

Příručka pro správný výběr | VACON® 20 | VACON® 20 Cold Plate | 0,25 kW – 18,5 kW

Flexibilní a snadno použitelné kompaktní frekvenční měniče



RYCHLÁ

instalace
a nastavení



VACON® 20 – možnosti a vlastnosti

Frekvenční měnič VACON® 20 se dodává vybavený funkcemi a možnostmi, které posouvají regulaci každého stroje na zcela novou úroveň. Kompaktní velikost v kombinaci s širokým rozsahem výkonu představuje jen základ; možnosti měniče VACON® 20 tím však nekončí. Zabudovaná funkce PLC, která patří mezi nejvíce flexibilní na trhu, umožňuje přizpůsobit tento výrobek každému úkolu a přináší uživateli úspory výdajů.

Aby výrobci strojů byli schopni obstát na trhu se stále rostoucí konkurencí, je nezbytné neustále hledat řešení pro další zlepšování výkonu a nákladové efektivity – VACON® 20 v tomto ohledu nabízí nové možnosti.

Široký rozsah výkonu

VACON® 20 se dodává ve všech běžných napětích v rozsahu 105–600 V. V kombinaci s širokým rozsahem výkonu do 18,5 kW / 25 HP.

VACON® 20 nabízí výhody zákazníkům po celém světě. Zákazníci mohou při implementaci naší harmonizované řady výrobků snížit své náklady a zvýšit efektivitu svých výrobních procesů. Pro proudy nad 16 A se frekvenční měnič dodává s vestavěnou filtrační tlumivkou harmonických složek pro veřejné sítě podle normy IEC61000-3-12.

Špičkový výkon

Výkon strojů závisí do značné míry na výkonu frekvenčního měniče. Ve frekvenčním měniči VACON® 20 jsme co možná nejvíce zkrátily doby cyklů a maximalizovali regulační výkon. Zabudované rozhraní RS485 nabízí nákladově efektivní a jednoduché sériové řízení měniče. S doplňkovými moduly je možné připojit VACON® 20 téměř ke každému sběrníkovému systému, včetně CANOpen, DeviceNet a PROFIBUS DP.

Rychlá instalace a nastavení

VACON® 20 je určený pro efektivní sériovou výrobu, kde se počítá každá sekunda potřebná k instalaci a konfiguraci. Terminály pro snadný přístup, vestavná montáž na DIN lištu a nástroj pro kopírování parametrů MCA, který dokáže kopírovat nastavení bez zapnutého síťového napájení, jsou příklady prvků, které pomáhají zkrátit dobu spuštění.

Zabudovaná funkce PLC na základě normy IEC61131-3

Zabudovaná funkce PLC představuje příležitost zvýšit výkon stroje a ušetřit náklady. Zákazník může do frekvenčního měniče zabudovat svou vlastní řídicí logiku a může využívat nepoužité vstupy/výstupy měniče k provádění dalších úloh souvisejících se strojem. K dalším unikátním funkcím frekvenčního měniče VACON® 20 patří možnost volných úprav seznamu parametrů a vytváření specifických aplikačních souborů parametrů a výchozích nastavení. Využití možností optimalizace řízení frekvenčního měniče VACON® 20 může pomoci vytvořit lepší a nákladově efektivnější sestavy strojů.

Klíčové výhody:

- Možnost připojení ke sběrnici Fieldbus
- Kopírování parametrů bez síťového napájení
- Možnost vlastního zákaznického softwaru

Obvyklé aplikace:

- Čerpadla a ventilátory
- Dopravníky
- Balicí, výrobní a mycí stroje

Technické charakteristiky:

- Široký rozsah výkonu do 18,5 kW
- Vysoký výkon a široká nabídka funkcí
- Plná podpora I/O + doplňkových desek
- Rychlá instalace a nastavení
- Vestavěná tlumivka jako doplněk v typech ≥ 16 A
- Podpora indukčních motorů a motorů s permanentním magnetem (PM)



Parametry a rozměry

Napájecí napětí	Typ frekvenčního měniče	Výkon		Proud motoru		Velikost krytí	Rozměry Š x V x H		Hmotnost	
		kW	HP	I _N [A]	1,5 x I _N [A]		mm	palce	kg	lb
105–120 V AC, 1fázové (jen Severní Amerika)	VACON0020-1L-0001-1	0,25	0,35	1,7	2,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0002-1	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-1	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-1	0,75	1	3,7	5,6					
	VACON0020-1L-0005-1	1,1	1,5	4,8	7,2					
208–240 V AC, 1fázové	VACON0020-1L-0001-2	0,25	0,35	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-1L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-1L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-1L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-1L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-1L-0007-2	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-1L-0009-2	2,2	3	9,6	14,4					
208–240 V AC, 3fázové	VACON0020-3L-0001-2	0,25	0,35	1,7	2,6	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-3L-0002-2	0,37	0,5	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0003-2	0,55	0,75	2,8	4,2					
	VACON0020-3L-0004-2	0,75	1	3,7	5,6	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0005-2	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2	1,5	2	7	10,5	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0011-2	2,2	3	11	16,5					
	VACON0020-3L-0012-2	3	4	12,5	18,8					
	VACON0020-3L-0017-2	4	5	17,5	26,3					
	VACON0020-3L-0025-2	5,5	7,5	25	37,5					
	VACON0020-3L-0031-2	7,5	10	31	46,5	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
VACON0020-3L-0038-2	11	15	38	57						
380–480 V AC, 3fázové	VACON0020-3L-0001-4	0,37	0,5	1,3	2,0	MI1	66 x 160 x 98	2,60 x 6,30 x 3,90	0,5	1,21
	VACON0020-3L-0002-4	0,55	0,75	1,9	2,9					
	VACON0020-3L-0003-4	0,75	1	2,4	3,6					
	VACON0020-3L-0004-4	1,1	1,5	3,3	5,0	MI2	90 x 195 x 102	3,54 x 7,68 x 4,02	0,7	1,54
	VACON0020-3L-0005-4	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4	2,2	3	5,6	8,4	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0008-4	3	4	7,6	11,4					
	VACON0020-3L-0009-4	4	5	9	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4	5,5	7,5	12	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4	7,5	10	16	24					
	VACON0020-3L-0023-4	11	15	23	34,5	MI4	165 x 370 x 165	6,5 x 14,6 x 6,5	8	18
	VACON0020-3L-0031-4	15	20	31	46,5					
	VACON0020-3L-0038-4	18,5	25	38	57	MI5	165 x 414 x 202	6,5 x 16,3 x 8	10	22
VACON0020-3L-0002-7	0,75	1	1,7	2,6						
520–600 V AC, 3fázové (jen Severní Amerika)	VACON0020-3L-0003-7	1,5	2	2,7	4,1	MI3	100 x 255 x 109	3,94 x 10,04 x 4,29	1,0	2,18
	VACON0020-3L-0004-7	2,2	3	3,9	5,9					
	VACON0020-3L-0006-7	4	5	6,1	9,2					
	VACON0020-3L-0007-7	5,5	7,5	9	13,5					



VACON® 20 Cold Plate – flexibilita v chlazení

V případě náročnějšího pracovního prostředí nebo předem daného, např. kapalného chladicího média, je rovněž možné chlazení frekvenčního měniče dále optimalizovat. VACON® 20 Cold Plate má stejnou regulační a výkonovou topologii jako standardní frekvenční měnič VACON® 20, ale nabízí úplně nové možnosti pro vytváření jedinečných a efektivních řešení chlazení.

Frekvenční měniče jsou nanejvýš energeticky efektivní výrobky; přesto stále vytvářejí určité teplo. Tepelné ztráty mohou někdy omezovat hustotu osazení strojů, zejména při montáži v uzavřené skříni, jednoduše proto, že zde neprobíhá žádná cirkulace vzduchu. Verze VACON® 20 Cold Plate je založena na plochém povrchu frekvenčního měniče, do kterého se koncentruje většina tepelných ztrát. Při připojení tohoto povrchu k chladicímu tělesu, např. ke „studené desce“, může chlazení měniče fungovat i v nejnáročnějších podmínkách.

Použití libovolného chladicího média

Protože chlazení probíhá prostřednictvím chladicího rozhraní, je možné v závislosti na situaci používat různá chladicí média. Při připojení frekvenčního měniče k chladiči s velkými chladicími žebry se dosahuje plně pasivního chlazení. Alternativně může být frekvenční měnič namontován na desce chlazené kapalinou, čímž vzniká kapalinově chlazené řešení měniče. Mezi další možná chladicí média patří různé typy chladicích

prostředků nebo kovových konstrukcí s velkou hmotou odvádějící tepelnou energii.

Kompaktní uzavřené skříň

Pokud přenos tepla z frekvenčního měniče není zajišťován cirkulací vzduchu, ale odváděním ze skříňe přes plochý kovový povrch, přestává být utěsnění skříňe faktorem, který by podstatně ovlivňoval chladicí výkon. Je tedy možné vytvářet a instalovat skříňe frekvenčních měničů v prostředích s velkým množstvím prachu a vysokou vlhkostí. VACON® 20 má jedinečný tvar vyprojektovaný tak, aby umožňoval štíhlé a ploché řešení skříňe s možností jednoduché integrace do vytvářené konstrukce strojů.

Zabudovaná funkce PLC podle normy IEC61131-3

VACON® 20 Cold Plate využívá vyspělého konceptu řízení řady výrobků VACON® 20 a nabízí plný regulační výkon i všechny potřebné funkce. Podporuje také zabudovanou funkci PLC, která umožňuje vytvářet aplikační software a specifická řešení.

Klíčové výhody:

- Nejvyšší flexibilita chlazení
- Rychlé zapojení I/O
- Možnost vlastního zákaznického softwaru

Obvyklé aplikace:

- Textilní stroje
- zdvihací zařízení a jeřáby
- Dopravníky v náročných prostředích
- Kompresory a tepelná čerpadla

Technické charakteristiky:

- Chlazení pomocí studené desky
- Jedinečné provedení s malou hloubkou
- STO – Safe Torque Off (Bezpečné odpojení momentu) podle SIL3
- Vysoký výkon a široká nabídka funkcí
- Velký rozsah okolních teplot až do 70 °C
- Podpora indukčních motorů a motorů s permanentním magnetem (PM)
- Integrovaný brzdný rezistor pro velikost konstrukce měniče MS2
- Stavové LED kontrolky frekvenčního měniče
- Rozšiřovací slot pro I/O nebo sběrnici Fieldbus
- Ruční klávesnice s funkcí kopírování textů
- Jediný zástrčný konektor I/O pro OEM



Parametry a rozměry

Napájecí napětí	Typ frekvenčního měniče	Výkon		Proud motoru		Velikost krytí	Rozměry Š x V x H		Hmotnost	
		kW	HP	I_N [A]	$1,5 \times I_N$ [A]		mm	palce	kg	lb
208–240 VAC, 1fázové	VACON0020-1L-0004-2-CP	0,75	1	3,7	5,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-1L-0005-2-CP	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-1L-0007-2-CP	1,5	2	7	10,5					
380–480 VCA, 3fázové	VACON0020-3L-0004-2-CP	0,75	1	3,7	5,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-3L-0005-2-CP	1,1	1,5	4,8	7,2					
	VACON0020-3L-0007-2-CP	1,5	2	7	10,5					
	VACON0020-3L-0011-2-CP	2,2	3	11	16,5	MS3	161 x 246 x 83	6,34 x 9,69 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0012-2-CP	3	4	12	18,0					
	VACON0020-3L-0017-2-CP	4	5	17,5	26,3					
208–240 VCA, 3fázové	VACON0020-3L-0003-4-CP	0,75	1	2,4	3,6	MS2	133 x 164,5 x 79,5	5,23 x 6,43 x 3,13	2	4,4
	VACON0020-3L-0004-4-CP	1,1	1,5	3,3	5,0					
	VACON0020-3L-0005-4-CP	1,5	2	4,3	6,5					
	VACON0020-3L-0006-4-CP	2,2	3	5,6	8,4					
	VACON0020-3L-0008-4-CP	3	5	7,6	11,4	MS3	161 x 246 x 83	6,34 x 9,69 x 3,27	3	6,6
	VACON0020-3L-0009-4-CP	4	6	9,0	13,5					
	VACON0020-3L-0012-4-CP	5,5	7,5	12,0	18,0					
	VACON0020-3L-0016-4-CP	7,5	10	16,0	24,0					

Individuální přizpůsobení softwaru

Programování frekvenčních měničů VACON®

Zabudovaná funkce PLC měniče VACON® 20 a jeho programování jsou v souladu s normou IEC611131-3. Doplnkový nástroj umožňuje uživateli měnit software frekvenčního měniče úpravami existující aplikační logiky nebo vytvořením zcela nového softwaru. Seznam parametrů a výchozí nastavení se upravují pomocí samostatného nástroje.

Rozhraní k PC a kopírování parametrů

MCA (Micro Communications Adapter) je nasazovací inteligentní kopírovací jednotka pro měniče VACON® 10 a VACON® 20.

- Kopírování parametrů bez síťového napájení frekvenčního měniče
- Stahování nastavení z PC přímo do MCA bez frekvenčního měniče
- Hardwarové rozhraní pro připojení PC k frekvenčnímu měniči

Kopírování parametrů frekvenčního měniče VACON® 20 Cold Plate se provádí pomocí příruční klávesnice.



Adaptér MCA

Konfigurace I/O

Svorka	Popis	VACON® 20	VACON® 20 CP	
1	+10 V _{ref}	Maximální zatížení 10 mA	■	
2	AI1	0–10 V	■	
3	GND		■	
4	AI2	0–10 V / 0(4)–20 mA*	■	
5	GND		■	
6	24 V _{out}	Max. 50 mA / CP 100 mA	■	
7	GND/DIC*		■	
8	DI1	0 – +30 V R _i = 12 kΩ Cold Plate R _i = 4 kΩ	■	
9	DI2		■	
10	DI3		■	
13	DOC	Digitální výstup společný	■	
14	DI4	0 – +30 V R _i = 12 kΩ Cold Plate R _i = 4 kΩ	■	
15	DI5		■	
16	DI6		■	
18	AO	Analogový výstup	0–10 V / 0(4)–20 mA*	0–10 V
20	DO	Otevřený kolektor, max. zátěž 48 V/50 mA	■	■
22	RO 13–CM	Reléový výstup 1	■	■
23	RO 14–NO		■	■
24	RO 22–NC	Reléový výstup 2	■	■
25	RO 21–CM		■	■
26	RO 24–NO		■	■
A	A–RS485	Modbus RTU	■	■
B	B–RS485	Modbus RTU	■	■
	Bezpečné odpojení momentu	Vstupy S1, G1, S2, G2 Zpětná vazba F+/F-		■

* Volitelné



Montážní sada pro doplňkové desky



Montážní sada dvířek klávesnice

Popis typového kódu

VACON 0020 – 3L – 0009 – 4 – CP + KÓDY DOPLŇKŮ

--	--	--	--	--	--

Výrobek

Vstupní fáze

Jmenovitý proud

Jmenovité napětí

Verze

+ doplňky



Sada IP21/NEMA1

Technické údaje

Připojení k elektrické síti	Vstupní napětí U_{in}	105...120 V, -15 %...+10 % 1fázové (neplatí pro VACON® 20CP) 208...240 V, -15 %...+10 % 1fázové 208...240 V, -15 %...+10 % 3fázové 380...480 V, -15 %...+10 % 3fázové 520...600 V, -15 %...+10 % 3fázové (neplatí pro VACON® 20CP)
	Vstupní frekvence	45...66 Hz
	Připojení k elektrické síti	Jednou za minutu nebo méně (normální případ)
Připojení k motoru	Výstupní napětí	0... U_{in} (2 x U_{in} u měničů 105...120 V)
	Výstupní proud	Trvalý jmenovitý proud I_N při jmenovité okolní teplotě přetížení 1,5 x I_N max. 1 min/10 min
	Spouštěcí proud / Moment	Proud 2 x I_N na 2 s v každé periodě 20 sekund Točivý moment závisí na motoru
	Výstupní frekvence	0...320 Hz
	Frekvenční rozlišení	0,01 Hz
Řídicí charakteristiky	Metoda regulace	Regulace frekvence U/f. Vektorové řízení bez zpětné vazby, bezsnímačové
	Spínací frekvence	1,5...16 kHz; výchozí nastavení 4 kHz, (pro model 520...600 V výchozí nastavení 2 kHz) modely Cold Plate 6 kHz
	Brzdny moment	100 % x T_N s brzdícím střídačem v 3fázové verzi, velikosti MS2-3, MI2-5 30 % x T_N s brzděním stejnosměrným proudem. Dynamické brzdění magnetickým tokem k dispozici ve všech typech
Okolní podmínky	Provozní teplota prostředí	-10 °C (bez námrazy)...+50 °C: jmenovitá zatížitelnost I_N (1L-0009-2, 3L-0007-2, 3L-0011-2 a s doplňky ENC-IP21-Mlx a ENC-IN01-Mlx max. okolní teplota +40 °C) Modely Cold Plate -10 °C...+70 °C
	Teplota skladování	-40 °C...+70 °C
	Nadmořská výška	100% zatížení (bez snižování výkonu) do 1 000 m Snižování výkonu o 1 % na každých 100 m nad 1 000 m; max. 2 000 m Cold Plate max. 3 000 m
	Třída krytí	MI1-3: IP20, MI4-5: IP21, Cold Plate: IP00
EMC	Odolnost	Vyhovuje normě EN61800-3 (2004)
	Vyzařování	208–240 V: Úroveň EMC C2: s interním doplňkem +EMC2 (standardně pro VACON® 20CP) 380–480 V: Úroveň EMC C2: s interním doplňkem +EMC2 (standardně pro VACON® 20CP)
Schválení	EN61800, C-Tick, Gost R, CB, CE, UL, cUL, KC (ne všechny verze, detailní informace o atestech viz typový štítek jednotky)	

Kód samostatně dodávaných doplňků	Popis	Vhodnost	
		VACON® 20	VACON® 20 CP
ENC-SLOT-MC03-13	Montážní sada pro doplňkové desky VACON® 20 MI1-MI3	■	
ENC-SLOT-MC03-45	Montážní sada pro doplňkové desky VACON® 20 MI4-MI5	■	
ENC-IP21-Mlx	IP21 kryt MI1-MI3. x=1,2,3	■	
ENC-IN01-Mlx	Sada NEMA 1 MI1-MI5. x=1,2,3,4,5	■	
ENC-QPES-Mlx	Sada PE MI1-MI5. x=1,2,3,4,5	■	
VACON-ADP-MCAA	Adaptér MCA RS422 pro kopírování parametrů	■	
CAB-USB/RS-485	Kabel USB-RS485 pro připojení k počítači	■	■
VACON-ADP-MCAA-KIT	Sada s VACON-ADP-MCAA a CAB-USB/RS485	■	
VACON-ADP-PASSIVE	Pasivní adaptér RS422	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03	Montážní sada do dveří VACON® 20 s textovou klávesnicí a VACON-ADP-PASSIVE	■	
CAB-RJ45P-2M	2m kabel RJ45 pro montážní sadu do dveří	■	
CAB-RJ45P-3M	3m kabel RJ45 pro montážní sadu do dveří	■	
CAB-RJ45P-6M	6m kabel RJ45 pro montážní sadu do dveří	■	
CAB-RJ45P-15M	15m kabel RJ45 pro montážní sadu do dveří	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-2M	Montážní sada do dveří VACON® 20 s VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 a CAB-RJ45P-2M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-3M	Montážní sada do dveří VACON® 20 s VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 a CAB-RJ45P-3M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-6M	Montážní sada do dveří VACON® 20 s VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 a CAB-RJ45P-6M	■	
VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03-15M	Montážní sada do dveří VACON® 20 s VACON-PAN-HMDR-TMX-MC03 a CAB-RJ45P-15M	■	
CAB-HMI2M-MC05-X	MC05 IP66 HMI kabel l=2m pro doplněk klávesnice -X		■
CAB-HMI5M-MC05-X	MC05 IP66 HMI kabel l=5m pro doplněk klávesnice -X		■
VACON-PAN-HMDR-MC03	Kompletní sada do dveří klávesnice IP54 + 3m kabel + adaptér	■	■
VACON-PAN-HMTX-MC06-CP	Příruční/magnetická IP66 textová klávesnice s kabelem, l=1 m/39,37 palce	■	■
PAN-HMWM-MK02	Sada pro montáž klávesnice na stěnu	■	■

Přídavné karty	Popis	Kód doplňků nainstalovaných výrobcem	Popis	Vhodnost	
				VACON® 20	VACON® 20 CP
Rozšiřovací karty (všechny desky jsou lakované)					
OPT-B1-V	6 x DI/DO, každý digitální vstup lze individuálně naprogramovat tak, aby se choval také jako digitální výstup	+EMC2	Úroveň C2 – EMC filtr (zahrnuje +QPES)	■	
OPT-B2-V	2 x reléový výstup + termistor	+QPES	Uzemňovací sada stínění kabelů	■	
OPT-B4-V	1 x AI, 2 x AO (izolovaný)	+QFLG	Přírubová montážní sada pro MI4 a MI5	■	
OPT-B5-V	3 x reléový výstup	+DBIR	Integrovaný brzdny rezistor s chladič deskou		■
OPT-B9-V	1 x RO, 5 x DI (42–240 V AC)	+LS60	Výchozí frekvence 60 Hz na regulaci motoru	■	■
OPT-BF-V	1 x AO, 1 x DO, 1 x RO	Aplikační software			
OPT-BH-V	3 x měření teploty (podpora PT100, PT1000, NI1000, KTY84-130, KTY84-150, KTY84-131)	=+A1051	VACON® 20 PFC aplikace	■	■
OPT-BK-V	AS-interface option board				
Fieldbus boards					
OPT-E3-V	PROFIBUS DP, screw terminals				
OPT-E5-V	PROFIBUS DP, sub-D9 connector				
OPT-E6-V	CANopen				
OPT-E7-V	DeviceNet				
OPT-E9-V	2-port Ethernet (Modbus TCP, PROFINET RT)				
OPT-EC-V	EtherCAT				
OPT-C3-V	PROFIBUS DP				
OPT-C5-V	PROFIBUS DP (D9 type connector)				
OPT-C6-V	CANopen				
OPT-C7-V	DeviceNet				
OPT-CI-V	Modbus TCP/IP				
OPT-CJ-V	BACnet MS/TP				
OPT-CP-V	PROFINET I/O				
OPT-CQ-V	EtherNet/IP				



A better tomorrow is **driven by drives**

Danfoss Drives je předním světovým lídrem v oblasti řízení otáček elektrických motorů.

Nabízíme vám jedinečnou konkurenční výhodu prostřednictvím kvalitních produktů optimalizovaných pro příslušné aplikace a také širokou řadu služeb, které poskytujeme 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. Naši odborníci jsou připraveni poskytnout vám trvalou podporu.

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 na váš požadavek zareagují velmi rychle.

Na trhu figurujeme již od roku 1968. Přeměňte desítky let našich zkušeností ve váš prospěch. Měniče Danfoss pro nízké a střední napětí se používají se všemi hlavními značkami a technologiemi motorů, od malých výkonů po velké.

Měniče VACON® představují kombinaci inovace a vysoké odolnosti pro udržitelný vývoj průmyslových oborů budoucnosti.

Chcete-li zajistit dlouhou životnost, špičkový výkon a maximální kapacitu procesů, vybavte své náročné systémy a námořní aplikace jedním nebo skupinou měničů VACON®.

- Námořní a pobřežní průmysl
- Ropný a plynárenský průmysl
- Kovozpracující průmysl
- Těžba a zpracování nerostů

- Papírenský průmysl
- Energetický průmysl
- Výtahy a eskalátory
- Chemický průmysl
- Jiná odvětví těžkého průmyslu

Měniče VLT® hrají klíčovou roli při urbanizaci prostřednictvím jejich využití v chladírenských aplikacích, při dodávkách čerstvých potravin, zajištění komfortu v budovách a čisté vody a při ochraně životního prostředí.

Ve srovnání s jinými měniči vynikají pozoruhodnou přizpůsobivostí, funkcí a rozmanitými možnostmi připojení.

- Potravinářský a nápojový průmysl
- Vodohospodářský průmysl
- Topení, ventilace a klimatizace
- Chlazení
- Manipulace s materiálem
- Textilní průmysl

VLT® | VAGON®

Společnost Danfoss nenese žádnou zodpovědnost za možné chyby v katalogích, 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.