Instrukcja obsługi ładowarek
KOP602 24V/17A,
KOP602E 48V/9A,
KOP1001 48V/18A
Piktronik

❖ Wstęp

Sterowana mikroprocesorem, do pracy ciągłej, w pełni programowalna, multi-ładowarka do ładowania akumulatorów NiCD (niklowo-kadmowych), NiMH (niklowo-wodorkowych), Li-ION (litowo-jonowych) i kwasowo-ołowiowych (Pb). Ładowarki KOP602, 602E i KOP1001 są w pełni programowalne, odpowiednio do wymagań producenta akumulatorów.
Parametry ładowania, mogą być ustawione w fabryce lub w warunkach eksploatacyjnych za pomocą unikalnego oprogramowania PC. Interfejs PC, podłącza się do ładowarki, do specjalnego gniazda zamontowanego w obudowie ładowarki.
Dla użytkownika dostępne są parametry służące do monitorowania ładowania. Program podaje informacje z ostatnich 32 ładowań, czasy, napięcia i prądy ładowania a także temperaturę oraz informacje o błędach.

❖ Cechy produktu

Pełna automatyka

Ładowarka może pozostać na stałe dołączona do baterii. Dba o ładowanie akumulatora, jej kondycję a także monitoruje proces ładowania.

Całkowicie programowalna:

Parametry ładowania mogą być programowane, pod względem technologii wykonania: niklowo-kadmowej, niklowo-wodorkowej, litowo-jonowej lub kwasowo-ołowiowej. Zaprogramować można do 5 faz, każdą fazę oddzielnie. Parametry, które mogą być ustawiane to: maksymalny prąd i napięcie oraz maksymalny czas ładowania dla poszczególnych faz. Każda faza ładowania (z wyjątkiem pierwszej), może być ustawiana indywidualnie w zależności od uzyskanej pojemności akumulatora (Ah) w czasie lub po określonej liczbie zakończonych faz ładowania. Natomiast w pełni automatyczna korekcja faz ładowania jest możliwa przy standardowej konfiguracji parametrów i może być wykonywana po każdym zakończonym ładowaniu lub po zdefiniowanej ilości ładowań .
Natomiast w programowalnym cyklu automatycznego doładowywania, możemy zmieniać czas pracy ładowarki w zależności od parametru najniższego, napięcia rozładowania akumulatora. Funkcja ta zapobiega nadmiernemu rozładowaniu ogniw w okresie przechowywania akumulatora.

Monitor baterii i licznik Ah

Ładowarka jest również monitorem baterii. Gromadzi dane o tym, na ile bateria jest naładowana. Określa parametry takie jak:

- całkowita liczba rozpoczętych ładowań
- ilość podłączeń do akumulatora, gdy napięcie ładowania zostało uruchomione
- głębokie rozładowanie może być zapamiętane do 16 razy w zakresach napięć pomiędzy 18V a 24V (dla ładowarki 24V) lub pomiędzy 36 i 48 (dla ładowarki 48V),
- łączny prąd pobierany w czasie ładowania

- prąd pobierany dla każdej fazy ładowania oddzielnie
- ilość prądu zużytego do naładowania akumulatora w trakcie ostatnich 32 ładowań
- rzeczywistą pojemność akumulatora lub baterii (przy prawidłowym naładowaniu)
- czas ostatniego ładowania (każda faza ładowania osobno) oraz czas wszystkich ładowań razem.

Dane te, oraz parametry ładowarki, dostępne są przez interfejs podłączony do komputera PC i wyświetlane na monitorze.

Wysoka precyzja

Każda ładowarka jest fabrycznie skalibrowana, bez konieczności wykonywania dodatkowych kalibracji przez użytkownika. Brak potencjometrów i innych ruchomych części, wpływa na wygodę obsługi, zwłaszcza podczas eksploatacji w pojeździe.

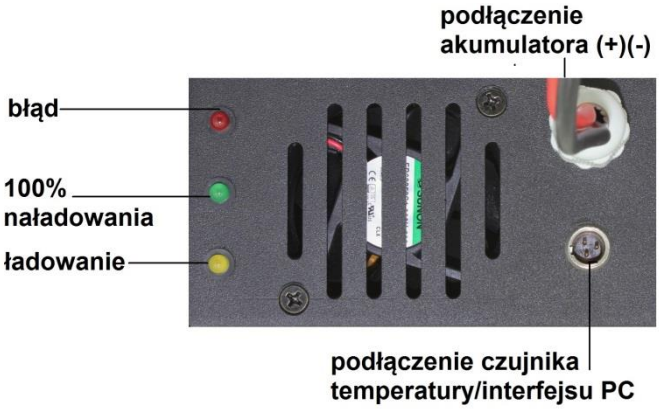
Kompensacja temperatury

Ładowarka reguluje napięcie ładowania w zależności od temperatury baterii, zapewniając tym dokładniejsze ładowanie w każdym klimacie. Do tej funkcji potrzebny jest czujnik temperatury (wyposażenie opcjonalne). Koszt czujnika temperatury jest niewielki.
Kontrolę temperatury i regulację napięcia akumulatora, można włączyć dla każdego ładowania/fazy oddzielnie. Wartości te, ustawiać można dla głównego procesu ładowania jak i ładowania podtrzymującego.

Wskaźniki LED stanu baterii

Trzy diody LED (błąd ładowania, ładowanie i 100% naładowania) wskazują poszczególne fazy pracy ładowarki. Wskazania diod LED, są programowalne dla użytkownika.
Standardowe wskazania diod LED:

- Po podłączeniu akumulatora, czerwona dioda LED miga kilka razy, a następnie zostaje wyłączona
- Gdy rozpoczyna się proces ładowania zapala się żółta dioda LED (wentylator zaczyna działać)
- Żółta dioda świeci: główna faza ładowania przy maksymalnym prądzie ładowania
- Żółta dioda miga wolno (1 sek.): ok 80 % naładowania
- Żółta dioda miga szybciej (0,3 sek.): około 30 min. do zakończenia ładowania
- Zielona dioda świeci: akumulator naładowany w 100%



Inne zalety

Niewielkie rozmiary, niska waga, zwarta obudowa i bezpieczna praca to na pewno ważne zalety urządzenia.

Parametry techniczne ładowarek

Typ ładowarki	KOP602			KOP1001		
Nominalne napięcie akumulatora	24V	36V	48V	24V	36V	48V
Programowalne napięcie wyjściowe	20-33V	30-49,5V	40-66V	20-33V	30-49,5V	40-66V
Programowalny prąd wyjściowy	0,3-17A	0,2-12A	0,15-9A	0,6-34A	0,4-24A	0,3-18A
Napicie wejściowe	230 V ± 10 %, 50-60 Hz			230 V ± 10 %, 50-60 Hz		
Moc wejściowa	600W			1200W		
Temperatura pracy	-25ºC do 35ºC			-25ºC do 35ºC		
Waga (z 2 kablami)	2kg			3,6kg		
Wymiary	240 x 108 x 82			240 x 215 x82		
Normy bezpieczeństwa	IP21 / EN60 335-1 / EN60 335-2-29			IP21 / EN60 335-1 / EN60 335-2-29		

❖ Jak używać?

Zanim zaczniesz przygodę z ładowarką KOP sprawdź:

- Czy akumulator, który chcesz ładować jest z nią kompatybilny technologicznie.
  Uwaga! Może nastąpić uszkodzenie na baterii lub ładowarce, w przypadku złego doboru ogniwa do ładowarki KOP.
- Upewnij się, że napięcie zasilające AC jest odpowiednie. Podłącz ładowarkę KOP do zasilania poprzez przewód zasilający, czerwona dioda LED zacznie mrugać. W pierwszych kilku sekundach po podłączeniu akumulatora następuje testowanie akumulatora. Ładowanie nie zostanie rozpoczęte, jeśli ładowarka stwierdzi jakąkolwiek niezgodność. Ewentualne komunikaty o błędach możesz sprawdzić w opisie poniżej.
- Podłącz wyjście DC ładowarki do odpowiednich zacisków ładowanego akumulatora. Czerwony przewód łączymy do „+” zacisków akumulatora. Czarny powinien być podłączony do „-„ zacisków akumulatora. Po podłączeniu akumulatora zmieni się świecenie diody, na żółtą (po kilku sekundach). Stan taki oznacza rozpoczęcie procesu ładowania. Pamiętaj o prawidłowej kolejności postępowania. Najpierw podłącz ładowarkę do sieci a następnie podłącz akumulator. Inna sekwencja może nie uruchomić procesu ładowania,
- Ładowarki z serii KOP maja wbudowany wentylator chłodzący. Podczas procesu ładowania proszę nie zakrywać wylotu wentylatora oraz zapewnić maksymalną możliwość wymiany cieplnej.

- Kiedy akumulator naładuje się do pełna, ładowarka KOP przerywa ładowanie, jednocześnie wskazując to poprzez diodę zieloną: 100% naładowania.
- **Uwaga:** Należy pamiętać, że nowe baterie osiągają maksymalną wydajność po wielokrotnym cyklu ładowania (zakończonym pomyślnie). Stare baterie często nie osiągną pełnej zdolność pracy. To może spowodować, że proces ładowania nie zakończy się prawidłowo (np. maksymalny czas ładowania zostanie przekroczony).

❖ Komunikaty o błędach:

Zapalenie czerwonej diody LED oznacza:

1. Czujnik temperatury ładowarki nie jest podłączony
2. Czas ładowania został przekroczony (uszkodzona bateria /zestarzały akumulator)
3. Czujnik temperatury akumulatora nie jest podłączony lub pomiar niemożliwy
4. Temperatura ładowarki podczas ładowania jest zbyt wysoka
5. Zbyt wysokie napięcie na początku ładowania baterii (nieprawidłowa baterii)
6. Temperatura baterii zbyt niska
7. Zbyt wysoka temperatura baterii
8. Ładowarka jest odłączona od akumulatora, podczas ładowania
9. Nieprawidłowa wartość kontrolna parametrów ładowania
10. Problemy z bieżącym pomiarem parametrów
11. Nieprawidłowe wartości parametrów
12. Prąd nie może być zmierzony/wykryty
13. Pomiar prądu ładowania nie mieści się w zakresie ładowarki
14. Prąd ładowania akumulatora nie może być właściwie kontrolowany

❖ Funkcje zabezpieczające:

Zabezpieczenie przed przeciążeniem i zwarciem

Ochrona przed odwrotną polaryzacją

Stopniowa redukcja mocy w podwyższonej temperaturze otoczenia

Funkcja nieiskrzenia dla bezpiecznego podłączania baterii

Oddzielnie programowalny czas, dla każdej z faz ładowania

Monitoring temperatury akumulatora (z opcjonalnym czujnikiem), dla ochrony akumulatora i napięcia ładowania

Ochrona ładowarki przed podłączeniem niewłaściwych baterii

Funkcja testowania ogniw, na początku i podczas pracy

Spełnia normy bezpieczeństwa EN60 335-1, EN60 335-2-29

Spełnia normy ochronne obudowy IP21

❖ Uwagi

- Trzymaj ładowarkę z dala od wody oraz miejscach silnie zakurzonych.
- Nie demontuj samodzielnie ładowarki. Demontaż może spowodować uszkodzenie.

❖ Gwarancja

Na ładowarkę udzielana jest 24 miesięczna gwarancja producenta.