



# Nový frekvenčný menič V1000

## Kvalita má novú definíciu

Menič od firmy Omron-Yaskawa radu V1000 je výsledkom mnohoročných skúseností výrobcov s vedúcim postavením na európskom trhu a predstavuje revolúciu v konštrukcii meničov. Kompaktný vektorový frekvenčný menič V1000 má všetky funkcie a výkonové parametre, ktoré ste zvykli očakávať od svetového lídra v oblasti výroby pohonov – meničov. Meniče radu V1000 majú však výnimočné vlastnosti.

Jeho nové funkcie nielenže umožňujú prekonanie výkonu predchádzajúcich meničov a ďalšie uľahčenie inštalácie a nastavenia pre používateľa, znamenajú tiež oveľa kompaktnější rozmery. Hlavným rozdielom je však to, že nový výrobok posúva kvalitu a spoľahlivosť na novú, ešte vyššiu úroveň. Preto bude bez ohľadu na to, do akého prevádzkového prostredia ho chcete umiestniť, poskytovať rovnako vysoký výkon počas mnohých rokov od chvíle, keď ste ho namontovali a potom ste naň zabudli.



## Naša posadnutosť kvalitou

Naša posadnutosť kvalitou priniesla výsledok v podobe najspoľahlivejších výrobkov, aké sú dnes v priemyselnej sfére dostupné. Pritom však nikdy neprestaneme pracovať na ďalšom zvyšovaní kvality. Táto skutočnosť sa naplno odráža v našom najnovšom meniči V1000, ktorý vznikol vďaka skúsenostiam získaným v priebehu niekoľkých desaťročí pôsobenia v oblasti vývoja vysoko kvalitných priemyselných výrobkov.

## Vlastnosti meniča V1000

- Výkonový rozsah 100 W až 15 kW
- Najmenší kompaktný menič na svetovom trhu
- Desaťročná prevádzková životnosť
- Riadiace pripájacie svorky na doske s pamäťou (prihlásené na patentovanie)
- Rýchlejšia základná procesorová jednotka
- Vektorové riadenie prúdu
- Technológia s nízkou hlučnosťou (prihlásené na patentovanie)
- Riadenie asynchrónnych i synchrónnych motorov
- Online ladenie (prihlásené na patentovanie)
- Integrované bezpečnostné funkcie

## Pokrok dosiahnutý v oblasti mechanických parametrov

Nová konštrukcia modelu V1000 priniesla nielen zmenšenie rozmerov až o 40 % v porovnaní s predchádzajúcimi meničmi, tiež sa podarilo zvýšiť odolnosť proti vibráciám z 25 Hz na 50 Hz (0,6 g), čo potvrdzujú vykonané testy, a súčasne sa výrazne zlepšil odvod tepla, a to vďaka novému hybridnému systému chladičov (prihlásené na patentovanie).

## Preverená spoľahlivosť

Aby sa dosiahlo ďalšie zlepšenie kvality, boli úplne prepracované výrobné linky a inštalované najvyspelejšie dostupné robotizované technológie, čím bola znížená možnosť vzniku ľudskej chyby. Výsledkom je očakávaný výskyt porúch nižší ako 0,01 %.

## Zaručený výkon

V1000 dokáže vďaka dvom režimom zvýšiť výstupný prúd zhruba o 20 % pri znížení nosnej frekvencie. Štandardným nastavením je vysoké zaťaženie (režim HD: 150 % menovitého prúdu počas 1 min.) a zvýšený výstupný prúd pri normálnom zaťažení (režim ND: 120 % menovitého prúdu počas 1 min.). Praktickým dôsledkom tejto vlastnosti je i to, že v režime bežného zaťaženia možno k meniču s daným výkonom pripojiť motor s výkonom o jeden stupeň vyšším.

## Montáž vedľa seba šetriaci priestor

Pamätáte si časy, keď montáž vedľa seba znamenala nutnosť nechať priestory na vetranie? Pri modeli V1000 to tak nie je. Hybridné chladiace rebro zo špeciálnej zliatiny (prihlásené na patentovanie) umožňuje namontovať niekoľko jednotiek tesne vedľa seba, pričom nebude dochádzať k problémom s prehrievaním. Tým sa ušetrí obrovské množstvo miesta v rozvážači.

## Pružné svorky šetria čas

Zamysleli ste sa niekedy nad tým, koľko času zaberie zapájanie stoviek svoriek s dvanástimi skrutkami pri každom meniči? Pri práci s meničom V1000 môžete značne skrátiť čas inštalácie (a teda znížiť náklady) vďaka použitiu pružných svoriek.

## Odrušovací filter

Zabudovaný odrušovací filter šetrí prácu, ktorá by inak bola nevyhnutná v súvislosti so špeciálnymi opatreniami na zaistenie elektromagnetického odtienenia počas inštalácie. Odrušovací filter, ktorý je montovaný vo výrobnom závode ako voliteľné príslušenstvo, dokáže nielen ušetriť náklady na inštaláciu, takisto znižuje počet položiek v kusovníkoch externých súčastí a zjednodušuje tak logistický proces.

## Jednoduchšie nastavenie

Nastavenie meniča a servopohonov Omron je teraz, teda po vydaní novej všestrannej verzie programu CX-Drive pre konfiguráciu pohonov, jednoduchšie ako kedykoľvek predtým. Medzi nové funkcie, ktoré šetria čas, patrí automatické rozpoznávanie radu a typu pohonu, funkcie osciloskopu a prostriedky na súčasné pripojenie jediného konfiguračného programu nainštalovaného v osobnom počítači k niekoľkým pohonom. Všetky parametre sú počas výberu opísané, pričom sa mnohé z nich vrátane parametrov súvisiacich so slučkami na PID reguláciu a s prevádzkou so skokovou frekvenciou nastavujú pomocou grafických blokových diagramov. K dispozícii je tiež obsiahla pomoc a nástroje. Okrem toho, že pomáha pri nastavení pohonu, softvér CX-Drive poskytuje aj širokú škálu prostriedkov, stavových indikátorov a alarmov, ktoré uľahčujú uvádzanie do prevádzky a vyhľadávanie porúch. Vstupy a výstupy pohonov môžu byť monitorované v reálnom čase, zatiaľ čo funkcia osciloskopu umožňuje uskutočnenie podrobnej analýzy prevádzky pohonu, bez potreby dodatočného testovacieho vybavenia. Softvér CX-Drive rozširuje možnosti pripojenia medzi automatmi PLC a jednotkami riadenia pohybu, dodávanými spoločnosťou Omron tým, že podporuje použitie sietí a zberníc DeviceNet, SCU (RS-232, RS-422/485), Mechatrolink a Profibus.





### Praktické online ladenie

Menič V1000 disponuje inteligentnou funkciou online ladenia, ktorá predstavuje vyšší stupeň automatického ladenia. Tento spôsob nepretržitého ladenia zaisťuje, že každá teplotná odchýlka, ktorá je dostatočne veľká na to, aby nepriaznivo ovplyvnila elektrické parametre riadenia otáčok motora, bola regulovaná ešte predtým, ako dôjde k akémukoľvek kolísaniu otáčok.

### Bezpečnostné funkcie šetriace čas

Menič V1000 je vybavený vnútornými bezpečnostnými funkciami, čo umožňuje jeho jednoduchú integráciu do bezpečnostného systému stroja. Odstraňuje tak potrebu pripájania k externým bezpečnostným riadiacim jednotkám. Dvojité bezpečnostné vstupy (zodpovedajúce bezpečnostnej kategórii 3 podľa normy EN954-1) rýchlejšie odpoja motor už pri prvom náznaku problému a súčasne znižujú nároky na externé pripojenia a stýkače.



### Presná regulácia otáčok

Vďaka vektorovému riadeniu prúdu umožňuje menič V1000, na rozdiel od predchádzajúcich meničov, optimálnu reguláciu otáčok a súčasne poskytuje vysoký rozbehový točivý moment. Oproti iným technológiám, napríklad vektorovému riadeniu napätia, využíva vektorové riadenie prúdu indukčný prúdový tok, čo je skutočne nameraná veličina namiesto odhadnutej hodnoty. Rozsah regulácie otáčok je 1 : 100, vysoký začiatočný moment až 150 % pri 0,6 Hz.

### Rýchly snímací cyklus

Model V1000 využíva koncepciu dvojitej procesorovej jednotky, ktorá je štyrikrát rýchlejšia ako základné procesorové jednotky zabudované v predchádzajúcich typoch meničov. Vysoká rýchlosť procesorovej jednotky je rozhodujúca práve v aplikáciách s vektorovým riadením prúdu. Ďalším efektom je podstatne rýchlejšia reakcia meniča na zmenu signálu na multifunkčných vstupoch a výstupoch meniča.

### Tichá prevádzka

Jednou z funkcií meniča V1000, ktorá poteší zákazníkov, patrí funkcia potlačenia hluku, ktorá znižuje hlučnosť motora pri nízkych nosných frekvenciách. Vďaka tejto funkcii sú pracovníci obsluhujúci stroje vystavení menšiemu zvukovému zaťaženiu, čo má priaznivý účinok na celkové pracovné prostredie.

### Uloženie nastavených parametrov

Riadiace svorky meniča V1000 sú umiestnené na odnímateľnej doske spolu s pamäťou, v ktorej sú uložené všetky parametre meniča. Pri výmene meniča sa vytiahne doska so svorkami (možno aj spolu s pripojenými vodičmi) a menič sa vymení. V novom meniči sa nahradí jeho originálna doska pôvodnou zo starého meniča. Po zapnutí sa menič automaticky nakonfiguruje podľa parametrov v pôvodnej svorkovnicovej doske.



### Minimalizované prestoje

Menič V1000 je vybavený dômyselnou funkciou preventívnej údržby, ktorá vypočítava stavové hodnoty elektronických súčastí a informuje o potrebe ich výmeny nielen na základe počtu hodín, počas ktorých boli v prevádzke, ale aj na základe takých faktorov, akými sú namáhanie v dôsledku zaťaženia, teplota, počet spúšťacích cyklov, výstupná frekvencia, nosná frekvencia atď.

### V nepretržitom chode

Zaistenie nepretržitého dátového a komunikačného toku v prípade poruchy napájania je pri mnohých aplikáciách kritická požiadavka. Menič V1000 možno dodať s napájacím zdrojom 24 VDC, ktorý udržuje základnú procesorovú jednotku v činnosti pri akejkoľvek situácii, ktorá môže nastať v dôsledku výpadku napájania.

Menič radu V1000 je zaradený do segmentu malých meničov na všeobecné použitie. Na našom trhu sa predáva od septembra 2007. Mal by nahrádzať úspešný rad meničov V7, v porovnaní s ním sú však meniče V1000 kvalitatívne o riadny krok vpred.

## ELSYS

ELSYS, s. r. o.  
Zastúpenie fy. Omron – priemyselná automatizácia  
pre Slovensko

Komenského 89  
921 01 Piešťany  
Tel.: 033/774 19 67, 774 19 68  
Fax: 033/772 17 48  
e-mail: elsys@elsys.sk  
http://www.elsys.sk

12