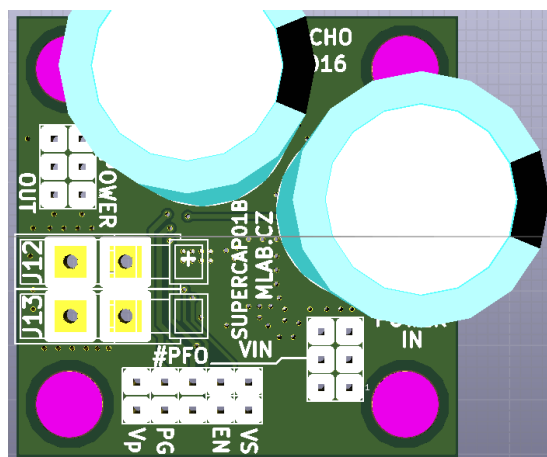


Napájení ze superkondenzátorů

Jan Chroust

Modul je vhodný pro vykrývání výpadků napájení zařízení, které mají odběr do 1A. Modul má detekci poklesu vstupního napětí, takže je možné modul využívat pro včasné vypnutí počítačů (např. typu Odroid).



1. Technické parametry

Parametr	Hodnota	Poznámka
Integrovaný obvod	LTC3625	
Napájení	2,7 V – 5,5 V	
Výstupní napětí	4,8V nebo 5,3V	Nutno brát ohled na zvolení C
Rozměry	40.13 x 40.13 x 16 mm	Výška nad základní deskou

2. Popis konstrukce

Modul umožňuje různé modifikace. Před použitím je dobré si pročíst dokumentační list integrovaného obvodu LTC3625.

Základní popis:

VSEL – slouží pro nastavení úrovně výstupního napětí. Pro log.0 je výstupní napětí 4,8V a pro log. 1 5,3V.

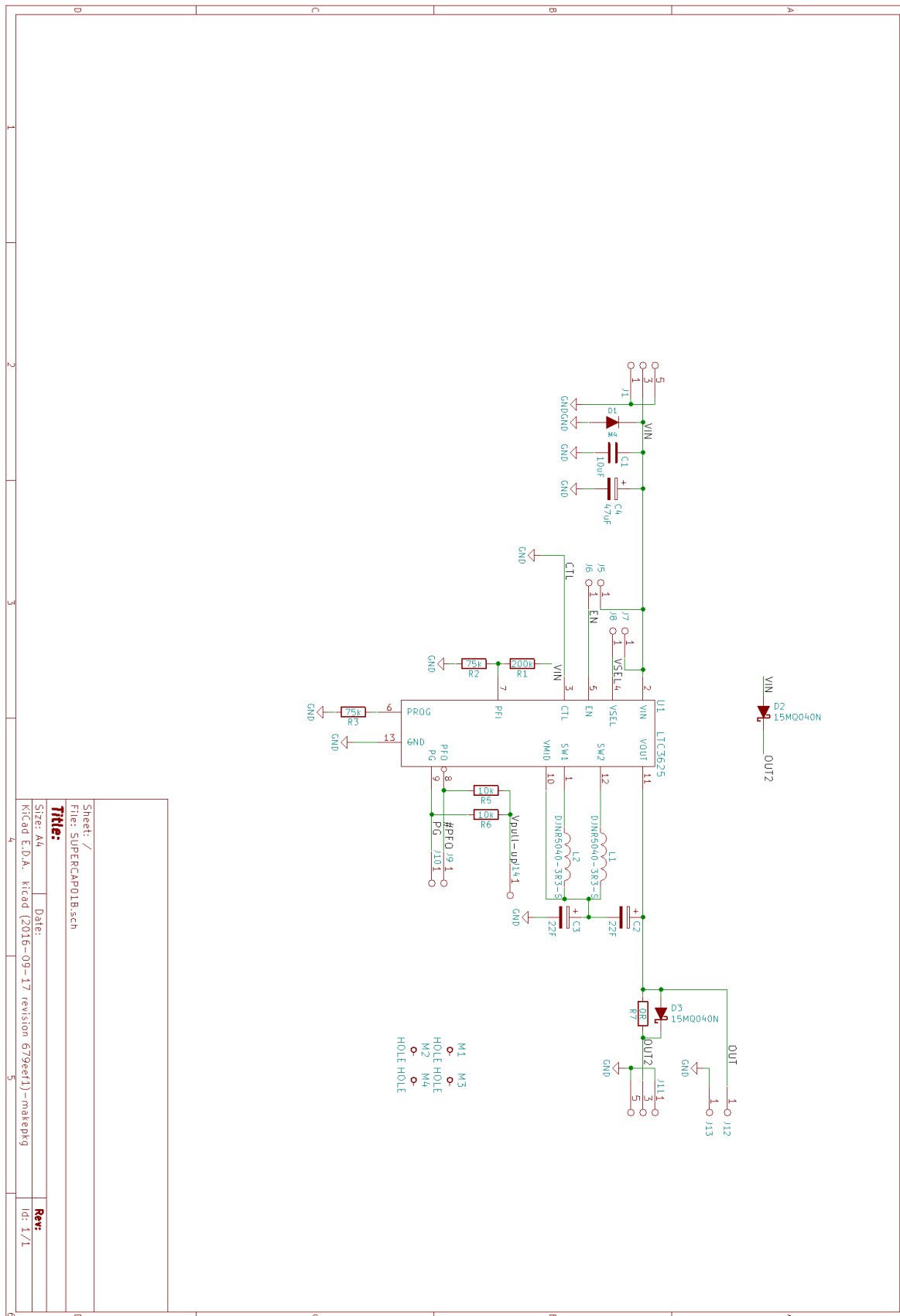
EN – při nastavení log.0 pin Vout je ve stavu vysoké impedance. Při přivedení log.1 je měnič v provozu.

PPROG – pomocí odporu R3 se nastavuje maximální proud nabíjení (vzorce jsou obsaženy v dokumentačním listu od IO).

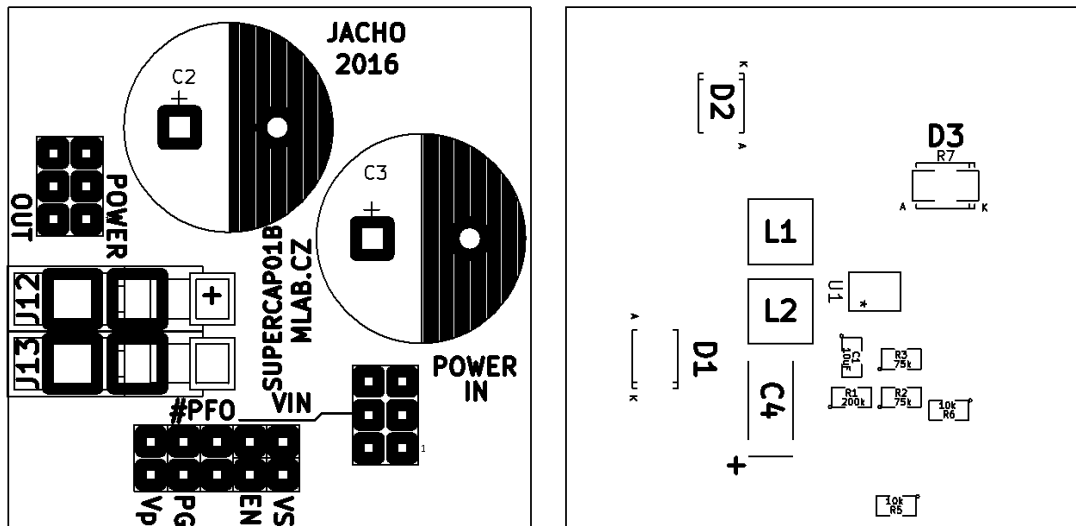
PG – PGOOD – Modul obsahuje pull-up rezistor (pro správnou funkci pull-up rezistoru je potřeba přivést požadované napětí na hřebínek Vp). Slouží pro detekci dosažení správného výstupního napětí.

PFO – slouží pro detekci výpadku napájecího napětí. Pokud je na pinu PFI napětí větší než 1,2 V pin PFO je ve stavu vysoké impedance. Pokud je napětí na PFI menší než 1,2V je pin PFO na úrovni log. 0. Modul obsahuje pull-up rezistor (pro správnou funkci pull-up rezistoru je potřeba přivést požadované napětí na hřebínek Vp). Pomocí odporů R1 a R2 je možné nastavit jakoukoliv detekční úroveň vstupního napětí.

3. Schéma



4. Osazení a oživení



4.1. Osazení

Označení	Typ	Pouzdro	Počet
C2,C3	22F	C_Radial_D16_L25_P7.5	2
J14,J9,J10	JUMP_2x1	Straight_2x01	3
D1	M4	SMA_Standard	1
J13,J12	CONN1_1	WAGO256	2
M1,M2,M3,M4	HOLE	MountingHole_3mm	4
U1	LTC3625	DFN-12-1EP_3x4mm_Pitch0.5mm	1
C1	10uF	SMD-0805	1
R1	200k	SMD-0805	1
R2,R3	75k	SMD-0805	2
J6,J5,J7,J8	CONN1_1	Straight_1x01	4
J1,J11	JUMP_3X2	Straight_2x03	2
D2,D3	15MQ040N	Diode-SMA_Standard	2
R5,R6	10k	SMD-0805	2
R7	0R	SMD-1206	1
L1,L2	DJNR5040-3R3-S	DJNR5040	2
C4	47uF	TantalC_SizeC_Reflow	1

Jumpery: na pozici EN, VS

4.2. Oživení

Optická kontrola zkratů po osazení.

Kontrola správného osazení jumperů.

Připojení 5V zdroje na Vin a následná kontrola výstupního napětí.