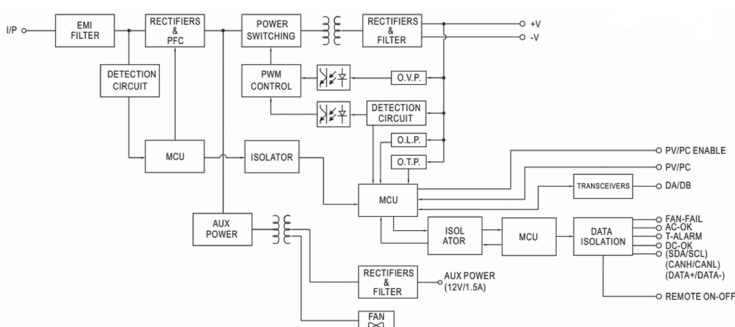


PLNE DIGITÁLNE NAPÁJACIE ZDROJE PRE PRIEMYSEL

Svetový výrobca MEAN WELL pre vyplnenie potrieb trhu v oblasti vysokovýkonných priemyselných aplikácií, ako sú vysokonapäťové nabíjacie systémy, UV a laserové aplikácie, systémy elektrolýzy, nabíjacie stanice a ďalšie nové aplikácie, uviedol na trh svoj novo vyvinutý plne digitálny trojfázový zdroj SHP-30K s 97 % vysokou účinnosťou a s výstupným výkonom až 30 kW.

text: Alek Tropp foto: archív JDC, s. r. o.

Napájací zdroj série SHP-30K-HV s výkonom 30 kW má široký rozsah vstupných napájacích napätí 240 až 530 VAC, prirodzene napájanie je troj-fázové, pričom nie je potrebný neutrálny vodič, používa sa len ochranný vodič PE. K dispozícii sú štyri modely s jednosmerným výstupom 55 V, 115 V, 230 V a 380 V, použiteľné v rôznych odvetviach priemyslu v oblasti automatizácie, ukladania energie, pre centralizované napájanie zbernice, zväracie agregáty, laserové zariadenia a mnoho ďalších aplikácií. Zdroj má nútené riadené chladenie. Navyše vďaka plne digitálnemu dizajnu je výstupné napätie a prúd programovateľné pomocou komunikačných protokolov CANBus a voliteľne PMBus alebo MODBus. Z blokovej schémy zariadenia sú zrejmé rôzne vstavané monitorovacie signály pre nadradený systém, ako napríklad alarm prehriatia, kontrola stavu DC výstupu, alarm zlyhania chladenia a alarm stavu AC vstupu.



Obr. 1: Blokova schéma napájacieho zdroja MEAN WELL série SHP-30K

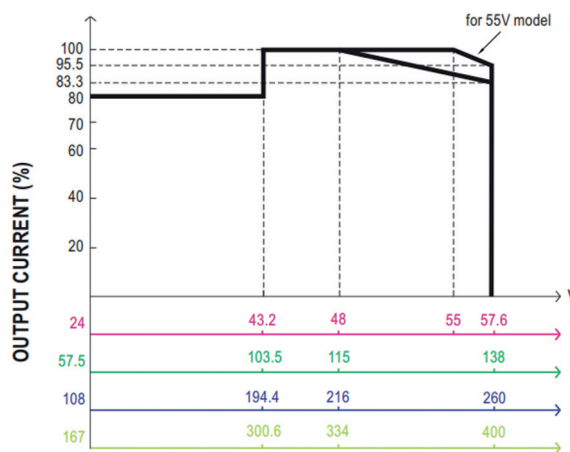
Rozsah použitia zariadenia umožnili rozšíriť aj ďalšie funkcie, ako pomocný napájací zdroj menšieho výkonu pre prípadné externé obvody riadenia, možnosť použitia pri teplote okolia do 70°C s tepelnou ochranou, možnosť jednoduchého diaľkového ovládania typu ON/OFF, samozrejmosťou sú funkcie OLP a OVP. Okrem vyššie uvedených funkcií je zdroj série SHP-30K v súlade s najnovšou verziou medzinárodných bezpečnostných noriem EN/UL62368-1 a IEC62477. Mechanické prevedenie je tiež minimalizované (2U) a teda zdroj môže byť inštalovaný do štandardného 19" racku. Je to najlepšia voľba napájacieho zdroja pre širokú škálu vysokovýkonných priemyselných zariadení.



Obr. 2: Napájací zdroj MEAN WELL série SHP-30K

Samozrejmosťou je odolnosť zdroja proti dlhodobému skratu na výstupe. Reálne funkcia pracuje ako „constant current limiting“ pričom po piatich sekundách dochádza k vypnutiu zdroja. Primárna a sekundárna strana je dokonale galvanicky oddelená s elektrickou pevnosťou viac ako 4,25 kVAC, podobne medzi vstupom a krytom 3 kVAC a výstupom a uzemneným krytom 3 kVAC. Bezpečnostné parametre sú dané EN62368-1. Izolačný odpor medzi uvedenými bodmi nameriame viac ako 100 MOhm/500 VDC/25°C.

Zdroj je vybavený na DC výstupe svorkovnicou s robustnými skrútkami. Staticky pre danú aplikáciu je možné výstupné napätie nastaviť užívateľsky prístupným trimrom vo veľmi širokom rozsahu, napríklad pre model 380 V je rozsah 260÷400 VDC a pomocou externého napätia je možné nastaviť výstupné napätie v rozsahu 50÷120 %. Rozsah prúdu je možné týmto spôsobom programovať podobne ako pri modeloch série SHP-10K s výkonom 10 kW v rozsahu 20÷100 %. Priebeh dynamického nastavovania je zrejmý z obrázku, pričom na x-ovej osi je hodnota externého napätia. Použitím SHP-30K získame kvalitné stabilizované napájanie so zvlnením od 550 do 2 000 mV podľa nastavenej veľkosti výstupného napätia a záťaže.



Obr. 3: Rozsah napätí a prúdov na výstupe zdroja série SHP-30K

Na obrázku je prehľadným spôsobom zobrazený rozsah napätí a prúdov, ktoré je zdroj schopný dodať do záťaže. Stohovaním až do úrovne 12 kusov je dosiahnuteľný výkon sústavy 285 kW a vstupné napájacie napätie v širokom rozsahu 3x340÷530 VAC umožňuje stabilitu aplikácie aj pri nestabilnej napájacej sieti. Samotné napájacie zdroje medzi sebou komunikujú cez osobitný konektor. Ostatné informácie potrebné pre aplikáciu zdroja nájdete na stránke www.meanwell.sk.

Digitálny napájací zdroj MEAN WELL série SHP-30K spĺňa aj ďalšie najprísnejšie európske normy. Z hľadiska EMC emisií výrobok spĺňa normy EN55032 (CISPR32), EN55024, EN61204-3, EN61000-6-2 a EN61000-3-3 (napäťový šum). Z hľadiska EMC imunity nechýbajú normy EN61000-2÷8 a tiež veľmi dôležitá norma EN61000-4-11 (poklesy a prerušenia napätia). Zariadenie je v mechanicky odolnom kryte a spoľahlivostný parameter MTBF 188 kh podľa MIL-HDBK-217F (25°C) je nadštandardne vysoký vďaka použitej špičkovej súčiastkovej základni. ■