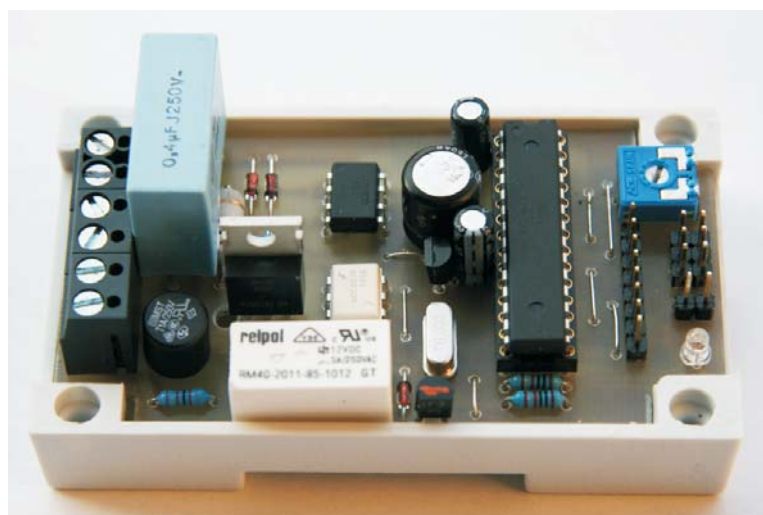


Zadání úlohy:

Zařízení bude obsahovat jeden vstup pro připojení několika tlačítek paralelně. Zařízení bude mít jeden výkonový výstup pro spínání světel do zátěže 500W a jeden výstup na indikační diodu. Krátký stisk tlačítka (do 200ms) vypne / zapne osvětlení. Pokud je světlo zapnuté, automaticky se vypne po několika minutách, dle nastavení. Světlo je možné vypnout i krátkým stiskem tlačítka. Pokud světlo svítí, každý dlouhý stisk prodlouží dobu svitu. Zařízení bude vybavené potenciometrem, kterým bude možné nastavit prodlevu rozsvícení v rozsahu 15s až 30min.

- ☺ Nulový příkon v klidu
- ☺ Bezpečné odpojení zátěže v klidovém stavu (kontakt relé)
- ☺ Synchronizace se sítí, spínání zátěže v nule
- ☺ komfortní nastavení intervalu svícení - pomocí LED
- ☺ Snadná instalace, kompatibilní s jinými typy spínačů
- ☺ Možnost využít i jako stmívač žárovek
- ☺ ISP rozhraní - možnost aktualizace firmware



Verze a provedení:

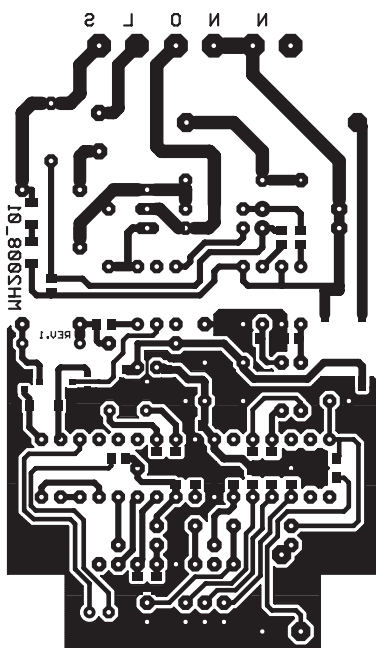
verze	schéma zapojení	firmware	poznámky
prototyp	3.01	3.06 (spinac16.hex)	funguje jen v laboratorních podmínkách
REV. 1	4.01	3.08 (spinac17.hex)	krátké bliknutí při zapnutí, občas se po zhasnutí sám zapne
		3.09 (spinac18.hex)	ostranění samovolného zapnutí po zhasnutí světla
REV. 2	4.02	3.10 (spinac19.hex)	Upraven kód programu, aby relé spínalo až po určité časové prodlevě, kdy jsou kondenzátory řádně nabitě a relé tak může bez problémů sepnout

Poslední provedení REV. 2 nemá zatím přepracováno schéma zapojení ani plošný spoj. Změny jsou zaznačeny ve schématu.

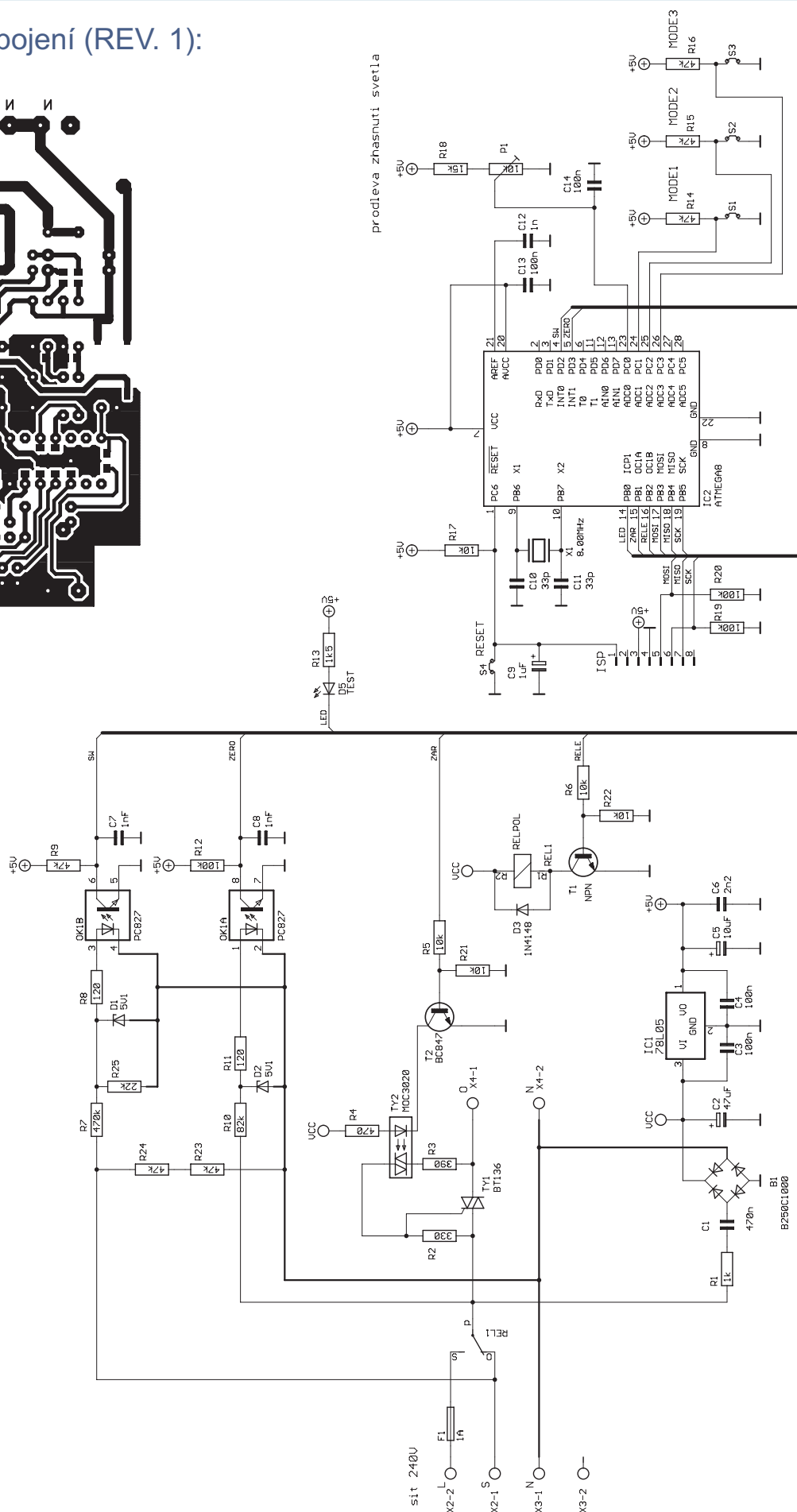
Znamé nedostatky:

- Při stisku tlačítka dochází k samovolnému probliknutí žárovky. Tento jev je způsoben zapojením obvodu triaku. Anomálie se projevila i při samotném zapojení triaku bez řídicího mikroprocesoru, kde byl signál "ZAR" propojen se zemí. Testovali jsme tento jev i s odpojeným rezistorem R4.
- První stisk tlačítka musí být delší, případně spínač sepne až na druhý pokus. Příčinou je energetická bilance celého zařízení, kdy při prvním zapnutí není dostatečný proud k sepnutí relé.

Schéma zapojení (REV. 1):



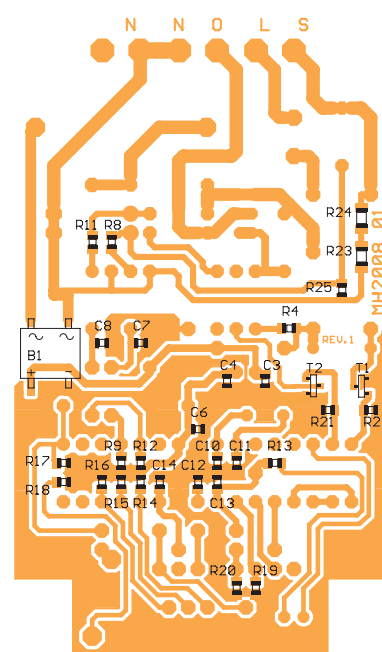
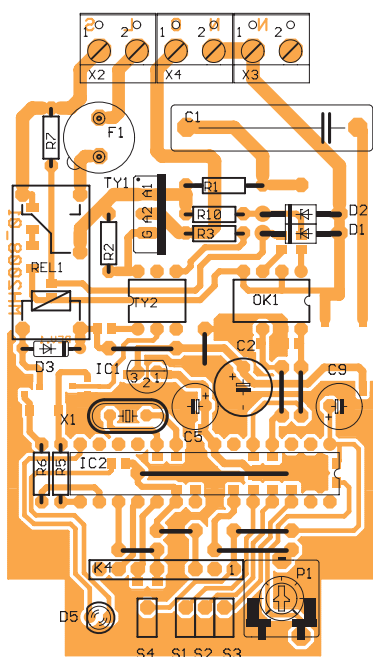
- REV. 2** - Změny v zapojení:
 C1 ... 470nF + 100nF (původní hodnota jen 470nF)
 R13 ... 2k2 (původní hodnota 1k5)
 R4 ... 820 (původní hodnota 470)
 REL1 ... použito relé RELPOL6 v sérii s rezistorem 470 (původně použito jen relé RELPOL12)



MODE 1 REZIM STIHLAČE (REGULACE JASU ZÁROUKY)
 MODE 2 SCHODISTOVÝ SPÍNAČ BEZ STIHLAČI
 NULOVÝ PŘIKON U KLIDOVÉM STAVU
 BEZ POUŽITÍ TRANSFORMÁTORU

Osazovací plán:

(RESET) PC6	1	PC5 (ADC5/SCL)	28
(RXD) PD0	2	PC4 (ADC4/SDA)	27
(TXD) PD1	3	PC3 (ADC3)	26
(INT0) PD2	4	PC2 (ADC2)	25
(INT1) PD3	5	PC1 (ADC1)	24
(XCK/T0) PD4	6	PC0 (ADC0)	23
VCC	7	GND	22
GND	8	AREF	21
(XTAL1/TOSC1) PB6	9	AVCC	20
(XTAL2/TOSC2) PB7	10	PB5 (SCK)	19
(T1) PD5	11	PB4 (MISO)	18
(AIN0) PD6	12	PB3 (MOSI/OC2)	17
(AIN1) PD7	13	PB2 (SS/OC1B)	16
(ICP1) PB0	14	PB1 (OC1A)	15



Zapojení spínače k elektroinstalaci:

