Modul XH-M601 pro kontrolu nabíjení baterie 12V

Elektronická stavebnice pro radioamatéry

Popis funkce:

Stavebnice je primárně určena pro připojení nabíječky ke kontrolované baterii v nastaveném rozsahu jejího svorkového napětí, ale lze ji využít i pro jiné účely, např. pro paralelní propojení dvou baterií pouze při jejich nabíjení nebo připojení spotřebiče k baterii jen pokud je nabíjena ze zdrojové soustavy, např. trojkombinační lednici v karavanu. Nabízí tedy mnohostranné využití s cílem ochránit zdrojovou baterii proti nadměrnému vybití nebo přebití.

Popis zapojení:

V zapojení je použitý všeobecně známý časovač NE555. Trimry VR1 a VR2 nastavujeme napětí, při kterých obvod zapíná a vypíná nabíjení. LED dioda indikuje sepnutí relé. Schéma zapojení je na obr. 1.

Popis sestavení:

Součástky osadíme na plošný spoj v následujícím pořadí: **1.** Rezistory. **2.** Kondenzátory – **pozor na správnou orientaci elektrolytických kondenzátorů!** **3.** Diody - **pozor na správnou orientaci!** **4.** Trimry. **5.** Integrovaný obvod + patice. **6.** Relé. **7.** Svorkovnice. Používejte kvalitní pájku (např. Sn60Pb) s dostatečným množstvím tavidla (kalafuna).

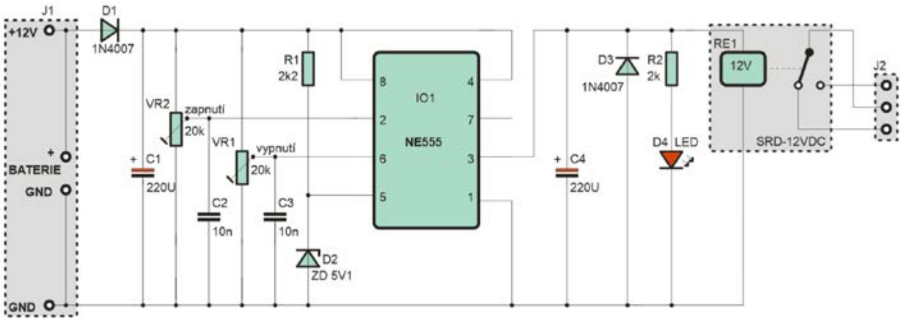
Uvedení do provozu :

K uvedení do provozu je nutný regulovatelný zdroj 15V a univerzální měřící přístroj - Avomet či digitální multimetr. Zkontrolujeme správnost zapájení všech součástí. Je-li vše v pořádku, očistíme desku od zbytků pájení, např. lihem nebo lihobenzinem. Trimr VR1 nastavíme na maximum proti směru hodinových ručiček. Trimr VR2 nastavíme na maximum ve směru hodinových ručiček. Připojíme napájecí napětí a zvyšujeme jeho hodnotu až na mez, kdy má být zahájeno nabíjení (zkoušeno na 11V). Trimrem VR2 otáčíme pomalu proti směru hodinových ručiček až do bodu, kdy sepne relé a rozsvítí se LED dioda. Nyní zvýšíme napájecí napětí na hodnotu, kdy má dojít k ukončení nabíjení (zkoušeno na 16V). Trimrem VR1 otáčíme pomalu ve směru hodinových ručiček až rozepne relé a zhasne LED dioda. Tímto je modul nastaven a připraven pro použití.

Technické údaje :

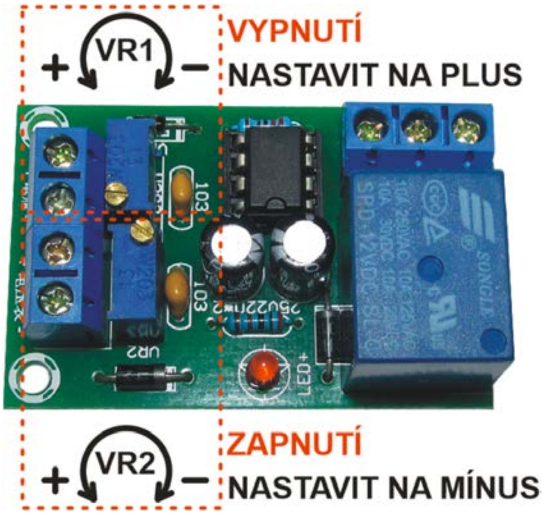
Modul XH-M601 pro kontrolu nabíjení baterie 12V G891

Napájení: 12V z kontrolované baterie

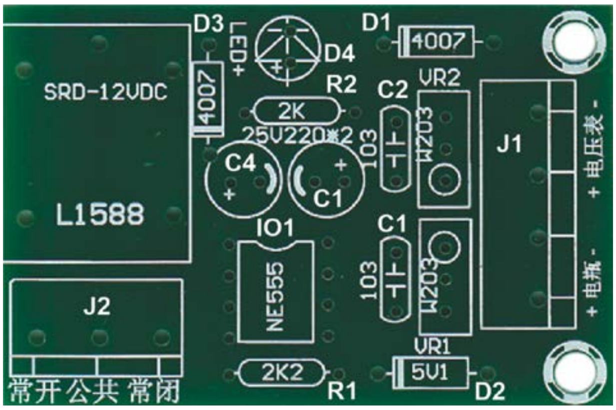


Odběr naprázdno/ při sepnutí relé: 15mA/35mA
Napěťový rozsah pro sepnutí relé: 12,4 až 14,8V
Max. zatížení kontaktu relé: 230VAC/10A
Rozměry: 50×33×18mm

Obr. 1. schéma zapojení



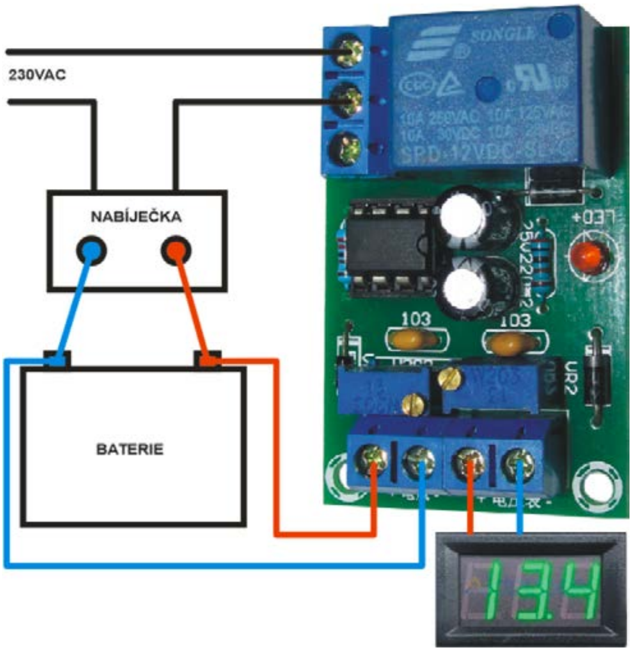
Obr. 2. popis nastavení trimrům před kalibrací



Obr. 3 osazovací plán

Rozpis součástek:

R1	2k2	D2	ZD 5V1
R2	2k	D4	LED
VR1, VR2	20k	IO1	NE555
C1, C4	220U	J1	svorkovnice 2×2
C2, C3	10n	J2	svorkovnice 1×3
D1, D3	1N4007		



Obr. 4 příklad zapojení

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

Mnoho úspěchů při stavbě, oživování a provozování našich stavebnic Vám přeje firma HADEX 04.01.2021