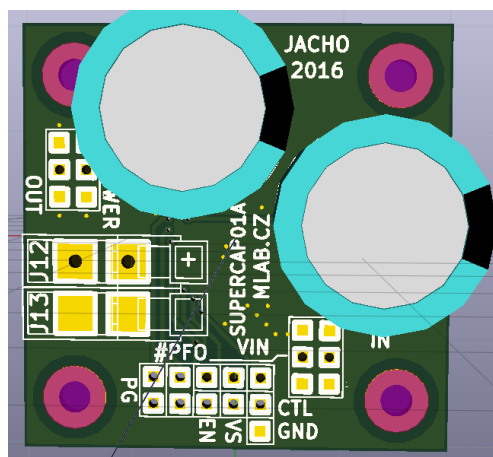


Napájení ze superkondenzátorů

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:

CLT – slouží pro volbu kolik cívek je užito v zapojení. Při přivedení log. 0 na pin CLT musí být k IO připojeny dvě cívky. V případě log. 1 jedna cívka. Modul je navržen pro zapojení jak s jednou, tak dvěma cívkami. Standardně jsou použity dvě. Umožňují nabíjení až 1A. Jedna cívka až 500mA.

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

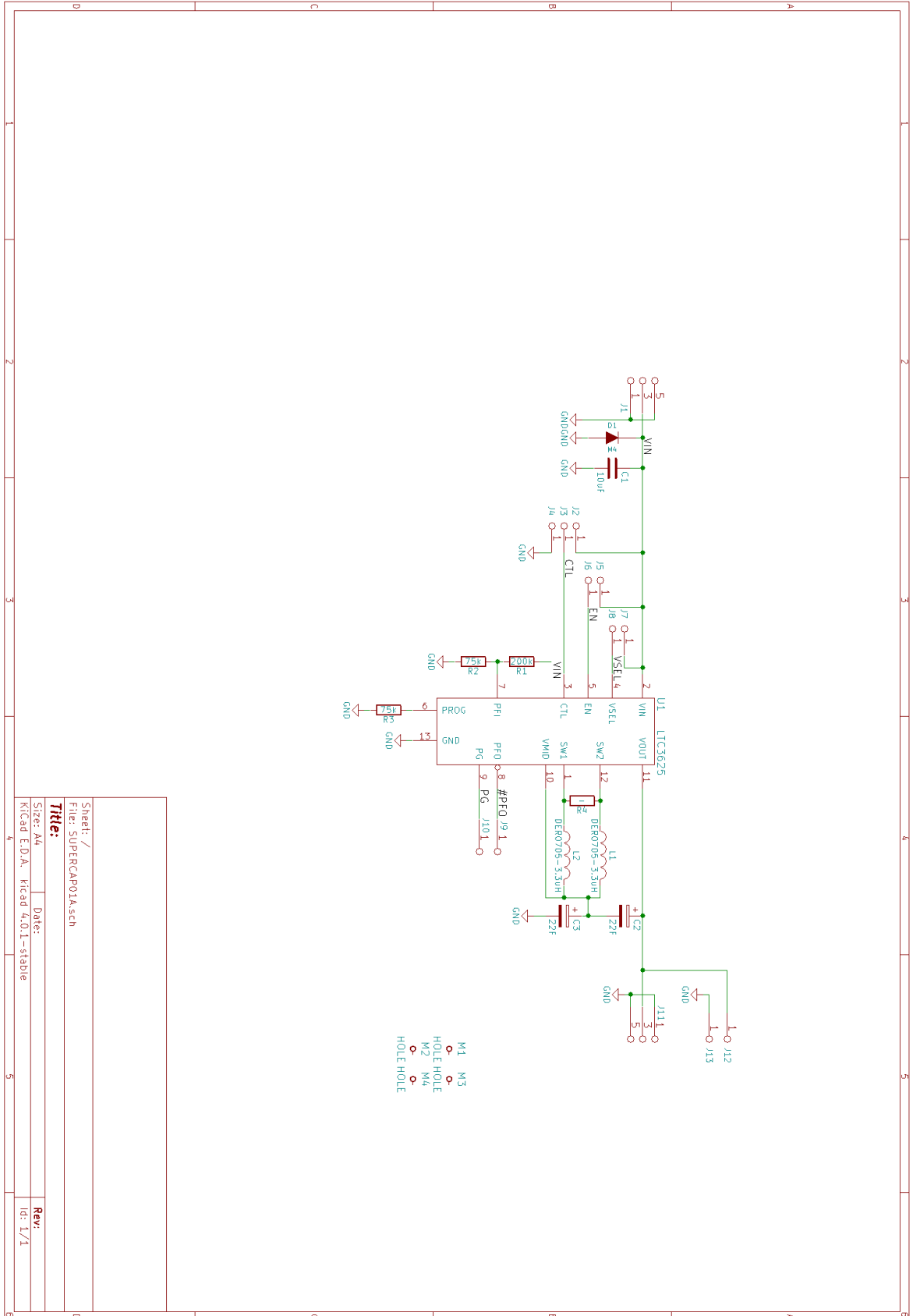
EN – při nastavení log.0 pin Vout je ve stavu vysoké impedance. Při přivedení log.1 je měnič v provozu.

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

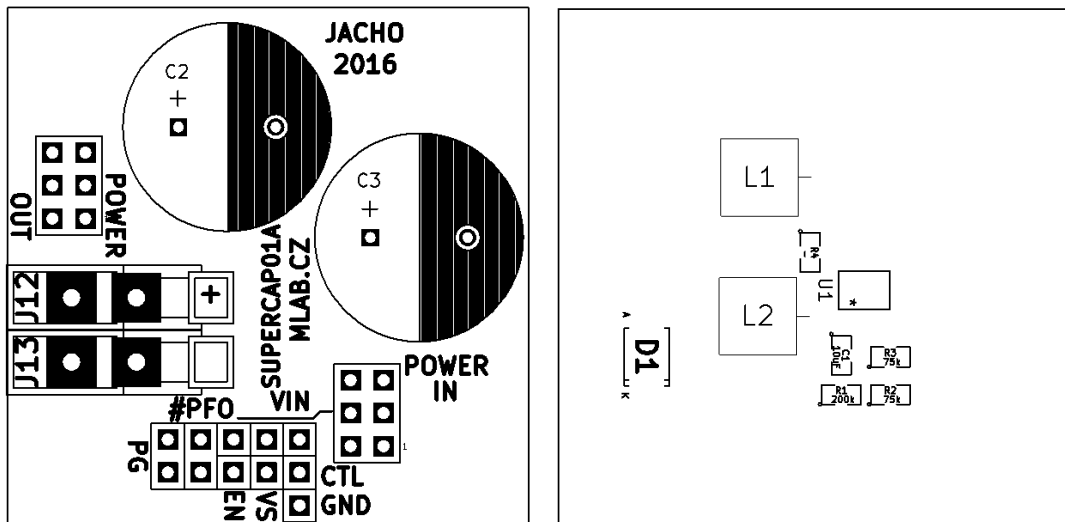
PG – PGOOD – případě použití vyžaduje pull-up rezistor. Slouží pro detekci dosažení správného výstupního napětí.

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. Při použití je potřeba pull-up rezistoru k pinu PFO. Pomocí odporů R1 a R2 je možné nastavit jakoukoliv detekční úroveň vstupního napětí.

3. Mechanická konstrukce



4. Osazení a oživení



4.1. Osazení

Označení	Typ	Pouzdro	Počet
D1	M4	SMA_Standard	1
J13,J12	CONN1_1	WAGO256	2
L1,L2	DER0705-3.3uH	DER0705	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
R4	-	SMD-0805	1
J9,J10	JUMP_2x1	Straight_2x01	2
J6,J2,J3,J4,J5,J7,J8	CONN1_1	Straight_1x01	7
J1,J11	JUMP_3X2	Straight_2x03	2
C2,C3	22F/2,7V	C_Radial_D16_L25_P7.5	2

Jumpery: na pozici EN, VS a na CLT-GND

4.2. Oživení

Optická kontrola zkratů po osazení.

Kontrola správného osazení jumperů.

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