

**Sdelovací Technika, June 2007****Novinky od Power Integration**

Power Integration (PI) je popredným dodávateľom vysokonapäťových integrovaných analógových obvodov (switch) do spínaných zdrojov (SMPS). Technológia, ktorú používa, umožňuje kompaktné, energeticky účinné zdroje ako v AC-DC tak aj v DC-DC aplikáciách. EcoSmart® technológia, ktorá radikálne znižuje straty energie, ušetrila od jej uvedenia na trh v r. 1998 spotrebiteľom a firmám po celom svete viac ako 2 mld USD.

Pre vývojárov môže byť zaujímavé okrem frekvenčného "jittering-u" umožňujúceho použitie jednoduchších a lacnejších EMI filtrov, na čipe integrovanej tepelnej ochrany, autoreštartu pracovného cyklu, napäťového manažmentu (UV/OV ochrana), optimalizovaného rozmiestnenia pinov a elektricky "tichého" zapojenia "source to ground", aj rozmermi menšie D puzdro (SO-8C) pre LinkSwitche – z rodiny TN, LP a XT, u ktorého však treba vziať do úvahy vyššiu teplotnú impedanciu. Dôstojným nástupcom TinySwitch-II rodiny je TinySwitch-III (porovnanie je uvedené v tabuľke1). Nový parameter I<sup>2</sup>f: ±11% predstavuje kombináciu tolerancie pre vnútorný prúdový limit (I<sub>LIM</sub>) a spínanú frekvenciu oscilátora (f<sub>OSC</sub>). Umožňuje to ďalšiu maximalizáciu využitia 700V MOSFET-u a magnetických obvodov a s tým súvisiacu redukciiu systémovej ceny pri zachovaní spoľahlivosti návrhu výstupného usmerňovača, transformátora a obmedzovacieho primárneho obvodu (clamp). Problémy s dynamickou záťažou v aplikáciách, kde bol použitý TOPswitch-FX, riešia produkty novej rodiny TOPswitch-GX. IO obsahujúce olovo boli stiahnuté z trhu s výnimkou TOPswitchu-GX a DPAswitchov pre DC-DC konvertory (púzdro R-TO-263).

Škála aplikácií, kde nachádzajú switche od PI uplatnenie, je pomerne široká – od adaptérov, nabíjačiek a malých spotrebičov cez set-top boxy a DVD prehrávače až po priemyselnú meraciu techniku, plynové vykurovanie kotly, pohony motorov a zdroje pre LED osvetlenie, čo je aplikácia, ktorej progres na trhu je jeden z najvyšších.

Výhody LED osvetlenia v porovnaní so žiarovkovým zahŕňajú okrem vysokej optickej účinnosti a značných úspor nákladov na náhrady a údržbové práce vyplývajúce z vyššej životnosti, aj napr. odolnosť voči nárazom a vibráciám, flexibilitu využitia vzhľadom na rozmery (úspora stropného priestoru, odpor voči vetru) a nové konfigurácie osvetľovacích telies. Jeden z príkladov náhrady klasickej žiarovky LED-svetlom pri rovnakých rozmeroch je na obrázku, kde napájač použitý so switchom LNK306GN sa integruje do objímky. Pre napájače LED osvetlenia sa používajú v závislosti od výkonu LNKswitch-TN(max12W), TinySwitch-III(max25W), TOPswitch-GX(max200-300W).

Viac o produktoch PI možno nájsť na [www.powerint.com](http://www.powerint.com).

Tabuľka 1 – nové funkcie produktov rodiny TinySwitch III

Funkcia/Špecifikácia	TinySwitch-II	TinySwitch-III	Komentár
Nastavenie prúdového limitu	-	(ILIM-1)/ Standard/(ILIM+1)	Zvýšená flexibilita návrhu pre nastavenie zodpovedajúceho prúdového limitu pre aplikáciu (uzatvorený/otvorený/špičkový)
$I^2t$	-	-10/+12%	Optimalizácia využitia MOSFET-u a magnetických obvodov
Predĺženie doby zopnutia ON	-	Áno	Redukcia rozmerov kodenzátora požadovaného pre nižší dodávaný výkon /dobu oneskorenia
Prepät'ová ochrana na výstupe (OVP)	-	Áno	Možnosť snímania na strane primárnej alebo sekundárnej
Nastavenie prahovej hodnoty pre spätnú väzbu (pin BP/M)	250 $\mu$ A	95 $\mu$ A	Redukcia spotreby v režimoch naprázdno a pohotovostnom (standby)
Nastavenie prahového podpätia (pin EN/UV)	50 $\mu$ A	25 $\mu$ A	Redukcia spotreby v režimoch naprázdno a pohotovostnom (standby)
Automatický reštart pracovného cyklu	5.6%	2.5%	Redukcia strát na komponentoch primárneho a sekundárneho obvodu v stave preťaženia a naprázdno
Minimálna doba vypnutia pri prekročení teploty (hysterézia)	125 (70) $^{\circ}$ C	135 (75) $^{\circ}$ C	Zvýšenie teplotného pracovného rozsahu, pri udržaní bezpečnej priemernej teploty DPS v povolenom limite

Obrázok 1 – náhrada klasickej žiarovky pomocou LED

Zatiaľ nebol dodaný