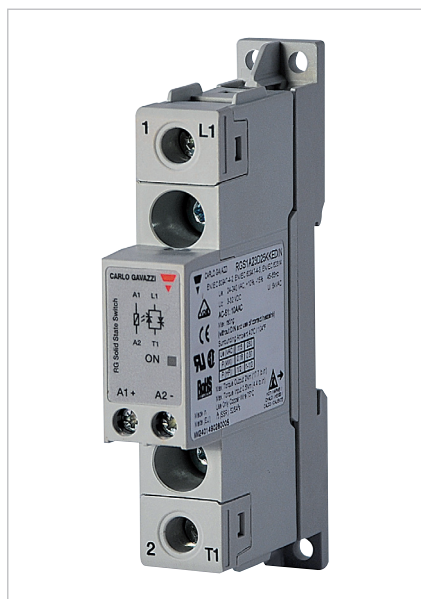


Polovodičové spínače pre fotovoltaiku

Polovodičové spínače pre fotovoltaiku sú kľúčovou súčasťou solárnych systémov a umožňujú spínať vyrobenú energiu pre vlastnú spotrebu. Tieto spínače poskytujú efektívne a spoľahlivé riešenie na spínanie prevažne vykurovacích záťaží s cieľom maximálneho využitia vlastného zdroja elektrickej energie. Existuje niekoľko typov výkonových spínačov, ktoré sa používajú v solárnych systémoch vrátane jednofázových spínačov ON-OFF a proporcionálnych spínačov výkonu s analógovým vstupom pre jednofázové a trojfázové systémy. Tieto spínače vyrába renomovaná spoločnosť Carlo Gavazzi, ktorú na českom a slovenskom trhu zastupuje firma ENIKA.

Polovodičové spínače ON-OFF

Výkonové jednofázové spínače ON-OFF sa často používajú na spínanie ohrevu TUV (teplá úžitková voda) a vykurovacích záťaží v solárnych systémoch. Tieto spínače majú malú záložnú hĺbku 65 mm, čo je ideálne na inštaláciu v domových rozvádzačoch. Jedným z príkladov takého spínača je model RGS1A60D25KKEDIN, ktorý je určený na spínanie vykurovacích patrón v bojleri s príkonom 2,3 kW a ovládacím napätím 3 – 32 V DC. Tento výkonový spínač je vhodný v kombinácii so smerovačmi toku vyrobenej energie (wattrouter) pre vlastnú spotrebu.



Polovodičový spínač RGS1A60D25KKEDIN

Proporcionálne spínače s analógovým vstupom

Ďalším typom spínača je proporcionálny spínač výkonu s analógovým vstupom, ktorý sa používa pre jednofázové aj trojfázové systémy. Jednofázové spínače umožňujú voliteľné spínacie režimy, ako je fázovo riadené spínanie, celovlnné spínanie a mäkký štart. To znamená, že môžu distribuovať prúd do vykurovacej záťaže priamo úmerný privedenému analógovému signálu. Príkladom proporcionálneho spínača výkonu s analógovým vstupom je model RGC1P23V12ED, ktorý je schopný spínať záťaž až do príkonu 3,45 kW. Tento typ spínača je tiež ľahko pripojiteľný k regulátorom



Proporcionálny spínač výkonu s analógovým vstupom RGC1P23V12ED

s výstupom 0 – 10 V alebo 4 – 20 mA, čo zjednodušuje regulačnú slučku a umožňuje maximálne využitie energie vyrobenej vo fotovoltaických systémoch.

Trojfázové proporcionálne spínače

Pri väčšej záťaži možno využiť trojfázové proporcionálne spínače radu RGC3P. Na rozdiel od jednofázových tu nie je možné voľiť spínací režim a spínaný výkon do jednotlivých fáz je rovnaký. Tento typ proporcionálneho spínača je vhodný pre trojfázové záťaže od 9 kW, vhodný je režim fázovo riadeného spínania s rýchlejšou reakciou na zmeny a plynulejšou reguláciou energie do záťaže. V prípade sprievodného elektromagnetického rušenia odporúčame aj vhodné filtre.

DC polovodičové spínače

Umožňujú spínanie DC záťažou napájania napríklad z batériových zdrojov alebo z DC napájacích systémov. Výhodou je rýchla reakcia, vysoká frekvencia spínania (PWM až 1 000 Hz) a nízke straty na výkonových spínačoch (MOSFET). Rad RM1D umožňuje spínať záťaž až do 100 A.

Konkrétne použitie a rozdiely

Polovodičové spínače ON-OFF sú vhodné pre aplikácie, kde je potreba častého opakovaného zapnutia a vypnutia záťaže,

ako je to pri bojleroch alebo vykurovacích telesách. Sú navrhnuté tak, aby umožňovali dlhodobú a spoľahlivú prevádzku v podstate pri neobmedzenom počte zopnutí.

Na druhej strane proporcionálne spínače s analógovým vstupom ponúkajú sofistikovanejšie riešenie, ktoré umožňuje precíznú distribúciu výkonu do záťaže, ktorý je z fotovoltaického systému práve k dispozícii. Trojfázové proporcionálne regulátory RGC3P alebo ekonomické verzie so spínaním v dvoch fázach (RC2P) umožňujú fázovo riadené spínanie s rýchlou reakciou alebo režim spínania celých cyklov vhodné na spínanie vykurovacích procesov pre HVAC systémy pri odporovej záťaži do 50 kW. Spínače sú vybavené diagnostikou umožňujúcou indikovať poruchové stavy v napájaní, na záťaži alebo polovodičovým spínači.

Záver

Polovodičové spínače pre fotovoltaiku predstavujú kľúčovú technológiu na efektívne spínanie a optimalizáciu spotreby energie v solárnych systémoch. Výber správneho typu spínača závisí od konkrétnych potrieb a aplikácií, od jednoduchého spínania vykurovacích telies až po precíznu reguláciu výkonu do záťaže. Spoločnosť Carlo Gavazzi ponúka širokú škálu týchto spínačov, ktoré sú navrhnuté tak, aby poskytovali vysokú spoľahlivosť, jednoduchú inštaláciu a dlhú životnosť, čo je nevyhnutné pre úspešné využitie solárnej energie. S výberom správneho vyhotovenia vám radi pomôžeme.



Pozrite si kompletnú ponuku.

enika

...business and technology



ENIKA.CZ s.r.o.

Vlkov 33, 509 01 Nová Paka
Tel.: +420 493 773 311
enika@enika.cz
www.enika.cz