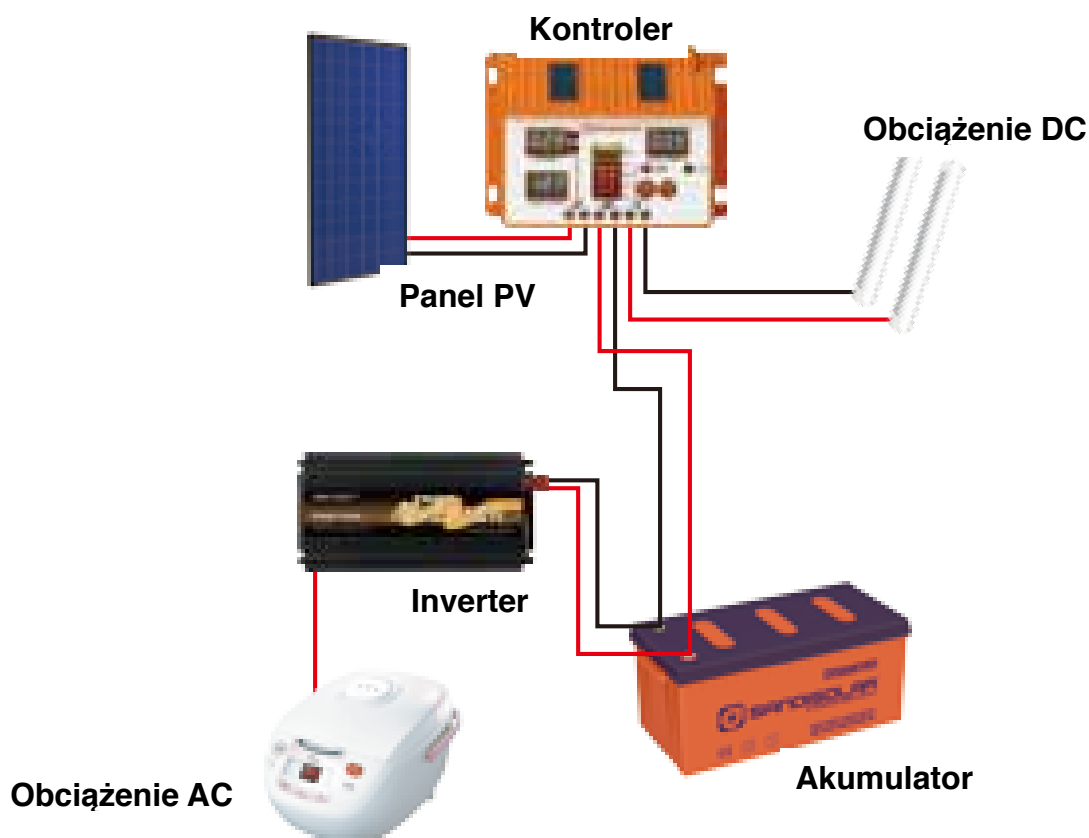
5. Wygląd ogólny, LCD i elementy obsługi



LEGENDA

- 1 - "V" sygnalizacja wyświetlania na LCD (2) napięcia wejściowego PV
- 2 - Wyświetlacz cyfrowy: napięcie wejściowe PV / prąd wejściowy PV
- 3 - "A" sygnalizacja wyświetlania na LCD (2) prądu wejściowego PV
- 4 - Bargraf 6-segmentowy obrazujący stan naładowania akumulatora
- 5 - Wyświetlacz cyfrowy napięcia akumulatora
- 6 - Terminale wejściowe do podłączenia panelu fotowoltaicznego (PV)
- 7 - Terminale wejściowe do podłączenia akumulatora
- 8 - Terminale wyjściowe do podłączenia obciążenia DC
- 9 - Wyświetlacz cyfrowy prądu obciążenia
- 10 - LED sygnalizujący pobór mocy na wyjściu (obciążeniu)
- 11 - LED sygnalizacja ostrzeżenia
- 12 - "ON/OFF". Przycisk włączania/wyłączania obciążenia
- 13 - "MENU". Przycisk wyboru wyświetlania na LCD (2) prąd/napięcie

6. Schemat podłączenia kontrolera do urządzeń towarzyszących



7. Instalacja i kolejność podłączania urządzeń.

UWAGA: Kontroler może być stosowany jedynie z akumulatorami 12V lub 24V i systemami paneli PV 12V lub 24V, przy czym wybór napięcia akumulatora jednocześnie determinuje wybór napięcia systemu PV i odwrotnie. Oczywiście to wybrane napięcie jednoznacznie określa wartość napięcia wyjściowego.

- 7.1. Kontroler powinien być starannie zamocowany na stałe do powierzchni pionowej. Należy pozostawić wolną przestrzeń powyżej i poniżej kontrolera dla przepływu powietrza.
- 7.2. Przygotowanie przewodów: zalecamy stosowanie przewodów miedzianych wielodrutowych. Najpierw określić dokładnie długość przewodów starając się aby były one o możliwie najmniejszej długości – większa długość jest zawsze źródłem strat energetycznych. Prąd płynący w przewodzie miedzianym nie powinien być większy niż $4A/1mm^2$. Należy odizolować końce przewodu na ok. 5mm. Przed montażem w terminalach zalecamy zaciśnięcie na odizolowanych końcach przewodów odpowiednie końcówki tulejkowe nieizolowane przy pomocy narzędzia zaciskającego, najlepiej na 6-ciokąt (np. YAC-9).
(końcówki tulejkowe i narzędzia do zaciskania dostępne są w ofercie BIALL).
- 7.3. Najpierw podłączamy do kontrolera akumulator (baterię akumulatorów) - należy pamiętać o zachowaniu prawidłowej polaryzacji i kolejności podłączeń zacisków. Najpierw podłączamy biegun ujemny akumulatora do ujemnego terminala akumulatora kontrolera, a dodatni biegun akumulatora do dodatniego terminala

akumulatora kontrolera. Zachować ostrożność aby nie dotknąć końcówkami kabli do metalowej obudowy kontrolera. Unikać pomyłek przy podłączeniu. Odwrotne podłączenie może spowodować przepalenie bezpiecznika lub uszkodzenie komponentów kontrolera. Po poprawnym podłączeniu na wyświetlaczu (5) powinna wyświetlić się wartość napięcia akumulatora, a bargraf powinien wskazać stan naładowania akumulatora.

7.4. Następnie podłączamy panel PV. Najpierw podłączamy biegun ujemny panelu PV do ujemnego terminalu panelu PV kontrolera, a dodatni biegun panelu do dodatniego terminala panelu PV kontrolera. Jeżeli panel jest oświetlony przez słońce to po ok. 5s wyświetlacz (2) wskaże odczyt.

7.5. Na koniec podłączamy obciążenie do odpowiednich terminali kontrolera. Prosimy nie zamieniać końcówek “+” i “-” przy podłączeniu, gdyż może to spowodować uszkodzenie podłączanego urządzenia elektrycznego. Wyjście obciążenia możemy włączać i wyłączać przyciskiem “ON/OFF” (12). Aktywne wyjście obciążenia sygnalizuje odpowiednia dioda LED (10).

8. Specyfikacja techniczna

Typ	NV-SD1524	NV-SD2024	NV-SD3024
Nr katalogowy	525010	525011	-
Znamionowy prąd ładowania	15A	20A	30A
Znamionowy prąd obciążenia	15A	20A	30A
Napięcie systemowe	12V lub 24V DC (AUTO)		
Ochrona przed przeciążeniem i zwarcim	prąd 1,1x znamionowy (10s), prąd 3x znamionowy (zwarcie)		
Kontroler ładowania	PWM		
Tryby ładowania akumulatora (automatyczne)	Stały prąd, stałe napięcie, spoczynkowe		
Ochrona przy przekroczeniu napięcia ładowania	14,8V lub 29,6V		
Spadek napięcia przy ładowaniu	≤ 0,2V		
Spadek napięcia przy obciążeniu	≤ 0,1V		
Odcięcie dla niskiego napięcia akumulatora	10,5V lub 21V		
Powrót po nadmiernym rozładowaniu	12,5V lub 25V		
Napięcie przeciążenia akumulat.	17V lub 34V		
Temperatura pracy	-20°C ~ +55°C		
Wymiary (sze x gł x wys)	155x42x115mm	155x42x115mm	-
Masa	260g	260g	-

9. Ochrona środowiska



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego.

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami.

Nr kat. 525010 Kontroler solarny PWM NV-SD1524 15A, 12/24V auto

Nr kat. 525011 Kontroler solarny PWM NV-SD2024 20A, 12/24V auto

Wyroby powiązane:

KABLE, ZŁĄCZA, NARZĘDZIA - niezbędne do montażu

Nr kat. 521001 - PV-2,5R kabel solarny 2,5 mm² kolor czerwony

Nr kat. 521002 - PV-2,5BK kabel solarny 2,5 mm² kolor czarny

Nr kat. 521003 - PV-4,0R kabel solarny 4,0 mm² kolor czerwony

Nr kat. 521004 - PV-4,0BK kabel solarny 4,0 mm² kolor czarny

Nr kat. 522001 - YF-1001M wtyk (-) MC4

Nr kat 522002 - YF-1001F gniazdo (+) MC4

Nr kat 522005 - YF-1001T1 trójnik MC4 (2xM(-) - 1xF(+)) - (do poł. równoległego)

Nr kat 522006 - YF-1001T2 trójnik MC4 (1xM(-) - 2xF(+)) - (do poł. równoległego)

Nr kat 523001 - Ekonomiczna zaciskarka do złącz MC4 do kabli 2,5 - 4 - 6 mm²

Nr kat 523004 - Klucze do zakręcania dławnic złącz MC4 i bezpiecznego rozłączania

NOTATKI

**Solarne kontrolery
ładowania PWM**

Serii NV-SD

Wyprodukowano w Chinach

Importer: BIALL Sp. z o.o.

ul. Barniewicka 54C

80-299 Gdańsk

www.biall.com.pl