

**INSTRUKCJA OBSŁUGI**



# **Jednostka zabezpieczająca przed głębokim rozładowaniem 12/24V 6,3 A**

**Nr produktu: 111113**



Drogi kliencie,

Dziękujemy bardzo za zaufanie oraz za zakup jednego z naszych produktów. Jednostka zabezpieczająca przed głębokim rozładowaniem to najlepszy produkt w tej klasie.

W pierwszej kolejności należy dokładnie przeczytać i zapoznać się z informacjami znajdującymi się w niniejszej instrukcji obsługi jednostki zabezpieczającej przed głębokim rozładowaniem.

Przed pierwszym uruchomieniem jednostki zabezpieczającej przed głębokim rozładowaniem należy zapoznać się z informacjami znajdującymi się w instrukcji obsługi! W celu ochrony akumulatora ołowiowego, przed głębokim rozładowaniem jest to - obok kontroli ładowania - bardzo ważny czynnik zwiększania żywotności baterii. Ponieważ większość kontrolerów ładowania jest już wyposażone w ochronę przed głębokim rozładowaniem, ta jednostka zabezpieczająca oferuje również dodatkowe możliwości regulacji i większą wygodę, które nie mogą być zagwarantowane przez wbudowane jednostki zabezpieczające. Prąd obciążenia jednostki zabezpieczającej i wskaźnik stanu naładowania.

Ta jednostka zabezpieczająca przed głębokim rozładowaniem może być konwertowana do następujących opcji: Zasada nadwyżka systemu / zasada priorytetowa systemu/ ciągle zabezpieczenie przed pełnym rozładowaniem systemu / 12/24 V.

Odpowiednie kroki programowania można znaleźć w rozdziale "Regulacje" w związku z rysunku 2.

Jednostka zabezpieczająca przed głębokim rozładowaniem jest fabrycznie ustawiona na ochronę przed głębokim rozładowaniem i wskazywanie stanu naładowania, jeśli chcesz skorzystać z innej opcji kontrolerów, korekty należy wykonać przed instalacją jednostki kontrolnej.

#### **UWAGA !!! Ważne środki ostrożności !!!**

- Nie należy korzystać z jednostki zabezpieczającej przed głębokim rozładowaniem w niekorzystnych warunkach środowiskowych. Za niekorzystne warunki środowiskowe uważa się: temperatura środowiska powyżej 50 ° C, gazy palne, rozpuszczalniki, opary, wilgotność względna powyżej 80% i tereny podmokłe.
- Urządzenie może być obsługiwane tylko w pomieszczeniach zamkniętych i suchych.
- Jeśli można przyjąć, że bezpieczna praca nie jest już możliwa, to urządzenie musi zostać wyłączone i należy podjąć środki zapobiegawcze przed ponownym, przypadkowym włączeniem. Bezpieczna praca nie można już zaistnieć, jeżeli urządzenie wykazuje widoczne oznaki uszkodzenia lub jeśli urządzenie było przechowywane w niekorzystnych warunkach środowiskowych.
- Należy pamiętać, że podczas podłączania urządzenia należy zachować porządek sekwencyjny! Odłączenie następuje w odwrotnej kolejności (patrz rozdział: Instalacja).
- W celu uniknięcia zwarcia na przewodzie między jednostką zabezpieczającą przed głębokim rozładowaniem i baterią, bezpiecznik musi być zainstalowany na biegunie dodatnim.

- Skrzynki z bezpiecznikami, które, ze względu na swoją funkcję, nie mogą być odłączone od akumulatora poprzez odcięcie obciążenia, muszą być podłączone bezpośrednio do akumulatora za pomocą bezpiecznika.

## OPIS DZIAŁANIA

### Dynamiczna ochrona przed głębokim rozładowaniem

Akumulatory muszą być zabezpieczone przed nadmiernym rozładowaniem. Resztkowa pojemność akumulatora jest określona na podstawie napięcia akumulatora i prądu ładowania oraz zapewnia lepszą ochronę przed głębokim rozładowaniem niż tradycyjne kontrolery z przełączaniem stałego obciążenia przy wartości progowej.

**Na przykład:** wartość napięcia akumulatora, gdzie esy o wysokim poborze prądu są wyłączone jest niższa niż napięcie akumulatora w przypadku esów o niskim poborze prądu. Jednakże resztkowa pojemność w akumulatorze po odcięciu jest taka sama w obu przypadkach.

Po naładowaniu akumulatora i przekroczeniu progu resetowania obciążenia, skrzynki z bezpiecznikami są automatycznie włączane. W celu korzystania z dynamicznej ochrony przed głębokim rozładowaniem, należy podłączyć wyjście z obciążeniem minus terminala (patrz rys. 1).

### Głębokie rozładowanie poprzez wcześniejsze ostrzeżenie - wskaźnik stanu naładowania

Na jednostce zabezpieczającej przed głębokim rozładowaniem znajdują się trzy diody (dwie czerwone i jedna zielona dioda LED) dostarczają one informacji o stanie naładowania urządzenia.

Stan naładowania akumulatora można określić za pomocą znajdujących się na urządzeniu diod LED:

- Dioda LED "Akumulator pełny" świeci: Bateria jest pełna
- Dioda LED "Akumulator pełny" i dioda LED "akumulator pusty" świecą: Akumulator jest częściowo rozładowany
- Dioda LED "Akumulator pusty" świeci się: odcięcie obciążenia bezpieczników
- Dioda LED "Przeciążenie": ochrona przed głębokim rozładowaniem jest aktywna (bezpieczniki są wyłączone)

Dioda LED "Przeciążenie" wskazuje, że wszystkie podłączone bezpieczniki zostały automatycznie wyłączone jako ochrona przed głębokim rozładowaniem. Przez ładowanie baterii, wcześniej wyłączone urządzenia przed jednostką zabezpieczającą przed głębokim rozładowaniem zostaną automatycznie włączone. Szczególnie, gdy wychodząc z systemu solarnego w przypadku głębokiego rozładowania, niepożądane automatyczne resetowanie może zostać zatrzymane poprzez ręczne wyłączenie esów za pomocą przełącznika ON/ OFF na odpowiadającym im sprzęcie. "Przeciążenie" LED zgaśnie, kiedy nie będzie już możliwości włączenia automatycznego żadnego esu.

## INSTALACJA

Należy pamiętać, że wszystkie podłączone jednocześnie esy nie może czerpać więcej prądu niż maksymalne dopuszczalne obciążenie.

## Uwagi dotyczące instalacji

Kontroler musi być zamontowany w miejscu, gdzie jest chroniony przed wpływami atmosferycznymi. W celu korzystania z funkcji kontrolera, musi on zostać podłączony do akumulatora i skrzynki bezpieczników.

Wszystkie elementy systemu, tj. akumulator i esy, należy dopasować do siebie w odniesieniu do ich napięcia. Musi to zostać sprawdzone przed rozpoczęciem instalacji! Należy przestrzegać podanej kolejności podczas instalacji:

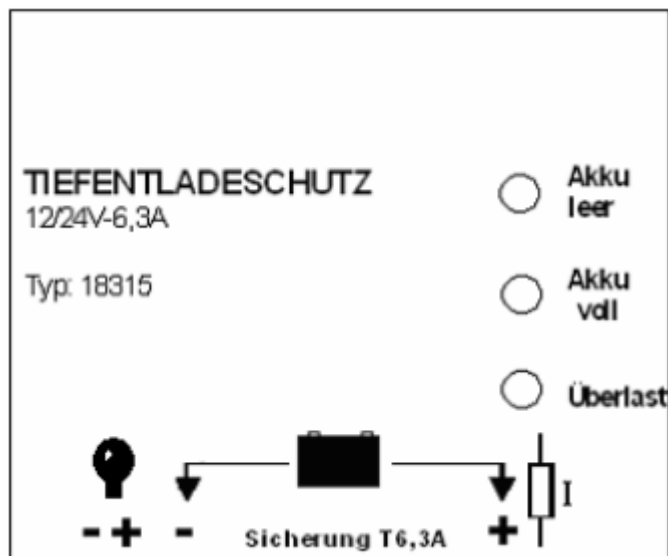
1. Podłącz akumulator do dostarczonych zacisków śrubowych na kontrolerze. W celu utrzymania spadku napięcia, a tym samym niskiej obsługi kabla grzewczego, zaleca się największą powierzchnię przekroju kabla (patrz dane techniczne). Bezpiecznik przewodu akumulatora może zostać pominięty jedynie kiedy zostaną zainstalowane przewody połączeniowe. W przeciwnym razie, bezpiecznik musi zostać podłączony bezpośrednio z dodatnim biegunem baterii, aby zapobiec zwarceniu na przewodzie do jednostki sterującej.
2. Podłącz skrzynkę z bezpiecznikami do jednostki sterującej.
3. W celu skorzystania z dynamicznej ochrony przed głębokim rozładowaniem, wyjście I jednostki musi być podłączone do zacisku minus obciążenia. Jeśli to połączenie nie zostanie zainstalowane, kontroler będzie pracował ze stałym progiem odciążenia.

Rys. 1: Fabrycznie ustawione styki terminala; w celu wykorzystania innych możliwości, wyjście I musi być podłączone zgodnie z rozdziałem "Regulacje". Podłączenie zacisków pin może być określone na podstawie symboli danych znajdujących się na rysunku 1.

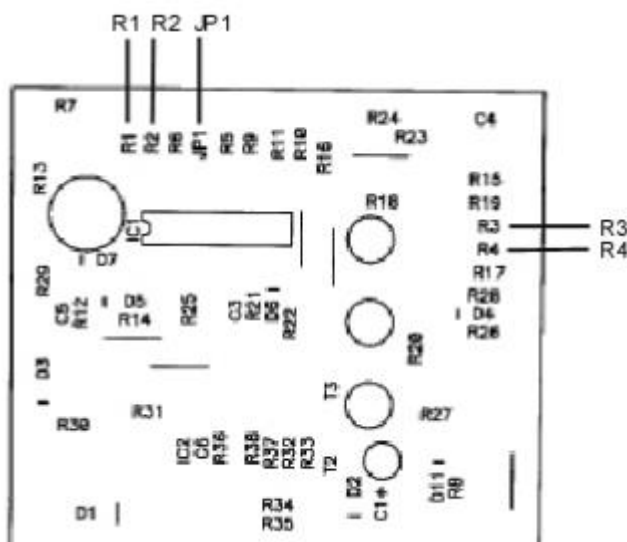
## Ostrzeżenia

1. Należy absolutnie unikać zwarcień: UWAGA zagrożenie pożarem!
2. Skrzynki z bezpiecznikami, które nie mogą być wyłączone ze względu na ich funkcję muszą być podłączone bezpośrednio do akumulatora i zabezpieczone przed zwarcieniem (np. światła pozycyjne).
3. W systemach napięcia prądu stałego, może wystąpić tworzenie się iskry, szczególnie w związku, ale także podczas operacji. Nie instalować elementów PV w pomieszczeniach, w których mogą wystąpić mieszaniny łatwopalnych gazów (na przykład: gazy, pojemniki lakierów, rozpuszczalników). W przypadku wątpliwości należy zawsze skonsultować się z ekspertem.

Rys. 1



Rys. 2 Komponent lay-out dla opcjonalnego programowania



## REGULACJE

Przed rozpoczęciem instalacji, należy otworzyć pokrywę urządzenia i przeciąć komponent przeznaczony zgodnie z wybraną możliwością sterowania. Jeśli masz wątpliwości, który element ma być przecięty, należy skontaktować się ze sprzedawcą systemu. Poprzez przecięcie lub usunięcie komponentów, które nie są wymienione w niniejszej instrukcji obsługi, użytkownik może utracić gwarancję na to urządzenie.

## Napięcie znamionowe

Jeśli kontroler nadaje się do stosowania w układach do 24 V, należy przeciąć rezystor R 1. Po ustaleniu napięcia znamionowego, jedna z poniższych, dodatkowych opcji może być nadal dostosowana do urządzenia.

### Przełączenie do końcowego stałego napięcia rozładowania

Gdy stosowane są akumulatory o dużej pojemności wewnętrznej rezystancji (małe baterie lub akumulatory), odcięta zmiennej głębokości rozładowania mogą prowadzić do przedwczesnego odłączenia obciążenia. W takich przypadkach, I-wyjscie nie jest połączone z obciążeniem minus.

### Nadwyżka zarządzania

Podłącz wyjście I do zacisku minus akumulatora. Jeżeli skrzynki z bezpiecznikami mają być obsługiwane tylko wtedy, gdy akumulator jest już naładowany, należy przeciąć mostek JP1. W celu skorzystania z zasady nadwyżki w systemach 24 V, rezystor R2 musi również zostać przecięty, oprócz mostku JP1.

### Zasada priorytetowa

Nie należy podłączać I-wyjścia w żadnym miejscu.

Regulacja może być wybrana w taki sposób, że skrzynki z bezpiecznikami podłączone do kontrolera zostaną wyłączone w różnych momentach, jak skrzynki z bezpiecznikami innego kontrolera wraz z odpowiednią regulacją. Umożliwia to przydział pierwszeństwa poszczególnych ładunków użytkowych, jak pokazano na poniższym przykładzie.

Jakiegokolwiek bezpieczniki (np. ogrodowe pompy, telewizor) są podłączone do kontrolera # 1. Kontroler # 2 następnie wyłącza światło, na przykład, gdy kontroler # 3 jest ostatnim, który wyłącza skrzynkę z bezpiecznikami (np. oświetlenie awaryjne, urządzenia radiowe). Kontroler # 3 pozostaje w ustawieniu fabrycznym. Na kontrolerze # 2 R3 jest przecięta a na kontrolerze # 1 R4 jest przecięte.

### Specyfikacja techniczna

	Przerywanie napięcia	Resetowanie napięcia
Dynamiczny 0A:	12,0 V	12,6 V
Dynamiczny 6A:	11,4 V	12,6 V
Stała:	11.1 V	12.6 V
Zasada nadwyżki:	13,0 V	13,5 V
Zasada priorytetu bez R3:	11.3 V	12.7 V
Zasada priorytetu bez R4:	11,7 V	12,8 V

#### Podwojenie napięcia w systemach 24 V

Max. prąd obciążenia:	6.3 A
Bezpiecznik:	6,3 A
Wewnętrzny pobór prądu:	3-6 mA
Max. Powierzchnia terminalu:	2,5 mm <sup>3</sup>
Zakres temperatur:	od -25 ° C do + 50 ° C
Wymiary (dł x szer x wys):	98 x 88 x 35 mm
Waga:	0,12 kg



### Informacje o ochronie środowiska

Po zakończeniu pracy z urządzeniem, nie należy wyrzucać jednostki zabezpieczającej przed głębokim rozładowaniem wraz z odpadami z gospodarstwa domowego. Ten produkt powinien zostać oddany do specjalnego punktu zbiórki zajmującego się

recyklingiem urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Powyższy symbol na produkcie, w instrukcji obsługi lub na opakowaniu zwraca na to uwagę. Materiały z opakowania również można poddać recyklingowi zgodnie z oznaczeniami. Poprzez ponowne wykorzystanie, recykling lub inne formy wykorzystania starych urządzeń wspomagasz ochronę środowiska. Proszę zwrócić się do lokalnych władz lub odpowiedniego punktu utylizacji w celu otrzymania dokładnych informacji na temat utylizacji sprzętów elektronicznych i elektrycznych.

<http://www.conrad.pl>