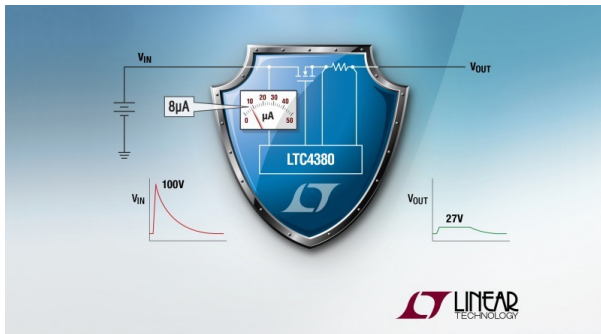


LTC4380 - ochrana pre trvale zapnutú elektroniku

Publikované: 24.08.2016, Kategória: Firemné články

www.svetelektro.com

LTC4380 je mikro príkonová lineárna ochrana voči prepätiu ktorá používa externý N-kanálový MOSFET a bočník na ochranu záťaže pred napätovými špičkami a súčasne obmedzuje prúd do záťaže.



Počas normálnej prevádzky interná nábojová pumpa generuje napätie o 11,5V vyššie ako V_{out} ktoré úplne zopne MOSFET a poskytne nízko impedančnú cestu zo vstupu na výstup. Počas prepätia vstupné napätie stúpa. Výstupné napätie stúpa rovnako až do okamihu keď sa priblíži k prahu obmedzovača napätia hradla zníženého o prahové napätie MOSFET (LTC4380-1, 2) alebo .je o 13,5V vyššie ako napätie na vývode Vcc (LTC4380-3, 4). Prepätie na vstupe takto neprenikne na výstup.

Dokonca aj počas prepätia ktoré vzniká pri náhodnom odpojení záťaže od alternátora môže elektronika za ochranou pokračovať v práci ale iba za cenu premeny energie na teplo v sériovo zapojenom MOSFET. Výkonová strata a preťaženie MOSFET závisí na priebehu prepätia, výstupnom napätí a prúdu do záťaže. MOSFET musí byť dimenzovaný na to aby vydržal túto záťaž.

Adaptívny časovač chráni MOSFET pred prácou mimo SOA (Safe Operating Area) tým, že ho vypne pri podmienkach definovaných užívateľom. Súčasne zopne výstup informujúci o chybe FLTn.

LTC 4380-1, 3 zostane vypnutý až do okamihu odpojenia a znovu pripojenia vstupného napätia alebo privedením úrovne L na vstup ON aspoň na 100µs. LTC4380-2, 4 prejde do fázy chladenia aby sa vyrovnala teplota MOSFET s teplotou okolia pred tým ako sa automaticky znovu zapne.

[LTC4380](#) znesie prepólovanie na vstupe (vývody VCC, SEL and ON) až do hodnoty -60V. Pre ochranu záťaže pred prienikom záporného napätia je možné pridať do sériu schottky diódu alebo lepšie ďalší N-kanálový MOSFET (nižší úbytok napätia).

Počas studeného štartu napätie akumulátora môže klesnúť z nominálnych 12V až na 3V na čas až do 40ms. Nízka spotreba 8µA a minimálne pracovné napätie 4V umožňuje použiť jednoduchý RC filter s rozumnými hodnotami (10K a 4,7µF) na zabezpečenie napájania Vcc pre LTC4380 počas tejto udalosti.

Aplikácie:

- Ochrana voči prepätiu pre automobily, aviatiku a priemysel
- Výmena bez vypnutia, pripojenie do zariadenia pod napätím
- Spínač kladného napätia pre systémy napájané z akumulátorov
- Aplikácie v oblastiach s nebezpečím výbuchu

Ďalšie informácie Vám poskytnú [dokumentácia LTC4380](#). Pre bližšie informácie ohľadom výrobkov Linear Technology prosím kontaktujte SOS electronic s.r.o. na adrese info@soselectronic.sk.