

ENGINEERING  
TOMORROW

Danfoss

Selection Guide | VACON® 100 X a VACON® 20 X | 0,75 – 37 kW

## Ušetřete náklady a prostor s decentrálními frekvenčními měniči



**IP66/  
Type 4X**

Úroveň ochrany pro  
venkovní prostředí  
v kompaktním  
designu



## 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 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí 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 nejbliže 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 pro OEM s montáží na motor

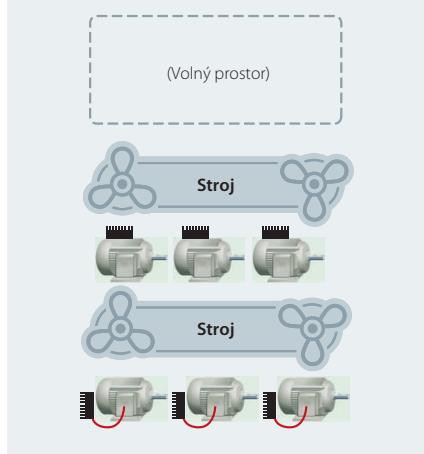
Koncepce montáže na motor se v aplikacích s mechanickými převodovkami používá již mnoho let. VACON® 100 X a VACON® 20 X nyní přináší tento trend do širší řady aplikací, jako jsou vysokotlaká čerpadla, ventilátory, kompresory a další.

V některých případech může být nejlepší místo pro frekvenční měnič přímo na pracovním stroji, co nejbliže k motoru.

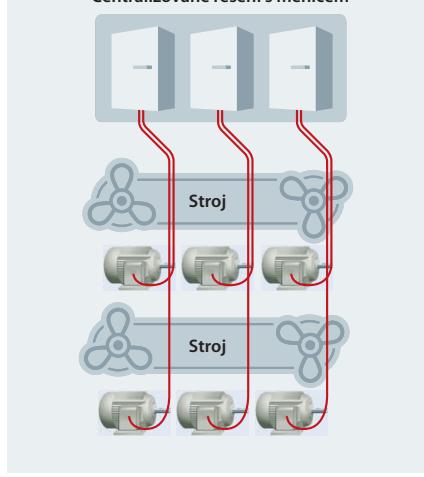
### Nezávislý dodavatel frekvenčních měničů

VACON® 100 X a VACON® 20 X 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® 100 X a VACON® 20 X, získá všechny výhody a volnost nezbytné pro zajištění chodu procesů na optimální úrovni.

### Decentralizované řešení s měničem



### Centralizované řešení s měničem





## Decentralizované pohony přístup v kostce

- Umístění frekvenčních měničů co nejblíže k motoru
- Minimalizace využití elektrických rozvodů
- 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 37 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 rozvodů

### 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 měniče 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 a není nutné instalovat měniče na samostatném místě.

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



## VACON® 20 X – Odolný jako žádný jiný

VACON® 20 X staví na zkušenostech s výrobou frekvenčních měničů s vysokým stupněm krytí. Nabízí decentralizované řešení pohonů s nesčetnými možnostmi. Krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí nabízí nejlepší ochranu před všemi faktory, které se mohou vyskytovat v náročných prostředích. Díky dalším vynikajícím prvkům, jako jsou velká zebra chladiče a integrovaný síťový vypínač, je VACON® 20 X správnou volbou 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.

### IP66/Type 4X stupeň krytí pro venkovní prostředí

VACON® 20 X splňuje požadavky na stupeň krytí IP66/Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí a nabízí tak nejúčinnější 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. Skříň má certifikaci 3M6 podle normy IEC 60721-3-3, takže je odolná vůči vibracím do 2 G a gumové těsnění je vybaveno ochranným snap-in Vent (membrána IP69K). To zajišťuje vyrovnaná tlaku uvnitř měniče s okolním prostředím, co brání opotřebování těsnění. Konstrukce měniče kromě toho umožňuje provoz při teplotách až do 40 °C (až 50 °C při omezení výkonu).

### 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® 20 X přicházejí všechny standardní funkce a celá řada doplňků v jednom balení.

### Obvyklé aplikace

- Strojní zařízení
- Čerpadla
- Dopravníky
- Ventilátory
- Proplachovací instalace
- Všeobecné aplikace

# Co je uvnitř měniče VACON® 20 X

## Odnímatelná klávesnice jako volitelná výbava

Odnímatelný textový panel VACON® má vlastní paměť pro kopírování a vkládání parametrů. Připevňuje se magnetickým úchytem a je možné ho umístit vedle měniče nebo držet v rukách během uvádění do provozu.

## Certifikovaný stupeň krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí

VACON® 20 X splňuje požadavky na stupeň krytí IP66/Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí.

To znamená, že měnič je 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 zajišťující vyrovnávání tlaku

Odvzdušnění zajišťující vyrovnávání tlaku umožnuje 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 těsnění 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 parametrů pomocí nástroje Vacon® Programming.



# Parametry a rozměry

## VACON® 20 X

Napájecí napětí	Typ frekvenčního měniče	Výkon		Proud motoru		Velikost	Rozměry š x v x h*		Hmotnost	
		kW	HP	I <sub>N</sub> [A]	1.5 x I <sub>N</sub> [A]		mm	palce	kg	lb
208-240 V stř., 1fázové	VACON0020-1L-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
	VACON0020-1L-0005-2-X	1.1	1.5	4.8	9.6					
	VACON0020-1L-0007-2-X	1.5	2.0	7.0	10.5					
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	MU3	205 x 375 x 180	8.07 x 14.76 x 7.09	6	13.23
	VACON0020-3L-0009-4-X	4.0	6.0	9.0	13.5					
	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					

\* rozměry bez panelu a síťového vypínače

### Technické charakteristiky

- 2g odolnost proti vibracím (podle normy 3M6 / IEC 60721-3-3)
- Krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí
- Velká žebra chladiče
- Možnost integrovaného síťového vypínače
- Funkce pro bezpečné 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 (3fázová verze) C1 (1fázová verze)
- Integrovaný brzdový střídač (pouze u 3fázové verze)

### Výhody

- Decentralizované řešení snižuje náklady
- 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

# Technické údaje

## Obecné

<b>Komunikace</b>	RS485 HMI	Standardní výbava: Modbus RTU RS422 určené pro PC nástroje nebo rozhraní klávesnice
<b>Softwarové vlastnosti</b>	Charakteristika řízení	Podpora asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety (PMSM) Spínací frekvence max, 16 kHz (standardní nastavení výrobce 6 kHz) Regulace frekvence U/f a vektorová regulace s otevřenou smyčkou bez snímače otáček Identifikace motoru a režim letmého startu
<b>Připojení motoru</b>	Výstupní napětí	0...U <sub>in</sub>
	Výstupní proud	Trvalý jmenovitý proud In při jmenovité okolní teplotě 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
<b>Podmínky okolního prostředí</b>	Okolní provozní teplota	-10 °C...+40 °C bez snížení výkonu (max, teplota 50 °C se snížením výkonu)
	Vibrace	2g odolnost proti vibracím (podle normy 3M6 / IEC 60721-3-3)
	Nadmořská výška	100% zatížení (bez snížení výkonu) do 1000 m; 1% snížení výkonu každých 100 m do 3000 m
	Stupeň krytí	Krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí
<b>EMC</b>	Imunita Emise	V souladu s normou EN 61800-3, úroveň C2 (3fázová verze) a C1 (1fázová verze)
<b>Funkční bezpečnost</b>	Bezpečné odpojení momentu (STO)	SIL 3 podle normy IEC61800-5-2 PL e / kat, 4 podle normy ISO13849-1 (pouze u 3fázové verze)

## Zapojení I/O

Standardní I/O		
Svorka	Signál	
A	RS485	Diferenciální přijímač/vysílač
B	RS485	Diferenciální přijímač/vysílač
1	+10V <sub>ref</sub>	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	24V <sub>out</sub>	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		Připojení STO	
Svorka		Svorka	
22	RO1/2 CM	Reléový výstup 1	S1 G1 Izolovaný digitální vstup 1
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC		S2 G2 Izolovaný digitální vstup 2
25	RO2/2 CM	Reléový výstup 2	
26	RO2/3 NO		F+ F- Zpětná vazba STO

## Přídavné karty

<b>OPT-B1-V</b>	6 x DI/DO, každý digitální vstup lze individuálně naprogramovat tak, aby se choval také jako digitální výstup
<b>OPT-B2-V</b>	2 x reléový výstup + termistor
<b>OPT-B4-V</b>	1 x AI, 2 x AO (izolovaný)
<b>OPT-B5-V</b>	3 x reléový výstup
<b>OPT-B9-V</b>	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
<b>OPT-BF-V</b>	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
<b>OPT-E3-V</b>	PROFIBUS DPV1, (šroubovací konektor)
<b>OPT-E5-V</b>	PROFIBUS DPV1, (konektor D9)
<b>OPT-E6-V</b>	CANopen
<b>OPT-E7-V</b>	DeviceNet
<b>OPT-BH-V</b>	3 x PT100 nebo PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
<b>OPT-BK-V</b>	Volitelná karta rozhraní AS
<b>OPT-CI-V</b>	Volitelná karta rozhraní Modbus TCP
<b>OPT-CP-V</b>	Volitelná karta rozhraní PROFINET IO
<b>OPT-CQ-V</b>	Volitelná karta rozhraní EtherNet/IP
<b>OPT-EC-V</b>	Volitelná karta rozhraní EtherCAT
<b>OPT-CJ-V</b>	BACNET MS/TP

## Volitelná výbava

VACON-PAN-HMTX-MC06X Magnetická/ruční klávesnice

## Typový kód

VACON0020	3L	0006	4	X	+	VOLITELNÉ	KÓDY
0020	■ Produktová řada VACON 20						
3L	■ Vstup/funkce 3L = třífázový vstup 1L = jednofázový vstup						
0006	■ Jmenovitý proud v ampérech např, 0006 = 6 A						
4	■ Napájecí napětí 2 = 208-240 V 4 = 380-480 V						
X	■ Mění se stupněm krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí Úroveň EMC C2 (3fázová verze) nebo C1 (1fázová verze)						
+	Integrované bezpečné odpojení momentu (pouze u 3fázové verze)						
KÓDY	■ Integrovaný brzdový střídač (pouze u 3fázové verze)						
DOPLŇKŮ	■ +HMTX = textová klávesnice +QDSS = síťový vypínač +QDSH = jednoduchý ovládací panel						



## VACON® 100 X – Prvotřídní decentrální frekvenční měnič

S rozsahem výkonů od 1,1 kW do 37 kW VACON® 100 X představuje nové měřítko pro decentralizované frekvenční měniče. Dodává se se stupněm krytí IP66/Type 4X pro venkovní prostředí 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 pro stupeň krytí IP66/Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí znamená, že se VACON® 100X dodává v krytí, které splňuje všechny požadavky při náročných aplikacích. Robustná konstrukce z kovového odlitku je dostatečně pevná na to, aby vydržela 3g vibrace a jeho chladicí schopnosti jsou vynikající. Povrch měniče je pokrytý speciální vrstvou pro ochranu proti korozi a zkonstruovaný tak, aby byl plně funkční ve venkovních prostředích. Gumové těsnění je vybaveno ochranným snap-in Vent (membrána

IP69K). To zajišťuje vyrovnávání tlaku uvnitř měniče s okolním prostředím, co brání opotřebování těsnění.

### 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 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

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

# Co je uvnitř měniče VACON® 100 X

ŘEŠENÍ CERTIFIKOVANÉ TÜV/SÜD



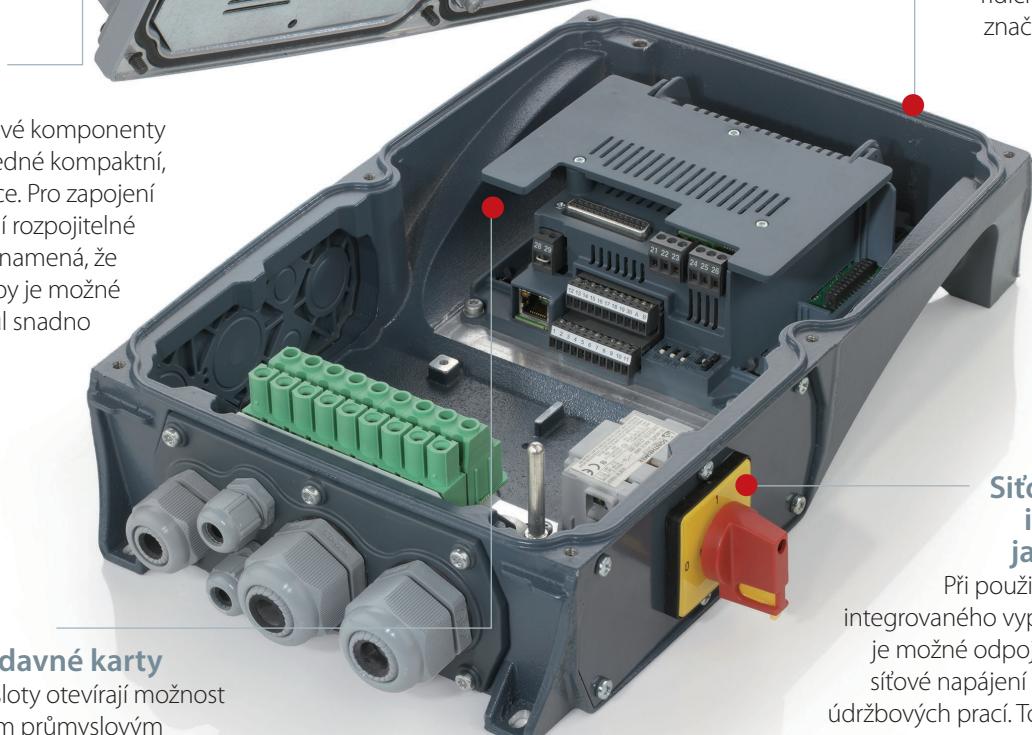
## Odvzdušnění zajišťující vyrovnávání tlaků

Stejně jako VACON® 20 X se i VACON® 100 X dodává s odvzdušněním zajišťujícím vyrovnávání tlaků, 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.



## 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 sejmout.



## Rozšiřovací sloty pro přídavné karty

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

## Velká žebra chladiče

Přední strana krytu měniče nabízí ochranu proti nadměrnému zahřívání se žebry, v kterých se nehromadí prach. Žebra umožňují plný přístup ke chladiči, který je možné 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.

## Síťový vypínač integrovaný jako doplněk

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

## Možnost montáže ve čtyřech orientacích

Měnič i klávesnice mohou být namontovány ve čtyřech polohách. To znamená, že v jakémkoliv pozici 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.

## Možnost montáže na motoru

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

# Parametry a rozměry

## VACON® 100 X

Napájecí napětí	Typ frekvenčního měniče	Výkon		Proud motoru		Velikost	Rozměry š x v x h**		Hmotnost	
		kW	HP	I <sub>N</sub> [A]	1.5 x I <sub>N</sub> [A]		mm	palce	kg	lb
208-240 V stř., 3fázové	VACON0100-3L-0006-2-X	1.1	1.5	6.6	9.9	MM4	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	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	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	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	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	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	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	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					
	VACON0100-3L-0046-4-X	22.0	30.0	46.0	69.0	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0061-4-X	30.0	40.0	61.0	91.5					
	VACON0100-3L-0072-4-X	37.0*	50.0*	72.0*	80.0*					
380-500 V stř., 3fázové	VACON0100-3L-0003-5-X	1.1	1.5	3.4	5.1	MM4	190.7 x 315.3 x 196.4	7.51 x 12.41 x 7.73	8.8	19.4
	VACON0100-3L-0004-5-X	1.5	2.0	4.8	7.2					
	VACON0100-3L-0005-5-X	2.2	3.0	5.6	8.4					
	VACON0100-3L-0008-5-X	3.0	5.0	8.0	12.0					
	VACON0100-3L-0009-5-X	4.0	5.0	9.6	14.4					
	VACON0100-3L-0012-5-X	5.5	7.5	12.0	18.0					
	VACON0100-3L-0016-5-X	7.5	10.0	16.0	24.0	MM5	232.6 x 367.4 x 213.5	9.16 x 14.46 x 8.41	14.9	32.9
	VACON0100-3L-0023-5-X	11.0	15.0	23.0	34.5					
	VACON0100-3L-0031-5-X	15.0	20.0	31.0	46.5					
	VACON0100-3L-0038-5-X	18.5	25.0	38.0	57.0					
	VACON0100-3L-0046-5-X	22.0	30.0	46.0	69.0	MM6	350 x 500 x 235	13.78 x 19.69 x 9.25	31.5	69.5
	VACON0100-3L-0061-5-X	30.0	40.0	61.0	91.5					
	VACON0100-3L-0072-5-X	37.0*	50.0*	72.0*	80.0*					

\* Nízké přetížení (110%) \*\* rozměry bez panelu a síťového vypínače

### Technické charakteristiky

- Krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí
- 3g odolnost proti vibracím (podle normy 3M7 / IEC 60721-3-3)
- 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 momentu (STO) podle SIL3
- Vestavěný EMC filtr pro EN61800-3 kategorie C2 (C1 volitelně)
- Stejnosměrná tlumivka a tenkovrstvý kondenzátor splňují požadavky normy EN61000-3-12
- Integrovaný brzdový střídač u všech velikostí
- 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
- Nástroj VACON® Programming 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

# Technické údaje

## Obecné

<b>Komunikace</b>	RS485	Standardní výbava: Modbus RTU, BACnet, N2
	Ethernet	Standardně: Rozhraní Modbus TCP (rozhraní EtherNet/IP a PROFINET IO jako volitelný softwarový doplněk)
	HMI	RS422 určené pro PC nástroje nebo rozhraní klávesnice
<b>Softwarové vlastnosti</b>	Charakteristika řízení	Podpora asynchronních motorů a motorů s permanentními magnety (PMSM) Spínací frekvence max. 16 kHz (standardní nastavení výrobce 6 kHz) Regulace frekvence U/f a vektorová regulace s otevřenou smyčkou bez snímače otáček Identifikace motoru a režim letmého startu
<b>Připojení motoru</b>	Výstupní napětí	0...U <sub>in</sub>
	Výstupní proud	Trvalý jmenovitý proud In při jmenovité okolní teplotě. Přetížení 1,5 x po dobu 1 min/10 min; 1,1 x po dobu 1 min/10 min (pouze pro výkon 37 kW)
	Záběrový proud / točivý moment	Proud 2 x In po dobu 2 s každých 20 sekund
	Výstupní frekvence	0...320 Hz - rozlišení 0,01 Hz
<b>Podmínky okolního prostředí</b>	Okolní provozní teplota	-10 °C...+40 °C bez snížení výkonu (max. teplota 60 °C se snížením výkonu); jako doplněk arktický režim s teplotou od -40 °C
	Vibrace	3g odolnost proti vibracím (podle normy 3M7 / IEC 60721-3-3)
	Nadmořská výška	100% zatížení (bez snížení výkonu) do 1000 m; 1% snížení výkonu každých 100 m do 3000 m
	Stupeň krytí	Krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí
<b>EMC</b>	Imunita Emise	Vyhovuje normě EN 61800-3, úroveň C2 (C1 volitelně)
<b>Funkční bezpečnost</b>	Bezpečné odpojení momentu (STO)	SIL 3 podle normy IEC61800-5-2 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 <sub>ref</sub>	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	24V <sub>out</sub>	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	24V <sub>out</sub>	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		Připojení STO	
Svorka		Svorka	
21	RO1/1 NC		S1
22	RO1/2 CM	Reléový výstup 1	G1
23	RO1/3 NO		
24	RO2/1 NC		S2
25	RO2/2 CM	Reléový výstup 2	G2
26	RO2/3 NO		F+ F-
28		Vstup termistoru	
29			

## Přídavné karty

<b>OPT-B1-V</b>	6 x DI/DO, každý digitální vstup lze individuálně naprogramovat tak, aby se choval také jako digitální výstup
<b>OPT-B2-V</b>	2 x reléový výstup + termistor
<b>OPT-B4-V</b>	1 x AI, 2 x AO (izolovaný)
<b>OPT-B5-V</b>	3 x reléový výstup
<b>OPT-B9-V</b>	1 x RO, 5 x DI (42-240 VAC)
<b>OPT-BF-V</b>	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO
<b>OPT-E3-V</b>	PROFIBUS DPV1, (šroubovací konektor)
<b>OPT-E5-V</b>	PROFIBUS DPV1, (konektor D9)
<b>OPT-E6-V</b>	CANopen
<b>OPT-E7-V</b>	DeviceNet
<b>OPT-BH-V</b>	3 x PT100 nebo PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY-84-131
<b>OPT-BK-V</b>	Volitelná karta rozhraní AS
<b>OPT-EC-V</b>	Volitelná karta rozhraní EtherCAT
<b>OPT-C4-V</b>	LonWorks

## Volitelná výbava

<b>VACON-PAN-HMGR-MM05-X</b>	Magnetická/ruční klávesnice
<b>POW-QDSS-MM04</b>	Integrovaný vypínač pro velikost MM4
<b>POW-QDSS-MM05</b>	Integrovaný vypínač pro velikost MM5
<b>POW-QDSS-MM06</b>	Integrovaný vypínač pro velikost MM6
<b>ENC-QAFH-MM04</b>	Pomocné vyhřívání pro velikost MM4
<b>ENC-QAFH-MM05</b>	Pomocné vyhřívání pro velikost MM5
<b>ENC-QAFH-MM06</b>	Pomocné vyhřívání pro velikost MM6
<b>ENC-QMMF-MM04</b>	Příruba pro montáž na motor pro velikost MM4
<b>ENC-QMMF-MM05</b>	Příruba pro montáž na motor pro velikost MM5
<b>ENC-QMMF-MM06</b>	Příruba pro montáž na motor pro velikost MM6

## Typový kód

<b>VACON0100</b>	<b>3L</b>	<b>0006</b>	<b>4</b>	<b>X</b>	<b>+</b>	<b>VOLITELNÉ</b>	<b>KÓDY</b>
0100						<b>Produktová řada</b>	VACON 100
3L						<b>Vstup/funkce</b>	3L = třífázový vstup
0006						<b>Jmenovitý hmotný výkon v ampérech např. 0006 = 6 A</b>	
4						<b>Napájecí napětí</b>	2 = 208-240 V 4 = 380-480 V 5 = 380-500 V
X						<b>Měnič se stupněm krytí IP66 / Type 4X pro instalaci do venkovního prostředí</b>	Úroveň EMC C2 Funkce STO integrovaná Brzdny střídač integrovaný Integrované připojení stejnosměrné sběrnice
+						<b>OPTION CODES</b>	<b>+HMGR</b> = grafická klávesnice <b>+SRBT</b> = baterie pro reálný čas <b>+FBIE</b> = podpora pro PROFINET IO a EtherNet/IP



## Danfoss Drives

Danfoss Drives je předním světovým lídrem v oblasti řízení otáček elektrických motorů. Chceme vám ukázat, že k lepším zítřkům vás dovedou právě měniče kmitočtu. Je to prostá a současně ambiciózní myšlenka.

Nabízíme vám jedinečnou konkurenční výhodu prostřednictvím kvalitních produktů optimalizovaných pro příslušné aplikace a splňujících vaše požadavky – a také kompletní služby po celou dobu životnosti produktu.

Můžete se spolehnout, že se s vámi budeme podílet na vašich cílech. Zaměřujeme se na to, abyste ve vašich aplikacích dosáhli optimálního výkonu. Dosahujeme toho tím, že poskytujeme inovativní produkty a aplikační know-how potřebné k optimalizaci efektivity, zvýšení využitelnosti a snížení složitosti.

Nabízíme vše – od dodávek jednotlivých komponent měničů kmitočtu, až po plánování a dodávky kompletních systémů – a naši

odborníci jsou připraveni poskytovat našim zákazníkům trvalou podporu.

Využíváme desítky let zkušeností z oborů, ve kterých působíme. K nim patří:

- Chemický průmysl
- Jeřáby a výtahy
- Potravinářský a nápojový průmysl
- Topení, ventilace a klimatizace
- Výtahy a eskalátory
- Námořní a pobřežní instalace
- Manipulace s materiélem
- Důlní průmysl a těžba a zpracování nerostů
- Ropný a plynárenský průmysl
- Balicí technika
- Celulóza a papír
- Chlazení

- Vodárenství a zpracování odpadních vod
- Větrná energie

Zjistíte, že spolupracovat s námi je snadné. Naši odborníci jsou k dispozici online a lokálně ve více než 50 zemích, takže nejsou nikdy daleko a zareagují velmi rychle na váš požadavek.

Jsme průkopníky v oboru měničů kmitočtu od roku 1968. V roce 2014 se společnosti Vacon a Danfoss sloučily a vytvořily jednu z největších společností v oboru. Dokážeme přizpůsobit naše měniče libovolné technologii elektromotorů a dodáváme produkty v rozsahu výkonů od 0,18 kW do 5,3 MW.

**VLT® | VACON®**

Společnost Danfoss nenese žádnou zodpovědnost za možné chyby v katalozích, brožurách a jiných tištěných materiálech. Společnost Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných, a to za předpokladu, že takovéto změny lze provést bez nutnosti provedení dalších změn v již dohodnutých specifikacích. Všechny obchodní značky v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Název a logo Danfoss jsou obchodní značky společnosti Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.