

Qoltec[®]



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Impulsowa ładowarka do akumulatora z funkcją regeneracji

Model: 52514

Wprowadzenie

Dziękujemy za zaufanie i wybór naszej ładowarki do akumulatora. Jesteśmy przekonani, że produkt spełni Państwa oczekiwania i będzie niezastąpionym narzędziem w codziennej pracy. Niniejsza instrukcja obsługi została przygotowana w celu ułatwienia Państwu procesu instalacji oraz użytkowania urządzenia. Obejmuje ona szczegółowe kroki oraz wskazówki dotyczące poprawnego korzystania z naszego produktu. Jeśli mają Państwo jakiegokolwiek pytania po zapoznaniu się z instrukcją, prosimy o kontakt z działem serwisu NTEC sp. z o.o.

O produkcie

Impulsowa ładowarka z funkcją regeneracji i cyfrowym wyświetlaczem

Inteligentna, mikroprocesorowa ładowarka o dwóch zakresach pracy: 12V 25A oraz 24V 12A. Obsługuje akumulatory o pojemności od 20Ah do 300Ah typu AGM, GEL, SLA (VRLA), WET (klasyczne zalewane) oraz Calcium (Ca-Ca). Mikroprocesor automatycznie dobiera parametry do typu i stanu akumulatora. Dodatkowo urządzenie posiada funkcję naprawy, która umożliwia regenerację zasiarczonych lub długo nieużywanych akumulatorów.

Ważne instrukcje bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE: Przed użyciem ładowarki przeczytaj uważnie tę instrukcję i postępuj zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.

1. Ładowarka 12V24V jest przeznaczona do ładowania akumulatorów kwasowo-ołowiowych 12V i 24V o pojemności od 20Ah do 300Ah.
2. Przed użyciem ładowarki sprawdź specyfikację producenta akumulatora.
3. Podczas ładowania z akumulatora mogą wydzielać się wybuchowe gazy. Zapewnij odpowiednią wentylację i chroń otoczenie przed ogniem oraz iskrzeniem.
4. Nie wystawiaj ładowarki na bezpośrednie działanie promieni słonecznych ani na wysoką temperaturę.
5. Kwas akumulatorowy jest żrący – w razie kontaktu ze skórą lub oczami natychmiast przemyj wodą.
6. Nie ładuj zamrożniętych ani uszkodzonych akumulatorów.
7. Nie ładuj baterii, które nie nadają się do ponownego ładowania.

8. Nie umieszczaj ładowarki bezpośrednio na akumulatorze podczas ładowania.
9. Zachowaj szczególną ostrożność, aby nie upuścić metalowych przedmiotów na akumulator – może to spowodować zwarcie, iskrzenie, a nawet wybuch.
10. Przed pracą z akumulatorem zdejmij metalowe przedmioty osobiste, takie jak pierścionki, bransoletki, naszyjniki czy zegarki.
11. Nie pal i nie dopuszczaj do pojawienia się ognia lub iskier w pobliżu ładowanego akumulatora.
12. Aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem, przed konserwacją lub czyszczeniem odłącz ładowarkę od sieci elektrycznej.
13. Produkt nie powinien być używany przez dzieci ani osoby, które nie potrafią bezpiecznie posługiwać się ładowarką – chyba że są pod nadzorem dorosłych.

Środki ostrożności:

- 1. Nie używać do ładowania akumulatorów litowo-żelazowo-fosforanowych (LiFePO₄) ani żadnych innych litowych.**
2. Zawsze wybieraj odpowiedni typ akumulatora przed rozpoczęciem ładowania.
3. Podczas ładowania akumulatora pojazdu, należy go wyjąć i ładować w bezpiecznym miejscu w pomieszczeniu.
4. Korzystanie z trybu naprawy wymaga obecności osoby nadzorującej – należy obserwować stan akumulatora i przerwać ładowanie, jeśli akumulator się nagrzeje.
5. Produkt przeznaczony jest wyłącznie do użytku wewnętrznego – chroń go przed wilgocią i deszczem.
6. Używaj tylko w dobrze wentylowanych pomieszczeniach.
7. Zakazuje się upuszczania ładowarki.
8. W razie awarii produkt może być naprawiany wyłącznie przez producenta lub wykwalifikowany serwis.
9. Zawsze najpierw odłącz zasilanie AC przed podłączaniem lub odłączaniem akumulatora.
10. Przed użyciem dokładnie zapoznaj się z instrukcją. Używaj produktu bezpiecznie i zgodnie z przeznaczeniem.

Ustawienia ładowarki

Ustawienia fabryczne:

Po podłączeniu zasilania:

- Włącza się wyświetlacz oraz kontrolka 12V.
- Uruchamia się wentylator.

Wyświetlane wartości bez obciążenia:

- Napięcie: 14,4V ($\pm 0,2$ V) w trybie Auto (akumulator standardowy).
- Napięcie: 14,6V ($\pm 0,2$ V) w trybie AGM (akumulator z systemem start-stop).
- Napięcie: 15,4V ($\pm 0,2$ V) w trybie Naprawa.
- Prąd: 0A
- Symbol akumulatora pokazuje 100%.

Rozpoznawanie biegunowości:

- Czerwony zacisk oznacza biegun dodatni.
- Czarny zacisk oznacza biegun ujemny.
- Gdy zaciski są podłączone do odpowiednich biegunów akumulatora, a ładowarka jest wyłączona:
 - Zapali się kontrolka 12V, jeśli wykryty zostanie akumulator 12V.
 - Zapali się kontrolka 24V, jeśli wykryty zostanie akumulator 24V.

Funkcje ładowarki

1. Kontrola napięcia akumulatora. Ładowarka sprawdza napięcie podłączonego akumulatora, co pozwala określić jego stan oraz rozpocząć odpowiedni proces ładowania.
2. Inteligentne ładowanie w trybie Auto (automatycznie dostosowuje napięcie i prąd ładowania do stanu akumulatora; po pełnym naładowaniu ładowanie zostaje automatycznie zakończone).
3. Tryb Naprawy (Repair) / regeneracji akumulatora służy do próby przywrócenia sprawności akumulatorów głęboko rozładowanych, długo nieużywanych lub zasiarczonych. Funkcja ta może poprawić parametry akumulatora w pewnym zakresie, jednak nie przywróci sprawności akumulatorom uszkodzonym mechanicznie, zużytych w znacznym stopniu, z wyciekami elektrolitu lub niesprawnym ogniwem.

Sposób użycia ładowarki

1. Sprawdzenie napięcia akumulatora: Nie ma potrzeby podłączania ładowarki do zasilania. Podłącz czerwony i czarny zacisk do odpowiednio dodatniego i ujemnego bieguna akumulatora. Na wyświetlaczu pojawi się

aktualne napięcie akumulatora. (Uwaga: jeśli napięcie akumulatora wynosi poniżej 8V, ładowarka go nie wykryje i ekran pozostanie wyłączony).

2. Automatyczne ładowanie (Auto Smart Charging): Najpierw upewnij się, że typ Twojego akumulatora jest zgodny z wybranym trybem oraz wymaganiami ładowarki. Następnie podłącz czerwony i czarny zacisk do dodatniego i ujemnego bieguna akumulatora. Wybierz odpowiedni tryb (Auto lub AGM) zgodnie z typem akumulatora. Poczekaj, aż proces ładowania zostanie zakończony.
3. Jeśli posiadasz standardowy akumulator samochodowy 12V, wybierz tryb Auto. Jeśli posiadasz akumulator samochodowy 12V typu AGM (z systemem Start/Stop), wybierz tryb AGM.
4. Gdy na wyświetlaczu pojawi się stan bez obciążenia (prąd 0A) lub prąd ładowania spadnie poniżej 0,3A (co może się zdarzyć w przypadku długo nieużywanego akumulatora), można uznać, że akumulator jest w pełni naładowany i zakończyć ładowanie.

6-stopniowe ładowanie akumulatora

Ładowarka zapewnia 6-stopniowy proces ładowania. Każdy etap jest kontrolowany przez układ elektroniczny, dzięki czemu urządzenie dostosowuje napięcie i prąd do aktualnego stanu akumulatora.

1. Rozpoznanie (Diagnosis) – ładowarka analizuje stan akumulatora,
2. Ładowanie stałym prądem (Bulk Charge) – intensywne ładowanie prądem o stałej wartości 5A do osiągnięcia nominalnego napięcia,
3. Ładowanie stałym napięciem (Absorption) – napięcie jest utrzymywane na stałym poziomie, a prąd stopniowo maleje, by uniknąć przeładowania,
4. Ładowanie konserwacyjne (Float Charge) – ładowarka utrzymuje napięcie podtrzymujące, zapobiegając samorozładowaniu akumulatora,
5. Trickle Current (podładowanie impulsowe) - Delikatne doładowania niskim prądem w cyklach, które stabilizują napięcie i zapobiegają degradacji przy długim postoju,
6. Monitoring (Stand-by / no load) – po pełnym naładowaniu akumulator przechodzi w stan czuwania jest okresowo monitorowany i doładowywany w razie potrzeby.

Regeneracja/ naprawa akumulatora

Najpierw sprawdź napięcie akumulatora. Powinno ono wynosić co najmniej 10,8V. Następnie podłącz zaciski ładowarki do odpowiednich biegunów akumulatora i podłącz zasilanie. Wybierz tryb **Naprawy (Repair)**.

1. Proces naprawy trwa około 30–60 minut, po czym ładowarka się zatrzyma. Następnie odłącz zasilanie i zdejmij zaciski z akumulatora.
2. Pozostaw akumulator na około 30 minut, po czym sprawdź ponownie napięcie:
 - Jeśli napięcie wzrosło, możesz kontynuować regenerację w trybie **Repair**, aż osiągnie 12V, a następnie przełączyć na tryb **Auto**, by dokończyć ładowanie.
 - Jeśli napięcie nie wzrosło, zaleca się wymianę akumulatora.

Dodatkowe informacje:

- Lekkie nagrzewanie się akumulatora podczas naprawy jest normalne. W przypadku silnego nagrzania należy natychmiast przerwać ładowanie – najlepiej wymienić akumulator.
- Proces naprawy **wymaga nadzoru**.
- Tryb „Repair” służy do poprawy stanu zużytego akumulatora – **nie** przywraca go do stanu fabrycznego.

Wskazówki

1. Gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż 12V, wybierz tryb Auto (inteligentne ładowanie).
2. Gdy napięcie akumulatora wynosi od 10,8V do 12V, najpierw wybierz tryb Naprawy (Repair), a następnie przełącz na Auto.
3. Gdy napięcie akumulatora jest niższe niż 10,8V – zaleca się jego wymianę.
4. Akumulatory naturalnie się rozładowują. Jeśli ładowarka pozostaje podłączona po pełnym naładowaniu, może wykryć spadek napięcia i automatycznie przejść w tryb podtrzymującego ładowania (trickle charging). Jest to normalne zachowanie i nie szkodzi akumulatorowi. Niskoprądowe ładowanie podtrzymujące jest bezpieczne i korzystne dla akumulatora.

Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Dlaczego ekran się nie zapala podczas	Gdy napięcie akumulatora wynosi	Przetestuj działanie ładowarki na innym

sprawdzania napięcia akumulatora?	poniżej 8V, ładowarka nie wykryje go i ekran pozostanie wyłączony.	akumulatorze.
Dlaczego ładowarka nie podaje prądu?	1. Akumulator jest już w pełni naładowany. 2. Zaciski ładowarki zostały podłączone odwrotnie. 3. Akumulator jest uszkodzony.	– Sprawdź, czy akumulator jest już pełny. – Upewnij się, że bieguny akumulatora zostały prawidłowo podłączone. – Sprawdź ogólny stan techniczny akumulatora.
Dlaczego prąd ładowania nie osiąga maksymalnej wartości?	Ładowarka wykorzystuje inteligentną technologię ładowania impulsowego z zaawansowanym układem MCU. Analizuje ona stan akumulatora (pojemność, poziom naładowania, opór wewnętrzny, zużycie) i odpowiednio dostosowuje napięcie i prąd ładowania. W miarę jak akumulator się ładuje, prąd ładowania stopniowo maleje.	
Dlaczego ładowanie trwa zbyt długo lub nigdy się nie kończy?	Może to wynikać z niskiego napięcia akumulatora spowodowanego siarczanowaniem, utratą pojemności lub niedoborem elektrolitu. W takiej sytuacji ładowarka może	Sprawdź, czy akumulator wymaga uzupełnienia elektrolitu (jeśli jest to możliwe). Najpierw spróbuj użyć trybu Naprawy (Repair). Jeśli naprawa się nie powiedzie, zaleca się wymianę akumulatora.

	utrzymywać ciągły stan ładowania.	
--	-----------------------------------	--

Specyfikacja techniczna

Model	52514
Napięcie wyjściowe	220-240VAC 50/60Hz
Moc	300W
Napięcie ładowania	13.6V~15.6V; 27V~29V (Dopuszczalna tolerancja pomiarów +/-0,3 V)
Napięcie wyjściowe	12V, 24V
Prąd ładowania	0~25A (12V battery) 0~12A (24V battery)
Temperatura pracy	-20°C to +45°C
Chłodzenie	1x Wentylator
Typ baterii	Wszystkie typy akumulatorów 12V i 24V AGM, GEL, zalane (mokre), wapniowe, głębokiego cyklu, VRLA, bezobsługowe, kwasowo-ołowiowe
Pojemność baterii	20Ah - 300AH
Wymiary	18.8*13.3*7.6cm

Środki związane z konserwacją, utylizacją i serwisem

1. Przed czyszczeniem lub konserwacją odłączyć ładowarkę od sieci oraz od akumulatora.
2. Do czyszczenia używać suchej ściereczki, nie stosować rozpuszczalników, detergentów ani środków powodujących korozję.
3. W przypadku zauważenia zapachu spalenizny, dymu, nietypowych dźwięków lub deformacji obudowy – natychmiast odłączyć zasilanie i zaprzestać użytkowania.
4. Naprawy urządzenia mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany serwis.
5. Urządzenie należy oddać do odpowiedniego punktu zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (Dyrektywa WEEE 2012/19/UE). Akumulatory używane z ładowarką również należy oddawać do wyznaczonych punktów zbiórki.

Gwarancja

Urządzenie objęte jest 24-miesięczną gwarancją producenta. W przypadku problemów z działaniem ładowarki prosimy o kontakt z autoryzowanym serwisem lub punktem sprzedaży.