

Meniče frekvencie VONSCH rozšírili oblasť svojho nasadenia

Ivan Vonkomer

Rozširovanie počtu zákazníkov a rekordný obrat spoločnosti za minulý rok svedčí o rastúcich aktivitách spoločnosti Vonsch. Aktivita vývojového pracoviska spôsobila podstatné rozšírenie možností nasadenia výrobkov Vonsch, a to zameraním sa aj na synchronné stroje, na riadenie vysokofrekvenčných vretien s nosnou frekvenciou až do 3000 Hz, ako aj na riadenie meničov pomocou IP protokolov na ľahké zaradenie do podnikových sietí.

Synchronné stroje

Súčasný svetový trend presadzuje synchronné stroje s permanentnými magnetmi (SMPM) v rôznych odvetviach priemyslu. Hlavnou výhodou oproti asynchronným motorom je ich väčšia účinnosť, z ktorej vyplýva menšia energetická náročnosť pohonu. V súlade s týmto trendom Vonsch adaptoval meniče frekvencie typového radu VQFREM, ktorých možností sú rozšírené aj na riadenie synchronných motorov. Meniče teda v súčasnosti umožňujú riadenie otáčok od jednoduchších až po najnáročnejšie aplikácie pohonov aj so synchronnými strojmi. Zaujímavá a technicky výhodná je skutočnosť, že je možné perfektne a bez kmitov či dynamických rázov riadiť až 32-pólové nízkootáčkové motory aj na veľmi nízkych frekvenciách. Ak sú pomalobežné pohony bez prevodoviek riešené pomocou 32 pólových motorov s vysokým krútiacim momentom, sú technicky a cenovo výhodné.

Meniče typového radu VQFREM sú po inovácií univerzálne použiteľné na asynchronne, aj na synchronné motory. Na riadenie synchronných motorov stačí obsluhu nastaviť na meniči frekvencie režim „vektor SMPM“ a menič sa automaticky prestaví. Pri jednoduchších aplikáciách je možné menič prevádzkovať bez spätnej väzby.

V náročnejších aplikácie menič pracuje s absolútnym snímačom polohy. VQFREM v tomto prípade zabezpečuje presné dynamické momentové, rýchlostné a polohové riadenie. Ako spätná väzba sa využíva absolútny snímač polohy (ARC) so sinusovou inkrementálnou stopou. V núdzovom režime aj v týchto prípadoch dokáže menič pracovať bez spätnej väzby.

Prepojenie snímača ARC s meničom zabezpečuje nadstavbový modul meniča RM-ARC1 na báze signálneho procesora, ktorý počíta polohu s rozlíšením 24 bitov na otáčku. Prvotná kalibrácia polohy sa vykonáva automaticky – softvérovou prostredníctvom povelu, a to na základe hľadania stredného magnetického pólu SMPM.

Najčastejšie a komerčne najúspešnejšie aplikácie meničov VQFREM v režime vektor SMPM sú pohony výťahov.

Vysokoobrátkové motory – vysokofrekvenčné vretená

Vonsch vychádza v ústrety výrobcovi i používateľovi vysokootáčkových motorov a zariadení. Vyvinul pre nich špeciálne verzie meničov VQFREM, kde sa softvérovou úpravou dosiahla výstupná frekvencia meniča, nastaviteľná až do 3000 Hz. Z dôvodov presného modulovania sinusového signálu

pri takých vysokých výstupných frekvenciách menič pracuje so spínacou frekvenciou nad 20 kHz. Pre prípad takých vysokootáčkových motorov, ktoré nie sú konštruované na napájanie z polovodičového meniča, ale z meniča rotačného, ponúka Vonsch k meničom aj špeciálne sinusové filtre. Tie filtráciou výstupného napätia meniča zabezpečia, že motor je napájaný sinusovým napätím.

Hlavnými aplikáciami týchto meničov sú pohony vysokofrekvenčných vretien.

Prídavné komunikačné moduly

Vonsch zároveň reaguje na prudký rozvoj komunikačných prostriedkov a svoje výrobky vybavuje komunikačnými modulmi, ktoré umožňujú komunikáciu s riadiacimi systémami najmodernejšími spôsobmi.

Profibus DP

Modul RM-PBDP odovzdáva nadradenému systému v reálnom čase všetky riadiace a stavové informácie a veličiny, ako i parametre meniča, a to prostredníctvom protokolu PROFIBUS-DP. Modul podporuje medzinárodný štandard PROFIBUS-DRIVE. Modul RM-PBDP je dodávaný ako nadštandardná výbava. Organizáciu Profibus bolo pre VONSCH pridelené vlastné identifikačné číslo zariadenia.



Najčastejšie a komerčne najúspešnejšie aplikácie meničov VQFREM v režime vektor SMPM sú pohony výťahov



Modul RM-PBDP

Pripojenie do sietí IP

– priemyselný/ procesný ethernet

Súčasný trend v priemysle je prepojiť výrobné zariadenia v záujme ich riadenia a monitorovania sieťovými systémami pomocou IP protokolov, ktoré sú čoraz viac nasadzované a určujú smer vývoja komunikačných protokolov do budúcnosti. Tento protokol v blízkej dobe budú určite podporovať všetci významní výrobcovia riadiacich a monitorovacích systémov, ako i ostatnej priemyselnej elektroniky.

Vonsch pripravil a ponúka pre zákazníkov modul RM-IP1, ktorý sprístupňuje všetky diagnostické a konfiguračné dáta, ako aj stavové veličiny meniča, poruchové a varovné hlásenia, prostredníctvom sietí na báze IP protokolov (HTTP, SMTP atď., podnikový LAN – priemyselný/procesný ethernet, internet) do servisných a moni-

torovacích miest. Pracuje na báze integrovaných modulov firmy WIZnet. Operátor priamo z PC prezerá stavy meniča a trendy veličín formou www stránky.

Diaľkové ovládanie meniča cez sieť GSM

Na ovládanie a monitorovanie meničov VQFREM, ktoré sú nasadené v odľahlých lokalitách bez miestnej obsluhy, ponúka Vonsch prídavné moduly GSM pracujúce v sieti mobilného operátora.



Frekvenčný menič typového radu VQFREM možno ovládať aj pomocou mobilnej siete

Jednoduchšia verzia prídavného modulu GSM-1 umožňuje obsluhu ovládať VQFREM priamo z mobilu pomocou SMS správ. Monitorovanie chodu je vyriešené posielaním SMS správ na zadané číslo mobilného telefónu.

V rozšírenej verzii prídavný modul GSM-2 spolupracuje s riadiacim PC na dispečingu. V tomto prípade je umožnené ovládanie meniča, monitorovanie jeho chodu a hlásenie prevádzkových stavov bez budovania technicky a legislatívne náročných rádiových staníc.

Okrem pracovných stretnutí sa tešíme na stretnutie s vami aj na MSV Nitra 2003 v pavilóne A – galérii, v stánku č. 8, kde vám predvedieme riadenie synchronného motora a ovládanie meniča pomocou IP protokolu.



Vonsch, spol. s r. o.

37

Ing. Ivan Vonkomer
Budovateľská 13
977 01 Brezno
Tel./fax: 048/612 29 44, 612 27 96
e-mail: vonsch@vonsch.sk
http://www.vonsch.sk