

Blikač na batoh SMD

Popis zapojení

Konstrukce blikače na batoh založená na SMD komponentech.

Konstrukce je založena na mikrokontroleru ATTINY24A. Je napájena malým LiPol akumulátorem s nabíjecím obvodem. Obvod je zapnut držením tlačítka nejméně 2 sekundy. The circuit is turned on by holding a button for at least 2 seconds. Tranzistory Q2 a Q1 se otevřou ve chvíli stlačení tlačítka a dodávají napájecí napětí mikrokontroleru. Mikrokontroler následně aktivuje signál PWR, aby přidržel tranzistory otevřené i po uvolnění tlačítka. Stav tlačítka je signalizován signálem BTN, který je izolovaný od signálu PWR schottkyho diodou D2.

Popis sestavení

Součástky jsou osazeny z obou stran plošného spoje. Začneme osazováním USB konektoru, rezistorů, kondenzátorů, diody D2, tranzistorů, mikrokontroleru a LED diod. Nakonec osadíme integrované obvody, tlačítko a připojíme akumulátor.

Poznámka: LED diody jsou v 1206 SMD pouzdru. Lze použít jakýkoliv typ. Nejlepší jsou LED diody s malým vyzařovacím úhlem.

Oživení

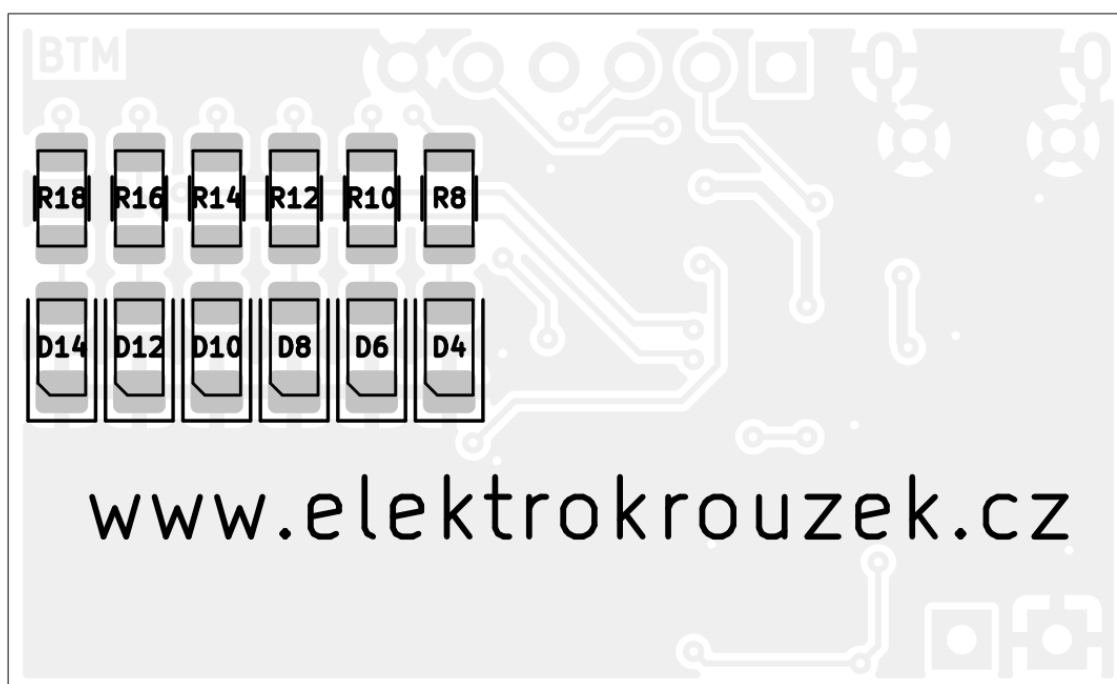
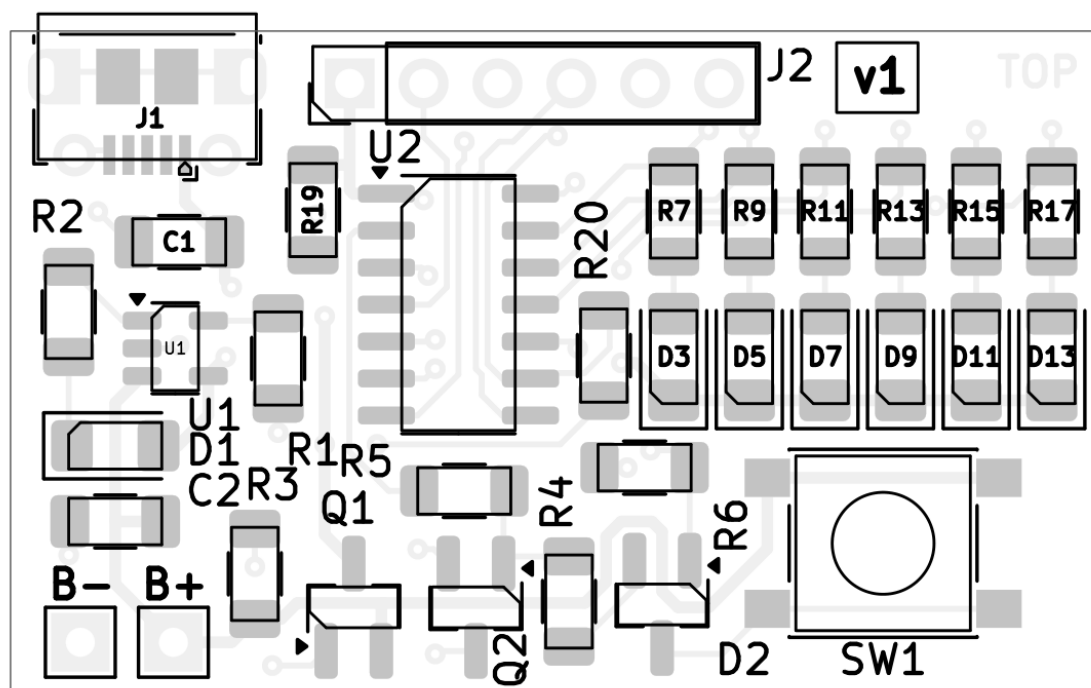
Pokud jste pracovali pečlivě mělo by zapojení fungovat na první pokus, pokud je mikrokontroler naprogramován.

Seznam součástek

Označení	Hodnota	Počet
C1,C2	4u7	2
D1	1206 Red obyčejná	1
D3,D4,D5,D6,D7,D8,D9,D10,D11,D12,D13,D14	1206 Red vysoce svítivá	12
D2	BAS70-06	1
J1	105017-0001	1
J2	6pin	1
Q1	BSS84	1
Q2	BC848	1
R1	47k	1
R2	470R	1
R3	2M2	1
R4,R5,R6,R19,R20	10k	5
R7,R8,R9,R10,R11,R12,R13,R14,R15,R16,R17,R18	220R	12
SW1	6x6 SMD	1

TP1	BAT+	1
TP2	BAT-	1
U1	MCP73831-2-OT	1
U2	ATtiny24-20SS	1

Osazovací výkresy



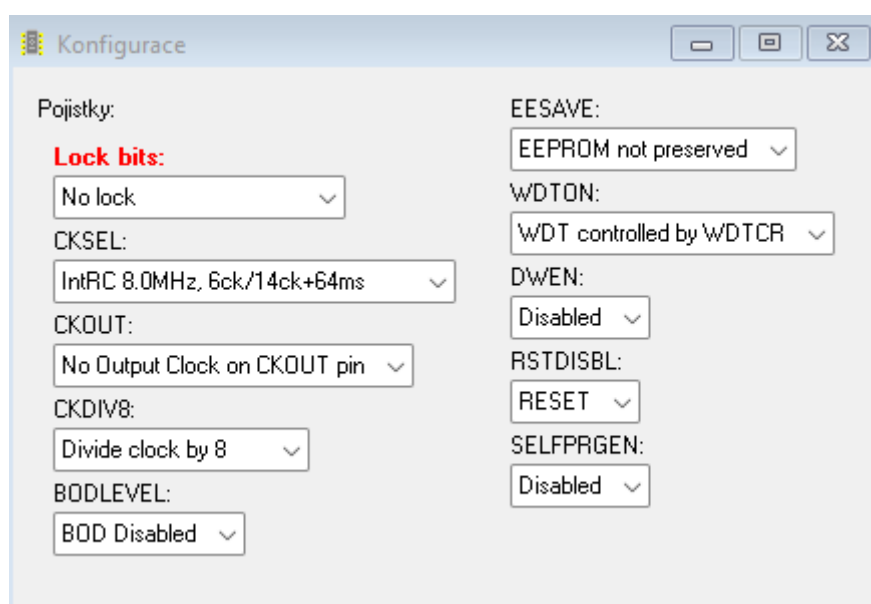
Programování mikrokontroleru

K naprogramování mikrokontroleru lze použít nejrůznější programátory pro Atmer AVR. My jsme použili programátor Asix Presto. Následující obrázek znázorňuje propojení programátoru s konektorem J2 (čísla pinů konektoru J2 jsou červeně).

Zdrojový kód a binární soubor je ke stažení na githubu kroužku:

<https://github.com/Elektrokrouzek-cz/backpack-flashlight-smd>

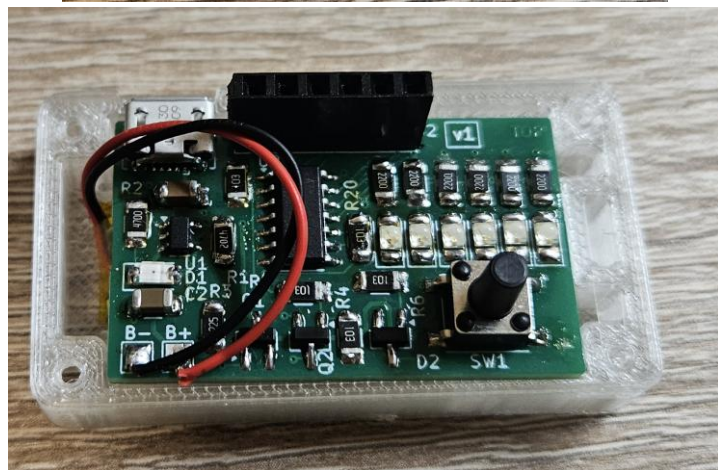
Konfigurace:



The screenshot shows a window titled "Konfigurace" (Configuration) for AVR microcontroller settings. It contains two columns of dropdown menus for various configuration options.

Left Column Settings	Right Column Settings
Pojistky: Lock bits: No lock	EESAVE: EEPROM not preserved
CKSEL: IntRC 8.0MHz, 6ck/14ck+64ms	WDTON: WDT controlled by WDTCR
CKOUT: No Output Clock on CKOUT pin	DWEN: Disabled
CKDIV8: Divide clock by 8	RSTDISBL: RESET
BODLEVEL: BOD Disabled	SELFPRGEN: Disabled

Mechanické sestavení



Schéma

