

# VONSCH – tipy na typy

Vlastný vývoj a výroba frekvenčných meničov a softštartérov predurčuje spoločnosť VONSCH na riešenia tých najnáročnejších aplikácií elektrických pohonov. Nie je ľahšie získať komplexné a flexibilné dodávky a služby v oblasti elektrických pohonov inak ako od ich tvorca. V tomto článku vám chceme predstaviť dôvody, prečo vám daný typ výrobku alebo služby ponúkame, a poskytnúť tipy (na vhodné typy) z aktuálnej aplikačnej praxe.

## VQFREM 400 – najžiadanejší

**Prečo sme ho vyvinuli:** Najžiadanejším produktom VONSCH je frekvenčný menič typového radu VQFREM 400 vo výkonovom rozsahu 5,5 – 630 kW. Vyznačuje sa vysokým preťažením a poslednou generáciou vektorového riadenia, ktoré zaručuje vysokú dynamiku systému. Je určený pre otvorené aj uzatvorené systémy. Štandardne obsahuje bohatú softvérovú výbavu, ktorá umožňuje okrem iného aj energetickú optimalizáciu príkonu sústavy, kinetické zálohovanie výpadku napájania, presné dodržiavanie žiadanej rýchlosti a momentové riadenie motorov. Pri týchto meničoch je komplexne riešená problematika EMC už v základnej výbave, v špeciálnych prípadoch je ako príslušenstvo rozšírená o filtre vyšších harmonických prúdov odoberaných z napájacej siete.

**Odporúčané oblasti nasadenia:** všetky, aj najnáročnejšie aplikácie v technike pohonov s asynchrónnymi motormi.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** pohony NC strojov, presné dopravné systémy, pohony žeriavov, napájacie a obehové čerpadlá s veľkým výkonom, ventilátory klimatizácie výrobných hál, miešadlá zmesí, lisy, drvičky.

### Špeciality s týmito meničmi:

- regulácia NC stroja – pohon vretena 55 kW,
- regulácia textilného stroja 22 kW meničom, ktorého špeciálny softvér nahradil nadradený RS,
- synchronizácia pohonov zdvihu mostového žeriava (Master, Slave) – 2 x 30 kW,
- umelé siete 60 Hz – 132, 90, 140 kW,
- vzájomná regulácia 21 ks motorov 160 kW, komunikácia meničov cez Profibus DP,
- regulácia otáčok rezačky plechu na základe snímania previsu plechu – 45 kW.

**Rozsah dodávok:** technické riešenie, frekvenčné meniče, špeciálne upravený softvér, špeciálne príslušenstvo, montážne práce.



Obr.1 Regulácia otáčok rezačky plechu – snímanie previsu plechu

## VQFREM 500 a 690 – komplexné dodávky

Príbuznými typového radu VQFREM 400 sú rady VQFREM 500 a 690 podľa typu napájacej sústavy až do výkonov 1,4 MW. Tie dodávame spravidla komplexne, od projektu až po odovzdanie

úradnou skúškou. Keďže k téme komplexných dodávok s týmito „veľkými“ meničmi máme čo povedať, určite sa o nich dočítate v niektorom z ďalších článkov.

## VQFREM 400 S – „najrýchlejší“

**Prečo sme ho vyvinuli:** Tento typový rad vychádza z radu VQFREM 400. Softvérová úprava umožňuje aj riadenie synchrónnych motorov s permanentnými magnetmi (SMPM) a vysokootáčkových motorov vretien a fréz až do 3 000 Hz.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** výťahové aplikácie s motormi typu SMPM.

**Špeciality s týmito meničmi:** riadenie motora frézy s otáčkami až 180 000/min.

## VQFREM 400 M – najuniverzálnejší

**Prečo sme ho vyvinuli:** Na riadenie všetkých, aj veľmi náročných aplikácií pri nižších výkonoch. Hlavnými výhodami „M-iek“ sú optimalizované rozmery a vysoký komfort obsluhy. Rad má vektorové riadenie, komplexné EMC, trojfázové napájanie, zabudované komplexné ochranné obvody motora a meniča, vysoké preťaženie, autotunnig meniča.

**Odporúčané oblasti použitia:** všetky pohony náročné na dynamiku do výkonu 7,5 kW.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** synchronizácia otáčania obrobku s otáčkami brúsneho kotúča, synchronizácia dvoch pohonov pojazdu mostu žeriava.

### Špeciality s týmito meničmi:

Rekonštrukcia elektročasti pôvodného obrábacieho stroja, ktorého pohon tvorili dva synchrónne motory. Nákup pôvodných motorov by objednávateľovi tvoril neobvykle vysoké finančné náklady. Nefunkčné motory boli nahradené dvoma asynchrónnymi motormi, riadenými frekvenčnými meničmi. Rozsah dodávky: asynchrónny motor 7,5 kW, frekvenčný menič VQFREM 400 007-7,5M, asynchrónny motor 2,2 kW, frekvenčný menič VQFREM 400 002-2,2M, rozvádzač, IP54, IRC snímače otáčok, špeciálny softvér, montážne práce.



Obr.2 Regulácia obrábacieho stroja

## VQFREM 400 E/230 E – „pripoj a reguluj“

**Prečo sme ho vyvinuli:** pre jednoduché aplikácie typu „pripoj a reguluj“ bez veľkých nárokov na odborné znalosti inštalujúceho. Štandardne obsahuje výbavu, ktorá umožňuje jednoduché nasadenie meniča, napr. autotuning motora, prednastavené makrá.

**Odporúčané oblasti použitia:** dopravné systémy, napr. potravinárske linky, píly, čerpadlá a ventilátory.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** regulácia motorov tepelných čerpadiel.

**Špeciality s týmito meničmi:** Regulácia otvárania dverí výtahov. Frekvenčné meniče (VQFREM 400) zabezpečia pri výpadku elektrickej energie dojazd kabíny do najbližšej stanice a otvorenie dverí (VQFREM 230E) prepravovaným osobám – energiou z UPS. Rozsah dodávky: technické riešenie, špeciálne upravený softvér, frekvenčné meniče, UPS.



Obr.3 VQFREM 230 E – regulácia otvárania dverí (hore), VQFREM 400 – regulácia posuvu kabíny (dole)



Obr.4 Špeciálny frekvenčný menič ako akčný člen v tepelnom čerpadle

### VQFREM 400 ECONOMY – pre prvovýrobcov

**Prečo sme ho vyvinuli:** V roku 2005 sme vyvinuli špeciálne frekvenčné meniče určené hlavne na použitie prvovýrobcami zariadení ako akčný člen v tepelných, obehových a dávkovacích čerpadlách, kompresoroch chladničiek, kde menič frekvencie zabezpečuje oproti dvojstavovému riešeniu oveľa kvalitnejšiu reguláciu, vyššiu životnosť agregátov a efektívitu prevádzky zariadenia. Podľa predpokladaného nasadenia naši vývojári „presne ušijú“ menič na konkrétnu aplikáciu (napr. funkciu ovládacieho panela nahradí bežná sériová linka RS-232 v spojení s PC a komunikačným softvérom VQFrem Monitor3.x).

### SINAM – univerzálny softštartér

**Prečo sme ho vyvinuli:** Tento produkt bol vyvinutý pre náročnú aplikáciu rozbehu a dobehu asynchrónnych motorov s obmedzením momentu – pre výkony do 630 kW. SINAM umožňuje na základe riadenia dvomi procesormi plynulú reguláciu v troch fázach, momentové riadenie, komfortné vybavenie komunikačnými obvodymi. Vyhodnocuje snímanie prúdu motora, tepelný integrál motora. Výbava je možná s premostovacím stýkačom alebo ventiláčnou jednotkou.

**Odporúčané oblasti použitia:** rozbeh ventilátorov a čerpadiel, rozbeh kompresorov a dúchadiel, mlyny, lisy.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** kaskádové rozbiehanie 10 ks motorov čerpadiel vo vodárenstve jedným softštartérom SINAM.

**Špeciality s týmito zariadeniami:** Spúšťanie čerpadla popolčeka 250 kW so strážením hladín v nádrži vlastnou automatikou softštartéra. Rozsah dodávky: projekt, rozvádzač so softštartérom, špeciálny softvér, montáž, odborná správa.

### SINAM M – jednoduchý softštartér

**Prečo sme ho vyvinuli:** ako jednoduchú a cenovo prijateľnú alternatívu softštartérov typu SINAM. Tento typový rad umožňuje

plynulú reguláciu v troch fázach, nastavovanie záberového momentu, nastavenie rozbehovej a dobehovej rampy v dvoch bodoch. Hlavnými výhodami tohto radu sú cena, rozmery a jednoduchosť nastavenia.

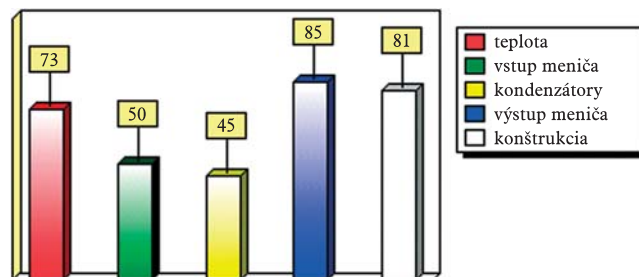
**Odporúčané oblasti použitia:** ventilátory, čerpadlá a dopravné linky s menším výkonom.

**Najzaujímavejšie aplikácie:** rozbeh motorov tepelných čerpadiel.

### Program odbornej starostlivosti o elektrické pohony a energetický audit

**Prečo ho ponúkame:** tento outsourcing údržby a servisu elektrických pohonov všetkých značiek je výhodný pre spoločnosti, ktoré sa priamo nezaoberajú elektrickými pohonmi, ale sú pre nich jedným z nástrojov na dosahovanie cieľov.

Výstupom tejto služby je okrem iného dokument o stave elektrických pohonov, ktorého súčasťou je zoznam meničov a ich prehľadné rozdelenie do skupín podľa celkovej spoľahlivosti jednotlivých zariadení. Pre tieto skupiny sa vypracuje harmonogram kontrolných prehliadok a zoznam odporúčaných náhradných dielov. Informačným výstupom o každom meniči je servisná knižka. Jednotlivé faktory spoľahlivosti sú zobrazené na prednej strane servisnej knižky v grafickej podobe.



Obr.5 Zobrazenie spoľahlivosti meniča

Službu Program odbornej starostlivosti o elektrické pohony možno rozšíriť aj o energetický audit elektrických pohonov, pri ktorom sa naši špecialisti zamerajú na návrh a optimalizáciu technických riešení elektrických pohonov s ohľadom na úspory elektrickej energie.

**Odporúčané oblasti využitia:** pre všetky podniky, ktoré majú v prevádzkach viac elektrických pohonov s rôznym výkonom a rôznych značiek, pre podniky, ktoré chcú znížiť náklady na spotrebu energií.

**Najzaujímavejšie oblasti využitia:** podniková energetika, výroba a rozvody tepla.

### Servis a dodávky – najrýchlejšie

Servis VONSCH sa vyznačuje vysokou odbornosťou, nonstop pohotovosťou s okamžitým výjazdom a prijateľnou cenou. Ak by ste niekedy potrebovali frekvenčný menič alebo softštartér vo výnimočne krátkom termíne, kontaktujte nás.



**VONSCH, s. r. o.**

Budovateľská 13  
977 03 Brezno

Tel.: 048/671 30 21 – 26

Fax: 048/671 30 20

e-mail: [vonsch@vonsch.sk](mailto:vonsch@vonsch.sk)

<http://www.vonsch.sk>

