

# UNIFREM

## – nová generácia meničov frekvencie VONSCH

Začiatkom apríla bol UNIFREM predstavený odbornej verejnosti na pražskom

elektrotechnickom veľtrhu AMPER. VONSCH vystavoval UNIFREM 400 018, resp. 400 037

v štandardnom vyhotovení a UNIFREM 400 075 v rozvádzačovom vyhotovení s krytím IP54.

### Charakteristika FM UNIFREM

Koncepcia novej generácie meničov prináša oproti predchádzajúcej generácii podstatné zmeny. Použitím poslednej generácie polovodičových prvkov sú podstatne znížené straty meniča a znížené rušenie do napájacej siete a do okolia. Meniče majú podstatne znížené rozmery, komunikačné moduly, bohatú softvérovú výbavu, nový výkonnejší signálny procesor a sú vybavené novou generáciou výkonovo optimalizovaných chladičov. Vyznačujú sa tiež zvýšenou odolnosťou voči prepäťovým špičkám a podstatným znížením vplyvu na napájaciu sieť (štandardné použitie trojfázových vstupných tlmiviek, štandardné použitie odrušovacích filtrov triedy B). Zlepšenú komunikáciu s meničom zabezpečuje grafický displej (pripravovaná je verzia s dotykovým displejom), pričom nastavovanie parametrov prebieha jednoducho vďaka interaktívnym výpisom na paneli počas nastavovania.

### Presne na mieru

Dodáva sa v štandardnom kryte s krytím IP20. K dispozícii je aj rozvádzačové prevedenie



**UNIFREM 400 075**  
v rozvádzačovom prevedení

s krytím až do IP54. Ekonomicky výhodná je možnosť zákaznickej voľby vnútornej výbavy, vývodov, či v určitom rozsahu ovládacej časti a pod.

### Zvýšenie spoľahlivosti a doby životnosti meniča

Vyššia spoľahlivosť a doba životnosti meniča sa dosiahla prostredníctvom výkonových kondenzátorov novej generácie, ktoré majú zvýšený rozsah pracovných teplôt z 85 na 105 °C a predĺženú dobu životnosti pri vyššom pulznom zaťažení až o 20 %

### Minimalizácia rušeni

Na vstupe umiestnená zabudovaná trojfázová komutačná tlmivka obmedzí vyššie harmonické prúdy odoberané meničom z napájacej sústavy, zníži prúdové namáhanie vstupného usmerňovača a výkonových kondenzátorov v DC medziobvode a zároveň potlačí prepäťové špičky prichádzajúce na vstup meniča z napájacej sústavy. Komutačná tlmivka sa podieľa spolu s prepäťovými kondenzátormi a s odrušovacím filtrom na celkovom znížení vľ rušenia z meniča frekvencie

### Minimalizácia rozmerov a hmotnosti

Pre konkrétny typ meniča a ventilátorov sú prispôbené optimalizované špeciálne lisované chladiče, ktoré odvádzajú maximum tepelnej energie do okolia.

### Zníženie hlučnosti

Znížená hlučnosť a podstatne predĺžená životnosť ventilátora je zabezpečená systémom „Magnetic Levitation System“, ktorý zabezpečuje dokonalé vycentrovanie rotora na konštantnej dráhe okolo svojej osi, a to v akejkoľvek polohe ventilátora.

### Jednoduchosť obsluhy

USB konektor ovládacieho panela zabezpečuje jednoduché spojenie s PC a tak umožní jednoduché načítanie, zápis a konfiguráciu parametrov cez PC. K dispozícii je auto-tuning motora, používateľské makrá a grafický ovládací panel. Význam parametrov je podrobne vysvetlený na displeji.

### Softvér

Nové meniče samozrejme obsahujú aj nový softvér. Ten je oproti staršej generácii meničov vytvorený úplne nanovo, s prevzatím doterajších dobrých vlastností a funkcií a zakomponovaním najnovších poznatkov výskumu

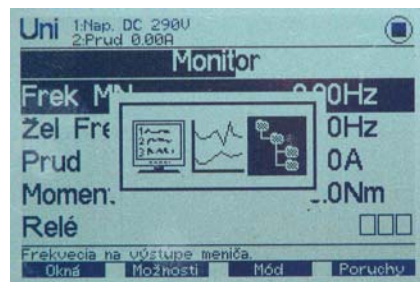
a vývoja, takže okrem lepšej funkčnosti prináša aj veľa noviniek a vylepšení.

Softvér má novú štruktúru parametrov (umožňuje jednoduchšie nastavovanie a sledovanie vzájomných súvislostí parametrov). Prístup k parametrom je možné realizovať rôznymi nezávislými spôsobmi. K dispozícii sú rôzne úrovne používateľských právomocí. Obsluha sériových liniek je zjednotená (dve nezávislé, ale rovnocenné komunikácie). Podporovaná je CANopen, umožnená plná konfigurácia analógových vstupov a výstupov a tiež binárnych vstupov a výstupov. Softvér ponúka vyhodnocovanie a archivovanie porúch a ostatných udalostí a rovnocennosť ovládania všetkými možnosťami (sériová linka, Panel, CANopen...)

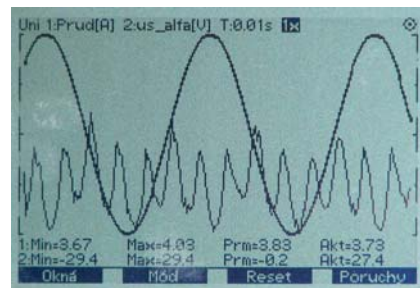
### Grafický ovládací panel

#### – komfortné ovládanie a nastavovanie parametrov

Súčasťou je plne grafický ovládací panel s prepínaním režimov pomocou piktogramov – ikon.



Pohodlné a rýchle navolenie žiadnej hodnoty daného parametra a jednoduché nastavenie a konfiguráciu meničov zabezpečuje otočné koliesko.



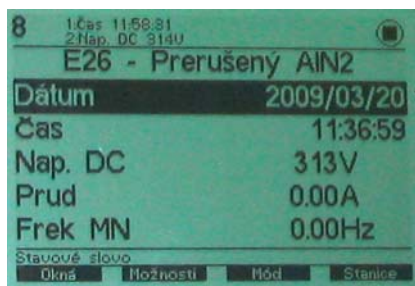
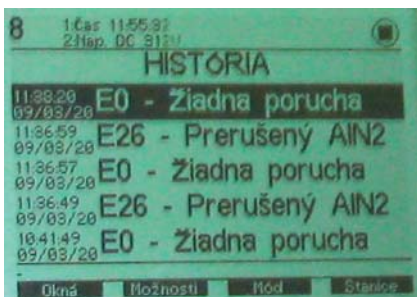
Aktuálne hodnoty parametrov dvoch sledovaných veličín sa zobrazujú v grafe a ďalších 5 veličín v okne monitor. Panel po nastavení už nie je ďalej potrebný pre funkciu meniča. Je ho teda možné kedykoľvek pripojiť k meni-



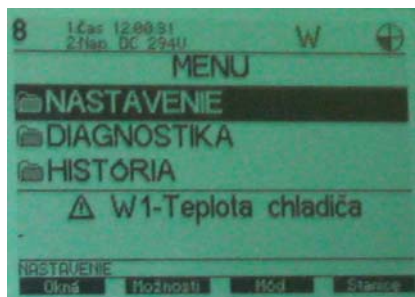
ču alebo odpojiť od meniča. Prostredníctvom jedného panela je možné zosieťovaním nastaviť a ovládať viacero zariadení súčasne (produkty VONSCH, napr. UNIFREM, QUATROFREM). Panel si automaticky zistí aké zariadenia sú pripojené do siete a umožní vybrať, s ktorým zariadením pracovať. Sledovanie grafov je možné spustiť na viacerých zariadeniach a neskôr si ich jednotlivito pozrieť. Pomocou zálohovania nastavenia meničov sa dá vrátiť k predchádzajúcej konfigurácii (ak sa nová ukáže ako nevhodná), ale aj rýchlo nakonfigurovať nové zariadenie, ktoré má mať rovnakú funkciu ako niektoré iné. Pre tento účel existuje v paneli 10 záloh parametrov. Ak by sa niekomu zdalo týchto 10 záloh málo, tak panel je možné pripojiť pomocou USB konektora priamo k počítaču a tieto zálohy nahrať z alebo do počítača. Niekedy je potrebné porovnať nastavenie v zálohách z aktuálnym nastavením. Pre daný parameter je preto jednoducho možné zobraziť hodnoty všetkých záloh daného parametra.



Pre jednotlivé aplikácie existujú používateľské makrá. K dispozícii je história porúch, varovaní a zmien prevádzkových stavov zariadenia (štart, stop, binárne vstupy, kritická teplota, atď.). História dokáže uchovať cca 1000 posledných udalostí. Uchováva sa typ udalosti, čas vzniku, napätie, prúd, frekvencia a ďalšie tri voliteľné položky. Voliteľné položky je možné vybrať zo všetkých vyhodnocovaných veličín. Uchováva sa aj čas skončenia poruchy – zaznamená sa ako E0 – žiadna porucha. To umožňuje mať podrobné informácie o vzniknutej udalosti. História slúži zároveň aj ako čierna skrinka.



Okrem porúch vznikajú v zariadeniach stavy, ktoré by nemali ovplyvniť činnosť, ale dobre je o takýchto stavoch vedieť. (zvýšená teplota, vypadnutá vstupná fáza, ...). Panel preto podporuje aj zobrazenie výstražných hlásení a varovaní. To umožňuje v každom okamihu získať plnú informáciu o meniči.



Nastavenie analógových vstupov prebieha jednoducho. Stačí vybrať typ analógového vstupu (napätový, prúdový), ďalej veličinu, ktorá sa má ním ovládať (k dispozícii je v podstate akákoľvek nastavovacia veličina) a určiť akej hodnote odpovedá minimálna a maximálna hodnota vstupu. Tým je vstup nastavený a plne funkčný. Celé nastavenie sa robí v odpovedajúcich fyzikálnych jednotkách, takže nič netreba prepočítavať. Každý nastavovací parameter má svoj popis, ktorý sa priamo zobrazuje na paneli. Popis je tvorený tak, aby nebolo potrebné siahnuť po manuáli. Potrebné informácie sú vždy k dispozícii.

**VONSCH®**  
elektrické pohony

**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>

43