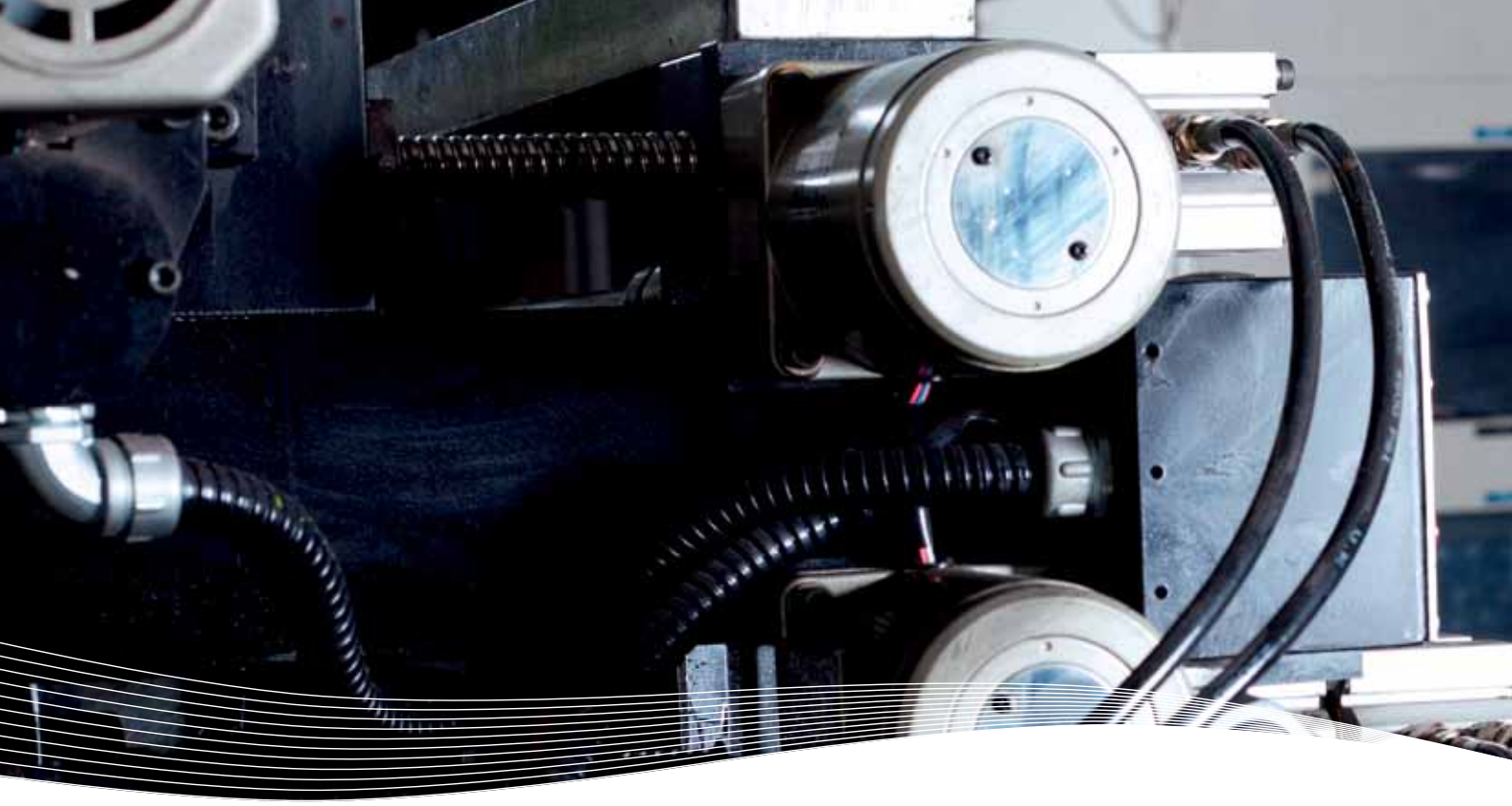
VACON®

DRIVEN BY DRIVES



# VACON® 100 X & VACON® 20 X

## NEJODOLNĚJŠÍ FREKVENČNÍ MĚNIČE



## MAXIMÁLNÍ OCHRANA VŠUDE, KDE JI POTŘEBUJETE

Decentralizovaná řešení pohonů umožňují inženýrům a projektantům strojů šetřit náklady a prostor. VACON® 100 X a VACON® 20 X kombinují stupeň krytí IP66 / ochranu Type 4X s kompaktním provedením, což znamená, že mohou být namontovány přímo na motoru, stroji nebo na jakémkoli jiném vhodném místě.

### DECENTRALIZOVANÁ ŘEŠENÍ

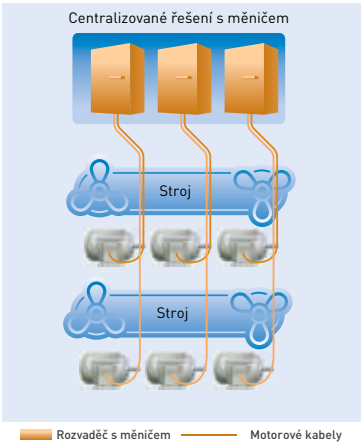
V decentralizovaném řešení pohonů jsou frekvenční měniče umístěny co nejblíže k motoru. Podstatných úspor lze docílit v nákladech na kabelové propojení, na prostor a energii, pokud instalace nevyžaduje, aby byly měniče namontovány v samostatné elektrické rozvodně nebo rozvaděči.

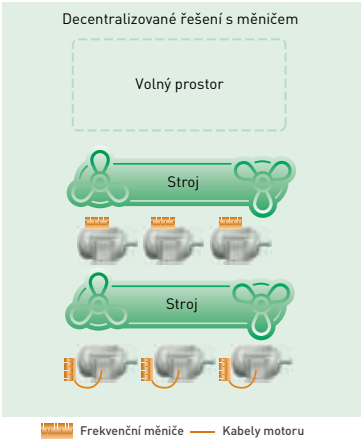
### ŘEŠENÍ OEM S MONTÁŽÍ NA MOTOR

Koncepce montáže na motor se v aplikacích s mechanickými převodovkami používá již mnoho let. VACON 100 X nyní přináší tento trend do širší řady aplikací, jako jsou vysokotlaká čerpadla, ventilátory, kompresory a další. V některých případech může být nejlepší místo pro frekvenční měnič přímo na pracovním stroji, co nejblíže k motoru.

### NEZÁVISLÝ DODAVATEL FREKVENČNÍCH MĚNIČŮ

Měniče Vacon s možností montáže na motor nejsou spojené s žádným konkrétním dodavatelem motorů, což poskytuje zákazníkům výhodu v podobě výběru nejlepšího dostupného řešení. Hodně výrobců nabízí pouze decentralizované měniče, které pracují s konkrétním motorem – rozhodne-li se zákazník pro Vacon, získá všechny výhody a volnost nezbytné pro zajištění chodu procesů na optimální úrovni.





### DECENTRALIZOVANÉ POHONY PŘÍSTUP V KOSTCE

- Umístění frekvenčních měničů co nejblíže k motoru
- Minimalizace využití elektrických rozvoden
- Integrace pohonu jako součásti stroje
- Pro měniče se nepoužívají žádné rozvaděče
- Výrazně kratší délka potřebných stíněných kabelů, snížení nákladů

## INTEGROVANÉ ÚSPORY

### ÚSPORA NÁKLADŮ NA ROZVADĚČE

Toto jsou příklady, jak mohou VACON® 100 X a VACON® 20 X pomoci ušetřit náklady na rozvaděče:

- Pro frekvenční měnič není zapotřebí žádný rozvaděč
- Ztrátové teplo z měniče se nemusí ventilovat ven z rozvaděče
- Hmotnost a velikost rozvaděče jsou podstatně nižší
- Krátká doba instalace měniče

### VĚTŠÍ ÚSPORA PŘI VYSOKÝCH VÝKONECH

S frekvenčními měniči dodávanými ve výkonech až do 30 kW je možné využívat technologii decentralizovaných pohonů v nových aplikacích, které byly dříve omezeny na tradiční skříňová řešení. Uvedeme několik příkladů, jak mohou decentralizované měniče VACON šetřit více energie při provozu s vysokým výkonem:

- Nižší náklady na ventilaci rozvaděče, i v případě, že je rozvaděč stále zapotřebí
- Úspory nákladů na kabely rostou s průřezem kabelu motoru
- Nižší náklady na chlazení elektrických rozvoden

### ÚSPORA NÁKLADŮ NA KABELOVÉ PROPOJENÍ

Ve srovnání s tradičním řešením se střídavými pohony umístěnými v elektrické rozvodně nabízí decentralizované řešení podstatný potenciál úspor v oblasti nákladů na kabelové propojení. Umístěním pohonu na stroj se minimalizuje délka kabelu motoru. Příklady, jak mohou VACON 100 X a VACON 20 X pomoci šetřit náklady na kabelové propojení:

- Minimalizovaná délka nákladnějšího stíněného kabelu motoru
- Nižší náklady na instalaci kabelů

### JEDINÁ DODÁVKA OD VÝROBCE STROJE

Decentralizované řešení je flexibilnější, protože výrobce OEM může dodat stroj jako jeden celek není nutné instalovat pohony na samostatném místě.

- Kompletní balík dodaný v jako jeden celek
- Možnost nabídnout zákazníkovi lepší optimalizované řešení
- Minimalizované náklady na instalaci pro koncového zákazníka

| Činnost | Náklady na centralizované řešení | Náklady na decentralizované řešení | |
|---|---|---|---|
| Montáž rozvaděče + příslušenství + měniče | 760 € | 0 € | |
| Další náklady na stíněný kabel motoru | 50 m x 6 € | 1m x 6 € | |
| Další náklady na kabel pro průmyslové sběrnice | 1m x 2 € | 50 m x 2 € | |
| Instalace rozvaděče a měniče na pracovišti | 3 h x 30 € | 1 h x 30 € | |
| **Celkové náklady** | **1152 €** | **136 €** | **Úspory 1016 €** |

*Příklad nákladů na instalaci 30 kW měniče v centrálním rozvaděči ve srovnání s decentralizovaným řešením pohonu. V kalkulaci nejsou zahrnuty náklady na frekvenční měnič.*




## VACON® 20 x — ODOLNÝ JAKO ŽÁDNÝ JINÝ

Vacon 20X staví na zkušenostech společnosti Vacon s výrobou kvalitních frekvenčních měničů s vysokým stupněm krytí a nabízí decentralizované řešení pohonů s nesčetnými možnostmi. Krytí IP66 / Type 4X nabízí nejlepší ochranu před všemi faktory, které se mohou vyskytovat v náročných prostředích. Díky dalším vynikajícím prvkům, jako jsou velká žebra chladiče a integrovaný síťový vypínač, je VACON 20 X správnou volbo uv případě integrace měniče přímo do aplikace

### KDYŽ POTŘEBUJETE DECENTRALIZOVANÉ ŘEŠENÍ

Hlavním účelem VACON 20 X je nabídnout frekvenční měnič, který může fungovat ve všech typech decentralizovaných aplikací a je přitom flexibilní a snadno použitelný. Na základě těchto skutečností nabízí funkce, jako velký počet typů průmyslových sběrnic a režim bezpečného odpojení točivého momentu, které dokazují, že i robustní měnič může být jednoduchý.

### CERTIFIKOVANÁ OCHRANA IP66

VACON 20 X se dodává v krytí, které vyhovuje požadavkům IP66 a nabízí nejlepší ochranu proti vnějším vlivům. Tato ochrana je nezbytná ve vlhkých nebo prašných podmínkách, kde se jinak může usazovat prach nanášený prouděním vzduchu a způsobit závady vnitřních komponent. Krytí je certifikované podle 3M6 / IEC 60068-2 a odolné proti 2g vibracím. Pryžové těsnění se dodává vybavené ochranným odvzdušněním GORE® (membrána IP69K). To zaručuje, že tlak uvnitř měniče bude vyrovnáván s okolním prostředím, což potom brání opotřebovávání těsnění. Kromě toho je provedení měniče takové, aby mohl pracovat při teplotách do 40 °C.

### VŠE NA JEDNOM MÍSTĚ

Navzdory svému vysokému krytí, je měnič jednoduchý v instalaci a uvedení do provozu. Pokud hledáte decentralizované řešení, máte navíc příležitost ušetřit místo. VACON 20 X má všechny standardní funkce, které očekáváte, spolu s širokou řadou doplňků, a to vše na jednom místě. Možnost nechat si vestavět hlavní vypínač znamená velkou úsporu s ohledem na instalační náklady. Nejsou zapotřebí žádné strojovny nebo kabelové systémy - s VACON 20X přicházejí všechny standardní funkce a celá řada doplňků v jedné krabici.

### OBVYKLÉ APLIKACE

- Stroje
- Čerpadla
- Dopravníky
- Ventilátory
- Proplachovací instalace
- Všeobecné aplikace



## PARAMETRY A ROZMĚRY

| Napájecí napětí | Typ frekvenčního měniče | Výkon | | Proud motoru | | Velikost | Rozměry š x v x h | | Hmotnost | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | kW | HP | $I_N$ [A] | 1,5 x $I_N$ [A] | | mm | palce | kg | lb |
| 208-240 V stř., 3fázové | VACON0020-3L-0004-2-X | 0.75 | 1.0 | 3.7 | 5.6 | MU2 | 169 x 295 x 154 | 6,65 x 11,61 x 6,06 | 3.4 | 7.50 |
| | VACON0020-3L-0005-2-X | 1.1 | 1.5 | 4.8 | 7.2 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0007-2-X | 1.5 | 2.0 | 7.0 | 10.5 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0011-2-X | 2.2 | 3.0 | 11.0 | 16.5 | MU3 | 205 x 375 x 180 | 8,07 x 14,76 x 7,09 | 6 | 13.23 |
| | VACON0020-3L-0012-2-X | 3.0 | 4.0 | 12.5 | 18.8 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0017-2-X | 4.0 | 5.0 | 17.5 | 26.3 | | | | | |
| 380-480 V stř., 3fázové | VACON0020-3L-0003-4-X | 0.75 | 1.0 | 2.4 | 3.6 | MU2 | 169 x 295 x 154 | 6,65 x 11,61 x 6,06 | 3.4 | 7.50 |
| | VACON0020-3L-0004-4-X | 1.1 | 1.5 | 3.3 | 5.0 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0005-4-X | 1.5 | 2.0 | 4.3 | 6.5 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0006-4-X | 2.2 | 3.0 | 5.6 | 8.4 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0008-4-X | 3.0 | 5.0 | 7.6 | 11.4 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0009-4-X | 4.0 | 6.0 | 9.0 | 13.5 | MU3 | 205 x 375 x 180 | 8,07 x 14,76 x 7,09 | 6 | 13.23 |
| | VACON0020-3L-0012-4-X | 5.5 | 7.5 | 12.0 | 18.0 | | | | | |
| | VACON0020-3L-0016-4-X | 7.5 | 10.0 | 16.0 | 24.0 | | | | | |

### TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- 2g odolnost proti vibracím (podle normy 3M6 / IEC 60068-2)
- Krytí IP66 / Type 4X
- Velká žebra chladiče
- Možnost integrovaného síťového vypínače
- Režim bezpečného odpojení točivého momentu (STO) podle SIL3
- Podpora asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety
- Integrovaný PID regulátor
- Velký počet typů průmyslových sběrnic
- Vestavěný EMC filtr pro kategorii úrovně C2
- Integrovaný brzdný střídač

### VÝHODY

- Výhody nákladů decentralizovaným řešením
- Možnost použití téměř v každém vnitřním prostředí
- Možnost čištění tlakovou vodou
- Softwarová řešení na zakázku s vestavěnou funkcí PLC pro OEM
- Možnost montáže v libovolné poloze; hodí se do každého dostupného prostoru

# CO JE UVNITŘ MĚNIČE VACON® 20 x

### ODNIMATELNÁ KLÁVESNICE JAKO VOLITELNÁ VÝBAVA

Odnimatelný textový panel Vacon má paměť pro kopírování a vkládání parametrů. Připevňuje se magnetickým úchytem a je možné ho umístit vedle měniče nebo použít dálkově během uvádění do provozu.

### IP66 / CERTIFIKOVANÁ OCHRANA IP66

VACON 20 X má stupeň krytí schválený podle IP66 / Type 4X, což znamená, že je měnič odolný proti vnějším vlivům, jako jsou vlhkost, prach, čisticí prostředky a kolísání teploty.




### SÍŤOVÝ VYPÍNAČ INTEGROVANÝ JAKO VOLITELNÁ VÝBAVA

Při použití integrovaného vypínače napájení měniče je možné odpojit a uzamknout síťové napájení měniče, např. kvůli bezpečnosti během údržbových prací. Rovněž se jím šetří investiční náklady a prostor.

### ODVZDUŠNĚNÍ GORE® VENT

Odvzdušnění GORE® umožňuje měniči dýchat, bez ohledu na to, jak náročné jsou okolní vnější podmínky; působí jako zábrana proti kondenzaci, prachu a nečistotám. Vyrovnává tlak uvnitř měniče s okolním prostředím, což je životně důležité pro ochranu před opotřebením.

### ROZŠIŘOVACÍ SLOT PRO PŘÍDAVNÉ VOLITELNÉ KARTY

Rozšiřovací slot otevírá možnost připojení k dalším průmyslovým sběrnicím a I/O deskám.



### PROGRAMOVÁNÍ URČENÉ PRO OEM

Vestavěná funkce PLC využívající metody programování podle normy IEC61131-1 umožňuje upravovat softwarovou logiku a definice seznamu parametrů pomocí nástroje VACON® Programming.



GORE® je registrovaná ochranná známka společnosti L. Gore & Associates, Inc.

## OBECNÉ

| | | |
|---|---|---|
| **Komunikace** | RS485 | Standardní výbava: Modbus RTU |
| | HMI | RS422 určené pro PC nástroje nebo rozhraní klávesnice |
| **Softwarové vlastnosti** | Charakteristika řízení | Podpora asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety (PMSM)<br>Spínací frekvence max. 16 kHz (standardní nastavení výrobce 6 kHz)<br>Regulace frekvence U/f a vektorová regulace s otevřenou smyčkou bez senzorů<br>Identifikace ladění motoru a režim letmého startu |
| **Připojení motoru** | Výstupní napětí | 0...Uin |
| | Výstupní proud | Trvalý jmenovitý proud In při jmenovité okolní teplotě<br>Přetížení 1,5 x In max 1 min / 10 min |
| | Záběrový proud / moment | Proud 2 x In po dobu 2 s každých 20 sekund |
| | Výstupní frekvence | 0...320 Hz - rozlišení 0,01 Hz |
| **Podmínky okolního prostředí** | Okolní provozní teplota<br><br>Vibrace<br>Nadmořská výška<br><br>Stupeň krytí | -10 °C...+40 °C bez snížení výkonu<br>(max. teplota 50 °C se snížením výkonu)<br>2g odolnost proti vibracím (podle normy 3M6 / IEC 60068-2)<br>100% zatížení (bez snížení výkonu) do 1000 m;<br>1% snížení výkonu každých 100 m do 3000 m<br>IP66 / Type 4X |
| **EMC** | Imunita<br>Emise | Vyhovuje normě EN 61800-3, úroveň C2 |
| **Funkční bezpečnost** | Bezpečné odpojení točivého momentu (STO) | SIL 3 podle normy IEC61800-5-2<br>PL e / Cat 4 podle normy ISO13849-1 |

## ZAPOJENÍ I/O

| Standardní I/O | | |
|---|---|---|
| **Svorka** | | **Signál** |
| **A** | RS485 | Diferenciální přijímač/vysílač |
| **B** | RS485 | Diferenciální přijímač/vysílač |
| **1** | +10$V_{ref}$ | Referenční výstup |
| **2** | AI1+ | Analogový vstup 1, napětí nebo proud |
| **3** | AI1- /GND | Analogový vstup 1 společný |
| **4** | AI2+ | Analogový vstup 2, napětí nebo proud |
| **5** | AI2- / GND | Analogový vstup 2 společný |
| **6** | 24 $V_{out}$ | 24 V pomocné napětí |
| **7** | GND / DIC | Uzemnění I/O |
| **8** | DI1 | Digitální vstup 1 |
| **9** | DI2 | Digitální vstup 2 |
| **10** | DI3 | Digitální vstup 3 |
| **13** | GND | Uzemnění I/O |
| **14** | DI4 | Digitální vstup 4 |
| **15** | DI5 | Digitální vstup 5 |
| **16** | DI6 | Digitální vstup 6 |
| **18** | AO1+ | Analogový výstupní signál (+výstup), napětí |
| **20** | DO1 | Digitální výstup (otevřený kolektor) |

| Relé | | | Zapojení STO | |
|---|---|---|---|---|
| **Svorka** | | | **Svorka** | |
| **22** | RO1/2 CM | Reléový výstup 1 | **S1** | Izolovaný digitální vstup 1 |
| **23** | RO1/3 NO | | **G1** | |
| **24** | RO2/1 NC | Reléový výstup 2 | **S2** | Izolovaný digitální vstup 2 |
| **25** | RO2/2 CM | | **G2** | |
| **26** | RO2/3 NO | | **F+** | Zpětná vazba STO |
| | | | **F-** | |

## VOLITELNÁ VÝBAVA

| Klávesnice | |
|---|---|
| **VACON-PAN-HMTX-MC06X** | Magnetická/ruční klávesnice |

## PŘÍDAVNÉ KARTY

| Přídavné karty | |
|---|---|
| **OPT-B1-V** | 6 x DI/DO, každý digitální vstup lze individuálně naprogramovat tak, aby se choval také jako digitální výstup |
| **OPT-B2-V** | 2 x reléový výstup + termistor |
| **OPT-B4-V** | 1 x AI, 2 x AO (izolovaný) |
| **OPT-B5-V** | 3 x reléový výstup |
| **OPT-B9-V** | 1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC) |
| **OPT-BF-V** | 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO |
| **OPT-E3-V** | Profibus DPV1, (šroubovací konektor) |
| **OPT-E5-V** | Profibus DPV1, (konektor D9) |
| **OPT-E6-V** | CANopen |
| **OPT-E7-V** | DeviceNet |

## TYPOVÝ IDENTIFIKAČNÍ KÓD

**VACON0020 - 3L - 0006 - 4 - X + KÓDY VOLITELNÉ VÝBAVY**

**0020** — **Produktová řada**
VACON 20

**3L** — **Vstup/funkce**
**3L** = třífázový vstup

**0006** — **Jmenovitý proud v ampérech**
**např. 0006** = 6 A

**4** — **Napájecí napětí**
**2** = 208-240 V
**4** = 380-480 V

**X** — **Stupeň krytí IP66 / Type 4X**
Úroveň EMC C2
Funkce STO integrovaná
Brzdný střídač integrovaný

**+**

**KÓDY DOPLŇKŮ** —
+HMTX = textová klávesnice
+S_B1 = 6 x DI/DO
+S_B2 = 2 x RO + termistor
+S_B4 = 1 x AI, 2 x AO
+S_B5 = 3 x RO
+S_B9 = 1 x RO, 5 x DI(42-240VAC)
+S_BF = 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
+S_E3 = Profibus DPV1, (šroubovací konektor)
+S_E5 = Profibus DPV1, (konektor D9)
+S_E6 = CANopen
+S_E7 = DeviceNet
+QDSS = síťový vypínač



## VACON® 100 x — VÝKON V ODOLNÉM BALENÍ

VACON 100 X představuje nové měřítko pro decentralizovaná řešení pohonů. Má rozsah výkonu do 30 kW (nepřekonaný u jiných výrobců), dodává se v krytí IP66 / Type 4X a má vysoce vyspělé řídicí funkce, které zaručují chod procesů přesně podle vašich požadavků. Kromě toho má integrované tlumivky vyšších harmonických, takže se hodí pro použití v komunální sféře.

### OCHRANA NEJVYŠŠÍ TŘÍDY

Certifikace IP66/Type 4X znamená, že se VACON 100X dodává v krytí, které splňuje všechny požadavky při náročných aplikacích. Robustní kovový rám z tlakového odlitku je dostatečně pevný na to, aby vydržel 3g vibrace, a jeho chladicí kapacita je vynikající. Povrch měniče je pokrytý speciální vrstvou pro ochranu proti korozi a zkonstruovaný tak, aby byl plně funkční ve venkovních prostředích. Odvzdušnění GORE® (membrána IP69K) je určeno pro ochranu před vniknutím vnějších nečistot, například prachu nebo vlhkosti, do vnitřku měniče a zároveň zajišťuje vyrovnání tlaků uvnitř a venku, které brání opotřebovávání těsnění. Skutečně neexistuje žádná jiná volba s podobnými vlastnostmi pro vysoký výkon v náročných prostředích.

### TEPLO Z PROVOZU

Chladič měniče se snadno čistí a díky velkým otevřeným žebrům umožňuje provoz měniče při teplotách až do 60°C (se snížením výkonu). Chladicí systém je nezávislý na proudění vzduchu motorem jako u většiny měničů namontovaných na motoru. Ventilátor je vybaven regulací rychlosti a konektorem pro jeho snadnou výměnu.

### PROGRAMOVÁNÍ URČENÉ PRO OEM

Vestavěná funkce PLC využívající metody programování podle normy IEC61131-1 umožňuje upravovat softwarovou logiku a definice seznamu parametrů pomocí doplňkového programovacího nástroje VACON®. To znamená, že si uživatelé mohou přizpůsobit měnič podle svých požadavků; díky tomu se jedná o atraktivní volbu pro zákazníky OEM.

### OBVYKLÉ APLIKACE

- Stroje
- Dopravníky
- Čerpadla
- Ventilátory
- Decentralizovaná řešení v široké řadě aplikací
- Venkovní aplikace
- Aplikace vystavené vibracím



## PARAMETRY A ROZMĚRY

| Napájecí napětí | Typ frekvenčního měniče | Výkon | | Proud motoru | | Velikost | Rozměry š x v x h | | Hmotnost | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | kW | HP | $I_N$ [A] | 1,5 x $I_N$ [A] | | mm | palce | kg | lb |
| 208-240 V stř., 3fázové | VACON0100-3L-0006-2-X | 1.1 | 1.5 | 6.6 | 9.9 | MM4 | 191 x 314 x 187 | 7,52 x 12,36 x 7,36 | 8.8 | 19.4 |
| | VACON0100-3L-0008-2-X | 1.5 | 2.0 | 8.0 | 12.0 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0011-2-X | 2.2 | 3.0 | 11.0 | 16.5 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0012-2-X | 3.0 | 4.0 | 12.5 | 18.8 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0018-2-X | 4.0 | 5.0 | 18.0 | 27.0 | MM5 | 233 x 366 x 205 | 9,17 x 14,41 x 8,07 | 14.9 | 32.9 |
| | VACON0100-3L-0024-2-X | 5.5 | 7.5 | 24.2 | 36.3 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0031-2-X | 7.5 | 10.0 | 31.0 | 46.5 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0048-2-X | 11.0 | 15.0 | 48.0 | 72.0 | MM6 | 350 x 500 x 235 | 13,78 x 19,69 x 9,25 | 31.5 | 69.5 |
| | VACON0100-3L-0062-2-X | 15.0 | 20.0 | 62.0 | 93.0 | | | | | |
| 380-480 V stř., 3fázové | VACON0100-3L-0003-4-X | 1.1 | 1.5 | 3.4 | 5.1 | MM4 | 191 x 314 x 187 | 7,52 x 12,36 x 7,36 | 8.8 | 19.4 |
| | VACON0100-3L-0004-4-X | 1.5 | 2.0 | 4.8 | 7.2 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0005-4-X | 2.2 | 3.0 | 5.6 | 8.4 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0008-4-X | 3.0 | 5.0 | 8.0 | 12.0 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0009-4-X | 4.0 | 5.0 | 9.6 | 14.4 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0012-4-X | 5.5 | 7.5 | 12.0 | 18.0 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0016-4-X | 7.5 | 10.0 | 16.0 | 24.0 | MM5 | 233 x 366 x 205 | 9,17 x 14,41 x 8,07 | 14.9 | 32.9 |
| | VACON0100-3L-0023-4-X | 11.0 | 15.0 | 23.0 | 34.5 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0031-4-X | 15.0 | 20.0 | 31.0 | 46.5 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0038-4-X | 18.5 | 25.0 | 38.0 | 57.0 | MM6 | 350 x 500 x 235 | 13,78 x 19,69 x 9,25 | 31.5 | 69.5 |
| | VACON0100-3L-0046-4-X | 22.0 | 30.0 | 46.0 | 69.0 | | | | | |
| | VACON0100-3L-0061-4-X | 30.0 | 40.0 | 61.0 | 91.5 | | | | | |

### TECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY

- Krytí IP66 / Type 4X
- 3g odolnost proti vibracím (podle normy 3M7 / IEC 60068-2)
- Podporuje asynchronní motory i motory s permanentními magnety
- Volitelně možnost pracovat při teplotách v rozsahu od -40 °C do 60 °C
- Integrováno s RS485 Modbus a Ethernet komunikací
- Režim bezpečného odpojení točivého momentu (STO) podle SIL3
- Vestavěný EMC filtr pro EN61800-3 kategorie C2 (C1 volitelně)
- Stejnosměrná tlumivka a vrstvový kondenzátor splňují požadavky normy EN61000-3-12
- Integrovaný brzdný střídač
- Vstup PTC jako standard

### VÝHODY

- Schopnost odolávat náročným podmínkám, jako jsou vysoké teploty, špína a vibrace
- Snadné udržování v čistotě
- Schválení pro veřejné sítě, díky tomu flexibilita pro instalaci
- Programování Vacon umožňuje integraci nejvyšší třídy pro nesčetné aplikace OEM
- Vysoká účinnost a simulovaný průtok vzduchu zaručují dlouhou životnost
- Možnost montáže v libovolné poloze; hodí se do každého dostupného prostoru

# CO JE UVNITŘ POHONU VACON® 100 x

### ODVZDUŠNĚNÍ GORE® VENT

Stejně jako VACON® 20 X se i VACON 100 X dodává s odvzdušněním GORE®, které umožňuje měniči dýchat, a to i v náročných vnějších podmínkách, a brání jeho opotřebení. Funguje jako zábrana proti kondenzaci, prachu a nečistotám a zaručuje vyrovnání tlaku uvnitř měniče s okolním prostředím.

### ŘEŠENÍ CERTIFIKOVANÉ TÜV/SÜD

### VELKÁ ŽEBRA CHLADIČE

Přední strana pláště pohonu nabízí ochranu proti nadměrnému zahřívání se žebry, v kterých se nehromadí prach. Ta umožňují plný přístup do tepelné jímky a mohou se čistit tlakovou vodou. Díky tomu se snadno udržují a zaručují spolehlivý provoz.



### SVORKOVNICE

Obsahuje veškeré zapojení měniče a řídicí jednotku, a tím značně šetří prostor.

### VÝKONOVÝ MODUL

Všechny výkonové komponenty jsou uloženy v jedné kompaktní, robustní jednotce. Pro zapojení se vždy používají rozpojitelné konektory, což znamená, že v případě potřeby je možné výkonový modul snadno odstranit.

### MOŽNOST MONTÁŽE NA MOTORU

Měnič může být namontován na libovolném rovném povrchu. Montáž na motoru se provádí s použitím přídavných částí.

### ROZŠIŘOVACÍ SLOTY PRO PŘÍDAVNÉ KARTY

Dva rozšiřovací sloty otevírají možnost připojení k dalším aplikačním sběrnicím a I/O deskám.

### MOŽNOST MONTÁŽE VE ČTYŘECH ORIENTACÍCH

Měnič i klávesnice mohou být namontovány ve čtyřech polohách. To znamená, že i když přestavíte VACON 100 X, klávesnice zůstane snadno ovladatelná. Protože zde nejsou žádné elektrické kabelové přípojky, na které by bylo nutné dávat pozor, může se během používání dokonce otáčet.

### SÍŤOVÝ VYPÍNAČ INTEGROVANÝ JAKO DOPLNĚK

Při použití doplňkového integrovaného vypínače napájení pohonu je možné odpojit a uzamknout síťové napájení měniče během údržbových prací. To pomáhá šetřit investiční náklady a místo a zaručuje maximální bezpečnost během práce.

## OBECNÉ

| | | |
|---|---|---|
| **Komunikace** | RS485 | Standardní výbava: Modbus RTU, BACnet, N2 |
| | Ethernet | Standardní výbava: Modbus TCP |
| | HMI | RS422 určené pro PC nástroje nebo rozhraní klávesnice |
| **Softwarové vlastnosti** | Charakteristika řízení | Podpora asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety (PMSM)<br>Spínací frekvence max. 16 kHz (standardní nastavení výrobce 6 kHz)<br>Regulace frekvence U/f a vektorová regulace s otevřenou smyčkou bez senzorů<br>Identifikace ladění motoru a režim letmého startu |
| **Připojení motoru** | Výstupní napětí | 0...Uin |
| | Výstupní proud | Trvalý jmenovitý proud In při jmenovité okolní teplotě |
| | | Přetížení 1,5 x In max 1 min / 10 min |
| | Záběrový proud / točivý moment | Proud 2 x In po době 2 s každých 20 sekund. |
| | Výstupní frekvence | 0...320 Hz - rozlišení 0,01 Hz |
| **Podmínky okolního prostředí** | Okolní provozní teplota<br><br><br>Vibrace<br>Nadmořská výška<br><br>Stupeň krytí | -10 °C...+40 °C bez snížení výkonu<br>(max. teplota 60 °C se snížením výkonu); jako doplněk arktický režim s teplotou do -40 °C<br>3g odolnost proti vibracím (podle normy 3M7 / IEC 60068-2)<br>100% zatížení (bez snížení výkonu) do 1000 m;<br>1% snížení výkonu každých 100 m do 3000 m<br>IP66 / Type 4X |
| **EMC** | Imunita<br>Emise | Vyhovuje normě EN 61800-3, úroveň C2 (C1 volitelně) |
| **Funkční bezpečnost** | Bezpečné odpojení točivého momentu (STO) | SIL 3 podle normy IEC61800-5-2<br>PL e / Cat 4 podle normy ISO13849-1 |

## ZAPOJENÍ I/O

| **Standardní I/O** | | |
|---|---|---|
| **Svorka** | | **Signál** |
| **A** | RS485 | Diferenciální přijímač/vysílač |
| **B** | RS485 | Diferenciální přijímač/vysílač |
| **1** | +10V$_{ref}$ | Referenční výstup |
| **2** | AI1+ | Analogový vstup 1, napětí nebo proud |
| **3** | AI1- /GND | Analogový vstup 1 společný |
| **4** | AI2+ | Analogový vstup 2, napětí nebo proud |
| **5** | AI2- / GND | Analogový vstup 2 společný |
| **6** | 24 V$_{out}$ | 24 V pomocné napětí |
| **7** | GND | Uzemnění I/O |
| **8** | DI1 | Digitální vstup 1 |
| **9** | DI2 | Digitální vstup 2 |
| **10** | DI3 | Digitální vstup 3 |
| **11** | DICOM A | Společný pro DI1 - DI3 |
| **12** | 24 V$_{out}$ | 24 V pomocné napětí |
| **13** | GND | Uzemnění I/O |
| **14** | DI4 | Digitální vstup 4 |
| **15** | DI5 | Digitální vstup 5 |
| **16** | DI6 | Digitální vstup 6 |
| **17** | DICOM B | Společný pro DI4 - DI6 |
| **18** | AO1+ | Analogový výstup (+výstup), napětí, proud |
| **19** | AO1- / GND | Analogový výstupní signál společný (-výstup) |
| **30** | 24 V | 24 V pomocné vstupní napětí |

| **Relé** | | | **Zapojení STO** | |
|---|---|---|---|---|
| **Svorka** | | | **Svorka** | |
| **21** | RO1/1 NC | Reléový výstup 1 | **S1** | Izolovaný digitální vstup 1 |
| **22** | RO1/2 CM | | | |
| **23** | RO1/3 NO | | **G1** | |
| **24** | RO2/1 NC | Reléový výstup 2 | **S2** | Izolovaný digitální vstup 2 |
| **25** | RO2/2 CM | | **G2** | |
| **26** | RO2/3 NO | | **F+** | Zpětná vazba STO |
| | | | **F-** | |
| **28** | Vstup termistoru | | | |
| **29** | | | | |

## PŘÍDAVNÉ KARTY

| **Přídavné karty** | |
|---|---|
| **OPT-B1-V** | 6 x DI/DO, každý digitální vstup lze individuálně naprogramovat tak, aby se choval také jako digitální výstup |
| **OPT-B2-V** | 2 x reléový výstup + termistor |
| **OPT-B4-V** | 1 x AI, 2 x AO (izolovaný) |
| **OPT-B5-V** | 3 x reléový výstup |
| **OPT-B9-V** | 1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC) |
| **OPT-BF-V** | 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO |
| **OPT-E3-V** | Profibus DPV1, (šroubovací konektor) |
| **OPT-E5-V** | Profibus DPV1, (konektor D9) |
| **OPT-E6-V** | CANopen |
| **OPT-E7-V** | DeviceNet |

## TYPOVÝ IDENTIFIKAČNÍ KÓD

**VACON0100 - 3L - 0006 - 4 - X + KÓDY VOLITELNÉ VÝBAVY**

**0100** — **Produktová řada**
VACON 100

**3L** — **Vstup/funkce**
**3L** = třífázový vstup

**0006** — **Jmenovitý hnací výkon v ampérech**
**např. 0006** = 6 A

**4** — **Napájecí napětí**
**2** = 208-240 V
**4** = 380-480 V

**X** — **IP66 / Type 4X**
Úroveň EMC C2
Funkce STO integrovaná

**+** — Brzdný střídač integrovaný

**KÓDY DOPLŇKŮ** — +HMGR = grafická klávesnice
+S_B1 = 6 x DI/DO
+S_B2 = 2 x RO + termistor
+S_B4 = 1 x AI, 2 x AO
+S_B5 = 3 x RO
+S_B9 = 1 x RO, 5 x DI(42-240VAC)
+S_BF = 1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
+S_E3 = Profibus
+S_E5 = Profibus DPV1, (konektor D9)
+S_E6 = CANopen
+S_E7 = DeviceNet

## VOLITELNÁ VÝBAVA

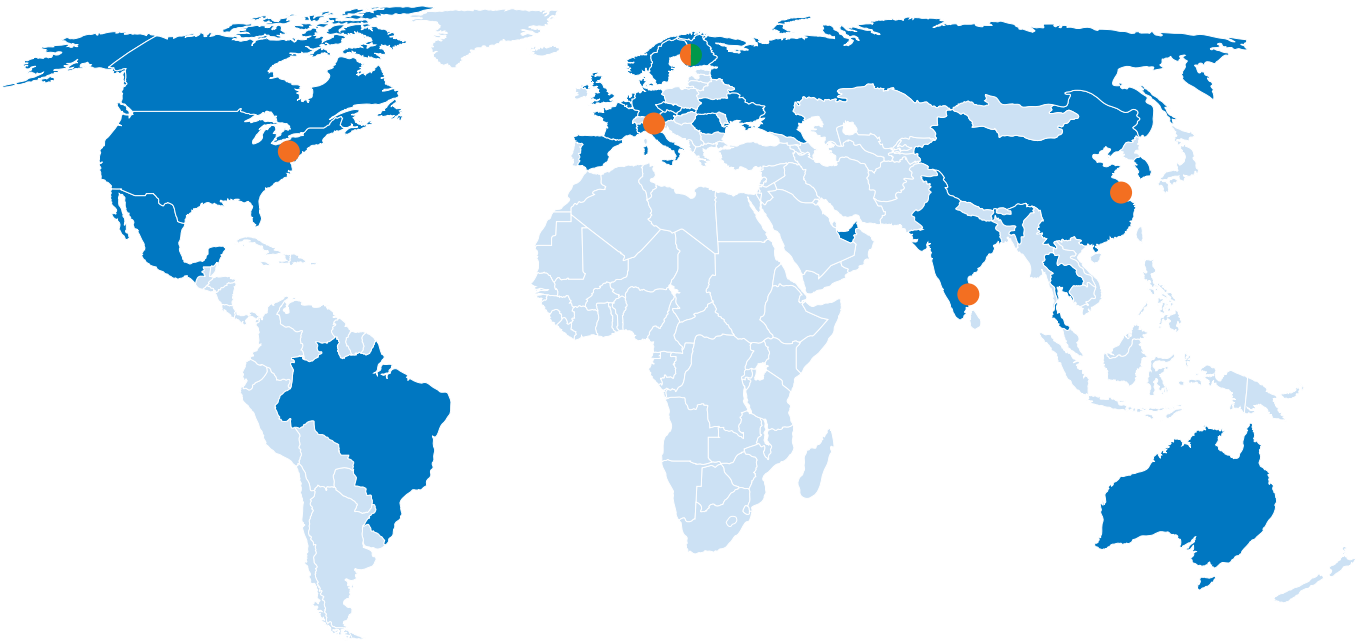
| **Klávesnice** | |
|---|---|
| **VACON-PAN-HMGR-MC05** | Magnetická/ruční klávesnice |
| **POW-QDSS-MM4** | Integrovaný síťový vypínač MM4 |

| | |
|---|---|
| **POW-QDSS-MM5** | Integrovaný síťový vypínač MM5 |
| **POW-QDSS-MM6** | Integrovaný síťový vypínač MM6 |

## VACON K VAŠIM SLUŽBÁM

Vacon je předním dodavatelem frekvenčních měničů a nabízí svým zákazníkům efektivní služby po celou dobu životnosti produktů. Naše střídavé pohony poskytují optimální řízení procesů a energetickou účinnost elektromotorů. Měniče Vacon hrají klíčovou roli při výrobě energie z obnovitelných zdrojů. Společnost Vacon má výrobní závody a pobočky zaměřené na výzkum a vývoj v Evropě, Asii a Severní Americe a prodejní a servisní střediska v téměř 90 zemích. V roce 2011 zaznamenala společnost Vacon příjmy ve výši 380,9 milionu EUR a na celém světě zaměstnávala přibližně 1500 pracovníků. Akcie Vacon Plc (VAC1V) jsou kótovány na hlavním trhu helsinské burzy (NASDAQ OMX Helsinki).

## VACON – OPRAVDU CELOSVĚTOVÝ



● Výroba, výzkum a vývoj ● Vacon PLC ■ Vlastní prodejní střediska společnosti Vacon ■ Vacon Partner

**VÝROBA,**
výzkum a vývoj na třech kontinentech

**PRODEJ A SERVIS VÝROBKŮ VACON**
v téměř 30 zemích

**PRODEJNÍ A SERVISNÍ PARTNEŘI**
v 90 zemích

VACON®
DRIVEN BY DRIVES

Partner společnosti Vacon

ELEKTRODESIGN® VENTILÁTORY S.R.O.

**Elektrodesign ventilátory s.r.o.**
Boleslavova 15, 140 00 Praha 4, tel. 241 00 10 10, fax 241 00 10 90
Boleslavská 1420, Stará Boleslav, tel. 326 90 90 17, fax 326 90 90 90
www.elektrodesign.cz, e-mail: elektrodesign@elektrodesign.cz

BC00484A

Změny mohou být provedeny bez předchozího upozornění. VACON® je registrovaná obchodní značka společnosti Vacon Plc.