

# VONSCH predstavuje novinky pre rok 2017 – MINI a MAXI

Zákazníci poznajú inžiniersko-výrobnú spoločnosť VONSCH ako spoľahlivého domáceho výrobcu výkonnej elektroniky, neustále posúvajúceho svoje limity stále vyššie.

V tomto článku chceme našich zákazníkov a čitateľov oboznámiť s novinkami, postupne uvádzanými na trh od začiatku roku 2017.

Vývoj VONSCH sa v poslednom období orientoval a bude orientovať na základe požiadaviek a perspektívy trhu na oblasti: regulovaných pohonov, energetiky, zelenej energie, trakčných pohonov a kvality elektrickej siete. Vo vývoji sa naraz stretli dva extrémny požiadaviek - na „MAXI“ a aj „MINI“ meniče. Čiže úlohou bolo rozšíriť výkonový rozsah meničov frekvencie na historicky najväčší menič - až do 1600 kW a zároveň rozšíriť výkonový rozsah aj smerom k nižším výkonom a pre malé výkony ponúknuť trhu aj ekonomický menič frekvencie pre menej náročné aplikácie. Pri požiadavkách na vývoj ostala pri oboch už „dedičná“ požiadavka, zachovať robustnosť a spoľahlivosť výrobkov aj pri nasadení v ťažkých prevádzkach. A tiež, ako je u nás zvykom, dokázať oveľa viac ako je štandard a svojou „dlhovekosťou“ rešpektovať životné prostredie.



## Čo dokážu MAXI meniče VONSCH?

Výkonový rozsah produktov VONSCH za uplynulých 27 rokov narástol až do súčasných 1600 kW. Rast výkonov bol však vždy postupný, bez unáhlených skokov, s rešpektovaním obrovských skúseností z prevádzky. Keďže vývojoví pracovníci sú vo veľa prípadoch spätí s výrobkami pracujúcimi u zákazníkov aj reálne, vedia tieto skúsenosti a skúsenosti montážnych a servisných pracovníkov rýchlo implementovať do vývoja nových výrobkov.

Pred 12-timi rokmi nasadený, vtedy najväčší menič o výkone 1200 kW, spoľahlivo riadi obehové čerpadlo v teplárni, s minimálnymi nárokmi na servis počas celej doby. Použitie meniča VONSCH s reálne fungujúcim kinetickým zálohovaním výpadku napájania odstránilo jeden z problémov prevádzkovateľa, nakoľko pred nasadením tohto meniča krátkodobý výpadok energie spôsoboval výpadok obehového čerpadla, čo v konečnom dôsledku zapríčinilo výpadok celého systému kotla.

Ďalší „obr“ menič frekvencie bol skonštruovaný a dodaný v roku 2013 v systéme umelej siete, ktorá zabezpečuje výkon až 1700 kVA s maximom prúdu 2100 A. Umelá sieť je určená





pre výrobné testy zariadení určených pre trhy so sieťovou frekvenciou 60 Hz a napätím 460 V. Umelá sieť svojim maximálnym prúdom dokáže pokryť aj prúdové navýšenie pri rozbehu motora, resp. pri prepnutí Y/D.

Ďalšie roky prinášali nové a nové zvyšovanie latky. V súčasnosti je na expedícii pripravený menič frekvencie UNIFREM 720 1400 pre špeciálny dvojrotorový vysokootáčkový motor (až do 11500 ot/min) o výkone 1400 kW s napájacím napätím 3 x 720 V a s frekvenciou statorového napätia až 185 Hz. Motor bude poháňať vysokootáčkový kompresor. Pre zníženie odberu vyšších harmonických prúdov a odľahčenie napájacieho transformátora je vstupný usmerňovač meniča v 12 pulznom prevedení, ktorý zabezpečuje odber prúdu pod 12% THDi.

Vývojový tím momentálne projekčne pripravuje menič frekvencie pre motor s výkonom 1600 kW s napájacím napätím 720 V – teda ďalší posun maximálneho výkonu, samozrejme ako vždy, pre konkrétneho investora.

VONSCH v portfóliu meničov frekvencie pre vysoké výkony ponúka kvalitné produkty, ktoré poskytujú vysoký výkon, predĺženú životnosť, vyššiu účinnosť, zvýšenie produktivity vo výrobných procesoch a v neposlednom rade aj úspory energie. Meniče sú určené na plynulé riadenie otáčok motora od nulových až po niekoľkonásobok menovitých otáčok. Taktiež je ich možné použiť na riadenie momentu motorov v špeciálnych aplikáciách. Optimalizovaná technológia riadiacich algoritmov výkonových prvkov meniča umožňuje presné a rýchle riadenie motorov aj bez použitia snímačov otáčok.

Obchodné oddelenie VONSCH neponúka „iba“ menič, ale snaží sa vyriešiť problém, aby zákazník dostal technicky optimálne riešenie, za ktoré sa VONSCH vie zaručiť. O kvalite hovorí aj štandardne poskytovaná 25 a 36 mesačná záruka, na bezproblémové nasadenia u zákazníka vplyva aj 72 hodinová povinná skúška každého výrobku na reálnom motore v skúšobni VONSCH pred expedíciou.

„MAXI“ meniče sú vyrábané v skriňovom prevedení s krytím IP21 až IP54 a sú určené pre použitie s asynchrónnymi motormi veľkých výkonov od 250 do 1600kW. Určené sú pre napájacie sústavy 3x400V, 3x500V a 3x690V. Skriňu meniča je možné dovzbaviť podľa požiadaviek užívateľa, napríklad výkonový-



mi odpínačmi, vstupnými a výstupnými stykačmi, rôznymi typmi vstupných odrušovacích filtrov, výstupnými filtrami, rozširovacími komunikačnými modulmi, pomocnou elektrovýzbrojou potrebnou pre konkrétnu technológiu. Meniče sú koncipované ako modulárne celky.

Modul usmerňovača môže byť riešený ako štandardný v 6 pulznom zapojení, ako aj v 12 pulznom zapojení pre potlačenie odoberaných vyšších harmonických prúdov. Zároveň VONSCH ponúka aj variantu meniča s riadeným vstupným usmerňovačom vhodným aj pre 4-kvadrantnú prevádzku, čo umožňuje obojsmerný tok energie. Riadený usmerňovač zabezpečuje podstatnú elimináciu vyšších harmonických prúdov odoberaných resp. dodávaných do napájacej siete. Uvedený typ usmerňovača eliminuje kolísanie napätia napájacej sústavy bez vplyvu na kvalitu riadenia pohonu.

VONSCH má záujem na zlepšovaní kvality rozvodnej siete a verí, že táto snaha bude v budúcnosti viac podporovaná aj príslušnou legislatívou. Preto naše výrobky, nielen z oblasti riadených pohonov, už teraz koncipujeme so snahou o čo najmenší neblahý vplyv na napájajúcu sieť.

Keďže technici VONSCH chcú zákazníkom zabezpečiť optimálne riešenie, kvalitu a hlavne spoľahlivosť bez technických kompromisov, na kompo-

nentoch sa šetriť nedá a ani nesmie. Produkty VONSCH sú stavané na báze najspoľahlivejších výstupných výkonových moduloch, ako sú inteligentné IGBT prvky SKiiP 4-tej generácie s najnovšími čipmi s nízkymi stratami, čím sa zvýšila účinnosť meničov šplhajúca sa k 98,5%. Použitie týchto inteligentných výkonových prvkov spolu s pamäťou stavových veličín a porúch a komunikačným portom CAN so sebou prinieslo aj ďalšie zvýšenie spoľahlivosti meničov a lepšej servisnej diagnostiky. Moderné výkonové moduly so sebou priniesli zároveň aj menšie nároky na chladenie a tým zmenšenie rozmerov meničov. Výkonové moduly umožňujú ich paralelné radenie, čo posúva hranice maximálnych výkonov meničov až k hodnote 1600 kW. Použitie výkonových kondenzátorov novej generácie so zvýšeným rozsahom prevádzkových parametrov sa tiež nemalou mierou podieľa na predĺžení životnosti meničov.

Okrem toho sú meniče UNIFREM známe aj bohatou softvérovou výbavou, na ktorej sa neustále pracuje, aby pribudli nové funkcie podľa želaní zákazníkov, prípadne sa zdokonalili funkcie už existujúce. Ku klasike už patria PLC funkcie ako logické a numerické bloky, 4 univerzálne koncové spínače, univerzálny procesný PID regulátor či žeriavové funkcie. Oplatí sa spomenúť funkciu automatického vypnutia pri nespnení

podmienok prevádzky, napr. chod na sucho pri čerpadle. Nastavenie (parametrizáciu) meniča maximálne uľahčuje a obsluhu logicky navádza softvérová funkcia meniča „Sprivodca nastavením“. Videoukážka nastavenia pomocou „Sprivodcu ...“ je prístupná na našom webe. Na [www.vonsch.sk](http://www.vonsch.sk) v sekcii „Podpora“ užívateľ nájde všetky manuály (v archíve aj historické), upgrade na vyššie verzie a to všetko bezplatne.

### MINI frekvenčný menič „UNIFREM E“ – malý rozmermi, veľký vlastnosťami.

Novinkou v portfóliu firmy VONSCH sú frekvenčné meniče typovej rady UNIFREM 230E a UNIFREM 400E, ktoré rozmermi môžu konkurovať mikropohonu a výbavou univerzálnym priemyselným invertorom. Nové frekvenčné meniče sú pripravené vyriešiť väčšinu priemyselných pohonárskych aplikácií, umožňujú prevádzku v skalárnom

režime vo vysokej kvalite rýchlostného riadenia pohonu. Aplikáciou najmodernejších spínacích prvkov Mitsubishi poslednej generácie sa podstatne znížili EMC emisie a hlučnosť produkované meničmi. Použitím najnovších typov výkonových kondenzátorov a ventilátorov, rozhodujúcimi pre životnosť meničov, sa táto podstatne predĺžila. Hoci meničmi typovej rady UNIFREM E je možné realizovať väčšinu aplikácií, pre najzložitejšie aplikácie s potrebou vektorového alebo momentového riadenia zákazníkom ponúkame typový rad UNIFREM 400 M - našu vlajkovú loď pre oblasť malých výkonov.

Typový rad UNIFREM E sťaž o najlacnejší menič ani o najmenšie rozmery určite nevyhrá, čo ani nebol cieľ vývoja, ale vývojový tím ako obvyčajne vsadil na spoľahlivé riešenie s robustnou konštrukciou a kvalitou komponentov, aby aj najmenší z rodiny meničov šíril dobré meno VONSCH.



### Vyplatí sa vsadiť na poctivé moderné „remeslo“ ?

Úspešne boríme mýtus, ktorý tvrdí: „pri súčasnej elektronike je každý deň po záruke bonusom“. Za 27 rokov našej praxe sa stále ešte nachádzajú v ťažkých a rizikových prevádzkach funkčné meniče zo začiatku 90-tych rokov minulého tisícročia. A spokojní zákazníci nedajú na ne dopustiť. Prečo tak dlho „fungujú“? Lebo nemali ambície stať sa rýchloobrátkovým produktom, ale spolu s profesionalitou inžinierskeho tímu VONSCH chceli a chcú vyriešiť najzložitejšie aplikácie a nadchnúť zákazníka svojimi možnosťami, technickou úrovňou, spoľahlivosťou a dlhovekosťou. Či už produkty VONSCH poháňajú banské lokomotívy vo vlhkom alebo výbušnom prostredí, alebo ich skúša neúprosne africké slnko, či testujú sibírske mrazy, náš inžiniering sa na vlastné produkty môže vždy spoľahnúť. Vývoj, výroba a servis pod jednou strechou tvoria jednu z najväčších strategických výhod VONSCH. Vyskúšajte naše bezplatné školenia pre podniky a spoznáte náš tím bližšie.

Tešíme sa na Vaše technické výzvy.

**VONSCH s.r.o.**  
Budovateľská 13  
SK 977 03 Brezno  
Tel.:00421 48 612 2944  
[vonsch@vonsch.sk](mailto:vonsch@vonsch.sk)  
[www.vonsch.sk](http://www.vonsch.sk)

**Výhradné zastúpenie VONSCH pre Českú republiku:**  
**TESPO Engineering, s.r.o.**  
[info@tespo-eng.cz](mailto:info@tespo-eng.cz)  
[www.tespo-eng.cz](http://www.tespo-eng.cz)



[www.VONSCH.sk](http://www.VONSCH.sk)

poznáme riešenia pre budúcnosť pohonov