

Kontrola zdrojové soustavy automobilu

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis funkce:

Tato stavebnice představuje modul pro kontrolu napětí palubní sítě automobilu s baterií 12VDC. Pomocí tří LED diod indikuje stavy, které mohou nastat.

Popis zapojení:

V tomto modulu je použitý klasický integrovaný obvod MA1458, nebo jeho náhrada, který řídí tři LED diody. Žlutá dioda indikuje stav, kdy je napětí palubní sítě menší než 13VDC, což znamená, že baterie není dobíjena. Zelená dioda indikuje napětí v rozmezí 13 až 15VDC, tj. normální stav. Červená dioda indikuje napětí nad 15VDC, při kterém dochází k přebíjení baterie. Trimrem R2 se nastavuje rozhraní mezi žlutou a zelenou LED diodou, trimrem R3 rozhraní mezi zelenou a červenou LED diodou.

Popis sestavení:

Součástky potřebné k sestavení zařízení jsou rozděleny do těchto skupin: 1. Rezistory a trimry, 2. Zenerovy diody, 3. Patice pro integrovaný obvod, 4. LED diody, 5. Integrovaný obvod. V tomto pořadí je vhodné součástky osadit a zapájet do desky plošných spojů. Používejte kvalitní pájku (např. Fluitin Sn60pb38Cu2) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna). **POZOR!** Integrovaný obvod vzhledem k velké citlivosti na elektrostatický náboj a tepelné přetížení pájíme co nejkratší dobu a na závěr po kontrole již zapájených pasivních součástek. Používejte pokud možno mikropájku, anebo osad'te integrovaný obvod do patice, která je součástí stavebnice.

Uvedení do provozu :

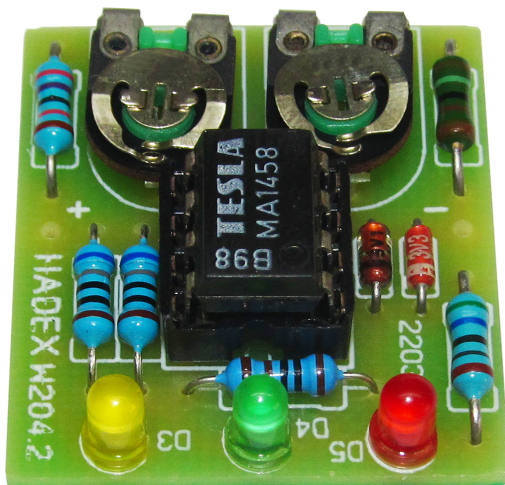
K uvedení do provozu je potřebný stejnosměrný regulovatelný zdroj minimálně do 15VDC a univerzální měř. přístroj (Avomet či digit. multimetr). 1. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. 2. Trimry R2 a R3 nastavíme do střední polohy. 3. Připojíme napájecí napětí, při kterém bychom měli naměřit odběr cca 20mA. 4. Trimrem R2 nastavíme rozhraní mezi žlutou a zelenou diodou na 13VDC. 5. Trimrem R3 nastavíme rozhraní mezi zelenou a červenou diodou na 15VDC. Tím je zařízení připraveno pro použití.

Technické údaje :

Kontrola zdrojové soustavy automobilu W204

Napájecí napětí: 12 až 15VDC

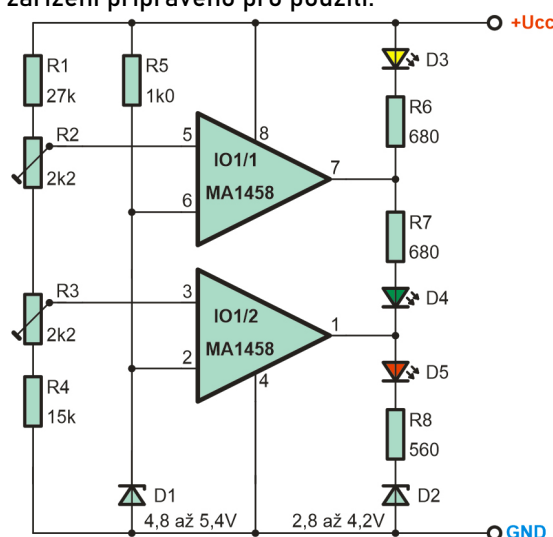
Odběr proudu ze zdroje: 20mA



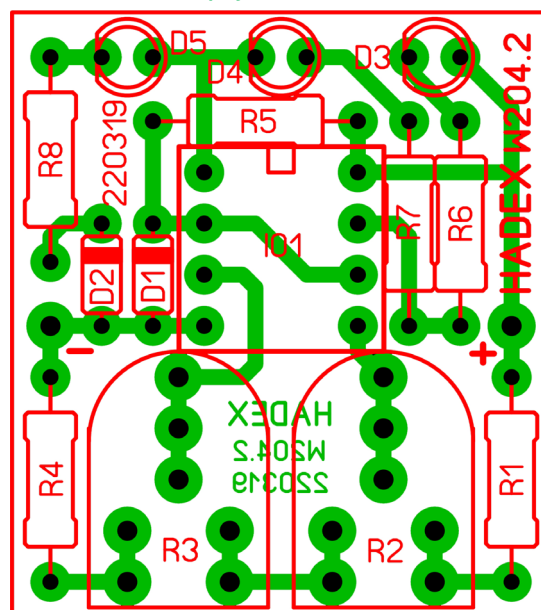
Obr. 2 sestavený modul

Rozpis součástek:

R1	27k Ω
R2, R3	2,2k Ω trimr
R4	15k Ω
R5	1k Ω
R6, R7	680 Ω
R8	560 Ω
D1	KZ141, KZ241/4,8 až 5,4V
D2	KZ140, KZ241/2,8 až 4,2V
D3	žlutá LED dioda
D4	zelená LED dioda
D5	červená LED dioda
IO1	MA1458, MC1458, B062, TL062...
Patice DIL8	
Plošný spoj W204	



Obr. 1 schéma zapojení



Obr. 3 osazovací plán

Vyhrazujeme si právo na změnu hodnot nebo typů součástek bez vlivu na funkci zařízení.

Mnoho úspěchů při stavbě, ožívování a provozování našich stavebnic a modulů Vám přeje firma **HADEX** 15.04.2022