

# Novinky v riadení asynchrónnych motorov frekvenčnými meničmi VONSCH

Ing. Kubaliak Ján

Produkty s etiketou VONSCH sú na začiatku 13 roku existencie firmy známe odbornej verejnosti na Slovensku aj v okolitých krajinách. Spoločnosť VONSCH má v súčasnosti vybudované obchodné a technické zastúpenie v ČR, v Juhoslávii a otvára sa zastúpenie v Chorvátsku.

V spoločnosti VONSCH tvoria nosnú časť výrobného programu meniče frekvencie. Najpredávanejšie sú meniče VQFREM, ktoré sa vyrábajú pre motory vo výkonovom rozsahu od 370 W do 1,4 MW a pre napájacie napätia 3 x 400V, 3 x 500V a 3 x 690V.

VONSCH kladie veľký dôraz na plnenie noriem EMC. Už štandardná výbava meničov VQFREM 400, 500, 690 obsahuje odrušovací filter triedy A1 a komutačnú tlmivku. Ďalšia výbava meničov je voliteľná podľa požiadaviek zákazníka a technického riešenia: napr. brzdný odporník, motorová tlmivka, sínusový filter a externý ovládací panel.

V meničoch frekvencie VQFREM sú použité nové inteligentné výkonové moduly IGBT, ktoré zabezpečujú ich komplexnú ochranu.

Meniče sa vyznačujú vektorovým riadením s vysokou dynamikou systému, vysokým preťažením a sú určené pre otvorené aj uzatvorené systémy.

## Hlavné výhody a novinky aplikované vo frekvenčných meničoch VQFREM

### I. Dokonalý softvér meniča napr.

- Režim „**brzdienie tokom**“ pri brzdení väčších zotrvačných hmôt mení kinetickú energiu na teplo vo vinutí motora. V niektorých prípadoch môže nahradiť prídavný brzdný odporník.
- Možnosť zmeny dovolených parametrov **za chodu motora** uľahčuje nastavenie a ladenie niektorých funkcií v prípade nepretržitej prevádzky.
- **Riadenie synchrónnych motorov s permanentnými magnetmi** (SMPM) so snímačom IRC je často používané najmä pri výtahových aplikáciách na dosiahnutie vysokej účinnosti, dynamiky a momentového preťaženia.
- **Funkcia „letného“ štartu motora** dovoľuje nafázovať menič aj na roztočený motor.
- **Synchrónne polohové alebo rýchlostné riadenie** viacerých motorov pre výrobné linky, kde podradené pohony sú spriahnuté s nadradenými (elektronický hriadeľ, valcovacie stolice, manipulačné a dopravné zariadenia).
- **Žeriavové funkcie** pre pojazdy mostu, mačky a zdvih:
  - funkcia koncového spínača, ktorá po zopnutí binárneho vstupu odmeriava nastavenú dráhu a vygeneruje STOP motora po prejdení zadanej dráhy.
  - regulátor záberového momentu redukuje sklz motora pri nízkych rýchlostiach na zdvihu a generuje až 200% nominálneho momentu motora už pri nulových otáčkach motora
- **Vodárenské funkcie:**
  - funkcia KASKÁDA dáva povel pre postupné zopnutie až 3 ďalších motorov čerpadiel, ak

čerpadlo riadené meničom nestačí na udržanie regulovanej veličiny.

- PID procesný regulátor môže „zaparkovať“ pohon, ak chod motora už nemá vplyv na zmenu regulovanej veličiny, čo prináša úspory energie.
  - energeticky úsporný režim, pri ktorom je odoberané len minimálne potrebné množstvo elektrickej energie - úmerné záťaži motora
- **Funkcie pre strojárenské aplikácie** – servopohony
    - jednoosové polohové riadenie
    - dynamické riadenie rýchlosti
    - momentové riadenie

Vývojový tím „vonšákov“ reaguje aj na tie najšpecifickejšie prania zákazníkov, ktorými je možné obohatiť štandardný softvér meničov.

### II. Moderné výkonové prvky

použitie najmodernejšieho typu výkonových prvkov a systém ich spínania prinieslo zníženie spínacích strát o 1/3.

### III. Nastavovanie parametrov meniča

Prepojením meniča a PC sériovou linkou RS485 (RS232) je možné pomocou programu **VQfrem Monitor** prezerat', nastavovat' a archivovat' parametre meniča, ďalej zobrazovat' všetky veličiny meniča, zaznamenat' poruchové a varovné hlásenia v reálnom čase.

Program je štandardnou výbavou a pracuje pod Windows 95/98/NT.

### IV. Diaľkové ovládanie meniča cez sieť GSM

Prídavné moduly pre spojenie pomocou GSM poskytujú atraktívne možnosti ovládania meniča, ako aj monitorovanie prevádzky meniča a nastavovanie parametrov formou SMS správ posielaných na servisné mobilné telefóny, alebo formou dátového prenosu údajov z meniča do PC.

---

Okrem pracovných stretnutí sa tešíme na stretnutie s našimi zákazníkmi na MSV Nitra 2002, hala Ag stánok č.9.

VONSCH spol. s r.o.  
Budovateľská 13  
977 03 Brezno  
tel./fax.: 048/6122944, 6122796  
<http://www.vonsch.sk>  
e-mail: [vonsch@vonsch.sk](mailto:vonsch@vonsch.sk)