

Szybka ładowarka akumulatorów NiCd do wkrętarek AVT-977

Niskie ceny wszelkiego rodzaju wkrętarek akumulatorowych powodują, że coraz częściej po nie sięgamy. Są one zasilane zwykle z akumulatorów niklowo-kadmowych o napięciu znamionowym 7,2...18 V i pojemności 1,5...2,5 Ah. Podstawową wadą standardowych ładowarek jest zbyt mały prąd w fazie ładowania i jednocześnie zbyt duży po naładowaniu. Powoduje to zmniejszenie trwałości akumulatora.

Rekomendacje:

Ładowarkę dedykujemy wszystkim majsterkowiczom korzystającym z wkrętarek elektrycznych, pozwoli ona wydłużyć żywotność stosowanych w niej akumulatorów oraz skrócić czas ich ładowania.



PODSTAWOWE PARAMETRY

- Płytki o wymiarach: 72x73 mm
- Zakres napięć ładowanych akumulatorów NiCd: 7,2...18 V
- Pojemność ładowanych akumulatorów: 1,5...2,5 Ah
- Czas ładowania szybkiego: maksimum 3 godziny
- Zakończenie fazy szybkiego ładowania na podstawie dV/dt
- Doładowywanie konserwujące
- Sygnalizacja stanu ładowarki za pomocą diod LED oraz buzera
- Odporność na zwarcie i odwrotne podłączenie
- Niska cena i dostępność zastosowanych podzespołów

WYKAZ ELEMENTÓW

Rezystory

R1: 1,5 k Ω /0,5 W
 R2: 1 Ω /1 W
 R3...R5: 2,2 k Ω metalizowany
 R6...R9: 1 k Ω
 R10: 4,7 Ω /1 W
 R11: 39 k Ω metalizowany
 R12...R14: 330 Ω

Kondensatory

C1: 1000 μ F/50 V
 C2: 470 μ F/25 V
 C3, C4, C9, C10, C13...C15: 100 nF/25 V
 C5, C8: 100 nF/50 V
 C6: 100 μ F/50 V
 C7: 10 nF
 C11, C12: 22 pF

Półprzewodniki

D1...D6: 1N4004
 D7: 1N4148
 D8: BZX55C24 dioda Zenera 0,4 W 24 V

D9: 1N5404

U1: ATmega8 DIP28
 U2: LM317T (TO220) 1,5 A
 U3: 7805 (TO220)
 T1, T2: BC547
 T3: BC557

LED1: LED zielony
 LED2: LED czerwony
 LED3: LED żółty

Inne

X1: rezonator kwarcowy 8 MHz (HC49)
 BUZ1: buzzer piezoelektryczny
 REL1: przekaźnik 4078-2C-12V – na napięcie 12 V, 2 styki przełączane
 J4: złącze ISP typu ZL231-10PG TR1
 Tr1: transformator sieciowy 2x12 V, 25 VA np. TS25/6
 F1: bezpiecznik sieciowy T630 mA z oprawką
 F2: bezpiecznik F1,2 A z oprawką