

# INSTRUKCJA OBSŁUGI

wer. 2026-02-27

PROSTOWNIK DO AKUMULATORÓW  
LiFePO4

**12V 40A 7-stopniowy**  
**12V 50A 7-stopniowy**



**VOLT**  
**POLSKA**

VOLT POLSKA Sp. z o.o.  
ul. Świebrowska 3  
81-877 Sopot  
[www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

[pomoc@voltpolska.pl](mailto:pomoc@voltpolska.pl) | [hurt@voltpolska.pl](mailto:hurt@voltpolska.pl) | (58) 500 85 62

## 1. Ważne informacje

Zapoznaj się z instrukcją obsługi urządzenia przed jego pierwszym uruchomieniem. Najbardziej aktualna wersja instrukcji znajduje się zawsze na naszej stronie [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl) na podstronie danego produktu. Zalecamy sprawdzenie , czy nie różni się ona od wersji papierowej dołączonej do pudełka.

Aktualna instrukcja jest zawsze dostępna na stronie [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

Gratulujemy wyboru urządzenia marki VOLT. Niniejsza instrukcja jest nieodłączną częścią urządzenia. Zawiera one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i utylizacji. Przed użyciem produktu należy zapoznać się ze wszystkimi informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa i obsługi. Instrukcja powinna być przechowywana w łatwo dostępnym miejscu. Urządzenie należy stosować wyłącznie według wskazań instrukcji i do określonych w niej zastosowań. Jeżeli produkt zostanie przekazany innej osobie, upewnij się, że instrukcja jest dołączona do urządzenia. Nie bierzemy odpowiedzialności za wypadki lub uszkodzenia powstałe w wyniku użytkowania sprzętu niezgodnie z zasadami opisanymi w instrukcji. Instrukcja może ulec zmianie. Aktualna instrukcja jest zawsze dostępna na stronie [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## 2. Wprowadzenie

Ta kompaktowa, inteligentna ładowarka akumulatorów wykorzystuje najnowszą technologię impulsową (switch-mode) i została zaprojektowana specjalnie do optymalnego ładowania różnych akumulatorów w systemach z podwójnym akumulatorem. Automatyczny 7-etapowy algorytm ładowania zapewnia bardziej wydajne i pełne ładowanie bez problemu spadków napięcia. Dzięki funkcji ładowania wspomagającego (boost-charging), pomaga to aktywować stan akumulatora i „odświeżyć” słaby lub rozładowany akumulator do odpowiedniego poziomu umożliwiającego ponowne naładowanie. Poprawia to również ładunek dostarczany do akumulatora, wydłuża jego żywotność i zapobiega przedwczesnym awariom.

Ta inteligentna ładowarka akumulatorów może być używana do ładowania akumulatorów ŹELOWYCH/AGM/Litowych poprzez naciśnięcie przycisku WYBÓR TRYBU (BATT). Ta inteligentna ładowarka może być również używana jako zasilacz stałoprądowy (pomarańczowa lub czerwona dioda LED), aby zasilac urządzenia wymagające stabilnego i czystego napięcia DC. Podczas ładowania akumulatora, należy ustawić ładowarkę w odpowiednim trybie ładowania dla danego typu akumulatora, naciskając przycisk WYBÓR TRYBU (BATT) i obserwując zmianę koloru diody LED na zielony. Wyświetlacz LCD pokaże napięcie ładowania, prąd ładowania oraz typ akumulatora; dane są ustawiane zgodnie z wymaganiami klienta.

Ze względów bezpieczeństwa, wejście i wyjście ładowarki są całkowicie odizolowane, a akumulatory są chronione przed przeładowaniem. Wentylator chłodzący jest sterowany podwójnie: termicznie oraz przez prąd ładowania. Gdy temperatura osiągnie 45C lub prąd ładowania przekroczy 2A, wentylator rozpocznie pracę; będzie się włączał i wyłączał automatycznie, aby kontrolować wewnętrzną temperaturę urządzenia. Dopiero gdy inteligentna ładowarka zostanie podłączona do akumulatora, wyjście DC ładowarki rozpocznie ładowanie.

Uwaga: jest to ładowarka z przyciskami dotykowymi; początkowe napięcie akumulatora wymagane do uruchomienia trybu stałoprądowego musi wynosić co najmniej 12.6V (AGM/ŹELOWY), 12.8V (Litowy).

Zabezpieczenie przed zwarcie DC: po zadziałaniu zabezpieczenia przed zwarcie, wyjście DC zostaje odcięte, a na wyświetlaczu LCD pojawia się „-P-”. Ładowarka zresetuje się automatycznie po usunięciu usterki zwarciowej.

Zabezpieczenie przed przegrzaniem: gdy temperatura osiągnie 75C (+/-5C), na wyświetlaczu LCD pojawi się „-P-”. Gdy temperatura spadnie, ładowarka zresetuje się automatycznie.

## 3. Ostrzeżenie

Ryzyko porażenia prądem! Nie otwierać urządzenia, jeśli jest podłączone do źródła

#### 4. CE

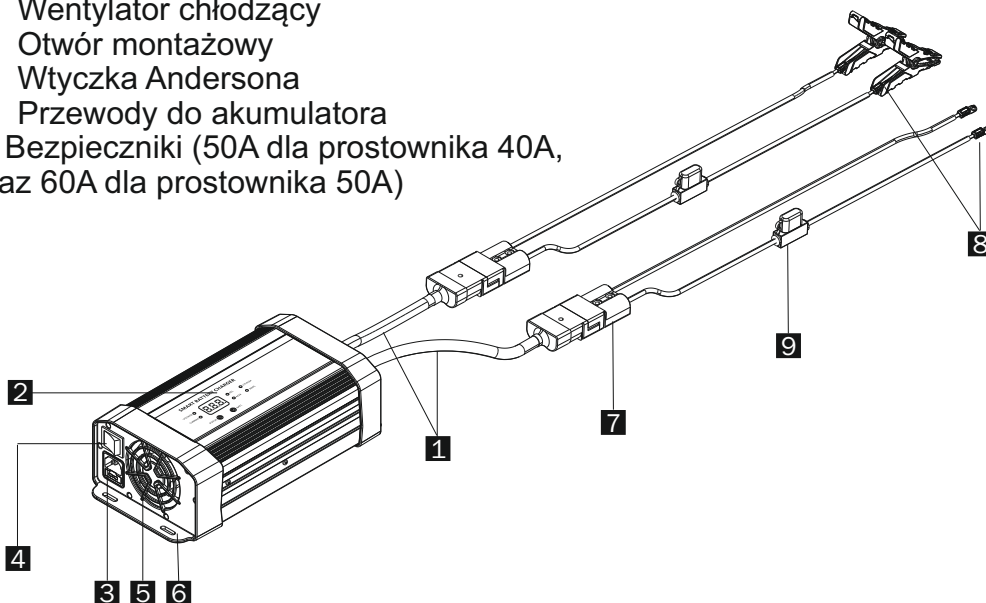
To urządzenie zostało przetestowane zgodnie z normami CE i spełnia obowiązujące dyrektywy oraz standardy.

#### 5. Lista elementów ładowarki i ich oznaczenia

W zestawie znajdują się: inteligentna ładowarka, instrukcja obsługi, przewód zasilający AC oraz zapasowy bezpiecznik umieszczony wewnątrz opakowania.

##### Oznaczenia na ilustracji:

1. Wyjście do ładowania akumulatora
2. Wyświetlacz LCD
3. Wejście zasilania AC
4. Przełącznik zasilania (włącz/wyłącz)
5. Wentylator chłodzący
6. Otwór montażowy
7. Wtyczka Andersona
8. Przewody do akumulatora
9. Bezpieczniki (50A dla prostownika 40A, oraz 60A dla prostownika 50A)



#### Wyświetlacz LCD i funkcje przycisków:



### 5.1 Dioda LED napięcia ładowania:

Jeśli chcesz sprawdzić napięcie ładowania, naciśnij przycisk WYBÓR STATUSU aż zaświeci się dioda LED napięcia ładowania. Na wyświetlaczu LCD pojawi się wtedy aktualne napięcie ładowarki.

### 5.2 Dioda LED prądu ładowania:

Jeśli chcesz sprawdzić prąd ładowania, naciśnij przycisk WYBÓR STATUSU, aż zaświeci się dioda LED prądu ładowania. Na wyświetlaczu LCD pojawi się wtedy aktualny prąd ładowarki.

### 5.3 Przycisk WYBÓR STATUSU:

Przytrzymanie przycisku „WYBÓR STATUSU” umożliwi przełączanie wyświetlacza LCD pomiędzy napięciem ładowania, prądem ładowania oraz różnymi trybami ładowania akumulatorów.

### 5.4 Dioda LED trybu zasilacza:

Jeśli chcesz używać tej ładowarki jako zasilacza (tryb zasilania stałego), naciśnij przycisk WYBÓR TRYBU, aż zapali się dioda LED. W trybie zasilacza dostępne są trzy kolory: zielony – 13,2V, czerwony – 13,4V, pomarańczowy – 13,8V.

### 5.5 Tryb ładowania akumulatorów LiFePO4:

Wybór typu akumulatora: Tryby GEL, AGM oraz LiFePO4 są sygnalizowane kolorem czerwonym. Aby wybrać dany typ akumulatora, należy przełączać tryby przyciskiem aż do momentu podświetlenia odpowiedniej nazwy na czerwono.

### 5.6 Dioda LED ładowania akumulatorów GEL/AGM:

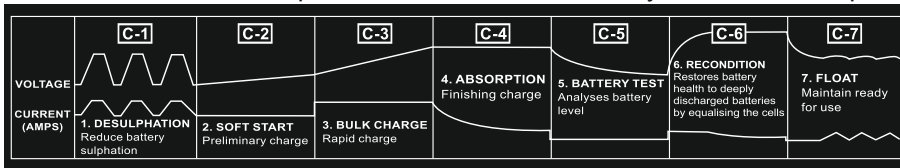
Naciśnij przycisk BATT., aby ustawić typ akumulatora na GEL lub AGM.

### 5.7 Przycisk BATT.:

Przytrzymując przycisk WYBÓR TRYBU, możesz przełączać tę inteligentną ładowarkę w tryb zasilacza lub wybierać typ akumulatora: LITOWY / GEL / AGM.

### 5.8 Wyświetlacz LCD:

Wyświetlacz LCD automatycznie i cyklicznie pokazuje napięcie, prąd oraz etap ładowania. W przypadku przegrzania lub zwarcia, na ekranie wyświetli się komunikat „-P-”. Czas wyświetlania to 60 sekund. Jeśli przez ten czas nie zostanie wykonana żadna operacja,



6. Jest to w pełni automatyczna ładowarka do akumulatorów z 7-stopniowym procesem ładowania. Chroni to akumulator przed przeładowaniem, dzięki czemu ładowarka może pozostawać podłączona do akumulatora przez nieograniczony czas. Ładowanie w 7 etapach to kompleksowy proces, który zapewnia dłuższą żywotność akumulatora i lepszą wydajność w porównaniu do tradycyjnych ładowarek.

Ładowarki 7-stopniowe są odpowiednie dla większości typów akumulatorów, w tym GEL, AGM. Mogą również wspomagać regenerację rozładowanych i zasiarczonych akumulatorów. 7 etapów ładowania to:

**Desulfatacja; Łagodny start; Ładowanie zasadnicze (Bulk); Absorpcja; Test akumulatora; Regeneracja; Podtrzymanie (Float).**

**Desulfatacja:** Etap desulfatacji rozkłada siarczan ołowiu, który tworzy się w akumulatorach pozostających przez dłuższy czas w stanie rozładowania, przywracając im pełną sprawność. Siarczanie występuje, gdy siarczan ołowiu twardnieje i zatyka komórki akumulatora.

**Miękki start:** Wstępny etap ładowania, w którym dostarczana jest połowa znamionowego prądu ładowania. Proces ten chroni akumulator i wydłuża jego żywotność.

**Ładowanie zasadnicze:** Ładowanie maksymalnym prądem aż do osiągnięcia około 80% pojemności akumulatora.

**Absorpcja:** Prąd ładowania stopniowo maleje, a pojemność akumulatora zbliża się do 100%.

**Test akumulatora:** Sprawdź akumulator, aby upewnić się, czy potrafi magazynować energię. Jeśli nie, należy go wymienić.

**Regeneracja:** Wybierz program regeneracyjny, aby dodać ten etap do procesu ładowania. Podczas regeneracji napięcie wzrasta, powodując kontrolowane gazowanie w akumulatorze. Proces ten miesza elektrolit i przywraca sprawność akumulatora.

**Podtrzymanie (float):** Etap podtrzymania utrzymuje akumulator w stanie pełnego naładowania (100%) bez rozładowywania. Ładowarka może pozostać podłączona do akumulatora na czas nieokreślony. Posiada ona w pełni automatyczną, 7-etapową charakterystykę ładowania, która powtarza się cyklicznie. Gdy napięcie końcowe spadnie poniżej najniższego progu, ładowarka automatycznie powraca do początku cyklu ładowania.

## 7. Uwaga!

7.1 Urządzenie przeznaczone jest do użytku wewnętrznego – nie używać w pobliżu materiałów łatwopalnych ani w miejscach, gdzie mogą się gromadzić łatwopalne opary lub gazy.

7.2 Urządzenie należy używać wyłącznie z napięciem i częstotliwością zgodnymi ze specyfikacją.

7.3 Powierzchnia akumulatora może się nagrzewać podczas pracy, zwłaszcza przy pełnym obciążeniu.

7.4 Upewnij się, że biegunowość została zachowana prawidłowo.

7.5 Nie umieszczaj urządzenia bezpośrednio na akumulatorze, szczególnie gdy jest on wilgotny – może to spowodować powstawanie gazów podczas ładowania.

7.6 Nie ładuj akumulatorów, które nie są przeznaczone do ponownego ładowania.

7.7 Używaj urządzenia wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem.

7.8 Nie narażaj urządzenia na działanie źródeł ciepła, takich jak bezpośrednio światło słoneczne czy grzejniki.

7.9 Przechowuj urządzenie w suchym i chłodnym miejscu.

7.10 Nie otwieraj urządzenia – wewnątrz nie znajdują się żadne elementy przeznaczone do serwisowania przez użytkownika.

## 8. Kroki użytkownika

8.1 Najpierw podłącz inteligentną ładowarkę do akumulatora, następnie włącz ładowarkę – wtedy rozpocznie się proces ładowania. Posiada ona 7-etapową funkcję ładowania. Na ekranie LCD wyświetla się automatyczny proces ładowania. W przypadku przegrzania lub zwarcia, na wyświetlaczu LCD pojawi się komunikat „-P.-”.

**8.2** Czas wyświetlania ekranu wynosi 60 sekund. Gdy nie ma żadnej operacji, ekran automatycznie się wygasi. Ponowne naciśnięcie przycisku ponownie go podświetli.

**8.3** Przytrzymaj przycisk „WYBÓR TRYBU” aby zmienić tryb.

Uwaga: W trybie akumulatora litowego dostępne są trzy kolory wskaźników: zielony – 13,2V, czerwony – 13,4V, pomarańczowy – 13,8V.

**8.4** Naciśnij przycisk „WYBÓR STATUSU” aby zmienić wyświetlacz LCD.

<b>Problemy i objawy</b>	<b>Możliwa przyczyna</b>	<b>Rozwiązania</b>
Brak wyjścia DC lub ładowarka nie startuje	Brak zasilania AC	Sprawdź źródło zasilania AC
	Wyłączenie z powodu przegrzania	Schłódź urządzenie
	Słaby kontakt na zaciskach akumulatora	Sprawdź połączenie ładowarki z akumulatorem
	Zwarcie na wyjściu	
Ładowanie akumulatora jest niestabilne	Napięcie wejściowe AC jest niestabilne	Sprawdź, czy napięcie AC mieści się w zakresie
	Zastosowanie niewłaściwego typu akumulatora	Wybierz odpowiedni akumulator
Ładowarka nie przechodzi w tryb podtrzymania	Przewód do akumulatora ma zbyt mały przekrój	Zmień na przewód o odpowiednim przekroju
	Akumulator jest w złym stanie	Wymień akumulator

## 10. **Bezpieczna obsługa!**

10.1 Jeśli przewód musi być poprowadzony przez ściany z ostrymi krawędziami, zawsze używaj rur lub osłon, aby zapobiec uszkodzeniom.

10.2 Nie ciągnij za przewody – przymocuj urządzenie i przewody w sposób trwały. Upewnij się, że przewody nie będą potykane.

10.3 Upewnij się, że urządzenie stoi stabilnie i nie przewróci się ani nie spadnie.

10.4 Trzymaj dzieci z dala od urządzenia.

10.5 Nie dopuszczaj do kontaktu urządzenia z wodą, rozpryskami ani wilgocią.

10.6 Upewnij się, że otwory wentylacyjne nie są zasłonięte.

10.7 Sprawdź, czy obudowa oraz przewody połączeniowe są nienaruszone przed uruchomieniem urządzenia.

10.8 Nie odwracaj biegunowości przy podłączaniu do akumulatora.

10.9 Odłącz urządzenie od zasilania przed wykonywaniem lub przecinaniem połączeń z akumulatorem.

10.10 **Uwaga! Istnieje ryzyko porażenia prądem!** Nie otwieraj urządzenia, gdy jest podłączone do zasilania AC.

## 11. Specyfikacja

Zakres napięcia wejściowego	190–265V AC ~ 50Hz	190–265V AC ~ 50Hz
Ładowanie zasadnicze / absorpcyjne	14.2V / 14.6V / 14.8V DC (12V)	14.2V / 14.6V / 14.8V DC (12V)
	14.4V+/-0.2V (12V)	14.4V+/-0.2V (12V)
Ładowanie podtrzymujące	13.2V / 13.5V / 13.8V DC (12V)	13.2V / 13.5V / 13.8V DC (12V)
	13.5V+/-0.2V (12V)	13.5V+/-0.2V (12V)
Maks. prąd wyjściowy DC	40A	50A
Napięcie wyjściowe (12V)	13,2-14,6V	
Zalecana pojemność akumulatora	40–300Ah	50–400Ah
Tętnienia napięcia wyjściowego	<50mA przy pełnym obciążeniu	<50mA przy pełnym obciążeniu
Maks. sprawność	88%	88%
Regulacja obciążenia	1.5% przy prądzie wyjściowym; brak obciążenia do pełnego obciążenia	1.5% przy prądzie wyjściowym; brak obciążenia do pełnego obciążenia
Optymalna temperatura otoczenia	0–40°C	0–40°C
Izolowane wyjście DC	2	2
Wentylacja	Wentylator chłodzący; sterowany termicznie i prądowo	Wentylator chłodzący; sterowany termicznie i prądowo
Wymiary (mm)	321×157×95 (dł.×szer.×wys.)	321×157×95 (dł.×szer.×wys.)

## Typ akumulatora i ustawienia napięcia ładowania

Typ akumulatora	Ładowanie podtrzymujące	Ładowanie zasadnicze (Bulk/Absorpcja)
		12V
GEL	13,2V	14,2V
AGM	13,5V	14,6V
Litowy	13,5V +/-0,2V	14,4V+/-0,2V

## 12. Gwarancja

Koszty części zamiennych oraz serwisu naprawczego będą pokrywane przez sprzedawcę wyłącznie w okresie obowiązywania gwarancji.

Gwarancja nie obejmuje urządzeń, które uległy uszkodzeniu wewnętrznemu lub zewnętrznemu wskutek nieprawidłowego użytkowania (nieprawidłowa obsługa lub użytkowanie w nieodpowiednich warunkach), nieprawidłowej instalacji lub modyfikacji.

W przypadku konieczności skorzystania z gwarancji, prosimy o zwrot urządzenia do miejsca zakupu wraz z kopią dowodu zakupu zawierającą datę nabycia.

## Utylizacja

Gdy urządzenie stanie się niezdatne do użytku, należy je zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi utylizacji urządzeń elektrycznych.

# KARTA GWARANCYJNA

DATA ZAKUPU	
ADRES WYSYŁKI	
PODPIS / PIECZĄTKA	
OPIS USTERKI	
UWAGI SERWISU	

WYPEŁNIJ W RAZIE POTRZEBY

(\*) Skreśl niepotrzebne

Zgadzam się na odpłatną naprawę przetwornicy ze względu na:

\* wygaśnięcie okresu gwarancyjnego / \* uszkodzenie spowodowane z winy użytkownika

Przed przystąpieniem do naprawy serwis poinformuje telefonicznie o dokładnych kosztach naprawy.

Do wysyłanych reklamacji prosimy załączyć kopię dokumentu zakupu (paragon lub FV).

Pełen regulamin napraw serwisowych znajduje się na Naszej stronie internetowej [www.voltpolska.pl](http://www.voltpolska.pl)

## Prawidłowe usuwanie produktu (zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny).

Oznaczenie umieszczone na produkcie lub w odnoszących się do niego tekstach wskazuje, że po upływie okresu użytkowania nie należy usuwać z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych. Aby uniknąć szkodliwego wpływu na środowisko naturalne i zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego usuwania odpadów, prosimy o oddzielenie produktu od innego typu odpadów oraz odpowiedzialny recykling w celu promowania ponownego użycia zasobów materialnych jako stałej praktyki. W celu uzyskania informacji na temat miejsca i sposobu bezpiecznego dla środowiska recyklingu tego produktu użytkownicy w gospodarstwach domowych powinni skontaktować się z punktem sprzedaży detalicznej, w którym dokonali zakupu produktu, lub z organem władz lokalnych. Użytkownicy w firmach powinni skontaktować się ze swoim dostawcą i sprawdzić warunki umowy zakupu. Produktu nie należy usuwać razem z innymi odpadami komercyjnymi.

