

# Prostownik H-Tronic AL 600plus

## Instrukcja obsługi

Nr produktu: 512315

Ładowarka akumulatorów ołowiowych z funkcją diagnostyki. Najnowsza technologia ładowania.

Jedna z najnowocześniejszych i najinteligentniejszych ładowarek akumulatorowych, ma funkcję diagnostyki i testowania wszystkich akumulatorów ołowiowo-kwasowych 2 V, 6 V i 12 V, takich jak bezobsługowe akumulatory żelowe i akumulatory ołowiowo-kwasowe. Ładowarka pracuje w najnowocześniejszej technologii ładowania i zapewnia optymalne ładowanie i konserwację akumulatorów ołowiowo-kwasowych. Inteligentne oprogramowanie stale monitoruje wszystkie funkcje i kontroluje proces ładowania zgodnie z panującymi warunkami. Akumulator może pozostać podłączony przez wiele miesięcy. Przeładowanie akumulatorów nie jest możliwe. Pięć diod LED stale wskazuje stan pracy. Automatyczna ładowarka może być podłączona do akumulatora przez całą zimę.

Cechy specjalne:

- Wielofazowe ładowanie I/U I-fazowe, U1-fazowe, U2-fazowe
- Elektroniczny obieg chroniący przed biegunowością ujemną i zwarcie
- Automatyczny tryb podtrzymania (automatyczne odświeżanie akumulatora po ładowaniu)
- Ładowanie konserwacyjne
- Kontrolowana programowo diagnostyka akumulatora przed rozpoczęciem ładowania akumulatora, funkcja testu akumulatora, wykrywanie awarii
- Do akumulatorów ołowiowo-kwasowych 2 V, 6 V i 12 V (kwasowych, żelowych, AGM)
- Prąd ładowania maks. 0,6 A (automatyczne dostosowanie)
- 5 diod LED wskazujących status: zasilanie sieciowe, ładowanie, odświeżanie, koniec, błąd

Dane techniczne:

Napięcie znamionowe: 220-240 V / AC, maks. prąd ładowania 600 mA (12V), 300 mA (2V/6V), elektroniczna ochrona przed wystąpieniem zwarcia i biegunowością ujemną, ochrona przed przeładowaniem, wymiary ok. 95 x 70 x 55 mm.

Prosimy o zapoznanie się z instrukcją obsługi przed rozpoczęciem użytkowania!

Spis treści

1. Przeznaczenie
2. Ostrzeżenia
3. Niebezpieczeństwa
4. Bezpieczeństwa

5. Podłączenie i rozpoczęcie pracy
6. Krótkie wyjaśnienie dla doświadczonych użytkowników (Krótkie wprowadzenie)
7. Dokładny opis funkcjonalny (Sposób obsługi urządzenia)
8. Wyjaśnienia
9. Dane techniczne

## 1. Przeznaczenie

Przeznaczenie ładowarki obejmuje ładowanie i utrzymanie naładowania akumulatorów żelowych, kwasowych, które są odpowiednie do napięcia i prądu ładowania wskazanego w danych technicznych. Jakiegokolwiek inne użycie, niż opisane powyżej jest niedozwolone. Jedynie użytkownik jest odpowiedzialny za powstałe w ten sposób szkody.

## 2. Ostrzeżenia

Należy przestrzegać niniejszej instrukcji obsługi podczas użytkowania urządzenia. Nie używaj urządzenia na mrozie lub jeśli istnieje ryzyko wystąpienia mrozu, gdyż istnieje możliwość wytworzenia się wody z kondensacji. Aby uniknąć zagrożenia wystąpienia pożaru i porażenia prądem nie wystawiaj urządzenia na deszcz lub wilgoć. Nie pozwól na dostanie się żadnych płynów do wewnątrz urządzenia.

Nigdy nie przykrywaj otworów wentylacyjnych lub obudowy. Nie kładź urządzenia w pobliżu źródeł ciepłego powietrza, takich jak grzejniki lub tym podobne! Nigdy nie kładź kabla zasilającego w pobliżu materiałów łatwopalnych. Kabel zasilający nie może być zginany lub prowadzony po ostrych krawędziach. Kable będące pod napięciem, będące podłączone do urządzenia, muszą zawsze być sprawdzone przed i po użyciu pod względem uszkodzeń w izolacji lub innych uszkodzeń. Natychmiast zaprzestań używania urządzenia, jeśli wykryte zostanie uszkodzenie kabla. Urządzenie może być używane wyłącznie na stabilnych, niepalnych powierzchniach. Używaj urządzenia jedynie poza obszarem pojazdu. Zapewnij bezpieczne i stabilne połączenie podczas podłączania zacisków akumulatora.

Nigdy nie używaj w przypadku niesprzyjających warunków otoczenia. Niesprzyjające warunki otoczenia to: temperatura otoczenia poniżej  $-25^{\circ}\text{C}$  lub powyżej  $+50^{\circ}\text{C}$ , gazy palne, rozpuszczalniki, para wodna, kurz, wilgotność powietrza powyżej 80%. Urządzenie może być używane jedynie w suchych i zamkniętych pomieszczeniach.

Natychmiast wyłącz urządzenie i zabezpiecz przed przypadkowym użyciem jeśli istnieje ryzyko, że bezpieczne użytkowanie nie jest możliwe.

## 3. Niebezpieczeństwa

Natychmiast odłącz urządzenie od zasilania i akumulatora jeśli zostaną wykryte znaczące uszkodzenia, takie jak: wydobywanie się dymu, dostanie się płynów do środka, etc. Natychmiast oddaj urządzenie do naprawy. Istnieje niebezpieczeństwo odwrotnej biegunowości, zwarcia i kontakt

z kwasem akumulatora – zawsze postępuj zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa podanymi przez producenta akumulatora. Uwaga! Kwas akumulatorów jest silnie żrący. Natychmiast opłucz wodą z mydłem miejsca na ubraniach lub skórze, które miały kontakt z kwasem. Jeśli kwas dostanie się do oka należy natychmiast przepłukać je dużą ilością wody i skonsultować się z lekarzem.

#### 4. Bezpieczeństwo

Zapewnij odpowiednią wentylację w pomieszczeniu podczas ładowania. Nie otwieraj styków akumulatorów ołowiowych (ołowiowo-kwasowych). Okazjonalnie sprawdzaj poziom kwasu podczas dłuższego ładowania akumulatora ołowiowego. Regularnie sprawdzaj procedurę ładowania dla bezpieczeństwa. Pod każdym względem unikaj otwartego ognia, iskier, gdyż stanowią niebezpieczeństwo wybuchu. Zawsze przestrzegaj instrukcji ładowania producenta akumulatorów.

#### 5. Podłączenia i rozpoczęcie pracy

Włóż kabel zasilania do gniazdka, które jest zgodne z regulacjami VDE. Upewnij się, że wszystkie urządzenia pojazdu pobierające prąd, np. zapłon, radio, światło, telefon, ładowarki telefonów komórkowych, etc. są wyłączone, jeśli akumulator jest ładowany bez wyjmowania. Jeśli to konieczne, otwórz klamry akumulatora ołowiowego. Jeśli po dłuższym czasie ładowania ładowarka wciąż nie wskazuje „Zakończone”, może to oznaczać, że nastąpił wyciek lub akumulator jest wciąż podłączony do urządzenia pobierającego prąd.

Zawsze sprawdź ostrzeżenia producentów akumulatora i pojazdu przed rozpoczęciem ładowania. Najpierw, podłącz czerwony zacisk (+) do dodatniego terminala akumulatora a potem czarny zacisk do ujemnego (-) terminala akumulatora. Uwaga! Nigdy nie zamykaj zacisków na karoserii pojazdu.

Ładowarka akumulatorów działa w warunkach otoczenia od -25°C do +45°C. Prosimy o zapoznanie się ze specyfikacją techniczną producenta akumulatora aby wiedzieć przy jakiej temperaturze otoczenia może być ładowany. Urządzenie może osiągnąć temperaturę 50°C podczas pełnego ładowania.

#### 6. Krótkie wyjaśnienie dla doświadczonych użytkowników (Krótkie wprowadzenie)

##### Obsługa urządzenia

Podłączenie do zasilania 230 V: Najpierw podłącz ładowarkę akumulatora do gniazdka prądu 230 V. Zielona dioda LED „Zasilanie” podświetli się.

Ustaw napięcie akumulatora:

Przesuń przesuwak na 2 V, 6 V i lub 12 V w zależności od akumulatora, który chcesz ładować.

Podłączenie akumulatora:

Podłącz czerwony zacisk (+) do dodatniego terminala akumulatora a potem czarny zacisk do ujemnego (-) terminala akumulatora. Akumulator może zostać podłączony w samochodzie/ motocyklu (zobacz wyjaśnienie N3).

##### Procedura ładowania

Urządzenie rozpocznie procedurę ładowania automatycznie. Podświetla się dioda LED „Ładowanie” .

#### Zakończenie

Ładowarka włącza diodę LED „Zakończenie” (zobacz wskazówka N3) i przechodzi w tryb odświeżania, po spełnieniu wszystkich kryteriów testu i bateria została rozpoznana jako „Dobra” (Good). Dioda „Ładowania” gaśnie i równocześnie zapala się dioda „Odświeżanie”. Akumulator jest naładowany i gotowy do użytku i może zostać odłączony od ładowarki. Na koniec odłącz kabel od gniazd zasilania. Zawsze ciągnij za wtyczkę a nie za kabel!

Sprawdź poziom kwasu w akumulatorze ołowiowym. Wypełnij wodą destylowaną jeśli poziom jest zbyt niski. Postępuj zgodnie instrukcją obsługi dostarczoną przez producenta akumulatora.

#### 7. Dokładny opis funkcjonalny

Dioda LED „Zasilanie” podświetla się po podłączenia do gniazdka prądu (230V/50Hz). Urządzenie przechodzi na tryb sprawdzania po ustawieniu typu akumulatora suwakiem i podłączeniu 2V, 6V lub 12 V akumulatora ołowiowego (kwasowy, żelowy, AGM, żelowy EXIDE). Jeśli napięcie poprawnie podłączonego akumulatora jest wyższe niż 14.3 V (dla akumulatora 12 V), lub więcej niż 7.15 V (dla akumulatora 6 V), lub więcej niż 2.4 V (dla akumulatora 2 V) migają równocześnie diody „Ładowanie” i „Błąd”.

Urządzenie przechodzi automatycznie na tryb ładowania jeśli napięcie pozostaje w zakresie od 0,5...2.4 V (dla akumulatora 2 V), 0.5...7.15 V (dla akumulatora 6 V) lub 0.5...14.3 V (dla akumulatora 12 V).

#### Technologia ładowania

Urządzenie posiada trzy różne fazy ładowania:

I –faza, prąd ładowania wynosi ok. 0.6 A dla akumulatora 12 V i ok. 0.3 A dla akumulatora 2 V i 6 V.

U1 – faza (= główna faza ładowania) ze stałym napięciem 14.3 V (i/lub 2.4 V lub 7.15 V).

U2-faza (ładowanie podtrzymujące) ze stałym napięciem 13.8 V (i/lub 2.4 V lub 7.15 V).

Akumulator jest najpierw ładowany prądem stałym (I-faza) do momentu osiągnięcia końcowego napięcia (14.3 V/ 7.15/ 2.4 V). Po tym napięcie zostaje podtrzymane (U1-faza) i prąd ładowania dostosowuje się do stanu akumulatora. Proces ładowania jest zakończony i ładowarka automatycznie przełącza się w tryb testowy po osiągnięciu poziomu prądu ok. 100 mA (zobacz wyjaśnienie N3). Akumulator zostaje naładowany określonym prądem podczas tego testu. Silny opór wewnętrzny lub silne zasiarczenie akumulatora zostanie wskazane, jeśli napięcie akumulatora spadnie z powrotem do prądu znamionowego. jeśli test nie zostanie zakończony pomyślnie, ładowarka określi akumulator jako „uszkodzony”.

Ładowarka akumulatorów zapala diodę LED „Zakończono” i przechodzi w tryb odświeżania, jeśli test zakończony został pomyślnie a akumulator określony został jako „dobry”. Dioda LED „Ładowanie”

gaśnie i równocześnie pojawia się dioda LED „Odświeżanie”. Bateria jest naładowana i gotowa do użytku, może zostać odłączona od ładowarki.

Program rozładowuje przez 15 min. prądem 30 mA, jeśli akumulator pozostanie podłączony do ładowarki. Tryb ładowania konserwacyjnego zostaje włączony po ok. 15 min., lub jeśli napięcie spadnie poniżej nominalnego (odpowiednie dla 2, 6, 12 V). Dioda „Odświeżanie” gaśnie i zaświeca się ponownie dioda „Ładowanie”. Akumulator działa teraz w trybie konserwacyjnym (powolne ładowanie) przez 15 min. Prąd ładowania zostaje dostosowany do automatycznego utrzymania 13.6/6.9/2.3V. Program „Odświeżanie” rozpocznie się ponownie po 15 min. Proces ten będzie powtarzany do momentu odłączenia akumulatora od ładowarki.

#### Tryby pracy

Urządzenie może wskazywać trzy różne tryby pracy:

1. Dioda „Ładowanie” świeci: ładowanie.
2. Dioda „Ładowanie” świeci i Dioda „Zakończenie” świeci: ładowanie konserwujące.
3. Dioda „Odświeżanie” świeci i Dioda „Zakończenie” świeci: odświeżanie.

#### Błędy

Urządzenie może wskazać cztery różne błędy:

1. Dioda „Ładowanie” świeci i Dioda „Błąd” świeci: ustawione napięcie nie odpowiada napięciu akumulatora.
2. Dioda „Zakończenie” świeci i Dioda „Błąd” świeci: akumulator został rozpoznany jako uszkodzony.
3. Miga dioda „Błąd”: boczny suwak jest w pozycji niezdefiniowanej (pozycja pośrednia).
4. Dioda „Błąd” świeci światłem ciągłym: nieudana próba ładowania. możliwa przyczyna: uszkodzona ładowarka lub akumulator.

#### 8. Wyjaśnienia

N1: W pełni rozładowany akumulator 12 V jest zawsze ładowany prądem do 0.3 A.

N2: Akumulator może być uszkodzony i ma wyższy opór wewnętrzny, jeśli procedura odświeżania zajmuje mniej niż 15 min.

N3: Końcowy etap naładowania nie zostaje osiągnięty i ładowarka pozostaje w trybie ładowania „na zawsze” jeśli akumulator posiada prąd upływu związany ze starością akumulatora większy niż 100 mA, i/lub akumulator ma podłączone obciążenie pobierające prąd (np. urządzenia elektroniczne w pojeździe), które pobierają więcej niż 100 mA!.

#### 10. Dane techniczne

Napięcie znamionowe: 220-240 V ~/50Hz;

Dla akumulatorów ołowiowych: 2V, 6V, 12V

Prąd ładowania do 0.6A dla 12V akumulatorów i do 0.3A dla 2V i 6V akumulatorów

Informacja na temat ochrony środowiska: w celu ochrony i poprawy jakości środowiska naturalnego, ochrony ludzkiego zdrowia, wykorzystywania zasobów naturalnych w sposób zrównoważony i racjonalny, użytkownik powinien zwrócić nieużywany produkt do odpowiednich punktów, zgodnie z odpowiednimi regulacjami. Przekreślony kosz na śmieci oznacza, że produkt musi być zutylizowany oddzielnie od odpadów komunalnych. Jest to oznaczone odpowiednim symbolem na produkcie, instrukcji obsługi lub na opakowaniu. Niektóre materiały mogą zostać poddane recyklingowi.

Oddając materiały do recyklingu oraz odpowiednią utylizację starych urządzeń masz ważny wkład w ochronę naszego środowiska.