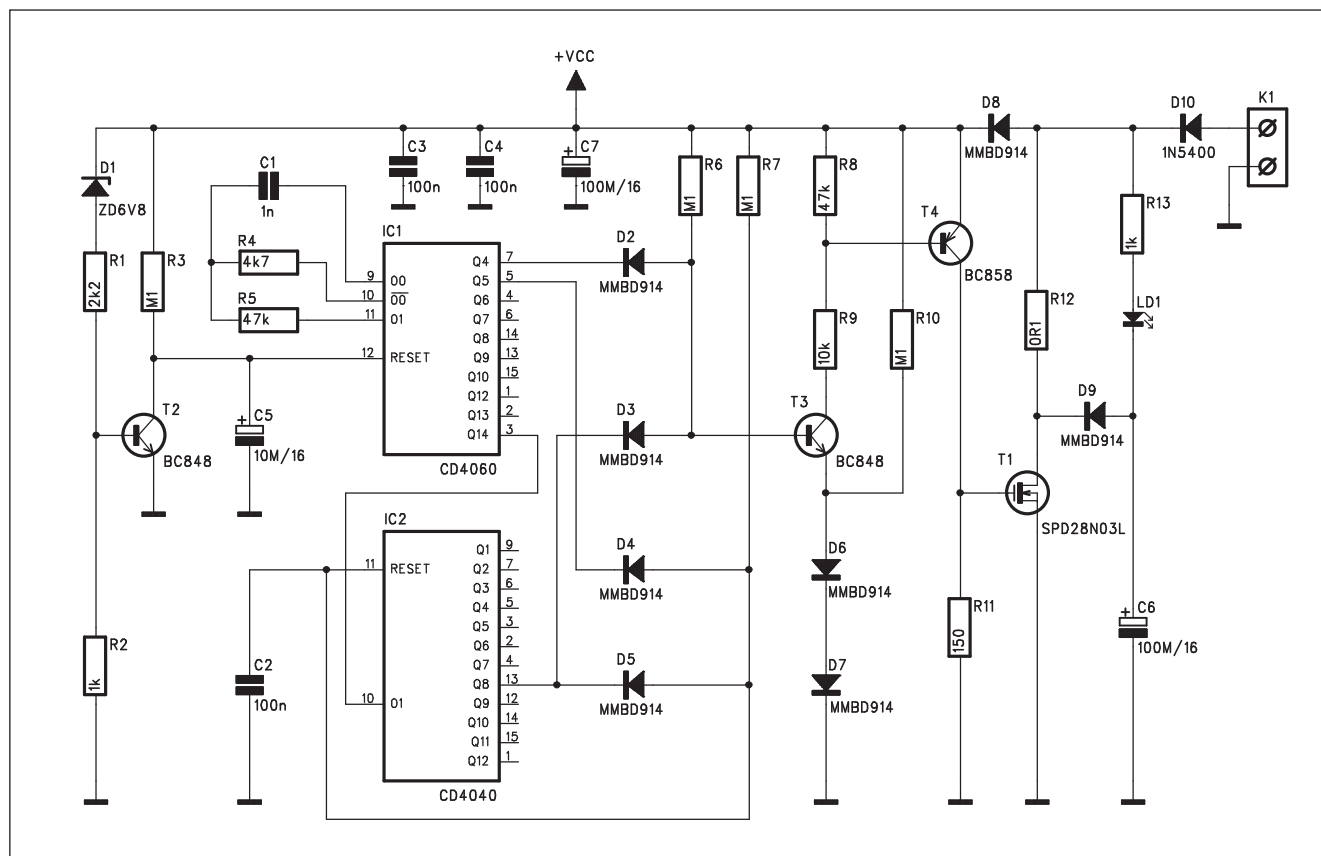


Aktivátor pro olověné akumulátory



Obr. 1. Schéma zapojení aktivátoru

V tomto čísle AR je otištěn stavební návod na konstrukci nabíječky akumulátorů s funkcí aktivace. Při minimálním zatížení akumulátoru, což je zcela běžné v případech, kdy akumu-

látor slouží pouze jako záložní zdroj energie (například při výpadku sítě), se na olověných deskách tvoří usazeniny sulfátu. Těm snižuje kapacitu akumulátoru a zkracuje jeho životnost. Poměrně jednoduchou metodou, jak zabránit tvorbě sulfátu, je periodické vybíjení akumulátoru krátkým proudovým impulsem. Těm může dosahovat proudu 60 až 80 A při délce impulsu 100 μ s. Popsané zařízení generuje vybíjecí impuls každých 27 s. Jeho základní technická data jsou:

vybíjecí impuls	60 až 80 A
trvání impulsu	100 μ s
interval mezi impulsy	27 s
střední odběr z akumulátoru	5 až 6 mA
nábojovací napětí	11 až 16 V

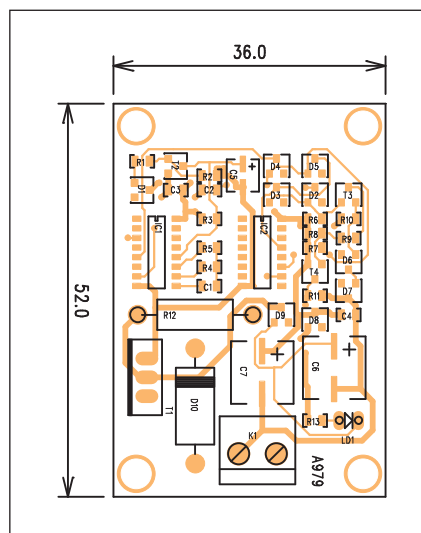
Popis

Schéma zapojení aktivátoru je na obr. 1. Obvodové řešení je popsáno u konstrukce nabíječky akumulátorů v tomto čísle AR. Zkráceně - obvod IC1 je zapojen jako generátor impulsů s kmitočtem asi 77,5 kHz. Na výstupu

Q4 obvodu IC1 jsou impulsy s periodou 200 μ s a střídou 1:1. Na výstupu Q8 děličky MOS4040 (IC2) se změní za 27 s výstup z úrovně LO na HI. Pokud jsou výstupy Q8 iC2 a Q4 IC1 na vysoké úrovni, otevřou se na dobu trvání vysoké úrovně na výstupu Q4 IC1 (tj. na dobu 100 μ s) tranzistory T3, T4 a tím také SIPMOS T1. Díky odporu kanálu tranzistoru T1 v sepnutém stavu asi 18 mohmů a odporu R12 0,1 ohmu je proudový impuls omezen na přibližně 60 až 80 A. Při sepnutí T1 se současně vybije kondenzátor C6. Po dobu jeho opětovného nabíjení svítí LED LD1. Její blikání tedy signalizuje činnost aktivátoru. Po ukončení vybíjecího impulsu se do vysoké úrovně překlápí výstup Q5 IC1, takže D4 a D5 se uzavřou a obvod IC2 je vynulován. Začíná další cyklus 27 s do příštího vybíjecího impulsu.

Stavba

Obvod aktivátoru je zhotoven na dvoustranné desce s plošnými spoji o rozměrech 36 x 52 mm technologií SMD.



Obr. 2. Rozložení součástek na desce aktivátoru