

## Bezpieczeństwo



Przestrzegać instrukcji użytkownika



Zagrożenie wybuchem



Palenie, używanie ognia i wywoływanie iskiei zabronione



Niebezpieczne napięcie elektryczne

Należy przestrzegać obowiązujących ustaw, zarządzeń i postanowień lokalnych urzędów dot. eksploatacji prostowników.  
W razie nieprzestrzegania instrukcji użytkownika lub dokonywania zmian technicznych na własną rękę wygasa roszczenie gwarancyjne.  
Nie wolno ładować baterii nie nadających się do ponownego ładowania.  
Niniejsza instrukcja użytkownika odpowiada stanowi technicznego przy składzie druku. Zmiany techniczne i wyposażenia zastrzeżone.

## Instalacja

### Zakres dostawy

- Prostownik w opakowaniu zabezpieczonym przed uszkodzeniami transportowymi
- Kabel sieciowy z wtyczką
- Kabel ładowający
- Instrukcja instalacji i obsługi

### Parametry techniczne

- Przyłącze sieciowe : Patrz tabliczka znamionowa
- Akumulator: akumulator ołowiowy z płynnym elektrolitem
- Pojemność : zob. str. C
- Charakt. Wykreślina : Patrz tabliczka znamionowa
- Obudowa : zob. Str. A
- Temperatura otoczenia : od -10 do +40 C
- Wilgotność powietrza : max. 95 %, bez obroszenia
- Klasa zabezpieczenia : 1
- Typ zabezpiecz : IP21
- Poziom szumów : maks. 65 db (A) na odległości 1m

### Wypakować i ustawić prostownik

- Należy całkowicie usunąć opakowanie prostownika.
- Należy usunąć kątowniki mocujące (zabezpieczenie transportowe) prostownik na palecie.
- Podnieść prostownik z palety (np. przy pomocy wózka podnośnego widłowego).
- Miejsce ustawienia musi być suche i wystarczająco przewietrzane. Ulatniające się z akumulatora opary kwasu nie mogą wnikać do prostownika. Należy zapewnić nienaganny odpływ gazów powstających przy ładowaniu akumulatora.
- Urządzenia nie wolno wystawiać na działanie deszczu.
- **Niezbędne jest przestrzeganie odpowiednich przepisów dotyczących obsługi prostowników akumulatorowych.**
- Przy montażu ściennym należy przestrzegać wartości obciążeń (ciężarów), zob. Str. A.
- Rozmieszczenie otworów mocujących do montażu ściennego, zob. Obudowa, str. A

### Przyłącze sieciowe

- Podłączenie następuje poprzez kabel sieciowy z wtyczką sieciową.



- Tylko elektryk może otwierać prostownik.
- Dobrać bezpiecznik wstępny zgodnie z Danymi Technicznymi, zob. str. A.
- Odchylenia napięcia sieciowego mogą być zostać wyrównane w urządzeniu przez specjalistę elektryka

### Podłączanie baterii

- Zaznaczyć prostowniki i przyporządkować do nich na podstawie zaznaczeń odpowiedni wózek widłowy lub baterię.



#### Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Urządzenie musi być przystosowane do typu i wielkości akumulatora (napięcie znamionowe oraz pojemność znamionowa w Ah).
- Akumulatorów nieprzystosowanych do wielokrotnego ładowania nie wolno ładować.
- Zamiany elementów miejscami powodują zagrożenia.
- Ładowany akumulator może wydzielać nadmierną ilość gazu (wydzielanie wodoru), zagotować się, a nawet wybuchnąć.

Do podłączenia baterii należy używać specjalnej wtyczki baterii. Parametry wtyczki muszą odpowiadać znamionowemu prądowi urządzenia. Polecamy używać kodowanej wtyczki ładowającej. Uniemożliwia to podłączanie baterii o innych parametrach napięcia sieciowego. Należy używać wyłącznie wtyczek odpowiadających obowiązującym normom!



- Podłączyć wtyczkę ładowającą z przestrzeganiem biegunowości do przewodu do połączenia z prostownikiem.
- Podłączanie i wymiana wtyczki ładowającej mogą być dokonywane tylko przez fachowców elektryków.

W razie połączenia ze sobą nieprawidłowych biegunów wyzwała się wybudowany w urządzeniu bezpiecznik wyjściowy.

### Opcja: Cyrkulacja elektrolitu

Urządzenie pracuje z cyrkulacją elektrolitu. Właściwe funkcjonowanie czujnika ciśnieniowego należy dostosować lub sprawdzić na miejscu. W tym celu należy uruchomić proces ładowania, nie może się przy tym pojawić błąd ładowania **diody LED (5)** miga. Następnie należy uruchomić proces ładowania bez podłączonego przewodu powietrznego, po około 60 sekundach musi pojawić się komunikat o błędzie **diody LED (5)** miga (błąd ciśnienia). Ewentualnie należy dostosować na miejscu do lokalnych warunków presostat (wyłącznik ciśnieniowy) w pompie.

### Opcja: Aquamatic

Jeżeli wybrano funkcję Aquamatic, przekaźnik wysterowany jest na 16 impulsów. Zestyk przekaźnika używany jest do wysterowania zaworu elektromagnetycznego.

## Uruchomienie

Proszę przeczytać całą instrukcję użytkowania i wykonać następnie test funkcjonowania prostownika:

- Podłączyć do sieci.
- Połączyć wtyczkę prostownika z wtyczką baterii.
- Nacisnąć następnie w ciągu 8 sekund 2-krotnie przycisk STOP.
- Prostownik sprawdzi swoją funkcjonalność poprzez automatyczne włączenie i wyłączenie wyłączników.
- Jeżeli kontrola funkcjonowania przebiegła bez zakłóceń, miga dioda LED (3) i rozpoczyna się ładowanie baterii.
- Jeżeli kontrola funkcjonowania przebiegła z zakłóceniami, miga dioda LED (5) i ładowanie baterii nie rozpoczyna się.

## Obsługa

### Przeznaczenie

Niniejszy prostownik można stosować tylko do ładowania baterii wózków.  
Ładowane mogą być zamknięte baterie z elektrolitem płynnym.

- **Przestrzegać instrukcji użytkowania baterii!**

### Podłączanie i ładowanie akumulatora



#### Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Przy ładowaniu akumulatorów mogą powstawać wybuchowe gazy.  
Otworzyć lub zdjąć pokrywę akumulatora albo kołpak tacy akumulatora.
- W pobliżu prostownika i podczas pracy z akumulatorami nie wolno palić.
- Unikać otwartego ognia i iskier.

- Połączyć wtyczkę prostownika z wtyczką akumulatora.
- Przy danym napięciu sieciowym i podłączonym akumulatorze urządzenie włącza się automatycznie po upływie czasu oczekiwania ok. 8 sekund, zapala się dioda (1).

- **Proces ładowania musi być periodycznie kontrolowany zależnie od warunków eksploatacji i otoczenia.**

- System mikroprocesorowy elektronicznego systemu ładowania steruje i nadzoruje proces ładowania.
- Po całkowitym naładowaniu baterii urządzenie wyłącza się automatycznie (koniec ładowania), zapala się dioda (3) „Pojemność 100%”.
- **Po zakończeniu procesu ładowania system przechodzi do automatycznego podtrzymania ładowania i ładowania wyrównawczego.**
- Funkcja podtrzymania ładowania kompensuje straty własne baterii.
- Ładowanie wyrównawcze zapewnia wyrównanie różnic mocy w obrębie ogniw baterii.

### Przerwanie ładowania, odłączyć baterię



#### Niebezpieczeństwo wybuchu!

- Wtyczki prostownika w żadnym wypadku nie wyjmować podczas ładowania, aby unikać powstawania iskier elektrycznych. W połączeniu z mieszaniną wybuchową, która może powstawać przy ładowaniu akumulatorów, mogłoby to doprowadzić do wybuchu.
- Mieszanina wybuchowa w połączeniu z łukiem elektrycznym może spowodować oparzenia.

Jeżeli z ważnych powodów konieczne jest przerwanie procesu ładowania, należy postąpić w następujący sposób:

1. W celu przerwania ładowania przycisnąć klawisz STOP (nie świeci się żadna dioda).
2. Odłączyć wtyczkę łączącą prostownik z akumulatorem.

Przyciśnięciem klawisza STOP można przerywać proces ładowania przy podłączonym akumulatorze; kolejnym przyciśnięciem tego klawisza proces ładowania można wznowiać.

### Czas ładowania

Czas ładowania zależy od stosunku prądu przyrządowego do pojemności znamionowej oraz od stanu ładowanego akumulatora.  
Na czas ładowania mają również wpływ opcje takie jak cyrkulacja elektrolitu lub proces ładowania pulsacyjnego.

### Układ monitorowania

Jeżeli proces ładowania nie zakończył się właściwie wskutek zakłóceń w baterii, to kilka czasowych systemów kontrolnych zapewnia odłączenie procesu ładowania. Dioda LED (5) Zakłócenia miga.

### Sygnalizacja / klawisz

Dioda (1) Trwa ładowanie  
Dioda (3) Pojemność 100%, ładowanie zakończone  
Dioda (4) Ładowanie wyrównawcze/pulsacyjne  
Dioda (5) Awaria urządzenia (patrz kod błędów)  
Wskaźnik (12) Symbole i wyświetlacz tekstowy

IRComm (7) Złącze serwisowe na podczerwień  
Klawisz AL (8) Aktywuje ręczne ładowanie wyrównawcze  
Klawisz STOP (6) przerywa ładowanie  
Przy ponownym naciśnięciu nastąpi kontynuacja ładowania

### Informacje standardowe








#### Przykład:

Bateria ładuje się.  
Na wyświetlaczu pokazywany jest ładowania np. z aktywnym błędem ciśnienia dla cyrkulacji elektrolitu



Informacje standardowe są wyświetlane na wyświetlaczu, jeżeli przez 30 sekund nie naciśnięto żadnego przycisku.

## Wyświetlacz informacyjny Informacje o statusie i postęp ładowania

	Początek ładowania: Podłączono baterię, a proces ładowania jeszcze się nie rozpoczął.
	Bateria ładuje się
	Bateria naładowana w 80%
	Bateria naładowana w 100%
	Podłączono baterię, a procesu ładowania nie można było jeszcze rozpocząć, ponieważ wystąpił błąd sieci..

## Kod błędu

Kilka systemów monitoringu bezpieczeństwa zapewnia ochronę baterii i prostownika.

Jeżeli proces ładowania został odłączony lub przerwany przez zakłócenia w baterii , świeci się **dioda LED (8) „Zakłócenia baterii”**.

Komunikat	Opis błędu	Pomoc
F0 U < 2,0 V/Z	Napięcie baterii po 1 godzinie poniżej 2.0 V/ogniwo	Sprawdź baterię
F3 U < 1,5 V/Z	Napięcie baterii przy podłączaniu poniżej 1.5 V/ogniwo. Urządzenie poczeka na wzrost napięcia baterii, proces ładowania rozpocznie się automatycznie.	Bateria rozładowana zbyt głęboko. Wezwij technika serwisu.
F4 U > 2,4 V/Z	Napięcie baterii przy podłączaniu ponad 2.4 V/ogniwo. Urządzenie poczeka na obniżenie napięcia baterii, proces ładowania rozpocznie się automatycznie.	Bateria w pełni naładowana.
F7 U < 2,48V/Z	Przekroczono czas bezpieczeństwa.	Sprawdź baterię lub przyporządkowanie Niewłaściwy prostownik do baterii

Jeżeli proces ładowania został odłączony lub przerwany przez zakłócenia prostownika , świeci się **dioda LED (5) „Zakłócenia prostownika”**.

Komunikat	Opis błędu	Pomoc
E2 Dane urządzenia	Dane dot. ustawień prostownika są błędne.	Ustawić dane prostownika na nowo lub wezwać serwis
E3 Serwis	Dane parametryzacji prostownika są błędne.	Urządzenie jest uszkodzone. Wezwać serwis.
E5 Serwis	Dane parametryzacji prostownika są błędne.	Urządzenie jest uszkodzone. Wezwać serwis.
E6 Błąd testowy	Test urządzenia przerwano wskutek błędu.	Powtórz test lub wezwij serwis
E11 I > 0 A	Prąd urządzenia był przy odłączonym wyłączniku większy niż 4% znamionowego prądu urządzenia.	Urządzenie jest uszkodzone. Wezwać serwis.
E12 EUW	Błąd ciśnienia pompy do cyrkulacji elektrolitu	Sprawdź łącznik powietrzny we wtyczce ładowania, Sprawdź przewody na baterii
E13 I > 125%	Prąd urządzenia był przy włączonym wyłączniku większy niż 125% znamionowego prądu urządzenia.	Wezwij elektryka. Sprawdź dopasowanie sieci do transformatora.
E20 U < 1 V/Z	Napięcie ogniw baterii jest mniejsze od 1 V/ogniwo.	Sprawdź baterię lub przyporządkowanie Niewłaściwy prostownik do baterii
E21 Błąd sieci	Brak napięcia sieciowego lub przegrzany transformator.	Sprawdź podłączenie wtyczki sieciowej i zabezpieczenie wstępne sieci. Wezwij elektryka.
E30 I < 2%	Prąd urządzenia był przy włączonym wyłączniku mniejszy niż 2% znamionowego prądu urządzenia.	Sprawdź przyporządkowanie prostownika do baterii. Wezwij elektryka. Sprawdź dopasowanie sieci do transformatora.

## Konserwacja

Przy pracach konserwacyjnych należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Urządzenie nie wymaga specjalnej konserwacji. Kontrola i w razie potrzeby czyszczenie prostownika muszą być przeprowadzane z przestrzeganiem odpowiednich interwałów zależnie od zanieczyszczenia / zakurzenia otoczenia w miejscu użytku.



- W urządzeniu występuje niebezpieczne dla życia napięcie !  
Urządzenie może być otwierane i naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków.
- Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej i od akumulatora!