BS 10



INTELIGENTNA ŁADOWARKA I URZĄDZENIE DO UTRZYMANIA AKUMULATORÓW

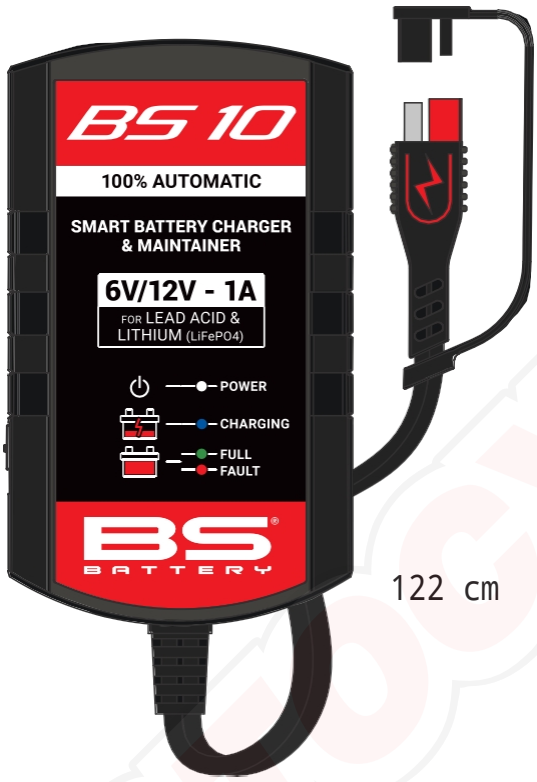
6 V/12 V – 1 A
W 100% AUTOMATYCZNA

DO AKUMULATORÓW KWASOWO-OŁOWIOWYCH
I LITOWYCH (LiFePo4)

PL INSTRUKCJA OBSŁUGI _____ 3

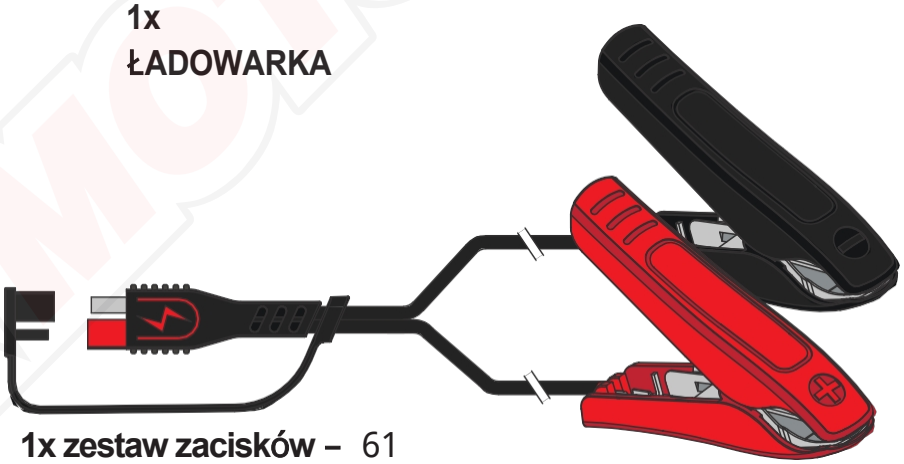
Wersja z września 2023 r.

BS 10 - ZAWARTOŚĆ OPAKOWANIA

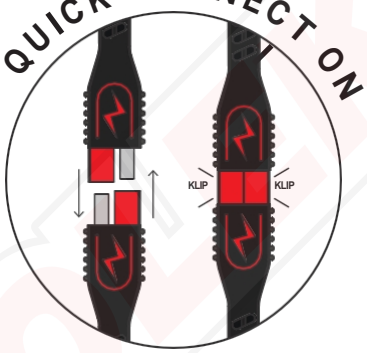


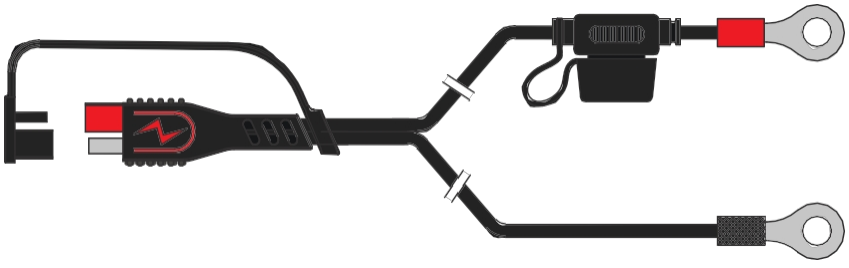
122 cm

1x ŁADOWARKA



1x zestaw zacisków – 61 cm





1x Zestaw końcówek oczkowych (M6) – 61 cm

PL

Instrukcja obsługi oraz przewodnik po profesjonalnym ładowaniu akumulatorów rozruchowych i akumulatorów o głębokim cyklu pracy

NINIEJSZA INSTRUKCJA ZAWIERA WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OBSŁUGI ŁADOWARKI I URZĄDZENIA DO UTRZYMANIA AKUMULATORÓW: BS 10

Kompatybilne z akumulatorami litowymi (LiFePO4) i kwasowo-ołowiowymi

WAŻNE WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed rozpoczęciem użytkowania ładowarki prosimy o zapoznanie się z niniejszą instrukcją i dokładne przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

OSTRZEŻENIE

- Ładowarka została zaprojektowana do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych (LA) o napięciu 6 V/12 V lub akumulatorów litowych (LiFePO4) (LFP) o napięciu 12 V i pojemności od 2 Ah do 20 Ah oraz do podtrzymywania akumulatorów o pojemności do 40 Ah.
- Zawsze zalecamy sprawdzenie specyfikacji producenta akumulatora przed użyciem tej ładowarki.
- Podczas ładowania z akumulatora mogą wydostawać się gazy wybuchowe. Należy zapewnić wentylację, aby zapobiec powstaniu płomieni i iskier.
- Urządzenie przeznaczone jest do użytku w pomieszczeniach. Nie należy narażać ładowarki na działanie deszczu, śniegu ani płynów.
- Kwas akumulatorowy ma działanie żrące. W przypadku kontaktu kwasu ze skórą lub oczami należy natychmiast przepłukać je wodą.
- Nigdy nie ładuj zamarzniętego akumulatora.
- Nigdy nie ładuj uszkodzonego akumulatora.
- Nigdy nie należy umieszczać ładowarki na akumulatorze podczas ładowania.
- Prosimy zachować szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to spowodować iskrzenie lub zwarcie akumulatora lub innych elementów elektrycznych, co z kolei może doprowadzić do wybuchu.
- Podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym należy zdjąć metalowe przedmioty osobiste, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki, zegarki…
- NIGDY nie pal papierosów ani nie dopuszczaj do powstania iskry lub ognia w pobliżu akumulatora lub silnika.
- Nie należy ładować akumulatorów jednorazowych.
- Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym, przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub czyszczenia należy odłączyć ładowarkę od gniazdka sieciowego. Wyłączenie elementów sterujących zmniejszy to ryzyko.
- Zestaw nie jest przeznaczony do użytku przez dzieci ani osoby, które nie są w stanie zrozumieć treści instrukcji obsługi, chyba że znajdują się pod nadzorem
  odpowiedzialnej osoby, która zapewni prawidłowe użytkowanie zestawu.

GŁÓWNE CECHY

- **Automatyczne wykrywanie –** automatyczne rozpoznawanie podłączonego akumulatora kwasowo-ołowiowego lub LiFePO4.
- **Elastyczny algorytm ładowania –** Włącz precyzyjny algorytm ładowania dostosowany do akumulatorów kwasowo-ołowiowych lub LiFePO4.
- **Inteligentna reaktywacja –** umożliwia przywrócenie do działania „rozładowanych" akumulatorów LiFePO4, w przypadku których zadziałało zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem w systemie BMS.
- **Tryb dwóch napięć –** Ładowanie akumulatorów 6 V lub 12 V.
- **Wykrywanie parametrów akumulatora –** automatyczne wykrywanie napięcia początkowego akumulatora.
- **Uruchamianie przy niskim napięciu –** umożliwia uruchomienie głęboko rozładowanego akumulatora o niskim napięciu.
- **Wykrywanie uszkodzonych ogniw akumulatora –** inteligentne wykrywanie uszkodzonych ogniw akumulatora i sygnalizacja błędów.
- **Wykrywanie słabych lub zasiarczonych akumulatorów –** automatyczne wykrywanie słabych lub silnie zasiarczonych akumulatorów oraz sygnalizacja błędów.
- **Zarządzanie czasem ładowania –** Wiele etapów ładowania oraz zarządzanie czasem ładowania.
- **Utrzymanie impulsowe –** długotrwałe utrzymywanie w trybie impulsowym w celu zapewnienia optymalnej wydajności akumulatora kwasowo-ołowiowego.
- **Elastyczny kabel wyjściowy –** Zdejmowane zestawy zacisków z przewodem i złączem SEA.

FUNKCJE ZABEZPIECZAJĄCE

- Połączenie beziskrowe.
- Nigdy nie należy przeładowywać akumulatora.
- Zabezpieczenie przed zwarciem wyjściowym lub odwróceniem biegunowości.
- Zegar ładowania zapewniający ochronę w każdej fazie ładowania.
- Zabezpieczenie przed przegrzaniem po stronie akumulatora.
- Wewnętrzne zabezpieczenie przed przegrzaniem.
- Powłoki konformalne chronią wewnętrzną płytkę drukowaną przed wilgocią.
- Złącza wyjściowe odporne na korozję.

TYPY AKUMULATORÓW I POJEMNOŚĆ

- Pasuje do wszystkich akumulatorów kwasowo-ołowiowych (konwencjonalnych, AGM i żelowych).
- Nadaje się do akumulatorów litowych (LiFePO4).
- Pojemność akumulatora:

Szybkość ładowania	Pojemność akumulatora – ładowanie	Pojemność akumulatora – utrzymywanie
1 A	2–20 Ah	2–40 Ah

CZĘŚCI ELEKTRYCZNE

W zestawie:

- Przewód zasilający: 2-stykowa wtyczka sieciowa do montażu na ścianie.
- Przewód wyjściowy: 122 cm z szybkozłączką.
- Przedłużacz: 61 cm z pierścieniowym zaciskiem akumulatorowym / zaciskami akumulatorowymi.

PARAMETRY ŚRODOWISKOWE

- Temperatura pracy: od 0 do 40°C.
- Temperatura przechowywania: od -25 do 85°C.
- Zakres wilgotności podczas pracy: od 0 do 90% wilgotności względnej.
- Chłodzenie: chłodzenie naturalne.

DANE TECHNICZNE

Wejście prądu przemiennego	100–240 V AC
Częstotliwość wejściowa	50/60 Hz
Moc znamionowa wyjściowa	6/12 V, 1 A
Typ akumulatora, z którym urządzenie jest kompatybilne	Kompatybilny z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi lub litowymi ($LiFePO_4$)
Wydajność energetyczna	>80%
Etapy ładowania	Wielostopniowe - 9 etapów
Napięcie początkowe	2,0 V dla trybu 6 V; 8 V dla trybu 12 V
Napięcie ładowania	14,4 V
Napięcie podtrzymania – akumulator kwasowo-ołowiowy	13,6 V
Napięcie podtrzymania – akumulator kwasowo-ołowiowy	13,0 - 13,8 V
Klasa IP	IP22

Napięcia dla trybu 12 V, x 1/2 dla trybu 6 V

INSTRUKCJA OBSŁUGI

KROK 1 – Kontrola przed ładowaniem i sprawdzenie poziomu elektrolitu

- Proszę sprawdzić poziom elektrolitu w akumulatorze kwasowo-ołowiowym (nie dotyczy akumulatorów hermetycznych i bezobsługowych). W razie potrzeby należy zdjąć korki odpowietrzające i dolać wody destylowanej tak, aby poziom elektrolitu znajdował się w połowie odległości między górną a dolną linią napełnienia.
- Sprawdź przełącznik 6/12 V na ładowarce i upewnij się, że jest ustawiony na właściwe napięcie.

KROK 2 – Podłączenie ładowarki do akumulatora

- Podłącz czerwony przewód z ładowarki do dodatniego (+) bieguna akumulatora.
- Podłącz czarny przewód z ładowarki do ujemnego (-) bieguna akumulatora.



KROK 3 – Podłącz ładowarkę do sieci zasilającej

- Podłącz ładowarkę do gniazdka zasilanego z sieci.
- Włącz zasilanie sieciowe.

Po wykonaniu instrukcji podłączenia, po podłączeniu zasilania sieciowego zapali się biała dioda LED. Ładowarka rozpocznie ładowanie automatycznie, a niebieska dioda LED „Charging" (Ładowanie) zapali się. Po osiągnięciu pełnego naładowania zapali się zielona dioda LED „Maintaining" („Utrzymanie") „Full" (Pełne). Tryb podtrzymania pozwala na pozostawienie ładowarki podłączonej do akumulatorów przez cały sezon w przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych, bez ryzyka ich przeładowania, oraz zapewnia utrzymanie pełnego poziomu naładowania. W przypadku akumulatorów LiFePo4 ładowanie zostanie automatycznie zakończone po osiągnięciu pełnego naładowania, a zielona dioda LED zaświeci się.

KROK 4 – Odłączanie ładowarki od akumulatora

Wyjmij wtyczkę zasilacza sieciowego z gniazdka; odłącz najpierw czarny przewód, a następnie czerwony. Jeśli to możliwe, sprawdź poziom elektrolitu. (Po zakończeniu ładowania może być konieczne uzupełnienie go wodą destylowaną).

PROCES ŁADOWANIA

Ładowarka zapewnia wiele faz ładowania w zależności od tego, czy wykryto akumulator kwasowo-ołowiowy, czy akumulator LiFePO4.

Inteligentna reaktywacja

Ładowarka przywróci do działania „rozładowany" akumulator LiFePO4, w którym zadziałało zabezpieczenie przed zbyt niskim napięciem.

Łagodny rozruch

W tej fazie do akumulatora podawane jest rosnące napięcie oraz prąd o natężeniu nieprzekraczającym 50% prądu fazy ładowania podstawowego w celu rozpoczęcia cyklu ładowania.

Faza ładowania głównego

W tej fazie do akumulatora podawane jest rosnące napięcie oraz maksymalny prąd wyjściowy.

Faza analizy 1

W tej fazie ładowarka sprawdza akumulator w celu wykrycia uszkodzonych ogniw (dotyczy wyłącznie akumulatorów kwasowo-ołowiowych). W przypadku nieprawidłowych wyników wykrywania ogniw prosimy zapoznać się z sekcją dotyczącą rozwiązywania problemów.

Etap absorpcji

W tej fazie do akumulatora podawane jest stałe napięcie i stopniowo zmniejszający się prąd, aby zapewnić osiągnięcie 85% stanu naładowania.

Analiza – etap 2

W tej fazie ładowarka ponownie sprawdza akumulator w celu wykrycia uszkodzonych ogniw oraz wysokiego stopnia zasiarczenia (dotyczy wyłącznie akumulatorów kwasowo-ołowiowych)

Tryb podtrzymania i konserwacji

Ten etap, kompatybilny wyłącznie z akumulatorami kwasowo-ołowiowymi, służy do długoterminowej konserwacji akumulatora.

Tryb podtrzymania przechodzi w tryb ładowania głównego

Gdy napięcie akumulatora spadnie poniżej 12,5 V.

Faza ładowania akumulatorów litowych ($LiFePO_4$)

Jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 12,8 V, ładowarka automatycznie powróci do fazy ładowania podstawowego.

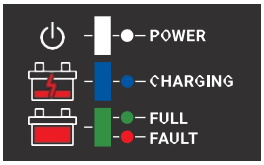
Napięcia są ustawione dla trybu 12 V, a dla trybu 6 V wynoszą połowę tych wartości.

KRZYWA ŁADOWANIA



* W przypadku akumulatorów litowych nie ma faz podtrzymania i konserwacji. Po pełnym naładowaniu akumulatora ładowanie zostaje przerwane.

TABELA WSKAŹNIKÓW STANU DIOD LED



NORMALNE WSKAZANIA

Wybrano tryb 6 V/12 V	**BIAŁA** DIODY LED ŚWIECĄ
W fazie łagodnego rozruchu	**NIEBIESKA** dioda ładowania MIGA
W fazie ładowania	**NIEBIESKA** kontrolka ładowania świeci się
W trybie podtrzymania lub konserwacji	**ZIELONA** dioda LED świeci się

SYGNALIZACJA NIEPRAWIDŁOWOŚCI

Odwrotna polaryzacja wyjścia lub zwarcie	**Czerwona** dioda LED sygnalizująca usterkę świeci się
Wygasł czasowy licznik ładowania	**Czerwona** dioda LED sygnalizująca usterkę świeci się
Niewielkie zasiarczenie akumulatora	**ZIELONA** dioda LED sygnalizująca usterkę MIGA
Akumulator jest silnie zasiarczony lub doszło do zwarcia ogniw	Miga **czerwona** dioda LED sygnalizująca usterkę
Nieprawidłowy wybór trybu 6 V / 12 V	Szybkie miganie diody LED sygnalizującej błąd REDFault

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Rodzaje problemów	Wskazanie	Możliwe przyczyny	Sugerowane rozwiązanie
Ładowarka nie działa?	Nie świeci się żadna kontrolka.	- Brak zasilania sieciowego.	- Proszę sprawdzić połączenia sieciowe i upewnić się, że gniazdko zasilania jest włączone.
Ładowarka nie generuje napięcia stałego?	Dioda LED sygnalizująca usterkę świeci się.	- Wystąpiło zwarcie na wyjściu. - Podłączono akumulator z odwróconą polaryzacją.	- Proszę sprawdzić połączenie prądu stałego między ładowarką a akumulatorem i upewnić się, że nie występuje zwarcie. - Proszę sprawdzić, czy zaciski krokodylkowe nie odpadły od akumulatora. - Proszę sprawdzić, czy zaciski krokodylkowe / końcówki pierścieniowe są podłączone zgodnie z prawidłową polaryzacją.
Długi czas ładowania, nie zapala się kontrolka „Full”?	Dioda LED sygnalizująca usterkę świeci się.	- Zbyt duża pojemność akumulatora - Akumulator jest uszkodzony.	- Proszę sprawdzić, czy specyfikacja ładowarki jest zgodna z pojemnością akumulatora.
Długi czas ładowania, nie zapala się kontrolka „Full”?	Dioda LED sygnalizująca usterkę miga.	- Wewnętrzne zwarcie ogniw akumulatora, silne zasiarczenie akumulatora.	- Akumulatora nie można naładować i należy go wymienić.

KONSERWACJA

Ładowarka akumulatorów nie wymaga konserwacji. W przypadku uszkodzenia przewodu zasilającego należy przekazać ładowarkę sprzedawcy w celu naprawy. Obudowę należy od czasu do czasu wyczyścić. Podczas czyszczenia należy odłączyć ładowarkę od zasilania.

TABELA DOBIORU ŁADOWAREK

					
	10	30	20	BS 15	BS 60
AKUMULATORÓW	AKUMULATORY KISIĘCO-KWASOWE I LITOWE			AKUMULATORY KISIĘCO-KWASOWE	
TRYB ŁADOWANIA	6 V i 12 V	12 V	6 V i 12 V	12 V	
PRĄD ŁADOWANIA	1 A	3 A	3 × 2 A	1,5 A	1 A – 4 A – 6 A
PROGRAM ŁADOWANIA	9 ETAPÓW		10 ETAPÓW	8 ETAPÓW	9 ETAPÓW
POJEMNOŚĆ AKUMULATORA	DO **20 Ah**	DO **60 Ah**	DO **40 Ah**	DO **30 Ah**	DO **120 Ah**
POJEMNOŚĆ AKUMULATORA DO KONSERWACJI	DO **40 Ah**	DO **120 Ah**	DO **80 Ah**	DO **60 Ah**	DO **180 Ah**
FUNKCJA REGENERACJI	NIE		**TAK**	**TAK**	
TYP UŻYTKOWNIKA	UŻYTKOWNICY KOŃCOWI	UŻYTKOWNICY KOŃCOWI	**UŻYTKOWNICY KOŃCOWI I SPECJALIŚCI**	UŻYTKOWNICY KOŃCOWI	UŻYTKOWNICY KOŃCOWI
MOCOWANIE	NIE	**WIELOOSIOWY HAK**	**ELEMENTY WYŚWIETLACZA** (OPCJA)	**WIELOOSIOWY HAK**	NIE
NIE NADAJE SIĘ DO					

CE UK CA EAC