

UNIFREM 400 pre výkony od 250 do 630 kW



UNIFREM 400 predstavuje typovú radu unikátnych frekvenčných meničov VONSCH najnovšej generácie pre výkony motorov od 250 do 630 kW s napájacím napätím 3 x 400 V AC. Umožňujú vektorové a skalárne riadenie poslednej generácie vyznačujúce sa kompenzáciou sklzu a energetickou minimalizáciou príkonu. UNIFREM je svojimi vlastnosťami predurčený vyriešiť pohónárske problémy v najťažších aplikáciách. Vyznačuje sa jednoduchým, komfortným ovládaním a nastávaním - užívateľa priamo „navádza“ prehľadný grafický displej. V UNIFREM 400 sú použité najmodernejšie výkonové prvky SEMiX, SKiIP 4. generácie s minimálnymi stratami. Hardvérové riešenie meniča UNIFREM zabezpečuje minimálne ovplyvňovanie kvality napájajúcej elektrickej siete.



Charakteristika a výhody UNIFREM 400

Vysoká odolnosť pred poruchovými vplyvmi

UNIFREM má štandardne zabudované ochrany pred: prepätím a podpätím v sieti, pred prúdovým preťažením meniča, zemným spojením na výstupe, skratom medzi výstupnými fázami, tepelným prehriatím. UNIFREM reaguje na výpadok vstupnej a výstupnej fázy. Prehriatiu motora zabraňuje výpočet tepelného integrálu motora. Dimenzovanie výkonovej časti s ohľadom na požadovanú dlhodobú životnosť zariadenia.

Minimálny vplyv na napájaciu sieť

Zabudované trojfázové komutačné vstupné tlmivky minimalizujú odber vyšších harmonických prúdov z napájajúcej sústavy (STN EN 61800-3). Štandardné použitie odrušovacích filtrov zabezpečuje minimálne rušenie do elektrickej siete (STN EN 61000-6-4).

Minimálne straty – „bezstratový“ menič

Použitie najmodernejšej generácie polovodičových výkonových prvkov zminimalizovalo straty meniča a zároveň bolo zminimalizované rušenie do napájajúcej siete a do okolia.

Minimalizované rozmery

Použitím výkonovo optimalizovaných chladičov spolu s optimalizovaným rozmiestnením výkonových prvkov sa dosiahli minimálne rozmery.

Vysoká spoľahlivosť

V meničoch UNIFREM sú okrem najnovších výkonových prvkov použité výkonové kondenzátory novej generácie so zvýšeným rozsahom pracovných teplôt a s predĺženou dobou životnosti pri plnom zaťažení o 20%, teda o niekoľko rokov, a tiež ventilátory s kvalitnými ložiskami, ktoré zaručujú dlhú životnosť a zníženie hlučnosti.

Softvérová výbava

- Sprievodca nastavením pre jednoduché a rýchle počiatočné nastavenie meniča
- Počiatočná i priebežná identifikácia parametrov motora
- Inteligentné skalárne riadenie (identifikácia motora, kompenzácia sklzu, tlmenie rezonancií...)
- Prúdová limita (motorická, generátorická)
- Dynamické, presné otvorené aj uzavreté vektorové riadenie (riadenie momentu, rýchlosti, polohy)
- Rozšírený systém otáčkových spätných väzieb pre riadenie rýchlosti a polohy
- Kinetické zálohovanie krátkodobého výpadku napájania
- Nafázovanie na roztočený motor
- 3 brzdné režimy (brzdny modul, brzdenie tokom, dynamický dobeh)
- Univerzálna optimalizácia napr. pre minimalizáciu príkonu alebo maximalizáciu výkonu sústavy
- Univerzálny PID regulátor (rôzne typy procesných veličín, rôzne možnosti zapojenia)
- Univerzálny a plne konfigurovateľný systém vstupov a výstupov
- Komunikačné protokoly CANopen, MODBUS RTU, PROFIBUS DP
- 8 univerzálnych logických blokov, užívateľsky nastaviteľných (AND, OR, XOR, RS klopny obvod, porovnania)
- 4 numerické bloky, užívateľsky nastaviteľné (sčítanie, odčítanie, násobenie min, max, filter, abs, multiplexor...)
- 4 multifunkčné koncové spínače (spomaľovací, dráhový, smerový, ...)
- Relé s nastaviteľným časom zapnutia a vypnutia
- Žeriavové funkcie, "preťažovák"
- Čerpadlové funkcie, detekcia chodu naprázdno...
- Správa parametrov, 4 sady parametrov, nezávislé, prepínateľné za behu. Rozšíriteľné na 32 sád.

História udalostí a porúch - Konfigurovateľná história porúch, varovaní a udalostí s kapacitou až 1000 záznamov.

Ovládanie

- Interaktívne výpisy na displeji počas nastavovania
- Štruktúra parametrov umožňuje jednoduchšie nastavovanie a sledovanie vzájomných súvislostí parametrov
- Prístup k parametrom, nastavenie a ovládanie meniča je možné realizovať rôznymi nezávislými spôsobmi (ovládací panel, Modbus, Profibus DP, USB ...)

Komunikácia s obsluhou

Inteligentné používateľské rozhranie navrhnuté pre jednoduché nastavenie a spoľahlivú diagnostiku cez ergonomický Ovládací panel (UNIPANEL) s grafickým LCD.

Užívateľské makrá: obsahujú prednastavené hodnoty parametrov:

- pre katalógové typy motorov (štitkové údaje)
- pre štandardné schémy ovládania (binárne, analógové, Modbus, Profibus DP, ovládací panel, PID riadenie,)
- pre riadenie základných typov záťaží (napr. zdvih žeriava, pojazd mostu, čerpadlo, ventilátor, kompresor)

VONSCH Drive Studio

Softvér pre nastavovanie, diagnostiku, archiváciu parametrov a histórie do PC. Umožňuje pokročilú diagnostiku pomocou grafov alebo zobrazenia veličín v tabuľkovej forme.

Štandardná výbava

Trojfázová komutačná tlmivka

Minimalizuje odber vyšších harmonických prúdov z napájajúcej sústavy. (STN EN 61800-3)

Odrušovací filter

Odstraňuje rušenie do napájajúcej sústavy. (STN EN 61000-6-4)

Brzdny modul

Elektronika riadiaca spínanie brzdného odporníka pri generátorickom chode pohonu.

Nadstandardná výbava - opcie

Motorová tlmička MT1

Potláča vplyv kapacity výstupného kábla a eliminuje prepäťové špičky na motore.



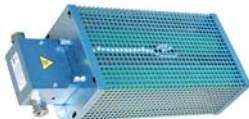
Sínusový filter SF1

Výstupné impulzné napätie meniča prevedie do sínusového tvaru. Eliminuje kapacitu výstupného kábla a prepäťové špičky na motore a zároveň potláča VF rušivé signály pri použití netieneného motorového kábla.



Brzdny modul BM

Elektronika riadiaca spínanie brzdného odporníka pri generátorickom chode pohonu.



Brzdny odpor BO1

Zabezpečuje marenie energie na teplo pri generátorickom chode motora.



Rozširovací modul PROFIBUS DP

Modul umožňuje pripojenie meniča k zbernici Profibus DP až do rýchlosti 12Mbit/s.

Rozširovací modul IRC

Je určený na pripojenie 24V push-pull inkrementálnych rotačných snímačov k meničom UNIFREM.

Už priamo v sebe obsahuje kontrolu niektorých chýb snímača ako napr. chybné negované signály a podobne.



Rozširovací modul RM-RDC

Modul je určený pre pripojenie snímača typu resolver k meničom UNIFREM. Používa sa pri vektorovom - uzavretom riadení rýchlosti, polohy alebo momentu pre asynchrónne alebo synchronne motory. Rozširovací modul už priamo v sebe obsahuje obvody detekcie a vyhodnocovania niektorých chýb snímača ako napr. chybné alebo odpojené signály a príliš veľké rušenie.



Ovládací panel UNIPANEL

UNIPANEL je univerzálne ovládacie zariadenie pre výrobky VONSCH najnovšej generácie.



Technické údaje

Výkony od 250 kW sú určené pre kvadratickú záťaž resp. pre konštantnú záťaž bez preťaženia – dovolené prúdové preťaženie trvalé o 5% I_n

P_{NOM} **doporučený maximálny výkon motora pripojiteľného na výstup meniča**
 I_n **nominálny výstupný prúd meniča**

Typ meniča	Výkon motora P_{NOM} (kW)	Nominál. výstupný prúd meniča I_n (A)
UNIFREM 400 250	250	490
UNIFREM 400 315	315	580
UNIFREM 400 400	400	710
UNIFREM 400 500	500	880
UNIFREM 400 630	630	1150

Rozmery meničov

Typ meniča	výška (mm)	šírka (mm)	hĺbka (mm)	hĺbka (mm) (s ovládacím panelom)
UNIFREM 400 250 ÷ 315	2000+100	1000	600	635
UNIFREM 400 400	2000+100	1200	600	635
UNIFREM 400 500 ÷ 630	2000+100	1800	600	635

Všeobecné technické údaje

Napájacie napätie:	3x380-415 V ± 10%
Frekvencia nap. napätia:	47 až 63 Hz
Výstupné napätie:	3x0 až 100% napájacieho napätia
Výstupná frekvencia:	0 ÷ 500 Hz
Účinnosť meniča:	viac ako 98,5%
Analogové vstupy:	4 analogové programovateľné vstupy, možné voľby: 0 ÷ 20 mA, 4 ÷ 20 mA, 0 ÷ 10 V, 2 ÷ 10 V pomocné napätie pre potenciometer +10V (skratuvzdorné)
Digitálne vstupy:	6 digitálnych programovateľných vstupov, ovládacie napätie programovo voliteľné +24 V alebo 0 V 1 digitálny bezpečnostný vstup EN 13849-1 kategória 3
Digitálne výstupy:	3 reléové programovateľné výstupy
Analogové výstupy:	3 analogové programovateľné výstupy 0 ÷ 20 mA alebo 4 ÷ 20 mA
Štartovací moment motora:	až 200% M_n (podľa typu motora a meniča)
Elektronické ochrany meniča:	prúdové preťaženie meniča, prepätie v sieti, podpätie v sieti, zemné spojenie na výstupe, skrat medzi výstupnými fázami, tepelný integrál motora, tepelné prehriatie meniča, výpadok vstupnej a výstupnej fázy
Chladenie:	nútené chladenie vzduchom pomocou zabudovaných ventilátorov
Elektromagnetická kompatibilita (EMC):	vstavaný RFI filter do priemyselného prostredia STN EN 61000-6-4
Eliminácia vyšších harmonických napätí a prúdov:	vstavaná trojfázová komutačná tlmička znižuje harmonické, predlžuje životnosť výkonových kondenzátorov, chráni menič pred prepäťovými špičkami (STN EN 61800-3)
Pracovná teplota okolia:	+1 °C až +40 °C (STN EN 50178)
Krytie:	IP 20, option až do IP 55