



G80056
JH-L6V12V8A



Prostownik automatyczny do akumulatorów 12V 8A z funkcją naprawy



Wyprodukowano dla: / Made for:
**GEKO Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością Sp.k.**
Kietlin, ul. Spacerowa 3,
97-500 Radomsko
geko@geko.pl
www.geko.pl

Prostownik automatyczny do akumulatorów z funkcją naprawy

Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Automatic battery charger with repair function

Translation of the original Operating Instructions

UWAGA!

Zapoznaj się z treścią niniejszej instrukcji przed użyciem i zachowaj ją do dalszego użytkowania urządzenia.

IMPORTANT INFORMATION!

Read before use and retain for future reference.

PL

EN

PL

EN

WSTĘP

Dziękujemy za zakup produktu **Prostownik automatyczny do akumulatorów z funkcją naprawy 12V 8A** marki GEKO oraz za okazane nam zaufanie.

Niniejsza instrukcja zawiera informacje dotyczące zasad bezpieczeństwa oraz procedury obsługi oraz konserwacji sprzętu. Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi. Instrukcję należy zachować, by móc korzystać z zawartych w niej wskazówek również w przyszłości. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wypadki lub szkody powstałe w wyniku nie stosowania się do niniejszej instrukcji obsługi oraz zasad bezpieczeństwa.

Wszystkie informacje i specyfikacje zawarte w niniejszej publikacji są oparte na aktualnych informacjach dostępnych w momencie oddania do druku. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w dowolnym czasie, bez uprzedzenia i bez żadnych zobowiązań.

Żadna część tej publikacji nie może być powielana bez uzyskania pisemnej zgody. Niniejszą instrukcję należy traktować jako integralną część urządzenia i powinna zostać przekazana wraz z nim w przypadku jego odsprzedaży.

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA



OSTRZEŻENIE: W przypadku korzystania z narzędzi elektrycznych należy przestrzegać podstawowych środków zapobiegawczych związanych z bezpieczeństwem podanych poniżej, aby zminimalizować ryzyko pożaru, porażenia prądem i obrażeń fizycznych. Przed rozpoczęciem pracy z tym narzędziem prosimy o zapoznanie się ze wszystkimi instrukcjami.

Celem symboli bezpieczeństwa jest zwrócenie uwagi na potencjalne zagrożenia. Zrozumienie i uwzględnienie objaśnień dołączonych do tych symboli jest kluczowe. Ostrzeżenia bezpieczeństwa same w sobie nie eliminują ryzyka. Instrukcje lub ostrzeżenia zawarte w nich nie zastępują konieczności przestrzegania właściwych środków zapobiegania wypadkom. Wszelkie informacje na temat bezpieczeństwa powinny być dokładnie przestrzegane, a ich zrozumienie ma kluczowe znaczenie dla minimalizowania potencjalnych zagrożeń.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Oznacza skrajne zagrożenie. Niedopełnienie przestrzegania sygnału bezpieczeństwa NIEBEZPIECZEŃSTWO może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią, zarówno dla użytkownika, jak i innych osób.



OSTRZEŻENIE: Wskazuje na istotne zagrożenie. Zignorowanie OSTRZEŻENIA dotyczącego bezpieczeństwa może prowadzić do poważnych obrażeń użytkownika lub innych osób.



OSTROŻNIE: Sygnaлізуje umiarkowane zagrożenie. Niezastosowanie się do sygnału ostrzegawczego OSTROŻNIE może spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała użytkownika lub innych osób.

UWAGA: Zawiera informacje lub instrukcje istotne dla obsługi lub konserwacji urządzenia.

Uwagi wstępne

Przeczytaj uważnie: Przed pierwszym użyciem prostownika, koniecznie zapoznaj się z całością niniejszej instrukcji.

Przeznaczenie: Urządzenie służy wyłącznie do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych (tradycyjnych, AGM, żelowych) o napięciu 12V.

Miejsce użytkowania: Używaj prostownika tylko w pomieszczeniach suchych i dobrze wentylowanych (np. garaż, warsztat). Nigdy nie używaj go na zewnątrz podczas deszczu lub w warunkach wysokiej wilgotności.

Przekazywanie urządzenia: Jeśli przekazujesz prostownik innej osobie (sprzedaż, wypożyczenie), zawsze dołączaj tę instrukcję. Każdy użytkownik musi się z nią zapoznać przed rozpoczęciem pracy.

Bezpieczeństwo miejsca pracy

- Utrzymuj czystość i porządek w miejscu pracy. Bałagan zwiększa ryzyko wypadków.
- Nie używaj prostownika w pobliżu łatwopalnych cieczy, gazów lub materiałów. Unikaj wilgoci i deszczu.
- Akumulatory, zwłaszcza podczas ładowania, mogą wydzielać wybuchowy wodór. Pracuj z dala od otwartego ognia, źródeł iskrzenia (w tym iskrzenia mechanicznego) i nie pal tytoniu w pobliżu.
- Zapewnij dobrą wentylację miejsca ładowania akumulatora.
- Ustawiaj prostownik i ładowany akumulator wyłącznie na stabilnej, równej i suchej powierzchni nieprzewodzącej prądu.

Bezpieczeństwo osób

- Urządzenie nie jest zabawką. Nie powinno być obsługiwane przez dzieci ani osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, chyba że pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo i po odpowiednim przeszkoleniu.
- Podczas pracy z akumulatorem zawsze stosuj okulary ochronne i rękawice kwasoodporne. Unikaj kontaktu elektrolitu (kwasu siarkowego) ze skórą i oczami. W razie kontaktu, natychmiast przemyj obficie wodą.
- Nie noś metalowej biżuterii (pierścionków, bransoletek, zegarków) podczas podłączania lub odłączania akumulatora – ryzyko zwarcia!
- Zawsze upewnij się, że prostownik jest wyłączony (przełącznik w pozycji OFF / (0), zanim podłączysz go do sieci lub akumulatora oraz gdy nie jest używany.

Bezpieczeństwo elektryczne

Stosuj się do poniższych zasad, aby **uniknąć porażenia prądem, zwarcia lub uszkodzenia akumulatora i prostownika**.

Przed rozpoczęciem pracy:

- **Napięcie sieciowe:** Upewnij się, że napięcie w gniazdku sieciowym jest zgodne z napięciem podanym na tabliczce znamionowej prostownika.
- **Sprawdź stan przewodów i obudowy prostownika** – nie używaj, jeśli przewody są przetarte, zaciski obluzowane, a obudowa uszkodzona lub pęknięta.
- **Kontrola stanu:** Sprawdź dokładnie stan przewodów (czy izolacja nie jest przetarta, pęknięta).

ta), zacisków (czy są czyste i mocno osadzone) oraz obudowy prostownika (czy nie jest pęknięta lub uszkodzona). **Nigdy nie używaj uszkodzonego urządzenia!**

- **Suchość:** Upewnij się, że Twoje ręce, wtyczka i sam prostownik są **absolutnie suche** przed podłączeniem do sieci.
- **Uziemienie:** Podłączaj prostownik **wyłącznie** do prawidłowo zainstalowanego gniazdka sieciowego ze sprawnym stykiem ochronnym (uziemieniem). Zalecane jest gniazdko z wyłącznikiem różnicowoprądowym (RCD).
- **Przedłużacze:** Unikaj stosowania przedłużaczy i rozgałęziaczy. Jeśli jest to absolutnie konieczne, upewnij się, że mają odpowiedni przekrój przewodów, są w pełni sprawne i posiadają uziemienie.

Podłączanie akumulatora – ZAWSZE ZACHOWAJ TĘ KOLEJNOŚĆ:

1. Upewnij się, że prostownik jest odłączony od gniazdka sieciowego.
2. Podłącz **czerwony zacisk (+)** do **dodatniego (+) bieguna** akumulatora.
3. Podłącz **czarny zacisk (-)** do **ujemnego (-) bieguna akumulatora** LUB (zalecane przy akumulatorze w pojeździe) do **solidnego, metalowego elementu podwozia/bloku silnika ("masa")**, z dala od akumulatora i przewodów paliwowych.
4. Sprawdź, czy oba zaciski są mocno i pewnie zamocowane.
5. Dopiero teraz podłącz wtyczkę prostownika do gniazdka sieciowego i włącz urządzenie, jeśli posiada oddzielny włącznik.

Czego NIE WOLNO Robić:

- **Bezwzględnie zakazuje się ładowania akumulatorów litowych.**
- **Bezwzględnie zakazuje się ładowania akumulatorów innych niż 12V lub akumulatorów nienadających się do ponownego ładowania (np. baterii 'suchych' jednorazowego użytku).**
- **Nigdy nie podłączaj zacisków odwrotnie!** Mimo wbudowanych zabezpieczeń, odwrotna polaryzacja grozi poważnym uszkodzeniem akumulatora i/lub prostownika. Czerwony zawsze do plusa (+), czarny zawsze do minusa (-).
- **Nie zwieraj zacisków!** Nie dotykaj jednocześnie obu zacisków metalowymi przedmiotami ani nie dopuszczaj do ich przypadkowego zetknięcia.
- **Nigdy nie otwieraj obudowy prostownika!** Wewnątrz znajdują się elementy pod wysokim napięciem, groźnym dla życia, nawet po odłączeniu od sieci.
- **Nie używaj w deszczu ani wilgoci!** Grozi to porażeniem prądem i uszkodzeniem urządzenia.
- Unikaj umieszczania prostownika w komorze silnika, w pobliżu ruchomych części pojazdu lub bezpośrednio nad akumulatorem. Gazy lub płyny z akumulatora mogą korodować i uszkodzić prostownik.

W trakcie ładowania:

- Nie przemieszczaj prostownika ani akumulatora, gdy są połączone i pracują.
- Unikaj dotykania zacisków i biegunów akumulatora.
- Nie kładź żadnych metalowych narzędzi ani przedmiotów na akumulatorze – ryzyko zwarcia i iskrzenia!
- Nadzoruj proces ładowania, szczególnie jeśli używasz funkcji specjalnych (np. odsiarczanie).

- Nie przykrywaj prostownika podczas ładowania, aby zapewnić odpowiednią wentylację i chłodzenie.

Po zakończeniu ładowania – ZAWSZE ZACHOWAJ TĘ KOLEJNOŚĆ (Odwrotną do podłączenia):

1. Wyłącz prostownik (jeśli ma wyłącznik).
2. Wyjmij wtyczkę prostownika z gniazdka sieciowego. Zawsze odłączaj prostownik, ciągnąc za wtyczkę, a nie za kabel, aby zredukować ryzyko uszkodzenia wtyczki i przewodu.
3. Odłącz **czarny zacisk (-)** od bieguna ujemnego lub masy pojazdu.
4. Odłącz **czerwony zacisk (+)** od bieguna dodatniego.

Serwisowanie

- **Naprawy:** Wszelkie naprawy **MUSZĄ być** wykonywane wyłącznie przez producenta lub autoryzowany serwis, aby uniknąć niebezpieczeństwa.
- **Regularna kontrola:** Okresowo sprawdzaj stan techniczny prostownika, przewodów i zacisków.
- **Uszkodzenia:** W przypadku zauważenia jakichkolwiek uszkodzeń (pęknięta obudowa, przetarte przewody, uszkodzone zaciski) lub jeśli poczujesz nietypowy zapach (np. spalenizny), **natychmiast przestań używać urządzenia**, odłącz je od zasilania i skontaktuj się z serwisem.

Użytkowanie oraz obsługa

- **Automatyczne rozpoznawanie napięcia:** Urządzenie samoczynnie rozpoznaje napięcie podłączonego akumulatora (12V lub 24V) i dostosowuje parametry ładowania.
- **Funkcja "Repair" (Naprawa):**
 - **BARDZO WAŻNE:** Nigdy nie używaj funkcji „Repair” (Naprawa), gdy akumulator jest podłączony do instalacji pojazdu! Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenie wrażliwej elektroniki samochodowej (sterowników, systemów audio itp.).
 - Aby bezpiecznie użyć funkcji "Repair", akumulator należy najpierw wymontować z pojazdu.
- **Procedura odłączania:** Zawsze odłączaj urządzenie zgodnie z opisaną wcześniej procedurą (najpierw odłącz od sieci, potem odłącz zaciski od akumulatora).
- **Przestrzeganie instrukcji:** Dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją i przestrzeganie jej zasad jest warunkiem bezpiecznego i prawidłowego użytkowania. Producent/Sprzedawca nie ponosi odpowiedzialności za szkody wynikłe z nieprawidłowej obsługi lub niezastosowania się do zasad bezpieczeństwa.

RYZYKA RESZTKOWE I OGRANICZENIE ZAGROŻEŃ

Nawet przy zachowaniu wszystkich środków ostrożności, użytkowanie prostownika i ładowanie akumulatorów wiąże się z pewnymi ryzykami resztkowymi. Zawsze należy zachować czujność.

Ryzyka podczas ładowania:

- ⚠ **Przegrzanie, zwarcie, wyciek gazów:** Zawsze istnieje ryzyko przegrzania akumulatora, wewnętrznego zwarcia lub nadmiernego wydzielania gazów. **Nigdy nie pozostawiaj ładującego się akumulatora bez nadzoru przez długi czas.** Regularnie kontroluj proces ładowania.

⚠ Nagrzewanie w trybie naprawy: Tryb "Repair" (Naprawa) może powodować nieznaczne nagrzewanie się akumulatora. Jest to normalne, jednak **jeśli obudowa akumulatora staje się wyraźnie gorąca w dotyku, natychmiast przerwij proces naprawy/ladowania** i pozwól akumulatorowi ostygnąć.

Ograniczenie ryzyka - kluczowe zasady:

- Czystość zacisków: Zawsze upewnij się, że bieguny akumulatora i zaciski prostownika są czyste przed podłączeniem. Zanieczyszczenia mogą powodować słaby styk i przegrzewanie.

X NIGDY NIE ŁADUJ:

- Akumulatora zamrożonego. Poczekać, aż całkowicie rozmarznie w temperaturze pokojowej.
 - Akumulatora widocznie uszkodzonego (pęknięta obudowa, wycieki, zdeformowane bieguny). **W przypadku wycieku płynu, unikaj kontaktu ze skórą i ubraniem, nie dotykaj uszkodzonego akumulatora samodzielnie**, skontaktuj się ze specjalistą.
 - Akumulatora, co do którego stanu technicznego masz wątpliwości.
- ✓ Wątpliwości: Jeśli masz jakiegokolwiek wątpliwości co do stanu akumulatora lub prawidłowości procesu ładowania, natychmiast przerwij ładowanie, odłącz prostownik zgodnie z procedurą i skonsultuj się z autoryzowanym serwisem lub specjalistą ds. akumulatorów.

Jak postępować z przeciekającymi akumulatorami

- **Jeśli podczas ładowania zauważysz, że z akumulatora wycieka płyn (elektrolit):**

1. Natychmiast przerwij ładowanie!

Odłącz prostownik od gniazdka elektrycznego, wyciągając wtyczkę z prądu. Dopiero potem ostrożnie odłącz zaciski (klemy) od akumulatora.

2. Zachowaj ostrożność!

Płyn z akumulatora to silny kwas. Może spowodować poważne poparzenia skóry, uszkodzenie oczu i zniszczyć ubranie. Unikaj wszelkiego kontaktu z wyciekającym płynem!

3. Nie dotykaj przeciekającego akumulatora.

Nie próbuj go samodzielnie przenosić ani naprawiać.

4. Zgłoś się do specjalisty.

Skontaktuj się ze sprzedawcą akumulatora, serwisem samochodowym, punktem zajmującym się utylizacją odpadów niebezpiecznych lub centrum recyklingu w celu uzyskania pomocy w bezpiecznym pozbyciu się uszkodzonego akumulatora.

Pierwsza pomoc w przypadku kontaktu z płynem z akumulatora:

- **Kontakt ze skórą:**

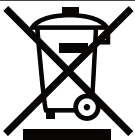
Natychmiast przemywaj dotknięte miejsca dużą ilością czystej wody z mydłem przez co najmniej 10-15 minut. Jeśli podrażnienie lub ból nie ustąpi, natychmiast zasięgnij porady lekarskiej.

- **Kontakt z oczami:**

NATYCHMIAST PŁUCZ oczy czystą, bieżącą wodą przez co najmniej 10-15 minut, rozchylając powieki. Niezwłocznie zgłoś się po pomoc medyczną (wezwił pogotowie ratunkowe lub udaj się do najbliższego szpitala/przychodni).

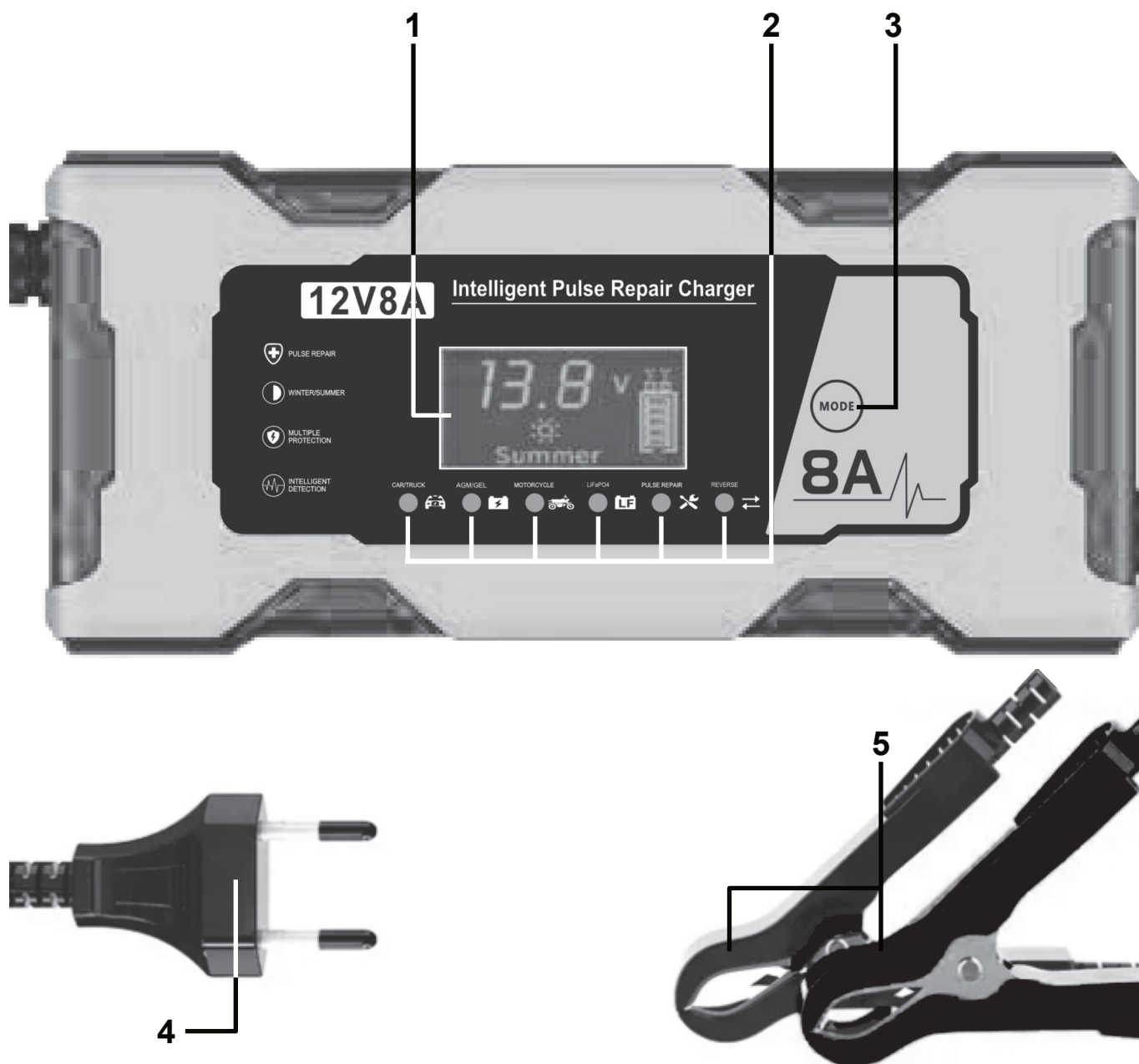
OBJAŚNIENIA ZNAKÓW OSTRZEGAWCZYCH UMIESZCZONYCH NA URZĄDZENIU

Niniejsza instrukcja obsługi opisuje symbole bezpieczeństwa oraz międzynarodowe symbole i piktogramy, które mogą pojawić się na tym produkcie. Przeczytaj instrukcję obsługi, aby uzyskać pełne informacje na temat bezpieczeństwa, montażu, obsługi, konserwacji i napraw.

	Unikaj innych zagrożeń. PRZECZYTAJ INSTRUKCJĘ PRZED UŻYCIEM.
	Ogólne ostrzeżenie / Uwaga. Należy zachować szczególną ostrożność i postępować zgodnie z instrukcjami podczas podłączania, ładowania i odłączania akumulatora.
	Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym. Niebezpieczne napięcie. Nie dotykaj elementów pod napięciem. Używaj urządzenia tylko w suchych warunkach.
	Nie używaj otwartego ognia, iskier ani nie pal tytoniu w pobliżu akumulatora. Wydzielane gazy są wybuchowe.
	Należy stosować rękawice ochronne. Używaj rękawic ochronnych (np. kwasoodpornych) podczas obsługi akumulatora, aby chronić skórę przed elektrolitem.
	Należy stosować ochronę oczu. Używaj okularów ochronnych podczas podłączania/odłączania prostownika i obsługi akumulatora, aby chronić oczy przed kwasem lub wybuchem.
	Zagrożenie wybuchem. Akumulatory kwasowo-ołowiowe wydzielają gazy wybuchowe podczas ładowania. Zapewnij dobrą wentylację i unikaj źródeł zapłonu w pobliżu akumulatora.
	Zagrożenie substancją żrącą. Elektrolit w akumulatorach kwasowo-ołowiowych jest żrący. Unikaj kontaktu ze skórą, oczami i odzieżą.
	Urządzenie klasy ochronności II. Urządzenie posiada podwójną lub wzmocnioną izolację i nie wymaga podłączenia uziemienia.
	Produkt jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami zawartymi w dyrektywach Unii Europejskiej.
	Nie wyrzucaj tego urządzenia ani żadnej innej jego części do pojemnika na odpady domowe. (Symbol przekreślonego kosza na kółkach - selektywna zbiórka Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego - ZSEE)

OGÓLNY OPIS URZĄDZENIA

Wygląd i elementy składowe urządzenia (Rys.1).



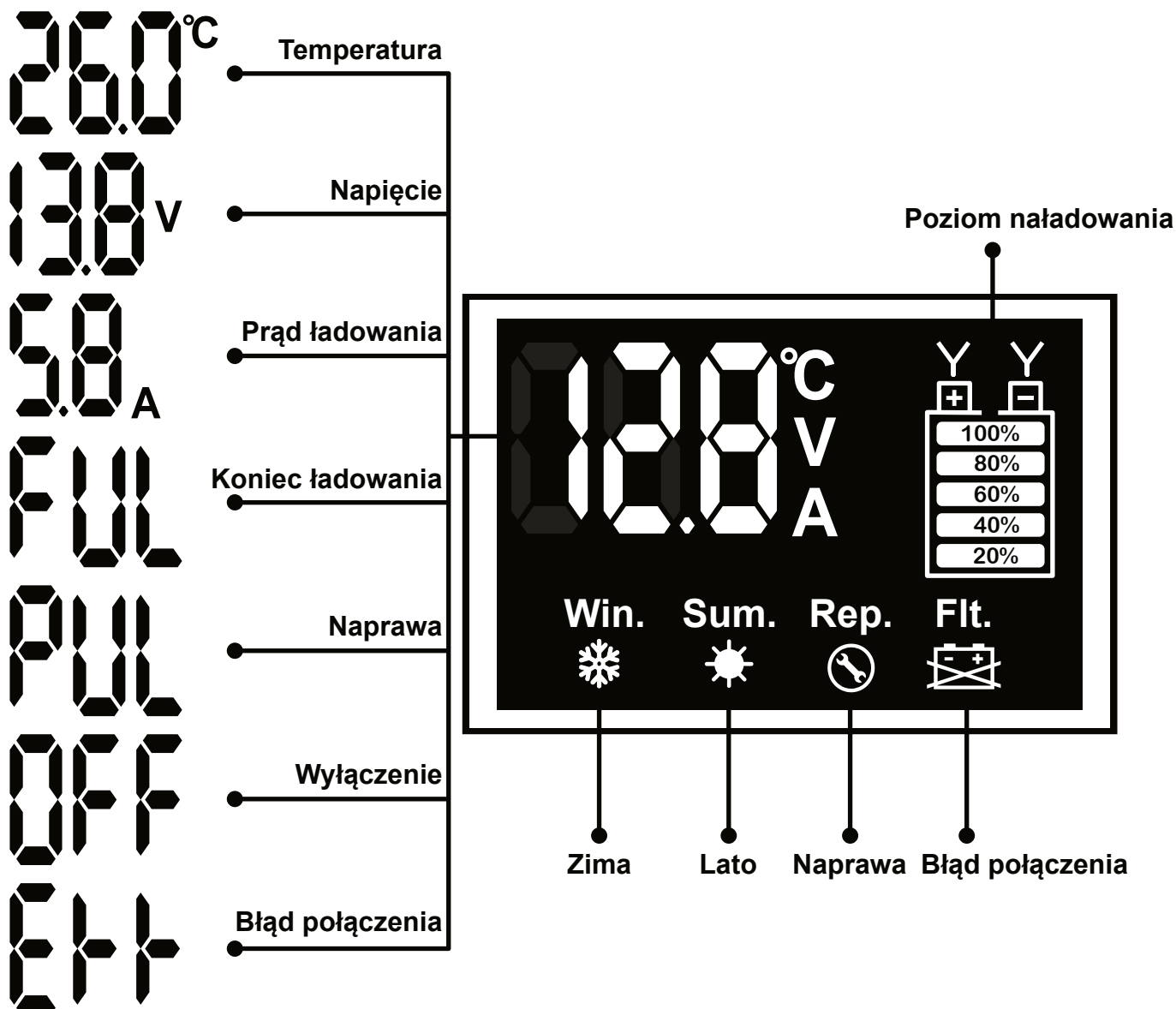
1. Wyświetlacz LCD.
2. Wskaźniki aktywnego trybu/statusu pracy urządzenia.
3. Przycisk wyboru trybu (MODE).
4. Wtyczka zasilająca 230V.
5. Klemy akumulatora: czerwona (+) i czarna (-).

OBSŁUGA URZĄDZENIA

Wskaźniki i komunikaty na wyświetlaczu LCD.

Wyświetlacz LCD prostownika dostarcza kluczowych informacji o aktualnym trybie pracy, przebiegu procesu ładowania, stanie akumulatora oraz ewentualnych błędach. Zapoznaj się z poniższym opisem, aby poprawnie interpretować wskazania wyświetlacza podczas użytkowania urządzenia.

Na wyświetlaczu LCD mogą pojawiać się następujące informacje i symbole:



W centralnej części wyświetlacza pojawiają się cyfrowe wartości wskazujące:

- **Temperatura:** Aktualna temperatura otoczenia, wykryta przez prostownik (wyświetlana w stopniach Celsjusza - °C). Wpływa na automatyczny wybór trybu ładowania Zima/Lato.
- **Napięcie:** Aktualne napięcie ładowania lub napięcie akumulatora (wyświetlane w woltach - V). Wskazuje na postęp ładowania i końcowe napięcie akumulatora.
- **Prąd ładowania:** Natężenie prądu, jakim prostownik aktualnie ładuje akumulator (wyświetlane w amperach - A). Jego wartość dostosowuje się automatycznie do etapu ładowania i potrzeb akumulatora.

Ikony i komunikaty statusu:

W różnych obszarach wyświetlacza pojawiają się ikony lub krótkie komunikaty tekstowe informujące o aktualnym statusie lub aktywnym trybie pracy:

- **FULL (lub ikona pełnego akumulatora):** Oznacza zakończenie głównego procesu ładowania i osiągnięcie przez akumulator pełnego naładowania (ok. 100%). Prostownik może przejść w tryb podtrzymania.
- **PUL:** Wskazuje, że aktywny jest tryb ładowania impulsowego. Ten tryb może być stosowany podczas różnych etapów ładowania (np. na początku, w trybie naprawy) lub podczas ładowania podtrzymującego.
- **OFF:** Wskazuje, że prostownik jest w trybie czuwania lub proces ładowania/naprawy został zakończony i prostownik nie dostarcza prądu (z wyjątkiem trybu podtrzymania, jeśli jest aktywny).
- **Err lub Flt.:** Wskazuje na błąd w połączeniu z akumulatorem. Najczęściej oznacza to odwróconą polaryzację (nieprawidłowe podłączenie klem do biegunów) lub brak połączenia z akumulatorem. Natychmiast sprawdź podłączenie klem.
- **Winter (oraz ikona Śnieżynki):** Wskazuje, że prostownik automatycznie wybrał tryb ładowania zimowego, dostosowany do niskich temperatur otoczenia (poniżej 10°C).
- **Summer (oraz ikona Słońca):** Wskazuje, że prostownik automatycznie wybrał tryb ładowania letniego, dostosowany do wysokich temperatur otoczenia (powyżej 28°C).
- **Ikona klucza / naprawy:** Wskazuje, że aktywny jest tryb naprawy (regeneracji) akumulatora.

Wskaźnik poziomu naładowania:

- **Ikona baterii z paskiem postępu:** Graficzny wskaźnik, często uzupełniony procentową wartością (np. 20%, 40%, 60%, 80%, 100%), który pokazuje szacowany aktualny poziom naładowania akumulatora podczas procesu ładowania.

UWAGA: Naciśnięcie i przytrzymanie przycisku "MODE" przez około 5 sekund włącza lub wyłącza sygnał dźwiękowy (brzęczyk) prostownika. Ta funkcja jest niezależna od wyboru trybu ładowania.

Wybór trybu pracy urządzenia.

Tryby pracy wybiera się za pomocą przycisku [MODE] [nr 3 na Rysunku 1]. Każde krótkie naciśnięcie przycisku przełącza prostownik w następny dostępny tryb w określonej kolejności.

Kolejność przełączania trybów: Samochodowy > Start-Stop > Motocyklowy > Lithium Iron > Naprawa

	Tryb samochodowy: Odpowiedni dla większości akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V stosowanych w zwykłych samochodach osobowych, wszystkich rodzajach pojazdów rolniczych i ciężarówek. Obejmuje standardowe akumulatory typu WET (mokre), MF (bezobsługowe) i Ca/Ca (wapniowe).
	Tryb Start-Stop / AGM / GEL: Odpowiedni dla akumulatorów 12V stosowanych w pojazdach wyposażonych w system Start-Stop oraz dla akumulatorów specjalnych typu GEL (żelowe) i AGM (z matą absorbującą elektrolit).
	Tryb motocykli: Odpowiedni dla wszystkich rodzajów akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V stosowanych w motocyklach, skuterach i innych mniejszych pojazdach.
	Tryb Lithium Iron (LiFePO4): Ten tryb może być używany WYŁĄCZNIE do ładowania akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO4) o napięciu ładowania 14.6V.
	Tryb naprawy: Przeznaczony do próby regeneracji i odsiarczania akumulatorów 12V kwasowo-ołowiowych (WET, GEL, AGM), które były długo nieużywane, są stare, głęboko rozładowane lub wykazują objawy zasiarczenia.

Tryb Zima / Lato

	Tryb zimowy: Ikona wyświetli się poniżej 10°C w trybie zimowym.
	Tryb letni: Ikona wyświetli się powyżej 28°C w trybie letnim.

Prostownik automatycznie dostosowuje odpowiednie napięcie ładowania do wykrytej temperatury otoczenia.

Uwaga: Temperatura jest **wykrywana automatycznie bez potrzeby ustawiania**. Ikony trybu zimowego lub letniego nie są wyświetlane w zakresie temperatur od 10°C do 28°C (tzw. tryb stałej temperatury). W pomiarze temperatury może wystąpić pewien błąd, co nie wpływa na normalne ładowanie.

Procedura ładowania akumulatora.

	OSTRZEŻENIE: Przed rozpoczęciem ładowania, upewnij się, że zapoznałeś się z wszystkimi ostrzeżeniami i wskazówkami zawartymi w sekcji „ INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA ”. Szczególnie ważne jest zapewnienie dobrej wentylacji miejsca pracy oraz stosowanie środków ochrony osobistej.
---	--

1. Sprawdzenie akumulatora:

- Upewnij się, że parametry akumulatora (napięcie nominalne, np. 12V) są zgodne z możliwościami prostownika. Sprawdź typ akumulatora (np. kwasowo-ołowiowy, AGM, GEL) w celu wyboru odpowiedniego trybu ładowania. Upewnij się, że akumulator nie jest uszkodzony fizycznie (brak pęknięć, wycieków, wybrzuszeń).

2. Podłączenie klem do akumulatora:

- Upewnij się, że prostownik **NIE JEST** podłączony do zasilania sieciowego.

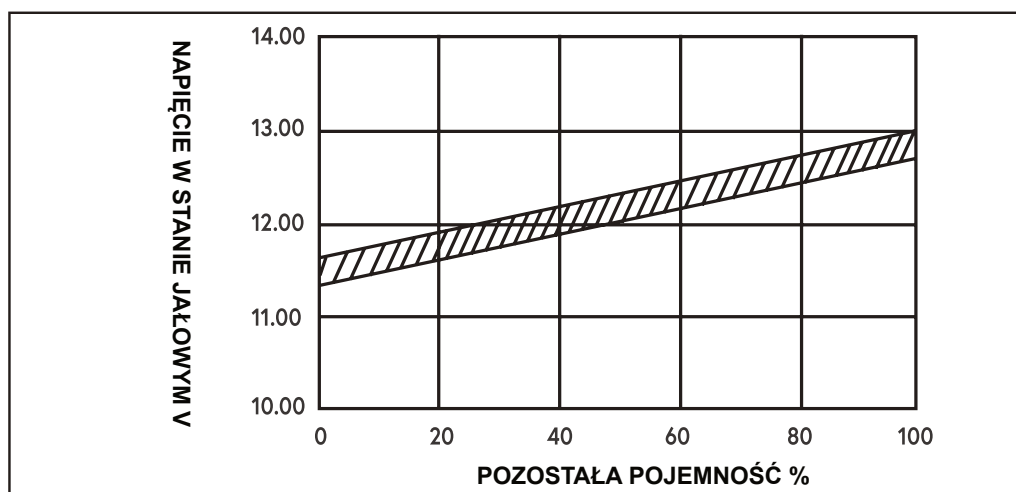
- Podłącz czerwoną klemę (+) prostownika do bieguna DODATNIEGO (+) akumulatora. Następnie podłącz czarną klemę (-) prostownika do bieguna UJEMNEGO (-) akumulatora.
- Jeśli akumulator jest zainstalowany w pojeździe, zaleca się podłączenie czarnej klemy (-) do punktu uziemienia na podwoziu pojazdu, z dala od akumulatora, zgodnie z instrukcją obsługi pojazdu.
- Upewnij się, że połączenia są pewne i stabilne.



OSTRZEŻENIE: Błędne podłączenie klem (odwrócona polaryzacja) może spowodować uszkodzenie akumulatora, prostownika lub pojazdu.

3. Weryfikacja połączenia:

- Po prawidłowym podłączeniu klem do biegunów akumulatora, ekran LCD zaświeci się. W tym momencie na ekranie będzie cyklicznie wyświetlana temperatura otoczenia, aktualne napięcie akumulatora oraz szacowana pozostała pojemność (procent naładowania).
- Jeśli wyświetlacz pozostaje wyłączony lub wskazuje błąd, sprawdź połączenia lub zapoznaj się z sekcją „ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW”.
- **UWAGA:** Aby pomiar pozostałej pojemności był jak najdokładniejszy, po użyciu akumulatora (np. po jeździe samochodem) zaleca się odczekać około **1 godziny**, zanim podłączy się go do prostownika w celu detekcji pozostałej pojemności. Poniższy wykres przedstawia przybliżoną zależność między napięciem akumulatora w stanie jałowym (bez obciążenia) a jego pozostałą pojemnością.



4. Podłączenie do zasilania sieciowego i start ładowania:

- Po podłączeniu klem do akumulatora, podłącz wtyczkę zasilającą prostownika do gniazdka sieciowego 230V ~ 50/60 Hz.
- Prostownik automatycznie przejdzie w stan ładowania po wejściu w etap odsiarczania sygnalizowanego jako **dfs** na wyświetlaczu a trwającego około 5 minut. Podczas procesu ładowania, na ekranie będzie wyświetlane aktualne napięcie akumulatora, natężenie prądu ładowania, temperatura otoczenia pracy oraz aktualny postęp ładowania (np. w %).

5. Sygnalizacja błędu połączenia:

- Jeśli połączenie klem do biegunów akumulatora jest nieprawidłowe lub odbiega od normy (np. odwrotna polaryzacja), ekran będzie migać, wyświetli komunikat błędu **E1-1** i prostownik wyemituje sygnał dźwiękowy (brzęczyk). W takim przypadku natychmiast odłącz prostownik od sieci i akumulatora, a następnie sprawdź i popraw połączenie klem zgodnie z krokiem 2.

6. Wybór trybu ładowania:

Po podłączeniu i wstępnej detekcji (lub jeśli prostownik nie wybrał automatycznie), wybierz odpowiedni tryb ładowania, naciskając przycisk "MODE". Tryb powinien być zgodny z typem akumulatora, który ładujesz (np. Samochodowy, AGM/GEL, Motocyklowy, Lithium Iron, Naprawa). (Szczegółowy opis trybów znajdziesz w sekcji "Wybór trybu pracy urządzenia").

7. Wskazanie pełnego naładowania i ładowanie podtrzymujące:

- Gdy akumulator osiągnie pełne naładowanie, pasek zasilania akumulatora na ekranie (wskaźnik naładowania) będzie pełny (100%) i/lub wyświetli się komunikat FULL.
- W tym momencie, aby zapewnić optymalne naładowanie i kondycję akumulatora, prostownik zazwyczaj przechodzi w tryb ładowania podtrzymującego (tzw. "float charging" lub ładowanie pływające). Zaleca się pozostawienie prostownika podłączonego w tym trybie przez około 1 do 2 godzin po osiągnięciu 100%.
- Gdy proces ładowania podtrzymującego zostanie zakończony, na ekranie może wyświetlić się komunikat OFF, sygnalizujący zakończenie pracy.

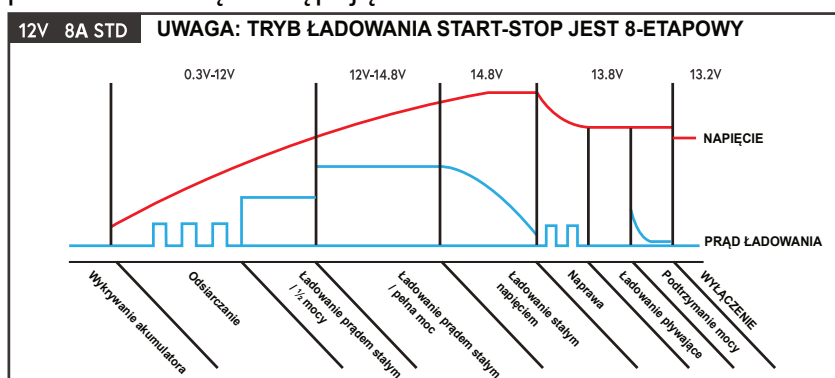
8. Zakończenie ładowania i odłączenie:

- Najpierw ODŁĄCZ wtyczkę zasilającą prostownika od gniazdka sieciowego 230V.
- Następnie odłącz czarną klemę (-) od ujemnego (-) bieguna akumulatora lub punktu uziemienia pojazdu.
- Na końcu odłącz czerwoną klemę (+) od dodatniego (+) bieguna akumulatora.

ŁADOWANIE 9-etapowe

Produkt posiada funkcje ładowania dziewięcioetapowego: (etapy to: detekcja akumulatora, odsiarczanie, ładowanie stałym prądem o pół mocy, ładowanie stałym prądem o pełnej mocy, ładowanie stałym napięciem, naprawa, ładowanie pływające, podtrzymanie mocy, wyłączenie).

Krzywa ładowania przedstawia się następująco:



MECHANIZM ZAPOBIEGANIA BŁĘDNEMU PRZEŁĄCZANIU TRYBÓW

Przełączanie trybów zapobiega błędnemu uruchomieniu. Po przejściu produktu w stan ładowania (po około 25 sekundach), dotykowy przycisk samoblokuje się i nie można go uruchomić (przełączać trybów). Jeśli chcesz zmienić tryb, musisz odłączyć dowolną klemę lub odłączyć zasilanie sieciowe, aby go odblokować.

FUNKCJA PAMIĘCI

Tryb produktu posiada funkcję pamięci. Po ładowaniu domyślnie wraca do ostatnio używanego trybu przed ostatnim wyłączeniem zasilania, co jest inteligentną pamięcią i jest łatwe w użyciu. (Tryb naprawy bez funkcji pamięci)

Funkcja NAPRAWY (REGENERACJI) AKUMULATORA

Tryb "Naprawa" (często nazywany również regeneracją lub desulfacją impulsową) jest przeznaczony do prób poprawy wydajności i żywotności starszych akumulatorów kwasowo-ołowiowych (zarówno mokrych, GEL jak i AGM), które mogły ulec zasiarczeniu. Pamiętaj, że funkcja ta może nie przywrócić pełnej sprawności akumulatorom głęboko rozładowanym, uszkodzonym fizycznie lub bardzo starym. Nie jest to gwarancja "naprawy" każdego akumulatora.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Zagrożenie Wybuchem! Podczas ładowania i procesu naprawy akumulatory kwasowo-ołowiowe mogą wydzielać wybuchowe gazy. Zapewnij doskonałą wentylację miejsca pracy. Nigdy nie używaj prostownika w pobliżu otwartego ognia, iskier lub źródeł zapłonu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: Ryzyko Poparzenia/Pożaru! Monitoruj temperaturę akumulatora w trakcie procesu naprawy. Jeśli akumulator stanie się **nadmiernie gorący** (zbyt gorący, aby go komfortowo dotknąć), NATYCHMIAST PRZERWIJ PROCES NAPRAWY i odłącz prostownik. Nadmierne ciepło może wskazywać na wewnętrzne uszkodzenie akumulatora lub problem z procesem.



OSTRZEŻENIE: Ryzyko uszkodzenia elektroniki pojazdu! Specjalne impulsy/napięcia trybu naprawy mogą być szkodliwe dla elektroniki pojazdu. Dlatego ZAWSZE odłącz akumulator od instalacji lub go wymontuj przed rozpoczęciem naprawy.



OSTRZEŻENIE: Nie próbuj naprawiać akumulatorów uszkodzonych (np. pęknięta obudowa, wyciek elektrolitu, spuchniętych).



OSTRZEŻENIE: Zawsze stosuj odpowiednie środki ochrony osobistej: okulary ochronne, rękawice kwasoodporne.

Procedura użycia funkcji naprawy.

1. Przygotowanie i odłączenie akumulatora od pojazdu:

- Dla bezpieczeństwa pojazdu i zapewnienia optymalnych warunków pracy prostownika, **bezwzględnie odłącz akumulator od instalacji elektrycznej pojazdu** przed podłączeniem prostownika w trybie naprawy. Zaleca się **wymontowanie akumulatora** z pojazdu i umieszczenie go na stabilnej powierzchni w dobrze wentylowanym miejscu, z dala od źródeł zapłonu i materiałów łatwopalnych.
- Jeśli wymontowanie nie jest możliwe, upewnij się, że **oba zaciski (dodatni i ujemny) instalacji pojazdu zostały fizycznie odłączone** od klem akumulatora. Sprawdź stan wizualny akumulatora (brak uszkodzeń, wycieków).

2. Podłączenie akumulatora:

- Upewnij się, że prostownik **NIE JEST** podłączony do zasilania sieciowego.
- Podłącz czerwoną klemę (+) prostownika do bieguna DODATNIEGO (+) akumulatora. Następnie podłącz czarną klemę (-) prostownika do bieguna UJEMNEGO (-) akumulatora.
- Upewnij się, że połączenia są pewne i stabilne.



OSTRZEŻENIE: Błędne podłączenie klem (odwrócona polaryzacja) może spowodować uszkodzenie akumulatora, prostownika lub pojazdu.

3. Podłączenie do zasilania sieciowego:

- Podłącz wtyczkę prostownika (4) do odpowiedniego gniazdka sieciowego 230V ~ 50/60 Hz.

4. Wybór trybu naprawy:

- Po podłączeniu do zasilania, na wyświetlaczu LCD (1) pojawią się domyślne informacje.
- **Aby wejść w tryb naprawy, naciśnij pięć razy przycisk "MODE" (nr 3).** Na wyświetlaczu LCD pojawi się wskazanie trybu naprawy, np. "REP" lub ikona naprawy, oraz migające "PUL". Wskazanie poziomu naładowania (np. migające "0% - 100%") informuje o aktywnym procesie.

5. Sugerowany czas naprawy:

- Zaleca się naprawiać akumulator samochodowy przez około 4 godziny, a akumulator motocyklowy oraz akumulator mokry (WET) zaleca się naprawiać przez około 2 godziny.
UWAGA: Jeśli akumulator nie nagrzewa się podczas trwania trybu naprawy, czas naprawy można wydłużyć.

6. Monitorowanie urządzenia w trakcie trybu naprawy:

- Podczas pracy prostownika w trybie naprawy, **REGULARNIE SPRAWDZAJ TEMPERATURĘ AKUMULATORA.** Upewnij się, że nie staje się on nadmiernie gorący (pamiętaj o ostrzeżeniu o poparzeniu/pożarze). Obserwuj też, czy z korków cel (jeśli występują w twoim typie akumulatora) nie wydobywa się nadmierna ilość gazu (tylko w dobrze wentylowanym miejscu!).

7. Zakończenie naprawy przed czasem (np. w przypadku awarii):

- Aby zakończyć proces naprawy przed czasem, należy **odłączyć prostownik od zasilania sieciowego, wyciągając wtyczkę z gniazdka.**

8. Automatyczne zakończenie / przełączenie:

- Po upływie sugerowanego czasu naprawy (lub po ręcznym zakończeniu), prostownik automatycznie zakończy proces naprawy. Tryb naprawy dostarcza prąd, a w przypadku długotrwałej naprawy akumulator może zostać w pełni naładowany po zakończeniu tego procesu. Po zakończeniu naprawy, pasek naładowania akumulatora na ekranie jest pełny (100%) i wyświetla FUL
- Prostownik automatycznie przejdzie w tryb ładowania pływającego (floating charging), a na ekranie wyświetli się OFF, sygnalizując zakończenie.
- Pamiętaj, że nawet jeśli prostownik wskaże 100%, nie oznacza to, że akumulator odzyskał swoją pierwotną pojemność lub pełną sprawność, jeśli był uszkodzony.

9. Odłączanie prostownika:

- Po zakończeniu procesu (automatycznym lub ręcznym), należy bezpiecznie odłączyć prostownik od akumulatora. Zawsze wykonaj poniższe kroki w podanej kolejności:
 - ✓ Najpierw ODŁĄCZ wtyczkę zasilającą (4) prostownika od gniazdka sieciowego 230V.
 - ✓ Następnie odłącz czarną klemę (-) od bieguna UJEMNEGO (-) akumulatora.
 - ✓ Na końcu odłącz czerwoną klemę (+) od bieguna DODATNIEGO (+) akumulatora.
 - ✓ Jeśli akumulator został wymontowany z pojazdu, można go teraz ponownie zainstalować, postępując zgodnie z instrukcją pojazdu.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA PRZEGRZEWANIA W TRYBIE NAPRAWY:

Jeśli akumulator staje się bardzo gorący podczas procesu naprawy, należy natychmiast przerwać proces i odłączyć ładowanie, aby uniknąć niebezpieczeństwa! (Główną przyczyną nagrzewania się podczas naprawy jest to, że akumulator jest poważnie zasiarczony lub ma za mało wody i wymaga wymiany na nowy akumulator).

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Jeśli napotkasz problemy podczas użytkowania prostownika, zapoznaj się z poniższą tabelą. Pamiętaj o przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa podczas wszelkich czynności związanych z prostownikiem i akumulatorem.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Prostownik podłączony do akumulatora, ekran LCD się nie wyświetla.	Klemy (zaciski) prostownika nie są prawidłowo podłączone do biegunów akumulatora.	Sprawdź pewność i poprawność podłączenia klem do biegunów akumulatora. Upewnij się, że klemy są czyste i solidnie zaciśnięte.
	Akumulator jest głęboko rozładowany i jego napięcie jest zbyt niskie do uruchomienia wyświetlacza prostownika.	Upewnij się, że akumulator posiada minimalne napięcie wymagane do aktywacji prostownika (sprawdź w danych technicznych lub spróbuj podłączyć na chwilę do innego źródła, jeśli to możliwe i bezpieczne).
Alarm prostownika wydaje długi, ciągły sygnał dźwiękowy.	Bieguny akumulatora zostały podłączone nieprawidłowo (odwrócona polaryzacja: czerwona kłema (+) do bieguna ujemnego (-), a czarna kłema (-) do bieguna dodatniego (+)).	Natychmiast odłącz prostownik od zasilania sieciowego! Następnie odłącz klemy od akumulatora. Sprawdź i podłącz klemy ponownie, upewniając się, że czerwona kłema (+) jest połączona z biegunem dodatnim (+) akumulatora, a czarna kłema (-) z biegunem ujemnym (-) akumulatora. Po poprawnym podłączeniu alarm powinien ustać.
Akumulator ma niskie napięcie lub nie ma mocy, ale prostownik szybko pokazuje 100% naładowania.	Akumulator jest zasiarczony, uszkodzony wewnętrznie lub bardzo stary. Posiada wysoki opór wewnętrzny i przyjmuje jedynie "ładunek powierzchniowy", szybko osiągając wysokie napięcie, ale bez rzeczywistej pojemności.	Możesz spróbować użyć funkcji naprawy (trybu "Repair") w celu próby regeneracji i aktywacji akumulatora. Pamiętaj, że ten tryb nie zawsze przywraca pełną sprawność i może nie być skuteczny w przypadku poważnie uszkodzonych akumulatorów. Jeśli naprawa się nie powiedzie, akumulator może wymagać wymiany.
Po podłączeniu klem do akumulatora wyświetlacz pokazuje napięcie, ale po podłączeniu do zasilania sieciowego prostownik nie działa i nie reaguje.	Brak zasilania sieciowego w gniazdku 230V.	Sprawdź, czy gniazdko 230V, do którego podłączono prostownik, jest aktywne (np. podłączając inne urządzenie). Spróbuj podłączyć prostownik do innego, sprawnego gniazdzka sieciowego. Sprawdź kabel i wtyczkę prostownika pod kątem widocznych uszkodzeń.
Akumulator ładuje się bardzo długo, nie osiąga 100% naładowania lub przegrzewa się podczas ładowania.	Akumulator jest zasiarczony, uszkodzony wewnętrznie lub ma znacznie obniżoną pojemność	Proces ładowania bardzo starego lub zasiarczonego akumulatora może trwać dłużej. Możesz spróbować użyć trybu naprawy. Jeśli ładowanie nadal nie przynosi efektów, akumulator może być uszkodzony.
	W przypadku akumulatorów kwasowych (mokrych) – niski poziom elektrolitu.	(Dotyczy tylko akumulatorów z korkami) Zapewniając ochronę (okulary, rękawice)! Sprawdź poziom elektrolitu w każdej celi akumulatora i w razie potrzeby uzupełnij wodą destylowaną (nie kwasem!).
	Poważne uszkodzenie wewnętrzne akumulatora powodujące nadmierne nagrzewanie.	Jeśli akumulator staje się nadmiernie gorący, puchnie lub wydobywa się z niego nieprzyjemny zapach – NATYCHMIAST PRZERWIJ ŁADOWANIE! Odłącz prostownik. Takie objawy wskazują na poważne uszkodzenie akumulatora, który może być niebezpieczny i wymaga wymiany.

KONSERWACJA I PRZECHOWYWANIE

Konserwacja

Czyszczenie: Obudowę prostownika czyść regularnie suchą lub lekko wilgotną, miękką ściereczką. Nie używaj rozpuszczalników, agresywnych środków czyszczących ani materiałów ściernych, które mogą uszkodzić obudowę lub wyświetlacz. Upewnij się, że do wnętrza urządzenia nie dostanie się woda ani inne płyny.

Kontrola kabli i klem: Przed każdym użyciem sprawdź stan kabla zasilającego i kabli z klemami akumulatora. Szukaj oznak uszkodzeń, takich jak pęknięcia izolacji, przecięcia, przetarcia lub korozja na klemach. Uszkodzone kable lub klemy stanowią zagrożenie!

Nigdy nie używaj prostownika z uszkodzonymi przewodami lub klemami.

W przypadku stwierdzenia uszkodzeń, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem lub dostawcą w celu wymiany lub naprawy.

Czyszczenie klem: W razie potrzeby oczyść klemy akumulatora z brudu lub nalotu (korozji). Czyste klemy zapewniają lepszy kontakt elektryczny, co jest ważne dla efektywności i bezpieczeństwa ładowania.

Brak części serwisowanych przez użytkownika: Prostownik nie zawiera części, które użytkownik mógłby samodzielnie naprawić lub konserwować wewnątrz obudowy. **Nie otwieraj obudowy prostownika.** Wszelkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel serwisowy.

Przechowywanie

Prawidłowe przechowywanie prostownika po zakończeniu pracy zapewni jego długą żywotność i gotowość do użycia.

- ✓ Upewnij się, że prostownik jest odłączony od zasilania sieciowego i od akumulatora, jest czysty i całkowicie suchy przed schowaniem.
- ✓ Przechowuj prostownik w **suchym, dobrze wentylowanym miejscu**.
- ✓ Chronić urządzenie przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych, źródeł ciepła, wysoką wilgotnością oraz skrajnymi temperaturami (zarówno bardzo niskimi, jak i bardzo wysokimi).
- ✓ **Kable prostownika** powinny być zwinięte w luźne pętle, **unikaj ich zaginania lub skręcania**, co może prowadzić do uszkodzenia izolacji lub przewodów wewnątrz.
- ✓ **Przechowuj prostownik w miejscu niedostępnym dla dzieci i osób nieupoważnionych.**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Model	JH-L6V12V8A
Napięcie zasilania	230V AC
Napięcie wyjściowe	12V DC
Maksymalny prąd ładowania	8A DC
Moc szczytowa (pobór mocy)	120W AC
Obsługiwane napięcie akumulatorów	12V
Obsługiwana pojemność akumulatorów	2Ah - 150Ah
Typy obsługiwanych akumulatorów	Kwasowo-ołowiowe (WET, MF, Ca/Ca), GEL, AGM
Zakres temperatury pracy / otoczenia	-20°C do +45°C
Długość kabla zasilającego	150 cm
Długość kabli wyjściowych	64 cm
Zabezpieczenia wbudowane	Przed odwrotną polaryzacją, zwarcie, przegrzaniem, przeciążeniem
Funkcje specjalne	Automatyczny wybór trybu Zima/Lato Funkcja naprawy (regeneracji) akumulatora

OCHRONA ŚRODOWISKA I PRAWIDŁOWA UTYLIZACJA URZĄDZENIA



Jako świadomy użytkownik, odgrywasz ważną rolę w ochronie środowiska naturalnego. Prawidłowa utylizacja zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego jest niezbędna, aby zapobiegać potencjalnie negatywnym skutkom dla środowiska i zdrowia ludzi, które mogą wynikać z obecności niebezpiecznych substancji w tych produktach.

Zakaz wyrzucania ze zwykłymi odpadami

Na tym produkcie, jego opakowaniu lub w dołączonej dokumentacji znajdziesz symbol przekreślonego kosza na kółkach. Oznacza on, że po zakończeniu okresu użytkowania, urządzenia tego nie wolno wyrzucać razem ze zwykłymi odpadami domowymi. Produkt ten jest objęty przepisami dotyczącymi zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE) i musi być traktowany jako odpad selektywny.

Dlaczego prawidłowa utylizacja jest kluczowa

Urządzenia elektryczne i elektroniczne, takie jak prostowniki, mogą zawierać komponenty (np. baterie/akumulatory, płytki drukowane, kondensatory) zawierające substancje chemiczne lub metale, które są szkodliwe dla środowiska (np. metale ciężkie, substancje zubożające warstwę ozonową) oraz mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi w przypadku nieprawidłowego postępowania. Prawidłowa utylizacja umożliwia bezpieczne usunięcie tych substancji, a także odzysk cennych surowców (metali, tworzyw sztucznych) poprzez procesy recyklingu.

Jak prawidłowo pozbyć się zużytego urządzenia

Aby zapewnić prawidłową, bezpieczną dla środowiska i zgodną z prawem utylizację:

- X Nie wyrzucaj** prostownika do zwykłego kosza na śmieci.
- ✓ **Przekaż** zużyte urządzenie do wyznaczonego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (ZSEE). Punkty te są przystosowane do bezpiecznego przyjmowania i przetwarzania takich odpadów.
- ✓ Informacji o lokalizacji najbliższych punktów zbiórki ZSEE udzielają właściwe **władze lokalne** (np. urząd gminy/miasta) lub firmy zajmujące się gospodarką odpadami w Twojej okolicy.
- ✓ W przypadku zakupu nowego urządzenia elektrycznego lub elektronicznego tego samego typu, sprzedawca detaliczny ma często obowiązek nieodpłatnego przyjęcia od Ciebie zużytego sprzętu (zasada "jeden za jeden"), zgodnie z obowiązującymi przepisami. Skontaktuj się ze sprzedawcą w celu uzyskania szczegółowych informacji.

Prawidłowe postępowanie z zużytym sprzętem to prosty krok, który ma realny wpływ na ochronę zasobów naturalnych, zmniejszenie ilości odpadów składowanych na wysypiskach oraz minimalizowanie ryzyka zanieczyszczenia środowiska i zagrożenia dla zdrowia wynikającego z obecności niebezpiecznych substancji.

Działając zgodnie z powyższymi wytycznymi, przyczyniasz się do zrównoważonego rozwoju i ochrony naszej planety.



DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Dwie ostatnie cyfry roku, w którym umieszczono oznakowanie CE - 25



Producent:

GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

ul. Spacerowa 3, 97-500 Kietlin

Kontakt: (+48) 44 682 40 04, geko@geko.pl

Przedmiot deklaracji:

Nazwa produktu: **Prostownik automatyczny do akumulatorów 12V 8A z funkcją naprawy**

Typ i model: **G80056 | JH-L6V12V8A**

Przeznaczenie: Ładowarka impulsowa do ładowania, konserwacji i regeneracji (naprawy) 12V akumulatorów kwasowo-ołowiowych typu WET, GEL, AGM.

Niniejszym deklarujemy, że powyższy produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw UE:

Dyrektywa w sprawie kompatybilności elektromagnetycznej.	2014/30/UE
Dyrektywa niskonapięciowa LVD.	2014/35/UE
Dyrektywa w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (RoHS).	2011/65/UE z uwzględnieniem zmian z dyrektywy 2015/863/UE

oraz spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A1:2021, EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 + A15:2021
EN 60335-2-29:2021 + A1:2021

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta, firmy *GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k.* Traci ona ważność w przypadku dokonania jakichkolwiek modyfikacji lub zmian w produkcie bez pisemnej zgody producenta, a także w wyniku nieprawidłowego podłączenia lub użytkowania wyrobu niezgodnego z jego przeznaczeniem.

Za przygotowanie i przechowywanie dokumentacji technicznej odpowiada:

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.

Kietlin, 06.05.2025

Miejsce i data wystawienia

Larysa Kowalczyk

Nazwisko, imię i stanowisko osoby upoważnionej

INTRODUCTION

Thank you for purchasing the **GEKO 12V 8A Automatic Battery Charger with Repair Function** and for the trust you have placed in us.

This manual contains information regarding safety principles and equipment operation and maintenance procedures. Please read the operating instructions carefully before starting work. The instructions should be kept so that you can use the tips contained in them in the future.

The manufacturer is not responsible for accidents or damages resulting from non-compliance with this operating manual and safety rules.

All information and specifications contained in this publication are based on current information available at the time of printing. We reserve the right to make changes at any time, without prior notice and without any obligation.

No part of this publication may be reproduced without obtaining written consent. This manual should be treated as an integral part of the device and should be handed over with it in the event of resale.

SAFETY INFORMATION



WARNING: When using power tools, basic safety precautions listed below must be observed to minimise the risk of fire, electric shock, and physical injury. Before starting work with this tool, please read all instructions.

The purpose of safety symbols is to draw attention to potential hazards. Understanding and considering the explanations attached to these symbols is crucial. Safety warnings themselves do not eliminate risk. The instructions or warnings contained therein do not replace the need to follow proper accident prevention measures. All safety information should be strictly adhered to, and understanding it is crucial for minimising potential hazards.



DANGER: Indicates an extreme hazard. Failure to comply with the DANGER safety signal may result in serious injury or death for both the user and others.



WARNING: Indicates a significant hazard. Ignoring a safety WARNING can lead to serious injury to the user or others.



CAUTION: Signals a moderate hazard. Failure to comply with the CAUTION warning signal may result in property damage or physical injury to the user or others.

NOTE: Contains information or instructions important for the operation or maintenance of the device.

Preliminary Notes

Read carefully: Before first use of the charger, be sure to read the entire manual.

Intended use: The device is intended only for charging lead-acid batteries (traditional, AGM, gel) with a voltage of 12V.

Location of use: Use the charger only in dry and well-ventilated rooms (e.g. garage, workshop). Never use it outdoors during rain or in conditions of high humidity.

Transferring the device: If you transfer the charger to another person (sale, rental), always include this manual. Every user must read it before starting work.

Workplace Safety

- Keep the workplace clean and tidy. Clutter increases the risk of accidents.
- Do not use the charger near flammable liquids, gases, or materials. Avoid moisture and rain.
- Batteries, especially during charging, can release explosive hydrogen. Work away from open flames, sources of sparks (including mechanical sparks), and do not smoke nearby.
- Ensure good ventilation of the battery charging area.
- Place the charger and the battery being charged only on a stable, level, dry, and non-conductive surface.

Personal Safety

- The device is not a toy. It should not be operated by children or persons with reduced physical, sensory, or mental capabilities, unless under the supervision of a person responsible for their safety and after appropriate training.
- Always wear safety glasses and acid-resistant gloves when working with the battery. Avoid contact of electrolyte (sulphuric acid) with skin and eyes. In case of contact, immediately rinse thoroughly with water.
- Do not wear metal jewellery (rings, bracelets, watches) when connecting or disconnecting the battery - risk of short circuit!
- Always make sure the charger is switched off (switch in OFF / (0) position) before connecting it to the mains or battery and when not in use.

Electrical Safety

Follow the rules below **to avoid electric shock, short circuit, or damage to the battery and charger.**

Before starting work:

- **Mains voltage:** Make sure the voltage in the mains socket is consistent with the voltage indicated on the charger's rating plate.
- **Check the condition of the charger's cables and housing** – do not use if the cables are worn, terminals loose, or the housing is damaged or cracked.
- **Condition check:** Carefully check the condition of the cables (whether the insulation is not worn, cracked), terminals (whether they are clean and firmly seated), and the charger's housing (whether it is not cracked or damaged). **Never use a damaged device!**



- **Dryness:** Make sure your hands, the plug, and the charger itself are **absolutely dry** before connecting to the mains.
- **Grounding:** Connect the charger **only** to a correctly installed mains socket with a functioning protective contact (grounding). A socket with a residual current device (RCD) is recommended.
- **Extension cords:** Avoid using extension cords and adaptors. If absolutely necessary, make sure they have an appropriate conductor cross-section, are fully functional, and have grounding.

Connecting the battery - ALWAYS FOLLOW THIS ORDER:

1. Make sure the charger is disconnected from the mains socket.
2. Connect **the red clamp (+) to the positive (+) terminal** of the battery.
3. Connect the **black clamp (-) to the negative (-) terminal of the battery** OR (recommended when the battery is in the vehicle) to a solid, metal element of the chassis/engine block ("ground"), away from the battery and fuel lines.
4. Make sure both clamps are firmly and securely attached.
5. Only now plug the charger into the mains socket and switch the device on if it has a separate switch.

What NOT to Do:

- **Charging of lithium batteries is strictly forbidden.**
- **Charging of batteries other than 12V or batteries that are not rechargeable (e.g. 'dry' single-use batteries) is strictly forbidden.**
- **Never connect the clamps in reverse!** Despite built-in protections, reverse polarity poses a serious risk of damage to the battery and/or charger. Red always to positive (+), black always to negative (-).
- **Do not short-circuit the clamps!** Do not touch both clamps simultaneously with metal objects or allow them to accidentally come into contact.
- **Never open the charger housing!** High voltage components are located inside, dangerous to life, even after disconnecting from the mains.
- **Do not use in rain or humidity!** This poses a risk of electric shock and damage to the device.
- **Avoid placing the charger in the engine compartment, near moving vehicle parts, or directly above the battery.** Battery gases or fluids can corrode and damage the charger.

During Charging:

- Do not move the charger or the battery when they are connected and operating.
- Avoid touching the terminals and battery posts.
- Do not place any metal tools or objects on the battery - risk of short circuit and sparking!
- Monitor the charging process, especially if using special functions (e.g. desulphurisation).
- Do not cover the charger during charging to ensure proper ventilation and cooling.

After Charging - ALWAYS FOLLOW THIS ORDER (Reverse of connection):

1. Switch off the charger (if it has a switch).
2. Unplug the charger from the mains socket. Always disconnect the charger by pulling the plug, not the cord, to reduce the risk of damage to the plug and cord.

3. Disconnect **the black clamp (-)** from the negative terminal or vehicle ground.
4. Disconnect **the red clamp (+)** from the positive terminal.

Servicing

- **Repairs:** All repairs **MUST be performed exclusively by the manufacturer or an authorised service centre** to avoid danger.
- **Regular inspection:** Periodically check the technical condition of the charger, cables, and terminals.
- **Damage:** If you notice any damage (cracked housing, worn cables, damaged terminals) or if you smell an unusual odour (e.g. burning), **immediately stop using the device**, disconnect it from the power supply, and contact the service.

Usage and Operation

- **Automatic voltage recognition:** The device automatically recognises the voltage of the connected battery (12V or 24V) and adjusts the charging parameters.
- **"Repair" Function:**
 - **VERY IMPORTANT:** Never use the "Repair" function when the battery is connected to the vehicle's electrical system! This can cause irreversible damage to sensitive vehicle electronics (controllers, audio systems, etc.).
 - To safely use the "Repair" function, the battery must first be removed from the vehicle.
- **Disconnection procedure:** Always disconnect the device according to the procedure described earlier (first disconnect from the mains, then disconnect the clamps from the battery).
- **Following instructions:** Carefully reading this manual and following its rules is a condition for safe and proper use. The Manufacturer/Seller is not responsible for damages resulting from improper operation or failure to comply with safety rules.

RESIDUAL RISKS AND HAZARD LIMITATION

Even when all precautions are observed, using the charger and charging batteries involves certain residual risks. Always be vigilant.

Risks during charging:

-  **Overheating, short circuit, gas leakage:** There is always a risk of battery overheating, internal short circuit, or excessive gas emission. **Never leave a charging battery unattended for a long time.** Regularly monitor the charging process.
-  **Heating in repair mode:** "Repair" mode may cause slight heating of the battery. This is normal, **but if the battery casing becomes noticeably hot to the touch, immediately stop the repair/charging process** and let the battery cool down.

Risk limitation - key principles:

- **Clean terminals:** Always ensure that the battery terminals and charger clamps are clean before connecting. Contaminants can cause poor contact and overheating.

X NEVER CHARGE:

- A frozen battery. Wait until it thaws completely at room temperature.

- A visibly damaged battery (cracked casing, leaks, deformed terminals). **In case of fluid leakage, avoid contact with skin and clothing, do not handle the damaged battery yourself, contact a specialist.**
 - A battery whose technical condition you are unsure of.
- ✓ Doubts: If you have any doubts about the condition of the battery or the correctness of the charging process, immediately stop charging, disconnect the charger according to the procedure, and consult an authorised service centre or battery specialist.

How to deal with leaking batteries

– If you notice fluid (electrolyte) leaking from the battery during charging:

1. Stop charging immediately!

Disconnect the charger from the electrical outlet by pulling the plug out of the socket. Only then carefully disconnect the terminals (clamps) from the battery.

2. Be careful!

Battery fluid is a strong acid. It can cause severe skin burns, eye damage, and ruin clothing. Avoid all contact with leaking fluid!

3. Do not touch the leaking battery.

Do not attempt to move or repair it yourself.

4. Contact a specialist.

Contact the battery seller, a car service, a hazardous waste collection point, or a recycling centre for assistance in safely disposing of the damaged battery.

First aid in case of contact with battery fluid:

– Skin contact:

Immediately wash the affected area with plenty of clean water and soap for at least 10-15 minutes. If irritation or pain persists, seek medical attention immediately.

– Eye contact:

IMMEDIATELY FLUSH the eyes with clean, running water for at least 10-15 minutes, holding the eyelids open. Seek medical attention immediately (call emergency services or go to the nearest hospital/clinic).

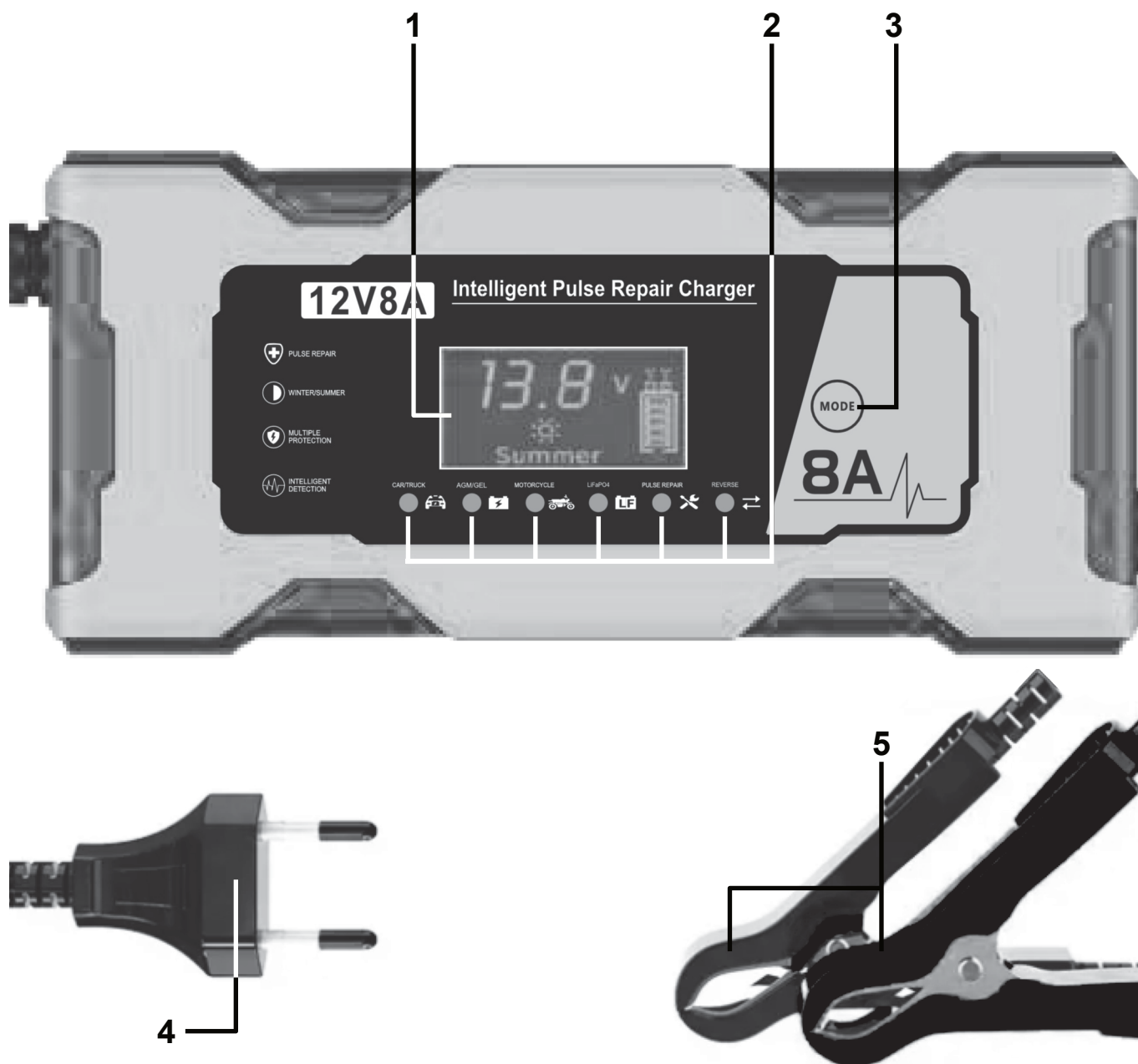
EXPLANATION OF WARNING SIGNS PLACED ON THE DEVICE

This operating manual describes the safety symbols and international symbols and pictographs that may appear on this product. Read the operating manual for complete information regarding safety, assembly, operation, maintenance, and repair.

	Avoid other hazards. READ THE INSTRUCTIONS BEFORE USE.
	General warning / Caution. Exercise particular caution and follow the instructions when connecting, charging, and disconnecting the battery.
	Hazard of electric shock. Dangerous voltage. Do not touch live parts. Use the device only in dry conditions.
	Do not use open flames, sparks, or smoke near the battery. Gases released are explosive.
	Protective gloves must be worn. Wear protective gloves (e.g. acid-resistant) when handling the battery to protect skin from electrolyte.
	Eye protection must be worn. Wear safety glasses when connecting/disconnecting the charger and handling the battery to protect eyes from acid or explosion.
	Explosion hazard. Lead-acid batteries release explosive gases during charging. Ensure good ventilation and avoid sources of ignition near the battery.
	Corrosive substance hazard. Electrolyte in lead-acid batteries is corrosive. Avoid contact with skin, eyes, and clothing.
	Class II device. The device has double or reinforced insulation and does not require a protective connection (grounding).
	Product complies with the essential requirements contained in the directives of the European Union.
	Do not dispose of this device or any part thereof in a household waste container. (Crossed-out wheeled bin symbol - selective collection of Waste Electrical and Electronic Equipment - WEEE).

GENERAL DESCRIPTION OF THE DEVICE

Appearance and components of the device (Fig.1).



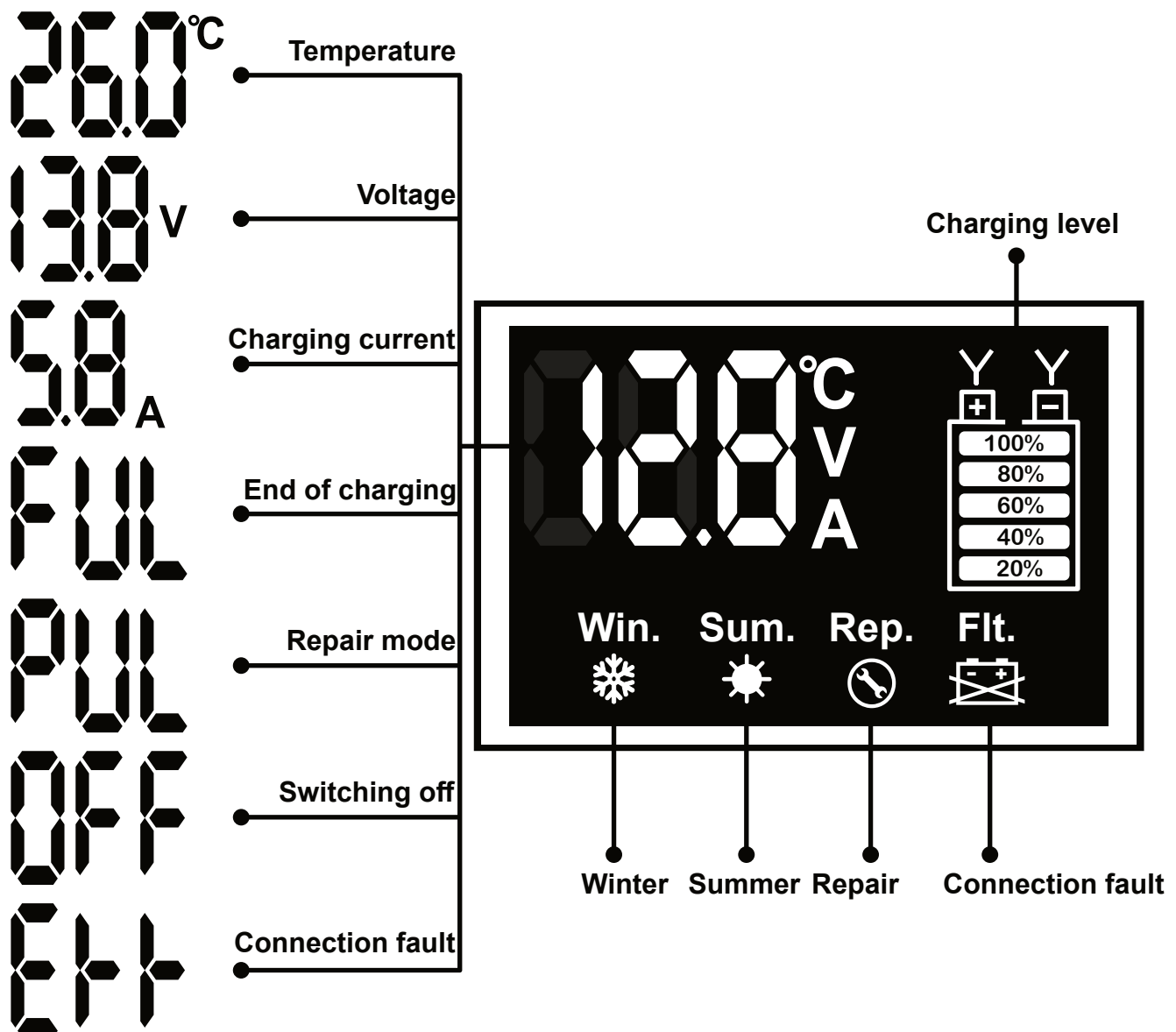
1. LCD display.
2. Indicators of active mode/device status.
3. Mode selection button.
4. 230V power plug.
5. Battery clamps: red (+) and black (-).

DEVICE OPERATION

Indicators and messages on the LCD display.

The charger's LCD display provides key information about the current operating status of the device, the charging process, battery condition, and potential errors. Familiarise yourself with the description below to correctly interpret the display indications while using the device.

The following information and symbols may appear on the LCD display:



In the central part of the display, digital values indicating:

- **Temperature:** Current ambient temperature detected by the charger (displayed in degrees Celsius - °C). Affects the automatic selection of Winter/Summer charging mode.
- **Voltage:** Current charging voltage or battery voltage (displayed in volts - V). Indicates charging progress and final battery voltage.
- **Charging current:** The intensity of the current with which the charger is currently charging the battery (displayed in amperes - A). Its value is automatically adjusted to the charging stage and the battery's needs.

Icons and status messages:

Icons or short text messages appear in various areas of the display informing about the current status or active operating mode:

- **FULL (or full battery icon):** Means the main charging process is complete and the battery has reached full charge (approx. 100%). The charger may switch to maintenance mode.
- **PUL:** Indicates that the pulse charging mode is active. This mode can be used during various charging stages (e.g. at the beginning, in repair mode) or during maintenance charging.
- **OFF:** Indicates that the charger is in standby mode or the charging/repair process has ended and the charger is not supplying current (except for maintenance mode, if active).
- **Err or Flt.:** Indicates an error in connection with the battery. Most often, this means reversed polarity (incorrect connection of clamps to posts) or no connection to the battery. Immediately check the clamp connection.
- **Winter (and Snowflake icon):** Indicates that the charger has automatically selected the winter charging mode, adapted to low ambient temperatures (below -10°C).
- **Summer (and Sun icon):** Indicates that the charger has automatically selected the summer charging mode, adapted to high ambient temperatures (above 28°C).
- **Wrench / Repair icon:** Indicates that the battery repair (regeneration) mode is active.

Charge level indicator:

- **Battery icon with progress bar:** A graphical indicator, often supplemented with a percentage value (e.g. 20%, 40%, 60%, 80%, 100%), which shows the estimated current charge level of the battery during the charging process.

Device Operating Mode Selection

Operating modes are selected using the [MODE] button [No. 3 in Figure 1]. Each short press of the button switches the charger to the next available mode in a specific order.

Mode switching order: Car > Start-Stop > Motorcycle > Lithium Iron > Repair

	Car mode: Suitable for most 12V lead-acid batteries used in ordinary passenger cars, all types of agricultural vehicles, and trucks. It includes standard WET (wet), MF (maintenance-free), and Ca/Ca (calcium) type batteries.
	Start-Stop / AGM / GEL mode: Suitable for 12V batteries used in vehicles equipped with the Start-Stop system and for special types of GEL (gel) and AGM (absorbent glass mat) batteries.
	Motorcycle mode: Suitable for all types of 12V lead-acid batteries used in motorcycles, scooters, and other smaller vehicles.
	Lithium Iron (LiFePO4) mode: This mode can be used EXCLUSIVELY for charging 14.6V lithium iron phosphate (LiFePO4) batteries.
	Repair mode: Intended for attempting the regeneration and desulfation of 12V lead-acid batteries (WET, GEL, AGM) that have been unused for a long time, are old, deeply discharged, or show signs of sulfation.

Winter / Summer Mode

	Winter mode: The icon will be displayed below -10°C in winter mode.
	Summer mode: The icon will be displayed above 28°C in summer mode.

The charger automatically adjusts the appropriate charging voltage according to the detected ambient temperature.

Note: Temperature **is detected automatically without the need for setting**. The winter or summer mode icons are not displayed in the temperature range from -10°C to 28°C (so-called constant temperature mode). A certain error in temperature measurement may occur, which does not affect normal charging.

Battery Charging Procedure.



WARNING: Before starting to charge, make sure you have read all warnings and instructions contained in the section **"SAFETY INFORMATION"**. Providing good ventilation of the workplace and using personal protective equipment is especially important.

1. Battery check:

- Make sure the battery parameters (nominal voltage, e.g. 12V) are compatible with the charger's capabilities. Check the battery type (e.g. lead-acid, AGM, GEL) to select the appropriate charging mode. Make sure the battery is not physically damaged (no cracks, leaks, bulges).

2. Connecting the clamps to the battery:

- Make sure the charger **IS NOT** connected to the mains.

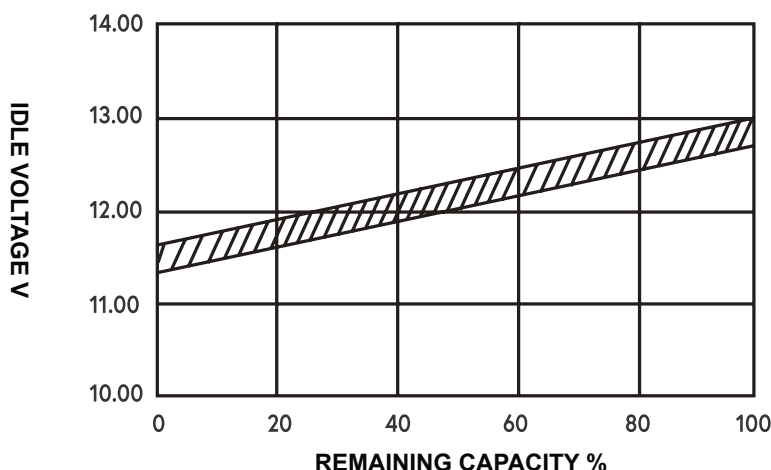
- Connect the red (+) clamp of the charger to the POSITIVE (+) terminal of the battery. Then connect the black (-) clamp of the charger to the NEGATIVE (-) terminal of the battery.
- If the battery is installed in the vehicle, it is recommended to connect the black (-) clamp to a grounding point on the vehicle's chassis, away from the battery, in accordance with the vehicle's owner's manual.
- Make sure the connections are firm and stable.



WARNING: Incorrect connection of clamps (reversed polarity) can cause damage to the battery, charger, or vehicle.

3. Connection verification:

- After correctly connecting the clamps to the battery posts, the LCD screen will light up. At this time, the ambient temperature, current battery voltage, and estimated remaining capacity (percentage of charge) will be cyclically displayed on the screen.
- If the display remains off or indicates an error, check the connections or refer to the "TROUBLESHOOTING" section.
- **NOTE:** To ensure the most accurate measurement of remaining capacity, after using the battery (e.g., after driving a car), it is recommended to wait about 1 hour before connecting it to the charger for capacity detection. The diagram below shows the approximate relationship between the battery's open-circuit voltage (without load) and its remaining capacity.



4. Connecting to the mains:

- After connecting the clamps to the battery, plug the charger's power plug into a 230V ~ 50/60 Hz mains socket.
- The charger will automatically enter the charging state after entering the desulfation stage, signalled as **dfs** on the display and lasting about 5 minutes. During the charging process, the screen will display the current battery voltage, charging current intensity, ambient operating temperature, and current charging progress (e.g., in %).

5. Connection error signalling:

- If the connection of the clamps to the battery posts is incorrect or deviates from the norm (e.g., reverse polarity), the screen will flash, display the error message **E1-1**, and the charger will emit an audible signal (buzzer). In this case, immediately disconnect the charger from the mains and the battery, then check and correct the clamp connection according to step 2.

6. Charging mode selection:

After connecting and initial detection (or if the charger did not select automatically), select the appropriate charging mode by pressing the "MODE" button. The mode should be consistent with the type of battery you are charging (e.g., Car, AGM/GEL, Motorcycle, Lithium Iron, Repair). (Detailed description of modes can be found in the "Device operating mode selection" section).

7. Indication of full charge and maintenance charging:

- When the battery reaches full charge, the battery power bar on the screen (charge indicator) will be full (100%) and/or the message **FULL** will be displayed.
- At this point, to ensure optimal charging and battery condition, the charger usually enters maintenance charging mode (so-called "float charging" or floating charging). It is recommended to leave the charger connected in this mode for about 1 to 2 hours after reaching 100%.
- When the maintenance charging process is completed, the message **OFF** may be displayed on the screen, indicating the end of operation.

7. End of charging and disconnection:

- When the battery reaches full charge, the charger will end the main charging cycle. The display (1) will usually show 100% or the message "FULL" (or a full battery symbol) and the final voltage. The charger may switch to maintenance charging mode to keep the battery in optimal condition.

8. Ending charging and disconnecting the charger:

- After charging is complete and full charge is reached, the charger should be safely disconnected.

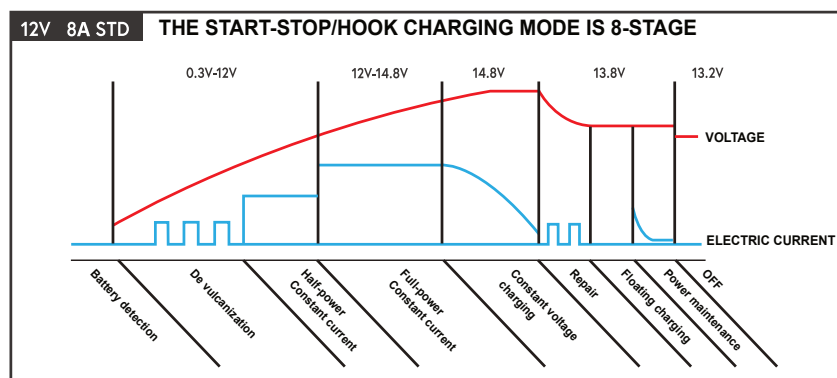
Always follow the steps below in the order given:

- ✓ First, DISCONNECT the charger's power plug (4) from the 230V mains socket.
- ✓ Then disconnect the black clamp (-) from the negative (-) terminal of the battery or the vehicle's grounding point.
- ✓ Finally, disconnect the red clamp (+) from the positive (+) terminal of the battery.

NINE-STAGE CHARGING

The product has nine-stage charging functions: (the stages are: battery detection, desulfation, half-power constant current, full-power constant current, constant voltage charging, repair, floating charging, power maintenance, shutdown).

The charging curve is as follows:



MODE ERROR PREVENTION TRIGGER

Mode switching prevents erroneous activation. After the product enters the charging state (after about 25 seconds), the touch button self-locks and cannot be activated [mode cannot be switched]. If you want to change the mode, you must remove [disconnect] any clamp or disconnect the mains power supply to unlock it.

INTELLIGENT MEMORY

The product mode has a memory function. After charging, it defaults to the last used mode before the last power off, which is intelligent memory and is easy to use. (Repair mode without memory function).

FUNCTION REPAIR (REGENERATION) OF THE BATTERY

The "Repair" mode (often also called regeneration or pulse desulphurisation) is intended to attempt to improve the performance and lifespan of older lead-acid batteries (both wet, GEL and AGM) that may have become sulphated. Remember that this function may not restore full performance to deeply discharged, physically damaged, or very old batteries. It is not a guarantee of "repairing" every battery.



DANGER: Explosion Hazard! During charging and the repair process, lead-acid batteries can emit explosive gases. Ensure excellent ventilation of the workplace. Never use the charger near open flames, sparks, or ignition sources.



DANGER: Risk of Burns/Fire! Monitor the battery temperature during the repair process. If the battery becomes **excessively hot** (too hot to touch comfortably), **IMMEDIATELY STOP THE REPAIR PROCESS** and disconnect the charger. Excessive heat may indicate internal battery damage or a problem with the process.



WARNING: Risk of damage to vehicle electronics! Special pulses/voltages of the repair mode can be harmful to vehicle electronics. Therefore, **ALWAYS** disconnect the battery from the system or remove it before starting the repair.



WARNING: Do not attempt to repair damaged batteries (e.g., cracked casing, electrolyte leakage, swollen).



WARNING: Always use appropriate personal protective equipment: safety glasses, acid-resistant gloves.

Procedure for using the repair function.

1. Preparation and disconnection of the battery from the vehicle:

- For the safety of the vehicle and to ensure optimal operating conditions for the charger, **absolutely disconnect the battery from the vehicle's electrical system** before connecting the charger in repair mode. **It is recommended to remove the battery from the vehicle** and place it on a stable surface in a well-ventilated area, away from ignition sources and flammable materials.
- If removal is not possible, make sure that **both terminals (positive and negative) of the vehicle's electrical system have been physically disconnected from the battery posts**. Check the visual condition of the battery (no damage, leaks).

2. Connecting the charger clamps to the disconnected battery:

- Make sure the charger **IS NOT** connected to the mains.
- Connect the red (+) clamp of the charger to the POSITIVE (+) terminal of the battery. Then connect the black (-) clamp of the charger to the NEGATIVE (-) terminal of the battery.
- Make sure the connections are firm and stable.



WARNING: Incorrect connection of clamps (reversed polarity) can cause damage to the battery, charger, or vehicle.

3. Connection to the mains power supply:

- Plug the charger's power plug (4) into an appropriate 230V ~ 50/60 Hz mains socket.

4. Repair mode selection:

- After connecting to the power supply, default information will appear on the LCD display (1).
- **To enter repair mode, press five times the "MODE" button (nr 3).** The LCD display will show the repair mode indication, e.g., "REP" or a repair icon, and flashing "PUL". The charge level indication (e.g., flashing "0% - 100%") informs about an active process.

5. Suggested repair time:

- It is recommended to repair the car battery for about 4 hours, and the motorcycle battery and wet (water and electricity battery) battery are recommended to repair for about 2 hours. NOTE: If the battery does not heat up during the repair process, the repair time can be extended.

6. Monitoring the device during repair mode:

- While the charger is operating in repair mode, **REGULARLY CHECK THE BATTERY TEMPERATURE.** Make sure it does not become excessively hot (remember the warning about burns/fire). Also observe whether excessive gas is being emitted from the cell caps (if they exist on your battery type) (only in a well-ventilated area!).

7. Ending repair before time (e.g. in case of failure):

- To end the repair process early, you must disconnect the charger from the mains power supply, pulling out the plug from the socket.

8. Automatic completion / switching:

- After the suggested repair time (or after manual completion), the charger will automatically end the repair process. The repair mode also provides current, and the battery can be fully charged after this process if it is prolonged. After the repair is completed, the battery power bar on the screen is full (100%) and displays FUL.
- The charger will automatically switch to floating charging mode (floating charging), and the screen will display OFF, signalling completion.
- Remember that even if the charger shows 100%, it does not mean that the battery has regained its original capacity or full performance if it was damaged.

9. Disconnecting the charger:

- After the process is complete (automatically or manually), safely disconnect the charger from the battery. **Always follow the steps below in the order given:**
 - ✓ First, DISCONNECT the charger's power plug (4) from the 230V mains socket.
 - ✓ Then disconnect the black clamp (-) from the NEGATIVE (-) terminal of the battery.
 - ✓ Finally, disconnect the red clamp (+) from the POSITIVE (+) terminal of the battery.
 - ✓ If the battery was removed from the vehicle, it can now be reinstalled, following the vehicle's owner's manual.

TIP REGARDING OVERHEATING IN REPAIR MODE:

If the battery becomes very hot during the repair process, the process should be stopped and charging disconnected immediately to avoid danger! (The main reason for heating during repair is that the battery is seriously sulfated or has too little water and needs to be replaced with a new battery).

TROUBLESHOOTING

If you encounter problems while using the charger, refer to the table below. Remember to observe safety rules during all operations involving the charger and battery.

Problem	Possible cause	Solution
Charger connected to the battery, the LCD screen does not display.	Charger clamps (terminals) are not correctly connected to the battery posts.	Check the certainty and correctness of connecting the clamps to the battery posts. Make sure the clamps are clean and firmly tightened.
	The battery is deeply discharged and its voltage is too low to activate the charger's display.	Make sure the battery has the minimum voltage required to activate the charger (check in the technical data or try connecting it for a moment to another source, if possible and safe).
The charger alarm emits a long, continuous beep.	The battery terminals have been connected incorrectly (reversed polarity: red clamp (+) to the negative (-) terminal, and black clamp (-) to the positive (+) terminal).	Immediately disconnect the charger from the mains! Then disconnect the clamps from the battery. Check and reconnect the clamps, making sure the red clamp (+) is connected to the positive (+) terminal of the battery, and the black clamp (-) to the negative (-) terminal of the battery. The alarm should stop after correct connection.
The battery has low voltage or no power, but the charger quickly shows 100% charge.	The battery is sulphated, internally damaged, or very old. It has high internal resistance and accepts only a "surface charge," quickly reaching high voltage, but without real capacity.	You can try using the repair function ("Repair" mode) to attempt to regenerate and activate the battery. Remember that this mode does not always restore full performance and may not be effective in the case of seriously damaged batteries. If the repair is unsuccessful, the battery may require replacement.
After connecting the clamps to the battery, the display shows voltage, but after plugging in the mains, the charger does not work and does not respond.	No mains power in the 230V socket.	Check if the 230V socket to which the charger is connected is active (e.g. by connecting another device). Try connecting the charger to another working mains socket. Check the charger's cable and plug for visible damage.
The battery charges for a very long time, does not reach 100% charge, or overheats during charging.	The battery is sulphated, internally damaged, or has significantly reduced capacity.	Charging a very old or sulphated battery may take longer. You can try using repair mode. If charging still does not bring results, the battery may be damaged.
	In the case of lead-acid batteries (wet) – low electrolyte level.	(Applies only to batteries with caps). Providing protection (glasses, gloves)! Check the electrolyte level in each battery cell and replenish with distilled water (not acid!) if necessary.
	Serious internal damage to the battery causing excessive heating.	If the battery becomes excessively hot, swells, or emits an unpleasant odour – IMMEDIATELY STOP CHARGING! Disconnect the charger. Such symptoms indicate serious damage to the battery, which may be dangerous and requires replacement.

MAINTENANCE AND STORAGE

Maintenance

Cleaning: Clean the charger housing regularly with a dry or slightly damp, soft cloth. Do not use solvents, aggressive cleaning agents or abrasive materials that may damage the housing or display. Make sure that water or other liquids do not get inside the device.

Checking cables and clamps: Before each use, check the condition of the power cable and the battery clamp cables. Look for signs of damage, such as cracks in the insulation, cuts, abrasions, or corrosion on the clamps. Damaged cables or clamps pose a hazard!

Never use the charger with damaged cables or clamps.

In case of damage, contact an authorised service centre or supplier for replacement or repair.

Cleaning clamps: If necessary, clean the battery clamps from dirt or deposits (corrosion). Clean clamps ensure better electrical contact, which is important for charging efficiency and safety.

No user-serviceable parts: The charger contains no parts that the user can repair or maintain inside the housing. **Do not open the charger housing.** All repairs should be performed only by qualified service personnel.

Storage

Proper storage of the charger after use will ensure its long lifespan and readiness for use.

- ✓ Make sure the charger is disconnected from the mains and the battery, is clean and completely dry before storing.
- ✓ Store the charger in **a dry, well-ventilated place.**
- ✓ Protect the device from direct sunlight, heat sources, high humidity, and extreme temperatures (both very low and very high).
- ✓ **The charger cables** should be wound in loose loops, avoid bending or twisting them, which can lead to damage to the insulation or internal wires.
- ✓ **Store the charger out of reach of children and unauthorised persons.**

TECHNICAL SPECIFICATION

Model	JH-L6V12V8A
Input voltage	230V AC
Output voltage	12V DC
Maximum charging current	8A DC
Peak power (power consumption)	120W AC
Supported battery voltage	12V
Supported battery capacity	2Ah - 150Ah
Types of supported batteries	Lead-acid (WET, MF, Ca/Ca), GEL, AGM
Operating / ambient temperature range	-20°C to +45°C
Input cable length	150 cm
Output cable length	64 cm
Built-in protections	Against reverse polarity, short circuit, overheating, overload
Special functions	Automatic Winter/Summer mode selection Battery repair (regeneration) function

ENVIRONMENTAL PROTECTION AND PROPER DISPOSAL OF THE DEVICE



As a conscious user, you play an important role in protecting the natural environment. Proper disposal of used electrical and electronic equipment is essential to prevent potential negative consequences for the environment and human health that may result from the presence of hazardous substances in these products.

Prohibition of disposal with ordinary waste

On this product, its packaging, or in the attached documentation, you will find the symbol of a crossed-out wheeled bin. It means that after the end of its lifespan, this device **must not be disposed of together with ordinary household waste**. This product is covered by regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) and must be treated as selective waste.

Why proper disposal is crucial

Electrical and electronic devices, such as chargers, may contain components (e.g. batteries/accumulators, printed circuit boards, capacitors) containing chemical substances or metals that are harmful to the environment (e.g. heavy metals, ozone-depleting substances) and can pose a threat to human health if not handled properly. Proper disposal enables the safe removal of these substances, as well as the recovery of valuable raw materials (metals, plastics) through recycling processes.

How to properly dispose of a used device

To ensure proper, environmentally friendly, and legal disposal:

- X Do not dispose of the charger in a regular waste bin.**
- ✓ **Hand over the used device** to a designated collection point for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). These points are equipped to safely accept and process such waste.
- ✓ Information about the location of the nearest WEEE collection points is provided by the competent local authorities (e.g. commune/city office) or companies dealing with waste management in your area.
- ✓ When purchasing a new electrical or electronic device of the same type, the retail seller is often obliged to accept the used equipment from you free of charge (the "one-for-one" principle), in accordance with applicable regulations. Contact the seller for detailed information.

Proper handling of used equipment is a simple step that has a significant impact on protecting natural resources, reducing the amount of waste stored in landfills, and minimising the risk of environmental pollution and health hazards resulting from the presence of hazardous substances.

By acting in accordance with the above guidelines, you contribute to sustainable development and the protection of our planet.



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Last two digits of the year the CE marking was affixed - 25



Producer:

GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

ul. Spacerowa 3, 97-500 Kietlin

Contact us: (+48) 44 682 40 04, geko@geko.pl

Product description:

Product name: **Automatic battery charger 12V 8A with repair function**

Type and Model: **G80056 | JH-L6V12V8A**

Application: Pulse charger for charging, maintenance and regeneration (repair) of 12V lead-acid batteries of WET, GEL, AGM type.

We hereby declare that the above product meets the requirements of the following EU directives:

Electromagnetic Compatibility Directive	2014/30/EU
Low Voltage Directive LVD	2014/35/EU
Directive on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).	2011/65/EU as amended by Directive 2015/863/EU

and complies with the requirements of the following harmonised standards:

EN IEC 55014-1:2021, EN IEC 55014-2:2021
EN IEC 61000-3-2:2019 + A1:2021, EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021
EN 60335-1:2012 + A11:2014 + A13:2017 + A1:2019 + A2:2019 + A14:2019 + A15:2021
EN 60335-2-29:2021 + A1:2021

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer, *GEKO Sp. z o.o Sp.k.* It becomes invalid in the event of any modifications or changes made to the product without the manufacturer's written consent, as well as in the event of incorrect connection or use of the product for purposes other than those for which it was intended.

Preparation and storage of the technical documentation is the responsibility of:

Larysa Kowalczyk, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko.

Kietlin, 06.05.2025

Place and date of issue

Larysa Kowalczyk

Name and position of authorised person



KARTA GWARANCYJNA

Adres *

Data sprzedaży *

Nazwa produktu *

Nabywca (imię i nazwisko / nazwa firmy) *

Model / Kod produktu *

* wypełnia sprzedawca

Oświadczam, że zapoznałem się z warunkami gwarancji i akceptuję poniżej wymienione warunki. Towar nie posiada żadnych widocznych wad oraz uszkodzeń.

(pieczęć i czytelny podpis sprzedawcy)

UWAGA! Samowolne dokonanie wpisu do karty gwarancyjnej lub dokonanie jakichkolwiek zmian w istniejących wpisach jest równoznaczne z utratą praw gwarancyjnych.

(czytelny podpis nabywcy)

Karta gwarancyjna jest ważna jedynie z dowodem zakupu

Gwarant GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k. z siedzibą w Kietlinie, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, wpisana do rejestru przedsiębiorców Krajowego Rejestru Sądowego przez Sąd Rejonowy dla Łodzi-Śródmieścia w Łodzi, XX Wydział Krajowego Rejestru Sądowego, pod numerem KRS 0000815242, posiadająca numer NIP 7722420459 udziela Kupującemu gwarancji na sprawne działanie wprowadzanych przez siebie do obrotu produktów na następujących zasadach:

I. OKRES GWARANCJI

- Okres ochrony gwarancyjnej rozpoczyna się w dniu zakupu/wydania towaru i wynosi:
 - zakup konsumencki - 2 lata: dla wszystkich urządzeń objętych ochroną gwarancyjną, z wyjątkiem akumulatorów, na które udzielamy 6-miesięcznej gwarancji
 - zakup komercyjny - 1 rok: dla wszystkich urządzeń objętych ochroną gwarancyjną, z wyjątkiem akumulatorów, na które udzielamy 6-miesięcznej gwarancji
- Zakup konsumencki w rozumieniu ustawy z dnia 30 maja 2014r. o prawach konsumenta. (Dz.U. 2014poz. 827) jest to zakup dokonywany przez osobę fizyczną dokonującą z przedsiębiorcą czynności prawnej niezwiązanej bezpośrednio z jej działalnością gospodarczą lub zawodową.
- Okres gwarancji nie wydłuża się z powodu świadczenia gwarancyjnego. Obowiązuje to także dla wymienionych lub naprawionych części. Naprawy przypadające po upływie okresu gwarancji są odpłatne.
- Na wykonane naprawy odpłatne gwarant udziela 3 miesięcznej gwarancji pod warunkiem dokonania naprawy w warsztacie gwaranta.

II. OBOWIĄZKI GWARANTA

- Gwarancja - stanowi zobowiązanie gwaranta do nieodpłatnego usunięcia wad fizycznych wyrobu (materiałowych, montażowych).
- Gwarant za pośrednictwem centralnego punktu serwisowego ustosunkuje się do zgłaszanych przez reklamującego roszczeń w terminie 14 dni od przyjęcia urządzenia do serwisu, a usunięcie wady w przypadku jej zakwalifikowania do bezpłatnej obsługi gwarancyjnej nastąpi nie później niż w ciągu 30 dni od przyjęcia urządzenia do serwisu.
- Okres naprawy może ulec wydłużeniu w przypadku konieczności pozyskania części zamiennych.

III. WARUNKI GWARANCJI

- Gwarancja obejmuje wszystkie uszkodzenia powstałe w okresie obowiązywania gwarancji wynikające z ujawnienia się w tym okresie ukrytych wad materiałowych, montażowych lub technologicznych.
- Gwarancji nie podlegają uszkodzenia urządzenia powstałe z powodu:
 - niewłaściwego transportu i magazynowania;
 - niezgodnej z instrukcjami instalacji, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji, oraz w przypadku niewłaściwego doboru narzędzia/osprzętu;
 - działania czynników zewnętrznych lub osób trzecich, w szczególności: działania siły wyższej (piorun, pożar, powódzie, trzęsienia ziemi, działania wojenne, zamieszki i zamachy);
 - innych uszkodzeń powstałych nie z winy producenta
- Gwarancja traci ważność w przypadku: zmian konstrukcyjnych lub przeróbek dokonanych przez użytkownika, prób napraw i

regulacji nieprzewidzianych w instrukcji obsługi, zaniechania przeglądów eksploatacyjno- konserwacyjnych, stosowania nieodpowiednich części zamiennych i materiałów eksploatacyjnych.

4. Gwarancją nie są objęte elementy eksploatacyjne oraz ulegające zużyciu w trakcie okresu obowiązywania gwarancji, takie jak:
 - elementy eksploatacyjne: bębny i szczęki sprzęgła, filtry, głowice żyłkowe, koła, linki rozrusznika, listwy tnące, łańcuchy tnące i prowadnice, noże tnące, paski napędowe, sprzęgła i tarcze cierne, śruby bezpieczeństwa, świece zapłonowe, tarcze, żarówki;
 - elementy silnika: cylindry, łożyska, membrany gaźników, panewki, pierścienie, tłoki, wał korbowy;
 - elementy skrzyni biegów/przekładni: koła zębate, łańcuchy, pompy hydrauliczne;
 - pozostałe elementy eksploatacyjne: amortyzatory, bezpieczniki przeciążeniowe, ciągna i linki sterujące, koła zębate, łożyska, panewki, piasty noża, szczotki węglowe, wpusty zabezpieczające;
 - elementy niewymienione w niniejszej karcie gwarancyjnej, a które w sposób oczywisty zużywają się w trakcie pracy.
5. Wymienione w ramach naprawy gwarancyjnej części zamienne są własnością gwaranta.
6. W zakres naprawy gwarancyjnej nie wchodzi czynności regulacyjne oraz konserwacyjne. Serwis ma prawo pobrać opłatę za dokonanie czynności konserwacyjnych, które należą do obowiązków użytkownika, a wymagają ich dokonania przed przystąpieniem do naprawy.
7. Gwarancja nie obejmuje ewentualnych szkód wyrządzonych bezpośrednio lub pośrednio osobom lub rzeczom z powodu usterek w urządzeniu lub wynikłych z przedłużonego przestoju pracy urządzenia.
8. Ewentualne uszkodzenia powstałe podczas transportu powinny zostać natychmiastowo zgłoszone przewoźnikowi pod groźbą utraty gwarancji.
9. Gwarancja ta jest oferowana dodatkowo i nie ogranicza praw określonych przez obecne i przyszłe ustawy. W szczególności nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień wynikających z tytułu przepisów o rękojmi za wady fizyczne rzeczy.

IV. ZGŁOSZENIE GWARANCYJNE

1. Naprawy gwarancyjne na terenie Polski wykonywane są wyłącznie przez Serwis GEKO
2. Warunkiem skorzystania ze świadczeń gwarancyjnych jest zgłoszenie reklamacji i dostarczenie przez nabywcę kompletnego urządzenia z całym osprzętem (np. łańcuch tnący, prowadnica, tarcza tnąca, noże, głowica żyłkowa, szelki) **wraz z dokumentem zakupu lub innym dokumentem potwierdzającym zakup**.
3. Zgłoszenia naprawy gwarancyjnej dokonuje się na formularzu „PROTOKÓŁ/ZLECENIE NAPRAWY” dołączonym do niniejszej umowy gwarancyjnej. Formularz protokołu można również pobrać ze strony internetowej: <http://b2b.geko.pl>. Protokół musi w szczególności zawierać dokładny opis usterki lub niesprawności urządzenia. Zgłaszający reklamację winien również podać w celach korespondencyjnych swoje dane osobowe: imię i nazwisko, adres, nr telefonu.
4. W przypadku niespełnienia któregoś z warunków określonych w pkt 2 i 3, przyjmujący reklamację ma prawo odmówić przyjęcia urządzenia do naprawy i zwrócić do zgłaszającego na jego koszt.
5. W przypadku stwierdzenia wady urządzenie wraz z wymienionymi wyżej dokumentami należy przekazać do miejsca zakupu lub przesłać do centralnego punktu serwisowego GEKO na adres: GEKO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp.k., ul. Spacerowa 3, 97-500 Kietlin.
6. W przypadku wysyłki do punktu serwisowego nabywca jest obowiązany przesyłkę właściwie opakować, a także oddać ją Kurierowi w stanie umożliwiającym jej prawidłowy transport (należy usunąć płyny eksploatacyjne). W szczególności opakowanie powinno: być odpowiednio zamknięte, uniemożliwiające dostęp do zawartości przesyłki osobom niepowołanym; być odpowiednio wytrzymałe stosownie do wagi i zawartości przesyłki; posiadać zabezpieczenia wewnętrzne, uniemożliwiające przemieszczanie się zawartości przesyłki.
7. Nabywca nie może żądać naprawy uszkodzonego urządzenia w miejscu użytkowania, nawet jeżeli urządzenie jest objęte obsługą gwarancyjną
8. Urządzenie należy dostarczyć do reklamacji czyste. Konieczność oczyszczenia narzędzia - w celach naprawy w serwisie - jest usługą płatną.
9. W przypadku naprawy odpłatnej lub nieuzasadnionego zgłoszenia reklamującego ponosi koszt weryfikacji uszkodzenia, ewentualnej naprawy, oraz koszty związane ze spedycją.
10. Naprawy pozagwarancyjne (odpłatne) są realizowane w oparciu o indywidualne uzgodnienia reklamującego z serwisem.
11. Aktualny cennik usług serwisowych można uzyskać jest pod numerem telefonu (+48) 698-642-358 lub drogą mailową: serwis@geko.pl
12. W sprawach nieuregulowanych warunkami niniejszej Karty Gwarancyjnej zastosowanie mają odpowiednie przepisy Kodeksu Cywilnego.

INFORMACJA NA TEMAT PRZETWARZANIA DANYCH OSOBOWYCH W CELU REALIZACJI GWARANCJI I NAPRAWY SERWISOWEJ

Administratorem danych osobowych przetwarzanych w celu świadczenia gwarancji jest Gwarant (GEKO Sp. z o.o. Sp.k, email: geko@geko.pl, nr tel. (+48) 44 682 40 04). Pełna informacja na temat przetwarzania danych i praw, jakie Państwu przysługują dostępna jest na stronie: <https://b2b.geko.pl/polityka-prywatnosci,13>