

Miesięcznik **Elektronika dla Wszystkich** (EdW) wywołał wielki entuzjazm artykułami serii „Elektronika dla Nieelektroników” (EdE).

Nasze opisy są skróconymi wersjami artykułów z EdW - wystarczają do zmontowania działającego układu.

Dużym ułatwieniem jest możliwość zakupu kompletów podzespołów z płytką drukowaną i kserokopią oryginalnego artykułu - sprzedaż wysyłkową prowadzi Wydawnictwo AVT - zamówienia są przyjmowane pod telefonem: (22) 568 99 50, a także w sklepie internetowym: www.sklep.avt.com.pl.



Regulator impulsowy DC

Sterownik wiertarki modelarskiej Bezstratny ściemniacz żarówek

Piotr Górecki

Bardzo prosty układ regulacji impulsowej do urządzeń zasilanych prądem stałym włączany między źródło zasilania a odbiornik. Potencjometr zmienia współczynnik wypełnienia przebiegu wyjściowego, pozwalając na bezstratną regulację mocy wyjściowej (sprawność bliska 100%). Przeznaczony do regulacji mocy modelarskiej wiertarki na prąd stały. Znakomicie nadaje się też do regulacji jasności żarówek 6...24V o mocy do 100W. Możliwość optymalizacji parametrów do konkretnego urządzenia współpracującego. Zakres napięć zasilania 6...25V. Zakres prądów wyjściowych: do 10A. Pobór prądu 0,5mA przy 12V. **Uwaga, nie nadaje się do pracy jako warsztatowy zasilacz regulowany ani jako ładowarka akumulatorów.**

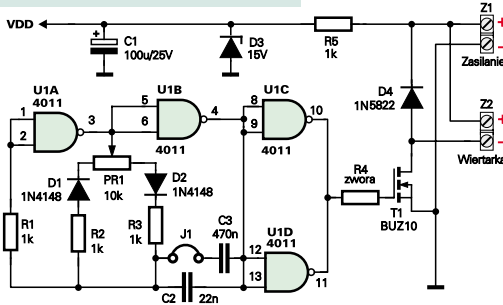
Podzespoły należy włutować w płytkę drukowaną, najlepiej według kolejności podanej w wykazie elementów, zwracając szczególną uwagę na sposób wlotowania elementów biegunowych: kondensatora elektrolitycznego, diod, tranzystora oraz układu scalonego, którego wycięcie w obudowie musi odpowiadać rysunkowi na płycie drukowanej.

Po zmontowaniu układu trzeba bardzo starannie skontrolować, czy elementy nie zostały wlotowane w niewłaściwym kierunku lub w niewłaściwe miejsca oraz czy podczas lutowania nie powstały zwarcia punktów lutowniczych.

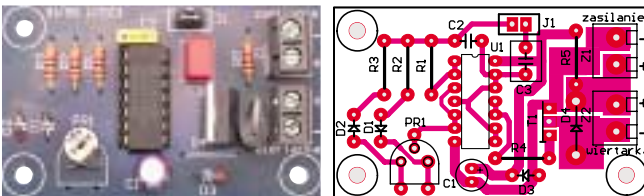
Jeśli napięcie zasilające podawane na złącze Z1 nie przekroczy 18V, można usunąć diodę D3, a R5 zastąpić zworą. Przy napięciach zasilania poniżej 10V jest to wręcz konieczne. W

przypadku sterowania silnika wiertarki warto poeksperymentować z wartością C3 (100nF...2,2uF) i sprawdzić zachowanie silnika przy wierceniu z małą prędkością obrotową. ■

1 Schemat ideowy



2 Schemat montażowy i płytka (skala 70%)



Wykaz elementów

(w kolejności lutowania) - kit AVT-735

- 1 zwora zamiast R4
- 2 R1 - 1kΩ (brąz-czar.-czerw.-złoty)
- 3 R2 - 1kΩ (brąz-czar.-czerw.-złoty)
- 4 R3 - 1kΩ (brąz-czar.-czerw.-złoty)
- 5 R5 - 1kΩ (brąz-czar.-czerw.-złoty)
- 6 podstawa 14-pin pod układ scalony U1
- 7 D1 - 1N4148 lub podobna
- 8 D2 - 1N4148 lub podobna
- 9 D3 - dioda Zenera 12...15V
- 10 PR1 - 100kΩ miniaturowy
- 11 C2 - 22nF
- 12 (może być oznaczony 223)
- 13 J1 dwie szpilki goldpin
- 14 C3 - 470nFuF stały
- 15 (może być oznaczony 474)
- 16 Z1 złącze ARK-2 duże
- 17 Z2 złącze ARK-2 duże
- 18 C3 - 100uF/25V
- 19 D4 - 1N5822
- 20 T1 - BUZ10 (BUZ11, IRF540)
- 21 nałożyć jumper na kolki J1
- 22 włożyć do podstawki układ scalony CMOS 4011