

Jednosmerné zdroje neprerušovaného napájania 24 V DC – QUINT

Pre správnu funkciu riadiacich systémov treba preklenúť krátkodobý aj dlhodobý výpadok napájania tak, aby mohol byť riadený proces bezpečne prerušený alebo ukončený. Jednosmerné záložné zdroje Quint DC UPS a Quint Buffer poskytujú pri výpadku napájania zo siete zálohovanie napájania 24 V DC od niekoľkých milisekúnd až po niekoľko hodín. Vďaka vyrovnávacím kondenzátorom v týchto zdrojoch nedochádza ani ku krátkodobej strate napájania. Podstatnou výhodou týchto zdrojov je to, že nie je nutná konverzia napätia, ktorá by vyvolávala elektromagnetické rušenie, ktoré nepriaznivo pôsobí na spoľahlivosť aj životnosť citlivej elektroniky riadiacich systémov.



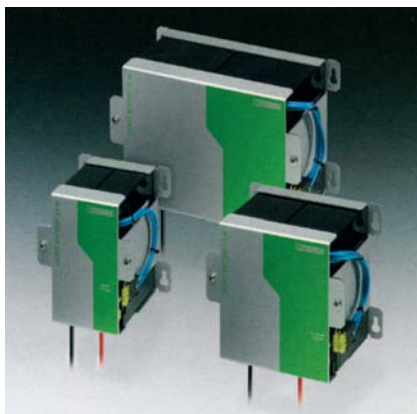
Obr.1 Jednotka Quint DC-UPS 10 A

Zdroje jednosmerného neprerušovaného napájania sú pri zariadeniach napájaných jednosmerným prúdom z pohľadu používateľa kompaktné a energeticky výhodnejšie než striedavé systémy UPS.

Základné informácie o zdrojoch neprerušovaného napájania Quint

Funkcia zdrojov neprerušovaného napájania Quint DC-UPS a Quint Buffer (Phoenix Contact) je z pohľadu používateľa podobná ako použitie klasických zdrojov neprerušovaného napájania so striedavým výstupom 230 V AC. Pri strate alebo výpadku napájania je k dispozícii záložný zdroj, ale na rozdiel od striedavých UPS sú zdroje Quint DC-UPS alebo

Quint Buffer spojené priamo s výstupom súčasného napájacieho zdroja 24 V DC. Zdroj Quint DC-UPS využíva napájací zdroj 24 V DC aj na údržbu záložnej batérie. Ak na výstupe napájacieho zdroja dôjde k výpadku napätia, z batérie sa cez UPS dodáva záložný výkon.



Obr.2 Externé batérie k jednotkám Quint DC-UPS

Všetky jednotky Quint DC-UPS aj Quint Buffer vyžadujú zdroj napájania 24 V DC. Zdroje Quint Power a Quint Trio od firmy Phoenix Contact sú na túto úlohu ideálne, pretože majú k dispozícii rezervný výkon (funkcia power boost) a zabudovanú ochranu. Samozrejme, môžu byť použité aj napájacie zdroje od iných výrobcov.

Dlhodobé výpadky napájania – Quint DC-UPS

Jednotky Quint DC-UPS 10 A, 20 A a 40 A sú určené na preklopenie dlhodobých výpadkov napájania (až tri hodiny) a môžu dodávať prúd až 40 A. Jednotka prepne do záložnej prevádzky pri poklese napätia viac ako 1 V počas viac ako 0,1 s alebo ak je výstupné napätie nižšie ako 22 V.

Jednotky netreba napájať zdrojom s rovnakým prúdovým výstupom. Potrebný prúd zdroja závisí od prúdu nutného na údržbu batérie a prúdu pre zbernicu napájaciu riadiaci systém. Napríklad ak je celkový prúdový odber 4 A, napájací zdroj Quint Power 5 A bude poskytovať dostatočný výkon pre záložný zdroj Quint DC-UPS 10 A. Napriek tomu sa vyplatí zvažovať požiadavky záťaže a dobíjania batérie a zdroj radšej mierne predimenzovať.

Jednotka Quint DC-UPS 10 A (obr. 1) je vybavená internou batériou s kapacitou 1,3 Ah. K jednotkám Quint DC-UPS 20 A a 40 A sa pripájajú externé batérie s kapacitami 3,4; 7,2 alebo 12 Ah (obr. 2). Na zväčšenie kapacity možno paralelne spájať až päť batérií. Pri spojení viac než dvoch batérií však nemožno využiť diagnostickú funkciu „test kvality batérie“ a predĺži sa čas nabíjania. Preto sa vo väčšine aplikácií paralelne zapájajú dve batérie.

K DC-UPS sa dajú pripojiť akékoľvek olovené batérie aj od iných výrobcov. Výhodou batérií Quint je však to, že ide o batérie typu AGM (Absorption Glass Mat), ktoré sú zvlášť vhodné pre náročné priemyselné aplikácie - okrem iného môžu bez problémov dodávať aj veľký prúd. Pri pripojení batérií Quint sa dajú využiť aj diagnostické funkcie „test kvality batérie“, ktorá sa vykonáva automaticky raz za týždeň, a „test prítomnosti batérií“ s minútovým automatickým testom.

Batériové moduly sa dodávajú s vodičmi s dĺžkou 1,7 m a netreba ich umiestňovať bezprostredne vedľa modulov DC-UPS. Odporúča sa však, aby DC-UPS a batériové moduly mali rovnakú prevádzkovú teplotu, pretože sa tak zaistí správne teplotné kompenzované nabíjanie batérií. Maximálna prevádzková teplota batérií Quint je +40 °C. Pri dodržaní tejto teploty je ich priemerná životnosť 1,5 až 2 roky, pri teplote do +20 °C sa životnosť predlžuje na 6 rokov. Samotné



Obr.3 Jednotka Quint Buffer

prúd zátáže	čas zálohovania																	
	sekundy				minúty					hodiny								
	0,2	0,5	1	4	2	3	5	6	7	8	9	10	20	30	45	1	2	3
1 A																		
3 A																		
5 A																		1+1
7 A																	1+1	1+1
10 A																	1+1	
15 A																	1+1	1+1
20 A																1+1	1+1	
25 A																1+1	1+1	
30 A																1+1	1+1	
35 A																1+1		
40 A																1+1	1+1	

■ Quint Buffer
■ Quint DC-UPS 10 A
■ Quint DC-UPS 20 A + batéria 3,4 A-h
■ Quint DC-UPS 20 A + batéria 7,2 A-h
■ Quint DC-UPS 20 A + batéria 12 A-h
■ Quint DC-UPS 40 A + batéria 3,4 A-h
■ Quint DC-UPS 40 A + batéria 7,2 A-h
■ Quint DC-UPS 40 A + batéria 12 A-h

1+1: tu sú potrebné dva paralelne zapojené moduly akumulátorov s rovnakou kapacitou

Obr.4 Orientačná tabuľka pre výber UPS

jednotky DC-UPS 20 A a 40 A majú rozsah prevádzkových teplôt -25 až +70 °C.

Krátkodobé výpadky napájania – Quint Buffer

Jednotka Quint Buffer (obr. 3) je konštruovaná tak, aby dodávala výkon pri krátkodobom výpadku napájania trvajúcim niekoľkých sekund. Nedá sa k nej pripojiť záložná batéria. Quint Buffer možno použiť ako rozširujúci modul k výstupu napájacieho zdroja Quint Power Supply, prípadne k inému vhodnému zdroju napájania. Quint Buffer je schopný dodávať prúd v rozsahu od 1 A počas 40 s až 20 A počas 0,2 s.

Typické vlastnosti modulov radu Quint

K najdôležitejším vlastnostiam modulov radu Quint – zdrojov napájania, DC UPS a batérií – patrí ich montážna prehľadnosť. Čas zálohy možno voľiť podľa veľkosti a počtu použitých batérií (obr. 4), dá sa využívať zabudovaná diagnostika a stavové kontakty. Vďaka tomu, že vstup Quint DC UPS je interne oddelený od výstupu zdroja Quint, dajú sa k napájaciu zdroju pripojiť zálohované aj nezálohované spotrebiče. Podstatnou výhodou je teplotne riadené dobíjanie a elektronická ochrana kompletu proti nadprúdom.

Aj v ponuke napájacích zdrojov a systémov zálohovaného napájania Quint je zreteľný trvalý záujem spoločnosti Phoenix Contact o vývoj a výrobu špičkových a kvalitných produktov podľa motta firmy Inspiring Innovations – inšpirujúce inovácie.

Kompletné materiály vrátane technickej dokumentácie a informácií o najnovších doplnkoch nájdete na hlavnej stránke výrobcu:

www.phoenixcontact.com

Podrobnejšie technické informácie o produktoch nájdete na internetovej stránke:

<http://eshop.phoenixcontact.com/>

[phoenix/logon.do?user=anonym&general=en](http://eshop.phoenixcontact.com/phoenix/logon.do?user=anonym&general=en)

Na tomto linku nájdete voľne stiahnuteľné softvéry výrobcu:

<http://select.phoenixcontact.com/phoenix/dwl/dwlfr1.jsp?lang=en>

FENIX SK

Fenix SK, s. r. o.

36

Distribútor Phoenix Contact pre SR

Ing. Peter Lachovič

Smaragdová 47, 040 11 Košice

Tel.: 055/789 62 21

Fax: 055/789 62 22

Mobil: 0905 39 64 78

e-mail: fenixsk@stonline.sk

<http://www.fenixsk.sk>