

## Wielofunkcyjna ładowarka HTDC 5000

Nr produktu      201300



Innowacja w zakresie ładowania, konserwacji i testowania akumulatorów ołowianych  
Wielofunkcyjna ładowarka 3 w 1 3

HTDC 5000

Numer produktu 1242500

Regularne ładowanie nie jest konieczne dla stałej wydajności i żywotności akumulatora. Wymagane jest o wiele więcej: dopasowany proces ładowania, skuteczna dbałość i ciągły nadzór nad wszystkimi funkcjami. Nowa wielofunkcyjna ładowarka 3 w 1 HTDC 5000 spełnia te wymagania w optymalny sposób. Niewielkich rozmiarów o szerokim działaniu – idealne centrum serwisowe dla wszystkich ołowianych akumulatorów 12V w samochodach, wózkach golfowych, motorach, skuterach, quadach, które muszą pracować w sposób ciągły.

Ładowanie 3 w 1: sterowanie mikroprocesorem 3 i charakterystyczna sterowana krzywą technologia ładowania oraz najlepszej jakości oprogramowanie sterujące i monitorujące, w pełni automatyczna, najlepsza sekwencja ładowania w zależności od poziomu naładowania.

Akumulator może pozostać podłączony miesiącami. Przeładowanie nie jest możliwe.

Konserwacja 3 w 1: osady siarczanów w akumulatorze są redukowane aktywatorem, elementem sprzętowym specjalnie opracowanym do wykonywania takiego zadania. Gwarantuje to długą żywotność akumulatora.

Testowanie 3 w 1: funkcja ciągłego testowania i diagnostyki. Wszystkie ważne informacje o akumulatorze – bieżący prąd ładowania – napięcie ładowania i stan naładowania – można zobaczyć na wyświetlaczu LCD oznaczone przez osiem kolorowych diod LED. Wbudowane obwody bezpieczeństwa gwarantują bezpieczną pracę ładowarki.

#### **Dane techniczne:**

Napięcie robocze: 230 V/50 Hz

Zużycie mocy: max. 80 VA

Zakres temperatury pracy: -15°C to +40°C

Obudowa z wbudowaną rączką

Prąd ładowania można wybrać przyciskami, od max. 1A dla akumulatora motocykli (od 5 do 15Ah) i max. 2.5A dla wózków golfowych itp. (15 do 30Ah) oraz 5A dla akumulatorów samochodowych (od 30 do 100Ah), zakres temperatury pracy -15°C do +40°C

#### **Funkcje specjalne:**

Prąd ładowania wynosi max. 1 A dla trybu motoru, max. 2.5 A dla trybu wózka golfowego i max. 5 A dla trybu samochodowego.

Dla akumulatorów ołowianych 12 V (kwas, żel, mikrowłókno AGM, EXIDE, Hawker)

Wielofunkcyjny wyświetlacz LCD podświetlany na niebiesko

Symbole napięcia baterii, prądu ładowania, pojemności ładowania wyświetlone na ekranie.

Wielosegmentowa krzywa charakterystyki ładowania I/U

(I-faza, U1-faza, U2-faza)

Zabezpieczona przed odwrotną biegunowością i zwarciami przez elektroniczny obwód zabezpieczający!

Wbudowany aktywator akumulatora ołowianego (tryb automatycznej konserwacji/odsiarczania akumulatora)

Podładowanie małym prądem

Funkcja testu akumulatora/wykrywanie domyśle

8 wyświetlaczy diodowych LED dla „Netz“ (sieć), „Fehler“ (błąd), „Verpolt“ (biegunowość odwrotna), „Laden“ (ładowanie), „Test“ (test), „Erhalten“ (odśwież), „Pflege“ (konserwacja), „Fertig“ (zakończono)

Akumulator może pozostać trwale podłączony (idealnie na przetrwanie zimy)

Akumulator podłączony klemami.

Uwagi bezpieczeństwa

Prosimy dokładnie zapoznać się z całością instrukcji obsługi przed przystąpieniem do pracy z ładowarką. Zawiera ona ważne wskazówki odnośnie prawidłowej pracy ładowarki i należy przechowywać ją w miejscu bezpiecznym. Przekazując ładowarkę innemu użytkownikowi, prosimy także przekazać instrukcję.

Przechowuj urządzenie i materiał opakowaniowy poza zasięgiem dzieci.

Nie otwieraj urządzenia i nie usiłuj go naprawiać.

Gwarancja/ rękojmia nie obejmuje uszkodzeń spowodowanych nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji! Zrzekamy się wszelkiej odpowiedzialności z tytułu szkód następczych!

Zrzekamy się wszelkiej odpowiedzialności z tytułu szkód rzeczowych i obrażeń spowodowanych nieprawidłowym korzystaniem z urządzenia lub nieprzestrzeganiem wskazówek bezpieczeństwa! Skutkuje to unieważnieniem gwarancji/ rękojmi. Przed rozpoczęciem pracy z ładowarką zapoznaj się z jej obsługą.

## **1. Przeznaczenie do użycia**

Przeznaczenie do użycia ładowarki obejmuje ładowanie oraz doładowywanie akumulatorów pojazdowych 12V odpowiednim napięciem i prądem ładowania określonymi w danych technicznych. Ładowarki można używać wyłącznie przestrzegając dołączonej do niej instrukcji i zawartych w niej uwag. Użycie inne niż opisano powyżej skutkuje uszkodzeniem produktu oraz zagrożeniami takimi jak zwarcie, pożar, porażenie prądem itp..

Użytkownik ponosi wyłączną odpowiedzialność z tytułu szkód wyrządzonych wskutek nieprzestrzegania instrukcji obsługi.

Produkt pozostaje zgodny z przepisami ustawowymi, europejskimi oraz danego kraju. Wszystkie nazwy firm i opisy produktów stanowią zarejestrowane znaki towarowe odpowiednich właścicieli. Wszystkie prawa zastrzeżone.

## **2. Ostrzeżenie:**

Produkt ten nadaje się wyłącznie do ładowania akumulatorów ołowianych 12V. Nigdy nie usiłuj ładować innych typów akumulatorów (np. NiCd, NiMH, LiPo) lub baterii, które nie są ładowane. Ryzyko pożaru i wybuchu!

Przestrzegaj wskazówek bezpieczeństwa i ładowania publikowanych przez producenta urządzenia. Jeśli akumulator ołowiany posiada wypełnienie, prosimy przestrzegać stosownych informacji producenta akumulatora.

Obsługując akumulatory ołowiane ze względów bezpieczeństwa należy nosić odzież ochronną i okulary BHP.

Ładowarkę należy chronić przed wilgocią i wodą.

Ładowarka może rozgrzewać się podczas pracy.

Przechowuj ładowarkę poza zasięgiem dzieci podczas jej pracy i składowania.

Dla uniknięcia zagrożeń, uszkodzony kabel sieciowy lub kabel ładowania musi zostać wymieniony przez producenta, w specjalistycznym warsztacie lub przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę.

### **3. Ostrzeżenia:**

Nigdy nie zastaniaj szczelin wentylacyjnych ani ładowarki; nie umieszczaj jej także na podłożu palnym. Trzymaj ładowarkę i kabel połączeniowy z dala od źródeł ciepła.

Używaj ładowarki wyłącznie w zakresie temperatur otoczenia od  $-15^{\circ}\text{C}$  do  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Nie używaj ładowarki w pobliżu palnych cieczy, gazów, oparów, zapylenia, przy wilgotności powietrza przekraczającej 80%.

Jeśli nie można obsługiwać ładowarki w sposób bezpieczny, odłącz ją od sieci i od akumulatora i zabezpiecz przed przypadkowym uruchomieniem.

Przy pracy z akumulatorem lub ładowarką nie noś pierścionków, naszyjników, zegarków i podobnej biżuterii. Istnieje ryzyko poparzenia i wybuchu z powodu zwarcia pomiędzy stykami akumulatora.

### **4. Obszar użytkowania:**

Dla wszystkich akumulatorów 12V, np. dla motocykli, łodzi, kosiarek itp. bez względu na to czy są to akumulatory mokre, nie wymagające konserwacji, żelowe, ołowiane. Podczas ładowania zawsze przestrzegaj instrukcji producenta akumulatora.

### **5. Zagrożenia:**

Serwis i naprawy może przeprowadzać wyłącznie specjalista lub przeszkolony personel pod nadzorem wyspecjalizowanego elektryka.

W przypadku widocznego uszkodzenia np. powstawanie dymu, wyciek płynu itp. natychmiast odłącz ładowarkę od sieci i od akumulatora. Awaria powinna być natychmiast usunięta przez specjalistę.

Niebezpieczeństwo z tytułu biegunowości odwrotnej, zwarcia i styczności z kwasem akumulatorowym - należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa producenta akumulatora.

Uwaga! Kwas akumulatorowy jest wysoce korozyjny. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą lub odzieżą natychmiast przemyj powierzchnię roztworem mydła i spłucz obficie wodą. W przypadku dostania się kwasu do oka, natychmiast przemyj obficie wodą i niezwłocznie skontaktuj się z lekarzem.

### **6. Bezpieczeństwo:**

Upewnij się, że podczas ładowania pomieszczenie jest odpowiednio wentylowane.

W przypadku akumulatorów wymagających konserwacji otwórz zatyczki ogniwi przed ładowaniem i sprawdź poziom kwasu. W przypadku ładowania akumulatorów ołowianych wymagających konserwacji przez dłuższy czas, okresowo sprawdzaj poziom kwasu.

Regularnie sprawdzaj proces ładowania.

Unikaj otwartego ognia, płomieni i iskier w pobliżu ładowanego akumulatora (ryzyko wybuchu gazu). Zawsze przestrzegaj instrukcji producenta akumulatora.

Upewnij się, że w pobliżu ładowarki, na niej, lub pod nią nie znajdują się przedmioty palne (drewno, odzież, wełna mineralna itp.). Zabrania się modyfikacji, przedłużania lub skracania przewodu ładowania i przewodu sieciowego. Zabrania się także zginania i ściskania przewodów oraz prowadzenia ich po elementach posiadających ostre krawędzie. Przewody pod napięciem, do których podłączona jest ładowarka muszą być zawsze sprawdzane w zakresie uszkodzeń izolacji, przzerwania, załamania, przed i po użyciu. Akumulatory nie mogą być podawane zwarciom ani wrzucane do ognia. Istnieje ryzyko wybuchu!

Uwaga! Przerwij proces ładowania, jeśli akumulator jest uszkodzony.

Oznaki uszkodzenia akumulatora:

Zapach gazu w powietrzu

Przy dotknięciu akumulatora wydaje się, że poszczególne ogniwa mają różną temperaturę.

Mechaniczne lub cieplne odkształcenia obudowy akumulatora lub ładowarki.

Różny poziom płynu w ogniwach lub wyciek płynu.

## **7. Ładowanie akumulatorów ołowianych (krótki przewodnik):**

Krótki przewodnik

Obsługa urządzenia

Podłączenie do sieci:

Podłącz ładowarkę do gniazda 230V. Zaświeca się zielona dioda LED „Sieć” oznaczając gotowość.

Ustawianie prądu ładowania:

W zależności od rodzaju akumulatora przyciskiem „Tryb” wybierasz odpowiedni symbol na wyświetlaczu: motocykl, wózek golfowy, samochód.

Tryb motocykl 5... 15 Ah: (maksymalny prąd ładowania : 1 A)

Tryb wózek golfowy 15... 30 Ah: (maksymalny prąd ładowania : 2.5 A)

Tryb samochód 30...100 Ah: (maksymalny prąd ładowania : 5 A)

Urządzenie nadaje się także dla pojemności akumulatora powyżej 100 Ah, wydłuży się wtedy czas ładowania. Czas ładowania zależy od stanu ładowania, pojemności akumulatora i wybranego prądu ładowania.

Podłączanie do akumulatora:

Podłącz czerwony zacisk ładowarki akumulatora do zacisku dodatniego (+) akumulatora a czarny zacisk ładowarki do zacisku ujemnego (-) akumulatora.

Proces ładowania:

Proces ładowania rozpocznie się automatycznie po podłączeniu akumulatora. Jeśli akumulator jest znacznie rozładowany (tj. napięcie akumulatora poniżej 10.5 V), przy rozpoczęciu ładowania świeci się symbol akumulatora. Dopiero, kiedy napięcie przekroczy 10.5 V wyświetli się symbol pojemności. Przy wyświetlaczu pojemności 100% (tj. świecą się wszystkie segmenty) akumulator jest niemal całkowicie naładowany i możesz odłączyć zaciski i umieścić akumulator w pojeździe. Należy jednak pamiętać o następujących wskazówkach: nawet, jeśli świecą się wszystkie segmenty w 100% (ostatni segment wyświetlacza) w zależności od pojemności akumulatora (rozmiar) i stanu (wiek, stopień zsiarczenia itp.) może minąć kilka godzin zanim ładunek pozostały zostanie zasilony i urządzenie włączy się w tryb testowy, dopiero potem włączy się ono w tryb odświeżania.

Zakończenie ładowania:

Ładowarka akumulatora wyświetli komunikat „Fertig” (zakończono) a następnie przejdzie w tryb odświeżania po spełnieniu wszystkich kryteriów testowych po naładowaniu i ocenie akumulatora jako dobry. Jednocześnie gaśnie dioda „Laden” (ładowanie) i program przełącza się na „Erhalten” (odśwież), co sygnalizowane jest odpowiednią diodą LED. Akumulator jest teraz w pełni naładowany i gotowy do użycia i może zostać odłączony od ładowarki. Następnie wyjmij kabel sieciowy z gniazda. Przy akumulatorach ołowianych wymagających konserwacji zawsze sprawdzaj poziom kwasu. Jeśli poziom kwasu jest zbyt niski uzupełnij go wodą destylowaną. Przestrzegaj wskazówek producenta.

## **8. Ładowanie akumulatorów ołowianych:**

Szczegółowy proces ładowania

Zielona dioda „Netz” (sieć ) zaświeca się po podłączeniu ładowarki do sieci elektrycznej 230V.

Przyciskiem trybu wybierz rodzaj użycia (symbol motocykla, wózka golfowego, pojazdu). Natychmiast po podłączeniu akumulatora ołowianego 12V (opcjonalnie kwasowy, żelowy, żelowy AGM, EXIDE), urządzenie przechodzi w tryb testowy. W przypadku nieprawidłowej biegunowości, zaświeca się czerwona dioda „Verpolt“ (biegunowość odwrotna). Jeśli napięcie akumulatora prawidłowo podłączonego jest mniejsze niż 7V, zaświeca się dioda „Defekt“ (Błąd) a na ekranie pojawia się komunikat błędu („Err 002“). Oznacza to, że podłączony akumulator nie jest typem 12V lub występuje inny rodzaj błędu (np. w wyniku zbytniego rozładowania). Jeśli zmierzone napięcie akumulatora przekracza 14.3 V, na ekranie pojawi się komunikat błędu nadmiernego napięcia („Err 003“). Faktyczny proces ładowania zacznie się wyłącznie, kiedy napięcie pozostaje w zakresie od 7.0...14.3 V.

#### Technologia ładowania:

Urządzenie posiada trzy kolejne fazy ładowania: I-faza, U1-faza oraz U2-faza

I-faza: prąd ładowania ok. 1 A lub 2.5 A lub 5 A w zależności od trybu roboczego.

U1-faza: główna faza ładowania z napięciem stałym 14.3 V

U2-faza: doładowanie prądem niskim o napięciu stałym 13.8 V.

#### Ładowanie:

Po podłączeniu akumulatora urządzenie identyfikuje znaczne rozładowanie (<10.5 V), na ekranie pojawia się świecący symbol akumulatora i jednocześnie rozpoczyna się proces ładowania. Dopiero, kiedy napięcie ładowania przekracza 10.5V wyświetla się ekran pojemności (segment paskowy na wyświetlaczu). Na początku zasilanie jest prądem stałym (I-faza) aż do osiągnięcia ostatecznego napięcia ładowania 14.3V. Następnie ładowarka włącza się na napięcie stałe (U1-faza), a prąd ładowania automatycznie dopasowuje się do stanu naładowania akumulatora; im bardziej naładowany tym bardziej zmniejszony jest prąd ładowania. Jeśli prąd ładowania jest mniejszy niż ok. 300 mA, ładowarka automatycznie przełącza się w tryb testowy co sygnalizowane jest zgaśnięciem diody „Laden“ (ładowanie) i zaświeceniem się diody „Test“ . w trybie testowym akumulator zasilany jest prądem określonym. Jeśli podczas tego ładowania napięcie spadnie poniżej wartości nominalnej, oznacza to nadmierną wewnętrzną rezystancję lub znaczne zasiarczenie akumulatora.

Jeśli test da wynik negatywny, akumulator klasyfikuje się jako „wadliwy”. Urządzenie wyłącza się wówczas i zaświeca się dioda „Defekt“ (Błąd) a na ekranie pojawia się komunikat błędu N1 („Err 001“).

Jednak natychmiast po spełnieniu wszystkich kryteriów testowych i ocenie akumulatora jako „dobry” zaświeca się dioda „Fertig“ (zakończono) LED i urządzenie przechodzi w tryb odświeżania. Dioda „Test“ także gaśnie i program przełącza się na „Erhalten“ (odśwież) (U2-faza), co znowu sygnalizowane jest odpowiednią diodą LED. Akumulator zostaje wówczas w pełni naładowany i gotowy do użycia i może zostać odłączony od ładowarki. Jednak, jeśli akumulator pozostanie podłączony do ładowarki, zachodzą naprzemiennie dwa procesy tj. „odśwież” oraz „konserwacja”. Te dwa dodatkowe programy zapewniają pełne naładowanie akumulator i jego optymalny stan po faktycznym procesie ładowania.

#### Doładowanie prądem niskim:

Podczas doładowania prądem niskim, prąd ładowania automatycznie jest ustawiany tak, aby napięcie akumulatora było stale utrzymywane na poziomie 13.8 V. Kiedy prąd ładowania osiągnie wartość 200 mA lub proces trwa dłużej niż godzinę, urządzenie automatycznie przełącza się w tryb konserwacji. Dioda „Erhalten” (odśwież) gaśnie i zaświeca się dioda „Fertig“ (zakończono). Jednocześnie zaświeca się dioda „Pflege“ (konserwacja) (aktywator baterii).

#### Proces konserwacji:

Podczas procesu konserwacji do akumulatora zasilany jest impuls prądu ładowania ok. 80 A trwający ok. 100 µs co 30 sekund co zapobiega osadom siarczanów na płytkach ołowianych i rozbija wszelkie

mogące istnieć osady. Takie skryształizowane osady siarczanów generowane są zwłaszcza przy składowaniu akumulatorów ołowianych przez dłuższy czas, ich rzadkim używaniu lub stosowaniu niskich prądów (np. w ziemi). konserwacja akumulatora trwa około godziny. Jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 12V urządzenie rozpocznie całkowicie nową procedurę programu.

#### **Komunikaty błędów**

Podczas pracy mogą pojawić się cztery komunikaty błędów.

Błąd 1 („Err 001“):

Akumulator wadliwy

Błąd 2 („Err 002“):

Zbyt niskie zmierzone napięcie akumulatora

Błąd 3 („Err 003“):

Zbyt wysokie zmierzone napięcie akumulatora

Błąd 4 („Err 004“):

Wewnętrzny błąd urządzenia

Wyjmij wtyczkę sieciową z gniazda (nie ciągnij za kabel)

Odłącz zaciski akumulatora od ładowarki.

O szczegóły prosimy pytać nasz dział techniczny +48 42 672 42 02 | [office@bto.pl](mailto:office@bto.pl) | [www.bto.pl](http://www.bto.pl) | [www.bto.net.pl](http://www.bto.net.pl)  
Producent zastrzega sobie prawo do dokonywania zmian w specyfikacji niniejszego produktu  
For further information please contact us +48 42 672 42 02 | [office@bto.pl](mailto:office@bto.pl) | [www.bto.pl](http://www.bto.pl) | [www.bto.net.pl](http://www.bto.net.pl)