

# STALCO+

## PERFECT



PowerPulse 4A / 6A / 10A

S056598750 / S056598752 / S056598754

PL

EN



**PL** PROSTOWNIK SAMOCHODOWY – INSTRUKCJA ORYGINALNA

**EN** BATTERY CHARGER – ORIGINAL MANUAL

Uwaga: Przeczytaj uważnie instrukcję obsługi przed użyciem narzędzia  
Note: Read the manual carefully before using the device

## PL – SPIS TREŚCI

|  |   |
|--|---|
| 1. PRZECZYTAJ WSZYSTKIE INSTRUKCJE ..... | 3 |
| 2. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA .....          | 3 |
| 3. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA .....       | 3 |
| 4. DANE TECHNICZNE .....                 | 5 |
| 5. OPIS .....                            | 5 |
| 6. PRZEZNACZENIE .....                   | 6 |
| 7. INSTRUKCJA OBSŁUGI .....              | 7 |
| 8. KONSERWACJA .....                     | 8 |
| 9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....      | 8 |
| 10. GWARANCJA .....                      | 8 |
| 11. RECYKLING .....                      | 8 |
| 12. DEKLARACJA ZGODNOŚCI .....           | 8 |

Uwaga: STALCO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A. zastrzega sobie prawo do modyfikacji projektu oraz wyglądu produktów i ich instrukcji obsługi. Przyszłe zmiany w instrukcji użytkownika zostaną opublikowane bez uprzedniego powiadamiania.

## EN – CONTENTS

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1. READ ALL INSTRUCTIONS .....      | 11 |
| 2. SAFETY SYMBOLS .....             | 11 |
| 3. SAFETY INSTRUCTIONS .....        | 11 |
| 4. SPECIFICATIONS .....             | 13 |
| 5. DESCRIPTION .....                | 13 |
| 6. INTENDED USE .....               | 14 |
| 7. OPERATING INSTRUCTIONS .....     | 15 |
| 8. MAINTENANCE .....                | 16 |
| 9. STORAGE AND TRANSPORTATION ..... | 16 |
| 10. WARRANTY .....                  | 16 |
| 11. RECYCLING .....                 | 16 |
| 12. DECLARATION OF CONFORMITY ..... | 16 |

Note: STALCO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A. reserves the right to modify the design and appearance of the products and the contents of product manuals. Future changes to the manuals will be published without prior notice.

## 1. PRZECZYTAJ WSZYSTKIE INSTRUKCJE



**OSTRZEŻENIE!** Aby zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń, użytkownik powinien przeczytać instrukcję obsługi! Zachowaj te instrukcje do wykorzystania w przyszłości.

## 2. SYMBOLE BEZPIECZEŃSTWA

Celem symboli bezpieczeństwa jest zwrócenie uwagi na możliwe niebezpieczeństwa. Symbole bezpieczeństwa i objaśnienia sąsiadują na szczególną uwagę i zrozumienie. Symbole ostrzegawcze same w sobie eliminują żadnego zagrożenia. Instrukcje i ostrzeżenia w nich zawarte nie zastępują odpowiednich środków zapobiegania wypadkom.



**OSTRZEŻENIE!**

Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać i zrozumieć wszystkie instrukcje dotyczące bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi, w tym wszystkie symbole ostrzegawcze, takie jak „NIEBEZPIECZEŃSTWO”, „OSTRZEŻENIE” i „UWAGA”. Niezastosowanie się do wszystkich instrukcji wymienionych poniżej może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.

W tym punkcie przedstawiono i opisano symbole bezpieczeństwa, które mogą pojawić się na tym produkcie. Przed przystąpieniem do montażu i obsługi przeczytaj, zrozum i postępuj zgodnie ze wszystkimi instrukcjami znajdującymi się na urządzeniu



**OSTRZEŻENIE!**

Ogólne niebezpieczeństwo. (Niezastosowanie się do ostrzeżenia oznaczonego tym znakiem może być przyczyną porażenia prądem, pożaru lub/i ciężkich obrażeń)



Urządzenie klasy II



Przed rozpoczęciem pracy z elektronarzędziem należy uważnie zapoznać się z instrukcją użytkownika i ostrzeżeniami bezpieczeństwa w niej zawartymi.



Europejski znak zgodności.

Patrz Deklaracja Zgodności w celu uzyskania szczegółowych informacji



Oznaczenie bezpiecznika



Nie wyrzucaj elektronarzędzi i akcesoriów razem z odpadami domowymi. Zużyte elektronarzędzia należy zbierać oddzielnie i oddać do przyjaznego dla środowiska zakładu recyklingowego

## 3. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA



**OSTRZEŻENIE!**

Przeczytaj dołączone do elektronarzędzia wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa, instrukcje, ilustracje i specyfikacje. Nieprzestrzeganie podanych niżej wszystkich instrukcji może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym, pożaru i/lub poważnych obrażeń.

Zachować wszystkie ostrzeżenia i instrukcje, aby móc skorzystać z nich w przyszłości.

W podanych niżej ostrzeżeniach termin „elektronarzędzie” oznacza elektronarzędzie zasilane z sieci (z przewodem zasilającym) lub elektronarzędzie zasilane z akumulatora (bezp przewodowe).



**OSTRZEŻENIE!**

Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń, ładuj tylko akumulatory ołowiono-kwasowe, żelowe lub samochodowe typu AGM. Inne rodzaje akumulatorów mogą pęknąć, powodując obrażenia ciała i uszkodzenie mienia.



1) **Bezpieczeństwo w miejscu pracy**

- Nie używać elektronarzędzia w środowiskach wybuchowych, spowodowanymi łatwopalnymi cieczami, gazami lub pyłami.
- Utrzymywać z daleka dzieci i osoby postronne podczas użytkowania elektronarzędzi. Rozproszenie uwagi może spowodować utratę kontroli nad elektronarzędziem.

## 2) **Bezpieczeństwo elektryczne**

- a) Nie wystawiaj urządzenia na działanie deszczu lub śniegu.
- b) Użycie akcesoriów, które nie są zalecane lub nie są sprzedawane przez producenta urządzenia, może skutkować ryzykiem pożaru, porażenia prądem lub obrażeń ciała.
- c) Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wtyczki i przewodu elektrycznego, odłączając urządzenie, ciągnij za wtyczkę, a nie za przewód.
- d) Upewnij się, że przewód jest umieszczony w taki sposób, że nikt na niego nie nadeptnie, nie potknie się o niego lub nie będzie narażony na inne uszkodzenia lub naprężenia.
- e) Nie należy używać przedłużacza, chyba że jest to absolutnie konieczne. Użycie niewłaściwego przedłużacza może skutkować ryzykiem pożaru i porażenia prądem. Jeśli konieczne jest użycie przedłużacza, upewnij się, że:
  - f) Styki wtyczki przedłużacza mają tę samą liczbę, rozmiar i kształt, co wtyczki urządzenia;
  - g) Przewód przedłużający jest prawidłowo podłączony i w dobrym stanie technicznym;
  - h) Nie używaj urządzenia, którego przewód lub wtyczka są uszkodzone. W takim przypadku natychmiast wymień przewód lub wtyczkę.
  - i) Nie używaj urządzenia, jeśli zostało mocno uderzone, upadło lub zostało w jakikolwiek inny sposób uszkodzone; oddaj go do serwisu.
  - j) Nie rozmontowuj urządzenia; oddaj ją do autoryzowanego serwisu, gdy wymagany jest serwis lub naprawa. Nieprawidłowy ponowny montaż może spowodować ryzyko porażenia prądem lub pożaru.
  - k) Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, odłącz urządzenie od gniazdka przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych lub czyszczenia. Wyłączenie elementów sterujących nie zmniejszy tego ryzyka.

## **OSTRZEŻENIE! RYZYKO WYSTĘPOWANIA GAZÓW WYBUCHOWYCH!**

**PRACA W POKŁIŻU AKUMULATORA Kwasowo-ołowiowego JEST NIEBEZPIECZNA. AKUMULATORY GENERUJĄ WYBUCHOWE GAZY PODCZAS NORMALNEJ PRACY, Z TEGO POWODU BARDZO WAŻNE JEST PRZECZYTANIE TEJ INSTRUKCJI I DOKŁADNE POSTĘPOWANIE Z INSTRUKCJAMI ZA KAŻDYM RAZEM PRZED UŻYCIEM URZĄDZENIA.**

Aby zmniejszyć ryzyko wybuchu akumulatora, postępuj zgodnie z tymi instrukcjami oraz instrukcjami opublikowanymi przez producenta akumulatora i producenta dowolnego sprzętu, którego zamierzasz używać w pobliżu akumulatora. Zapoznaj się z oznaczeniami ostrzegawczymi na tych produktach i na silniku.

- 1) Zabronione jest używanie trybów ładowania 12V STD, 12V AGM/C, 12V M, 12V LFP, REGENERACJA, ZASILANIE i innych do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 6V lub jakichkolwiek akumulatorów litowych;
- 2) Tryb LFP 12V nadaje się wyłącznie do akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych 12V, nie nadaje się do innych akumulatorów litowych; ładowanie innych akumulatorów litowych jest zabronione;
- 3) W przypadku akumulatorów kwasowo-ołowiowych o napięciu mniejszym niż 3V przez dłuższy czas zaleca się wymianę akumulatora, jeżeli nie można zwiększyć napięcia za pomocą tej ładowarki. W przypadku akumulatora, przy którym na ekranie pojawia się błąd, zaleca się wymianę akumulatora;

## 3) **Bezpieczeństwo osobiste**

1. Jeśli pracujesz w pobliżu akumulatora kwasowo-ołowiowego, ktoś powinien znajdować się w zasięgu twojego głosu lub wystarczająco blisko, aby móc ci pomóc w przypadku wystąpienia zagrożenia.
2. Należy mieć w pobliżu dużo czystej wody i mydła na wypadek kontaktu kwasu akumulatorowego ze skórą, ubraniem lub oczami.
3. Należy nosić pełną ochronę oczu i odzież ochronną. Unikaj dotykania oczu podczas pracy w pobliżu akumulatora.
4. Jeśli kwas akumulatorowy zetknie się ze skórą lub ubraniem, natychmiast zmyj go wodą z mydłem. Jeżeli kwas dostanie się do oka, natychmiast przepłukaj je bieżącą zimną wodą przez co najmniej 10 minut i natychmiast skontaktuj się z lekarzem.
5. NIGDY nie pal i nie dopuszczaj, aby w pobliżu akumulatora lub silnika pojawiły się iskry lub płomienie.
6. Należy zachować szczególną ostrożność, aby zmniejszyć ryzyko upuszczenia metalowego narzędzia na akumulator. Może to spowodować iskrę lub zwarcie akumulatora lub innej części elektrycznej, co może spowodować wybuch.
7. Zdejmij osobiste przedmioty metalowe, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki i zegarki podczas pracy z akumulatorem kwasowo-ołowiowym. Akumulator kwasowo-ołowiowy może wytwarzać prąd zwarcioowy wystarczająco wysoki, aby przyspawać pierścionek lub podobny przedmiot do metalu, powodując poważne oparzenia.
8. Ładowarka powinna być używana do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych, żelowych, wapieniowych, AGM i EFB. Nie jest przeznaczona do zasilania układów elektrycznych niskiego napięcia, z wyjątkiem zastosowań w rozrusznikach. Nie używaj ładowarki akumulatorów do ładowania akumulatorów suchych, które są powszechnie stosowane w urządzeniach domowych. Akumulatory te mogą pęknąć i spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie mienia.
9. NIGDY nie ładuj zamrzniętego akumulatora

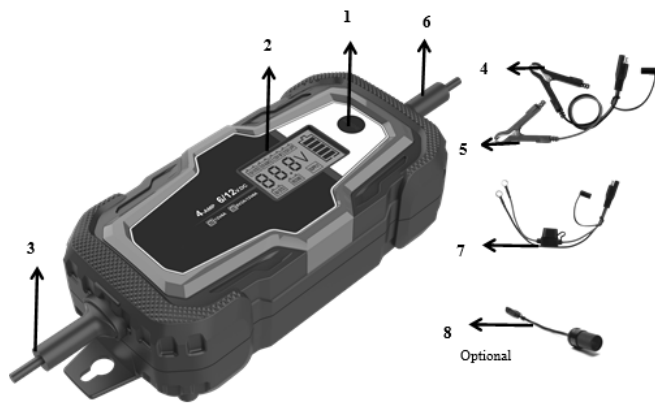
4)  Naprawa

- a) Naprawę elektronarzędzia zlecać osobie wykwalifikowanej, stosującej wyłącznie oryginalne części zamienne. Zapewnić to, że użytkowanie elektronarzędzia będzie nadal bezpieczne.

#### 4. DANE TECHNICZNE

| Model                       |                | Power Pulse 4A         | Power Pulse 6A         | Power Pulse 10A        |
|-----------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Napięcie AC                 |                | 100-120V, 60Hz         |                        |                        |
|                             |                | 220-240V, 50 Hz        |                        |                        |
| Maksymalna moc wejściowa    |                | 70 W                   | 100 W                  | 160 W                  |
| Tryby ładowania             |                | 7                      |                        |                        |
| Prąd ładowania              | 12 V STD/AGM/C | Max. 4 A               | Max. 6 A               | Max. 10 A              |
|                             | 12 V M         | 1 A                    | 1 A                    | 2 A                    |
|                             | 12 V LFP       | Max. 4 A               | Max. 6 A               | Max. 10 A              |
|                             | 6 V STD        | 2 A                    | 2 A                    | 2 A                    |
| Pojemność akumulatora       |                | 4 - 120 Ah             | 4 - 150 Ah             | 4 - 200 Ah             |
| Funkcja ZASILANIE wyjście   |                | Max. 3 A               | Max. 5 A               | Max. 10 A              |
| Funkcja REGENERACJI wyjście |                | Max. 16.5 V DC / 1.5 A | Max. 16.5 V DC / 1.5 A | Max. 16.5 V DC / 2.5 A |
| Klasa ochrony               |                | II                     |                        |                        |
| Stopień ochrony             |                | IP65                   |                        |                        |
| Temperatura pracy           |                | -20°C - 40°C           |                        |                        |
| Długość przewodu            |                | 1,5 m                  |                        |                        |

#### 5. OPIS



## 1. PRZYCIISK WYBORU TRYBU

Naciśnij przycisk „Mode”, aby wybrać jeden z 3 trybów dodatkowych (6V STD, Regeneracja, Zasilanie)

Naciśnij i przytrzymaj przycisk „Mode” przez 5 sekund → przełączanie między trybem normalnym a dodatkowym.

**Tryb normalny:** 12V STD, 12V AGM/C, 12V M, 12V LFP

**Tryb dodatkowy:** 6V STD, Regeneracja, Zasilanie

## 3. PRZEWÓD ZASILAJĄCY Z WTYCZKĄ

### 4. ZACISK UJEMNEGO BIEGUNA AKUMULATORA (CZARNY)

### 5. ZACISK DODATNIEGO BIEGUNA AKUMULATORA (CZERWONY)

### 6. WYLOTOWY PRZEWÓD ZASILAJĄCY

### 7. SZYBKOZŁĄCZKA O-RINGS

### 8. SZYBKOZŁĄCZKA DO ZAPALNICZKI SAMOCHODOWEJ (POWERPULSE 10A)

## 2. WYŚWIETLACZ LCD

A – 12V STD, do 14,5V, ładowanie standardowego akumulatora kwasowo-ołowiowego 12V.

B – 12V AGM/C Do 14,8V, ładowanie akumulatora AGM 12V lub ładowanie w trybie zimowym przy temperaturze otoczenia od –20°C do +5°

C – 12V M, do 14,4V, ładowanie akumulatora 12V w celach konserwacyjnych

D – 12V LFP, do 14,6V, ładowanie akumulatora LiFePO4 12V

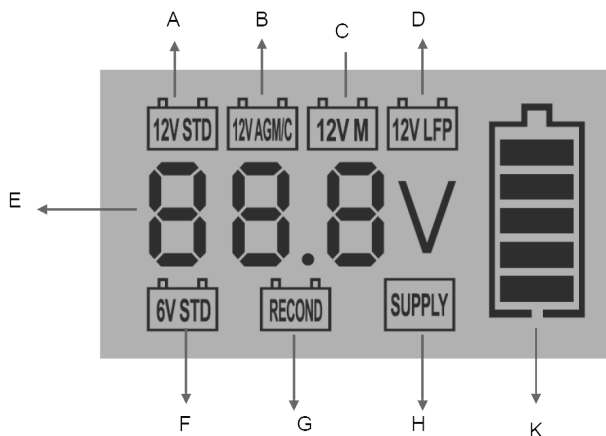
E – Wskaźnik napięcia akumulatora, [uszkodzony akumulator (bAd) / w pełni naładowany (FUL) / podłączony z odwrotną polaryzacją lub zwarcie na zaciskach (Err)]

F – 6VSTD, do 7,5V, nadaje się do ładowania małych akumulatorów 6V

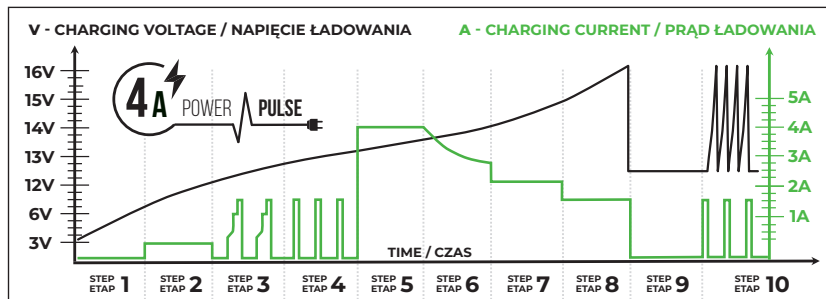
G – Regeneracja do 16,5V, ładowanie głęboko rozładowanego akumulatora 12V.

H – Tryb zasilania, praca jako zasilacz 12V

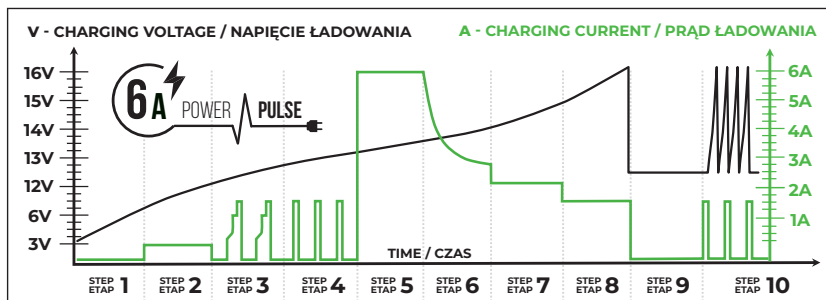
K – Wskaźnik ładowania, pokazuje proces ładowania, każdy pasek reprezentuje około 20%.



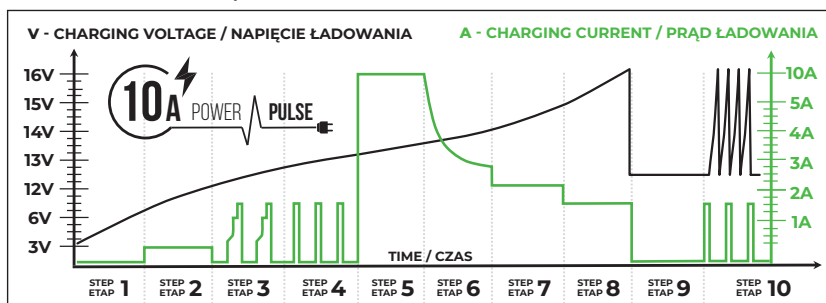
## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



- 1 - BATTERY ACTIVATED / DIAGNOSTYKA
- 2 - BATTERY DESULPHURISATION / ODSIARCZANIE
- 3 - BATTERY REPAIR / NAPRAWA AKUMULATORA
- 4 - PULSE CURRENT CHARGE / ŁADOWANIE IMPULSOWE
- 5 - CONSTANT CURRENT CHARGING / ŁADOWANIE MAX. PRĄDEM STAŁYM
- 6 - CHARGING WITH DECREASING CURRENT AT CONSTANT VOLTAGE / ŁADOWANIE PRĄDEM O MALEJĄCYM NATĘŻENIU PRZY STAŁYM NAPIĘCIU
- 7 - CHARGING WITH A LOW DC CURRENT / ŁADOWANIE PRĄDEM STAŁYM
- 8 - CHARGING WITH A LOWER DC CURRENT / ŁADOWANIE NISKIM PRĄDEM STAŁYM
- 9 - BATTERY ANALYSIS / ANALIZA AKUMULATORA
- 10 - VOLTAGE MAINTENANCE / PODTRZYMANIE NAPIĘCIA

## 6. PRZEZNACZENIE

### UŻYCIĘ ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Produkt przeznaczony jest do ładowania i konserwacji akumulatorów kwasowo-ołowiowych 6V/12V. Prostownik został zoptymalizowany pod kątem konserwacji akumulatorów motocykli lub samochodów, gdy nie jest on używany przez dłuższy czas, na przykład zimą.

Urządzenie jest przeznaczone do ładowania akumulatorów LiFePO<sub>4</sub>, żelowych, AGM i standardowych akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12 V.

### UŻYCIĘ NIEZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

Każde użycie inne niż opisane w rozdziale „UŻYCIĘ ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM” spowoduje uszkodzenie produktu i wiąże się z ryzykiem zwarcia, pożaru, porażenia prądem elektrycznym itp. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie zagrożenia wynikające z niewłaściwego użytkownika. Dokładnie zapoznaj się z zasadami ochrony przed wypadkami i instrukcjami bezpieczeństwa.

## 7. INSTRUKCJA OBSŁUGI

### 7.1. PRZYGOTOWANIE DO ŁADOWANIA

1. Jeśli konieczne jest wyjęcie akumulatora z pojazdu w celu naładowania, zawsze najpierw odłącz uziemiony zacisk od akumulatora. Upewnij się, że wszystkie akcesoria w pojeździe są wyłączone, aby nie spowodować łuku elektrycznego.
2. Upewnij się, że obszar wokół akumulatora jest dobrze wentylowany podczas ładowania akumulatora
3. Oczyszcz zaciski akumulatora. Należy uważać, aby rdza nie dostała się do oczu.
4. Dodawaj wodę destylowaną do każdego ogniwa, aż kwas akumulatorowy osiągnie poziom określony przez producenta akumulatora. Nie przepelniaj. W przypadku akumulatora bez zdejmowanych pokryw ogniw, np. akumulatorów kwasowo-olowiowych z regulowanymi zaworami, należy dokładnie przestrzegać instrukcji ładowania producenta.
5. Zapoznaj się ze wszystkimi konkretnymi środkami ostrożności producenta akumulatora podczas ładowania i zalecanymi szybkościami ładowania.
6. Określ napięcie akumulatora, odnosząc się do instrukcji pojazdu i upewnij się, że tryb napięcia wyjściowego jest prawidłowy.
3. Wybierz odpowiedni tryb ładowania dla swojego akumulatora za pomocą przycisku „Mode”. Opis poszczególnych trybów pracy można znaleźć w instrukcji obsługi.
4. Następnie podłącz urządzenie do akumulatora z prawidłową polaryzacją. W przypadku podłączenia z odwrotną polaryzacją lub zwarcia na zaciskach zaświeci się „Err”.
5. Urządzenie wyposażone jest w funkcję automatycznej pamięci, tzn. po podłączeniu zasilania prądem zmiennym rozpoczyna pracę w ostatnio wybranym trybie.
6. Po zakończeniu ładowania odłącz ładowarkę akumulatora od zasilania sieciowego. Najpierw odłącz zacisk od zacisku ujemnego, a następnie od zacisku dodatniego.

### 7.2. PODŁĄCZENIE

Aby uniknąć iskier mogących spowodować eksplozję, przed podłączeniem lub rozłączeniem akumulatora należy zawsze odłączyć zasilanie sieciowe. Podłącz zaciski akumulatora lub zaciski do akumulatora w następującej kolejności:

1. Podłącz dodatni przewód ładowania (CZERWONY) do dodatniego bieguna akumulatora (oznaczony + / +ve lub P).
2. W przypadku pojazdów z nadal zamontowanym akumulatorem: Podłącz ujemny przewód ładowania (CZARNY) do podwozia pojazdu (oznaczonego - / -ve lub N), z dala od akumulatora, przewodu paliwowego i gorących lub ruchomych części.

W przypadku akumulatorów wyjętych z pojazdu: Podłącz ujemny przewód ładowania (CZARNY) do ujemnego bieguna akumulatora (oznaczonego - / -ve lub N).

Po połączeniu zacisków należy je lekko obrócić, aby usunąć zabrudzenia i utlenienia, zapewniając w ten sposób dobry kontakt.

### 7.3. ŁADOWANIE

1. Najpierw upewnij się, że Twój akumulator jest akumulatorem 6 V lub 12 V. Nie ładuj akumulatorów o różnych napięciach roboczych!
2. Podłącz prostownik do źródła zasilania (230V~50 Hz).

### 7.4. ZABEZPIECZENIA

To urządzenie jest wyposażone w następujące zabezpieczenia:

- zabezpieczenie przed zwarciami
- zabezpieczenie przed przeciążeniem
- zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją
- zabezpieczenie przed przeładowaniem
- zabezpieczenie przed przegrzaniem

### 7.5. CZAS ŁADOWANIA

Częściowo naładowany akumulator będzie ładowany krócej niż całkowicie rozładowany. Przybliżony czas ładowania akumulatora można obliczyć, korzystając z następującego równania:

$$\text{Czas ładowania [h]} = \frac{\text{Pojemność akumulatora [Ah]}}{\text{Prąd ładowania [A]}}$$

Np.:

| Wyjście 6V 2A         |          | Wyjście 12V 2A        |          |
|-----------------------|----------|-----------------------|----------|
| Pojemność akumulatora | Czas [h] | Pojemność akumulatora | Czas [h] |
| 6 Ah                  | 3 h      | 32 Ah                 | 8 h      |
| 12 Ah                 | 6 h      | 48 Ah                 | 12 h     |
| 15 Ah                 | 7 h      | 64 Ah                 | 16 h     |
| 21 Ah                 | 10 h     | 100 Ah                | 25 h     |
| 24 Ah                 | 12 h     | 128 Ah                | 32 h     |
| 30 Ah                 | 15 h     | 150 Ah                | 37 h     |

## 8. KONSERWACJA



### OSTRZEŻENIE!

Wszelkie prace naprawcze lub konserwacyjne należy wykonywać przy wyłączonym elektronarzędziu i wyciągniętej wtyczce elektronarzędzia z gniazodka sieciowego.

To urządzenie wymaga minimalnej konserwacji. Jak w przypadku każdego urządzenia lub narzędzia, kilka zasad zdrowego rozsądku przedłuży żywotność urządzenia.

1. Urządzenie przechowywać w czystym, suchym miejscu
2. Zwinąć przewody, gdy nie są używane.
3. Wyczyścić obudowę i przewody lekko wilgotną ściereczką.
4. Wyczyścić wszelkie ślady korozji na zaciskach roztworem wody i sody oczyszczonej.
5. Okresowo sprawdzać przewody pod kątem pęknięć lub innych uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić je.

**PRACE NAPRAWCZE I KONSERWACYJNE MOGĄ BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANY PERSONEL. W RAZIE POTRZEBY POLECAMY CENTRALNY SERWIS GWARANCYJNY STALCO**

## 9. PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

### PRZECHOWYWANIE

Elektronarzędzie przechowywać w czystym i suchym miejscu z dala od substancji łatwopalnych. Urządzenie przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.

Zaleca się przechowywać urządzenia w oryginalnym opakowaniu.

### TRANSPORT

- Podczas transportu zabezpieczyć urządzenie przed uszkodzeniami mechanicznymi i uderzeniami.
- Do załadunku lub rozładunku nie używać urządzeń zaciskowych.

## 10. GWARANCJA

Produkty są objęte gwarancją zgodnie z przepisami ustawowymi/krajowymi (na podstawie dowodu zakupu - paragon, faktura, dowód dostawy). Uszkodzenia wynikające z normalnego zużycia, przeciążenia, niewłaściwego użytkowania lub przechowywania nie podlegają gwarancji. W przypadku reklamacji należy wysłać urządzenie w stanie całkowicie zmontowanym do sprzedawcy lub Serwisu Gwarancyjnego STALCO. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w Karcie Gwarancyjnej dostarczonej wraz z urządzeniem.

## 11. RECYKLING



Produkt ten nie może być utylizowany z odpadami komunalnymi. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zawierają niebezpieczne substancje, które w przypadku dostania się do środowiska przenikają do wód gruntowych, gleby i powietrza, stwarzając zagrożenie dla organizmów żywych i ludzi.

Przetwarzaj surowce zamiast je wyrzucać. Zużyte urządzenia zawierają wartościowe materiały nadające się do recyklingu, które należy dostarczyć do ponownego wykorzystania, aby nie szkodzić środowisku naturalnemu i zdrowiu ludzkiemu przez niekontrolowane usuwanie odpadów. Zużyte urządzenia należy utylizować z wykorzystaniem specjalnych systemów zbiórki odpadów. W celu uzyskania informacji dotyczącej recyklingu skontaktuj się z lokalnymi władzami lub sprzedawcą.

## 12. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

Deklaracja zgodności dostępna u producenta.



English **version**

## 1. READ ALL INSTRUCTIONS



**WARNING!** To reduce the risk of injury, the user must read and understand the Operator's Manual before using this product. Save these instructions for future reference.

## 2. SAFETY SYMBOLS

The purpose of safety symbols is to attract your attention to possible dangers. The safety symbols and the explanations with them deserve your careful attention and understanding. The symbol warnings do not, by themselves, eliminate any danger. The instructions and warnings they give are no substitutes for proper accident prevention measures.



### WARNING!

Be sure to read and understand all safety instructions in this Operator's Manual, including all safety alert symbols such as "DANGER," "WARNING," and "CAUTION" before using this tool. Failure to following all instructions listed below may result in electric shock, fire, and/or serious personal injury.

This point depicts and describes safety symbols that may appear on this product. Read, understand, and follow all instructions on the machine before attempting to assemble and operate it.



### WARNING!

General hazard. (Failure to follow this warning indicated by this symbol may result in electric shock, fire and/or severe injury)



Class II device



Before using the power tool, read the instruction manual carefully and the safety warnings contained therein



European Conformity Mark. Detailed information can be found in the Declaration of Conformity



Fuse designation



Do not dispose of the power tools and accessories with household waste. Collect used power tools and accessories separately and return them to an environmentally friendly recycling facility

## 3. SAFETY INSTRUCTIONS



### WARNING!

Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with the power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.

Save all warnings and instructions for future reference.

In the warnings below, the term "power tool" means a mains-operated power tool (with a power cord) or a battery-operated power tool (cordless).



### WARNING!

To reduce risk of injury, charge lead-acid wet cell, gel or AGM automotive type rechargeable batteries. Other types of batteries may burst causing personal injury and property damage.



### 1 Work area safety

- a) Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- b) Keep children and bystanders away when operating the power tool. Distraction can cause you to lose control.

## 2) Electrical safety

- a) Do not expose charger to rain or snow.
- b) Use of an attachment not recommended or sold by the battery charger manufacturer may result in a risk of fire, electric shock, or injury to persons.
- c) To reduce risk of damage to electric plug and cord, pull by plug rather than cord when disconnecting charger.
- d) Make sure cord is located so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.
- e) An extension cord should not be used unless absolutely necessary. Use of improper extension cord could result in a risk of fire and electric shock. If an extension cord must be used, make sure:
  - f) The pins on the plug of the extension cord are the same number, size and shape as those of the plug on the charger;
  - g) That extension cord is properly wired and in good electrical condition;
  - h) Do not operate charger with damaged cord or plug, replace the cord or plug immediately.
  - i) Do not operate charger if it has received a sharp blow, been dropped, or otherwise damaged in any way; take it to a qualified serviceman.
  - j) Do not disassemble charger; take it to a qualified serviceman when service or repair is required. Incorrect reassembly may result in a risk of electric shock or fire.
  - k) To reduce risk of electric shock, unplug charger from outlet before attempting any maintenance or cleaning. Turning off controls will not reduce this risk.



**WARNING! RISK OF EXPLOSIVE GASES WORKING IN VICINITY OF A LEAD-ACID BATTERY IS DANGEROUS. BATTERIES GENERATE EXPLOSIVE GASES DURING NORMAL BATTERY OPERATION. FOR THIS REASON IT IS OF UTMOST IMPORTANCE TO READ THIS MANUAL AND FOLLOW THE INSTRUCTIONS EXACTLY EACH TIME BEFORE USING CHARGER.**

To reduce risk of battery explosion, follow these instructions and those published by battery manufacturer and manufacturer of any equipment you intend to use in vicinity of battery. Review cautionary marking on these products and on engine.

- 1) Prohibit 12V STD, 12V AGM, 12V M , 12V LFP modes to charge 24V lead-acid batteries or any lithium batteries;
- 2) 12V /24V LFP mode is only suitable for 12V /24V lithium iron phosphate battery, not for other lithium batteries, it is forbidden to charge other lithium batteries;
- 3) For lead-acid batteries with a battery voltage of less than 3V for a long time, it is recommended to replace the battery if the voltage cannot be increased using this charger;

## 3) Personal safety

1. Someone should be within range of your voice or close enough to come to your aid when you work near a lead-acid battery.
2. Have plenty of fresh water and soap nearby in case battery acid contacts skin, clothing, or eyes.
3. Wear complete eye protection, and clothing protection. Avoid touching eyes while working near battery.
4. If battery acid contacts skin or clothing, wash immediately with soap and water. If acid enter eye, immediately flood eye with running cold water for at least 10 minutes and get medical attention immediately.
5. NEVER smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.
6. Be extra cautious to reduce risk of dropping a metal tool onto battery. It might spark or short circuit battery or other electrical part that may cause explosion.
7. Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery can produce a short circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.
8. Use the charger for charging Lead acid, Gel, Calcium, AGM and EFB batteries. It is not intended to supply power to a low voltage electrical system other than in a starter motor application. Do not use battery charger for charging dry-cell batteries that are commonly used with home appliances. These batteries may burst and cause injury to persons and damage to property.
9. NEVER charge a frozen battery

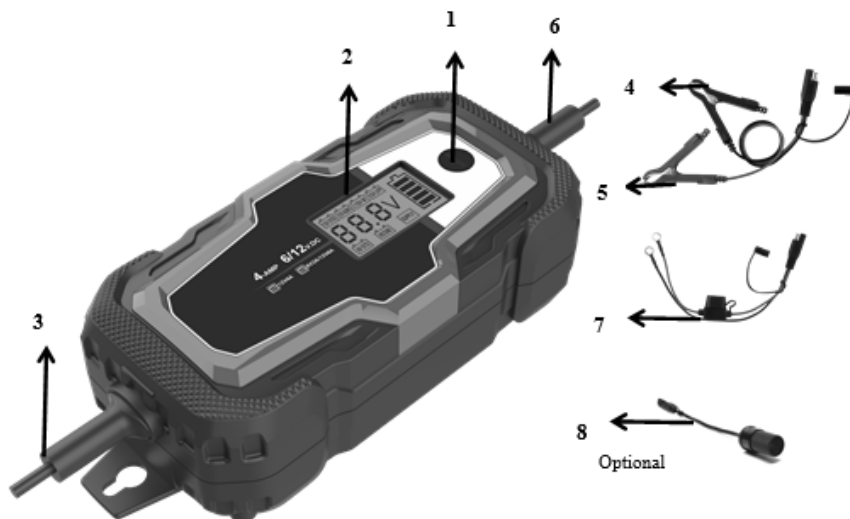
## 4) Service

- a) Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts. This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

## 4. SPECIFICATIONS

| Model                     |                | Power Pulse 4A         | Power Pulse 6A         | Power Pulse 10A        |
|---------------------------|----------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Voltage AC                |                | 100-120V, 60Hz         |                        |                        |
|                           |                | 220-240V, 50 Hz        |                        |                        |
| Maximum input power       |                | 70 W                   | 100 W                  | 160 W                  |
| Charging modes            |                | 7                      |                        |                        |
| Charging current          | 12 V STD/AGM/C | Max. 4 A               | Max. 6 A               | Max. 10 A              |
|                           | 12 V M         | 1 A                    | 1 A                    | 2 A                    |
|                           | 12 V LFP       | Max. 4 A               | Max. 6 A               | Max. 10 A              |
|                           | 6 V STD        | 2 A                    | 2 A                    | 2 A                    |
| Battery charge capacity   |                | 4 - 120 Ah             | 4 - 150 Ah             | 4 - 200 Ah             |
| SUPPLY function output    |                | Max. 3 A               | Max. 5 A               | Max. 10 A              |
| "RECOND" charging program |                | Max. 16.5 V DC / 1.5 A | Max. 16.5 V DC / 1.5 A | Max. 16.5 V DC / 2.5 A |
| Protection class          |                | II                     |                        |                        |
| Protection level          |                | IP65                   |                        |                        |
| Working environment       |                | -20°C - 40°C           |                        |                        |
| Cable length              |                | 1,5 m                  |                        |                        |

## 5. DESCRIPTION



## 1. MODE SELECTION BUTTON

Press " Mode" Button to select among the 4 normal charging modes( 12V STD, 12V AGM/C, 12V M, 12V LFP)

Press " Mode" Button to select between the 3 Additional function:( 6V STD, Recond, Supply)

Long press "Mode" button for 5 seconds -> switch between Normal to Additional function.

**Normal:** 12V STD, 12V AGM/C, 12V M, 12V LFP

**Additional function:** 6V STD, Recond, Supply

## 3. INLET POWER CABLE WITH PLUG

## 4. BATTERY TERMINAL NEGATIVE(BLACK) CLAMP

## 5. BATTERY TERMINAL POSITIVE(RED) CLAMP

## 6. OUTLET POWER CABLE

## 7. QUICK CONNECT O-RINGS

## 8. QUICK CONNECT CIGRATTE ADAPTOR (POWERPULSE 10A)

## 2. LCD DISPLAY

A – 12V STD, Up to 14.5V, charging a 12V standard lead-acid battery.

B – 12V AGM/C Up to 14.8V, charging a 12V AGM battery or charging in winter mode with an ambient temperature of – 20°C to +5°

C – 12V M, Up to 14.4V, charging a 12V battery for Maintenance purpose

D – 12V LFP, Up to 14.6 V, charging a 12V LifePO4 battery

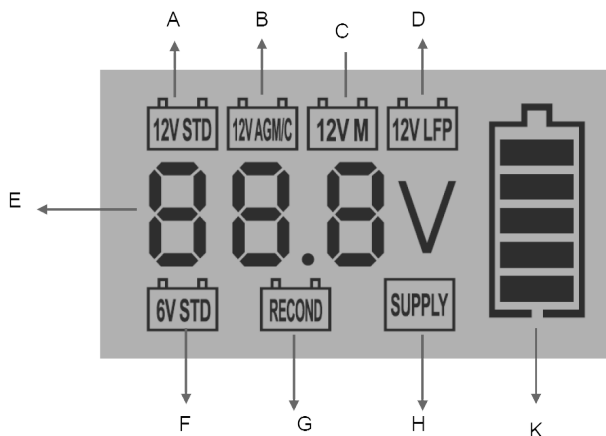
E – Battery voltage indicator, [faulty battery (bAd) / fully charged (FUL)]/ connected with reverse polarity or short-circuit at the clamps (Err)]

F – 6VSTD, Up to 7.5V, suitable for charging 6V small batteries

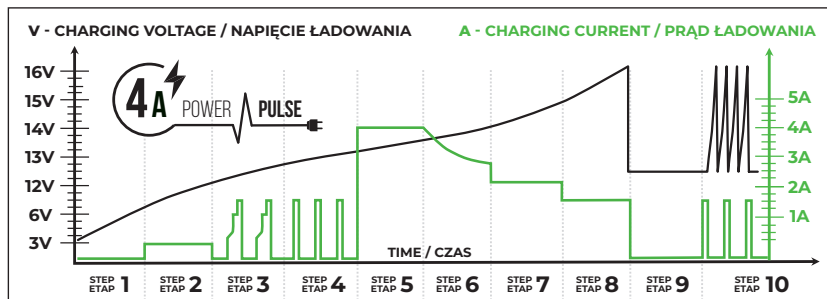
G – Recond up to 16.5V, charging a 12V deeply discharged battery.

H – Supply Mode, work as a 12V Power supply

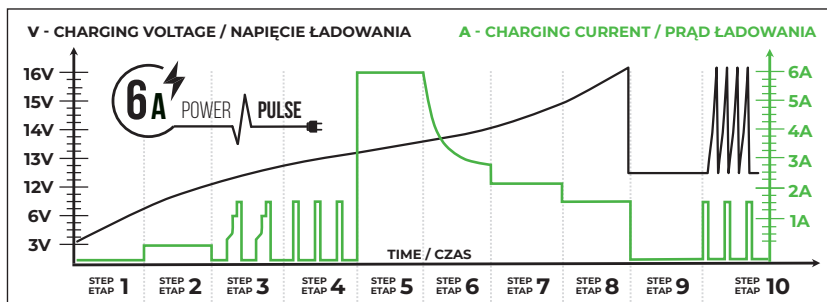
K – Charging Indicator, Indicate the charging process, each bar represents approximately 20%.



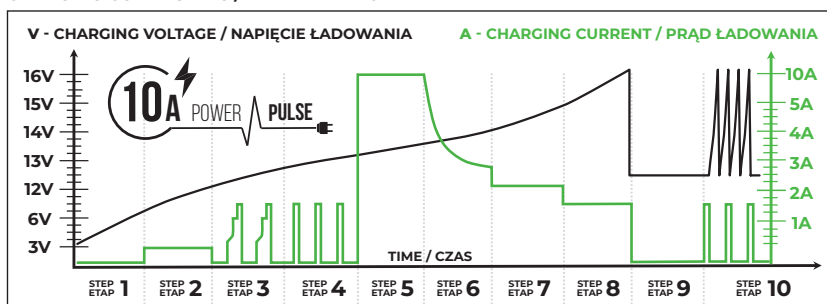
## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



## CHARGING CURVE STEPS / KRZYWA ŁADOWANIA - ETAPY



- 1 - BATTERY ACTIVATED / DIAGNOSTYKA
- 2 - BATTERY DESULPHURISATION / ODSIARCZANIE
- 3 - BATTERY REPAIR / NAPRAWA AKUMULATORA
- 4 - PULSE CURRENT CHARGE / ŁADOWANIE IMPULSOWE
- 5 - CONSTANT CURRENT CHARGING / ŁADOWANIE MAX. PRĄDEM STAŁYM
- 6 - CHARGING WITH DECREASING CURRENT AT CONSTANT VOLTAGE / ŁADOWANIE PRĄDEM O MALEJĄCYM NATĘŻENIU PRZY STAŁYM NAPIĘCIU
- 7 - CHARGING WITH A LOW DC CURRENT / ŁADOWANIE PRĄDEM STAŁYM
- 8 - CHARGING WITH A LOWER DC CURRENT / ŁADOWANIE NISKIM PRĄDEM STAŁYM
- 9 - BATTERY ANALYSIS / ANALIZA AKUMULATORA
- 10 - VOLTAGE MAINTENANCE / PODTRZYMANIE NAPIĘCIA

## 6. INTENDED USE

### INTENDED USE

The product is designed to charge and maintain 6V/12V lead-acid batteries. The charger has been optimized to maintain the battery of your motorcycle or car when it is not being used over longer periods of time, for example over the winter. The charger is designed to charge 12V LiFePO4, Gel, AGM and standard lead-acid batteries.

### UNINTENDED USE

Any use other than that is not listed in the section "INTENDED USE" will damage this product and involves the risk of short circuits, fire, electric shock, etc.

## 7. OPERATING INSTRUCTIONS

### 7.1. PREPARING TO CHARGE

1. If necessary to remove battery from vehicle to charge, always remove grounded terminal from battery first. Make sure all accessories in the vehicle are off, so as not to cause an arc.
2. Be sure area around battery is well ventilated while battery is being charged.
3. Clean battery terminals. Be careful to keep corrosion from coming in contact with eyes.
4. Add distilled water in each cell until battery acid reaches level specified by battery manufacturer. Do not overfill. For a battery without removable cell caps, such as valve regulated lead acid batteries, carefully follow manufacturer's recharging instruction.
5. Study all battery manufacturer's specific precautions while charging and recommended rates of charge.
6. Determine voltage of battery by referring to the vehicle's manual and make sure the output voltage mode is correct.

### 7.2. CONNECTION

To avoid sparks which could cause an explosion, the mains supply should always be disconnected before making or breaking battery connections. Connect the battery clips or ring terminals to the battery in the following order:

1. Connect the positive charging lead (RED) to the positive post of the battery (marked + / +ve or P).
2. For vehicles with the battery still installed: Connect the negative charging lead (BLACK) to the vehicle chassis (marked - / -ve or N), well away from the battery, fuel line, and hot or moving parts.

For batteries removed from the vehicle: Connect the negative charging lead (BLACK) to the negative post of the battery (marked - / -ve or N).

After connecting the clips, rotate them slightly so as to remove any dirt or oxidization, thus ensuring a good contact.

### 7.3. CHARGING

1. First make sure your battery is a 6V or 12V battery. Do not charge batteries with different operating voltages!
2. Connect the battery charger to the power supply (230V~50 Hz).
3. Select the appropriate charging mode for your batteries with the "Mode" button.
4. Refer to Product Overview for a description of the individual operating modes. Then, connect the battery charger to the battery with the correct polarity. If connected with reverse polarity or short-circuit at the clamps "Err" will be lit.

5. This battery charger is equipped with an automatic memory function, i.e. whenever AC supply is connected, it starts in last selected mode.
6. After the charging process, disconnect the battery charger from the mains supply. First remove the clamp from the negative terminal and then from the positive terminal.

### 7.4. SAFETY FEATURES

This battery charger is fitted with the following safety features:

- Short circuit Protection
- Overload Protection
- Reverse Polarity Protection
- Overcharging Protection
- Over-temperature Protection

### 7.5. CHARGING TIME

A partially charged battery will take less time to charge than a fully discharged battery. The approximate charging time for a battery can be calculated using the following equation:

$$\text{Charging time [h]} = \frac{\text{Battery capacity [Ah]}}{\text{Charging current [A]}}$$

e.g.:

| Output 6V 2A     |          | Output 12V 2A    |          |
|------------------|----------|------------------|----------|
| Battery capacity | Time [h] | Battery capacity | Time [h] |
| 6 Ah             | 3 h      | 32 Ah            | 8 h      |
| 12 Ah            | 6 h      | 48 Ah            | 12 h     |
| 15 Ah            | 7 h      | 64 Ah            | 16 h     |
| 21 Ah            | 10 h     | 100 Ah           | 25 h     |
| 24 Ah            | 12 h     | 128 Ah           | 32 h     |
| 30 Ah            | 15 h     | 150 Ah           | 37 h     |

## 8. MAINTENANCE



### WARNING!

Any repair or maintenance work must be carried out with the power tool switched off and the power tool's plug removed from the mains socket.

This charger requires minimal maintenance. As with any appliance or tool, a few common sense rules will prolong the life of the battery charger.

1. Store in a clean, dry place
2. Coil up the cords when not in use.
3. Clean the case and cords with a slightly damp cloth.
4. Clean any corrosion from the clamps with a solution of water and baking soda.
5. Examine the cords periodically for cracking or other damage and have them replaced if necessary.

**REPAIR AND MAINTENANCE WORK MAY ONLY BE CARRIED OUT BY QUALIFIED PERSONNEL. IF NECESSARY, WE RECOMMEND THE CENTRAL STALCO WARRANTY SERVICE**

## 9. STORAGE AND TRANSPORTATION

### STORAGE

Store the power tool in a clean and dry place away from flammable substances. Keep the device out of the reach of children. It is recommended to store the unit in its original packaging.

### TRANSPORT

- During transport, protect the device against mechanical damage and impacts.
- Do not use clamping devices for loading or unloading.

## 10. WARRANTY

The products are guaranteed in accordance with statutory/national regulations (based on proof of purchase - receipt, invoice, delivery note). Damage resulting from normal wear and tear, overloading, misuse or storage is not covered by the warranty. In the event of a complaint, the device should be sent fully assembled to the seller or the STALCO Warranty Service. Detailed warranty conditions can be found in the Warranty Card delivered with the device.

## 11. RECYCLING



This product must not be disposed of with household waste. Used electric and electronic equipment contains dangerous substances which, if they get into the environment, penetrate into groundwater, soil and air, posing a threat to living organisms and people. Recycle raw materials instead of throwing them away.

Used devices contain valuable recyclable materials that must be delivered for reuse in order not to harm the environment and human health through uncontrolled waste disposal. Used devices should be disposed of using special waste collection systems. For recycling information, contact your local authorities or retailer.

## 12. DECLARATION OF CONFORMITY

Declaration of conformity available from the manufacturer.

**STALCO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A.**  
**32-050 Skawina, ul. Ofiar Katynia 1**  
**tel: +48 12 350 04 10**  
**[www.stalco.pl](http://www.stalco.pl)**