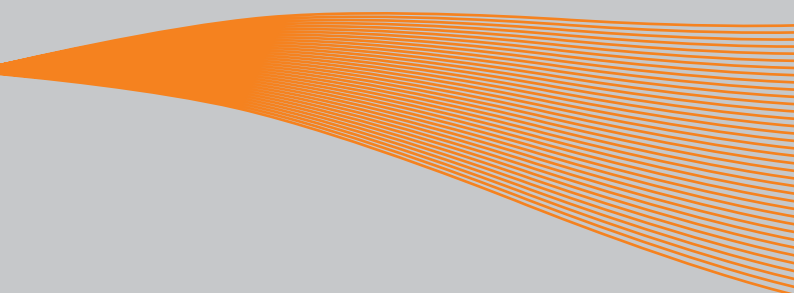


VACON 10
STRÍDAVÉ POHONY

STRUČNÁ PŘÍRUČKA



Tato stručná příručka obsahuje základní kroky pro snadnou instalaci a nastavení frekvenčního měniče Vacon 10. Před uvedením jednotky do provozu si stáhněte a přečtěte úplnou uživatelskou příručku pro Vacon 10 dostupnou na: www.vacon.com -> Support & Downloads

1. BEZPEČNOST



ELEKTRICKOU INSTALACI SMÍ PROVÁDĚT POUZE OPRÁVNĚNÝ ELEKTRIKÁŘ!

Tato stručná příručka obsahuje zřetelně označené výstrahy, které jsou určeny pro zajištění vaší osobní bezpečnosti a pro zabránění neúmyslného poškození výrobku nebo připojených zařízení.

Pečlivě si přečtěte tyto výstrahy:



Součástky napájecí jednotky frekvenčního měniče jsou pod napětím, pokud je jednotka Vacon 10 připojena k hlavnímu napájení. Kontakt s tímto napětím je extrémně nebezpečný a může způsobit smrt nebo vážné poranění.



Svorky motoru U, V, W (T1, T2, T3) a svorky brzdného rezistoru -/+ jsou pod napětím, pokud je jednotka Vacon 10 připojena k hlavnímu napájení, i když motor neběží.



Řídicí I/O svorky jsou izolovány od potenciálu hlavního napájení. Výstupní svorky relé však mohou mít nebezpečné řídicí napětí, i když je jednotka Vacon 10 odpojena od hlavního napájení.



Zemní svodový proud frekvenčních měničů Vacon 10 překračuje 3,5 mA (stř. pr.). V souladu s EN61800-5-1 musí být zajištěno připojení k zesílenému ochrannému uzemnění. Viz kapitola 7!



Je-li jako součást stroje použit frekvenční měnič, je výrobce stroje odpovědný za vybavení stroje hlavním vypínačem (EN 60204-1).



Je-li jednotka Vacon 10 odpojena od hlavního napájení v době, kdy motor běží, zůstává pod živým napětím, dokud je motor poháněn technologií. V takovém případě motor funguje jako generátor dodávající energii do frekvenčního měniče.



Po odpojení frekvenčního měniče od hlavního napájení počkejte, až se zastaví ventilátor a zhasnou indikátory na displeji. Počkejte ještě dalších 5 minut, než začnete dělat jakoukoli práci na připojení jednotky Vacon 10.



Motor se může po poruchovém stavu automaticky spustit, pokud je aktivována funkce automatického restartu.

2. INSTALACE

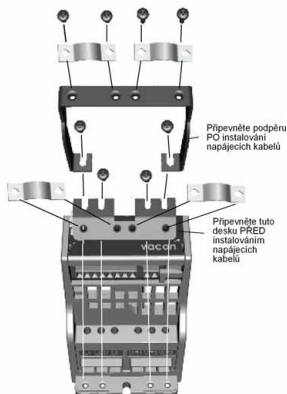
2.1 Mechanická montáž

Vacon 10 je možné připevnit na stěnu dvěma způsoby; šrouby nebo lištou DIN.



Obr. 1: Montáž pomocí šroubů (vlevo) a lišty DIN (vpravo)

UPOZORNĚNÍ! Prohlédněte si montážní prostor pro měnič. Ponechte **volné místo** pro chlazení nad (**100 mm**) a pod (**50 mm**) přístrojem Vacon 10!

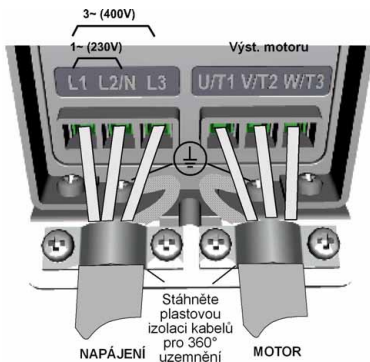


Obr. 2: Připojení PE desky a podpěry kabelu API

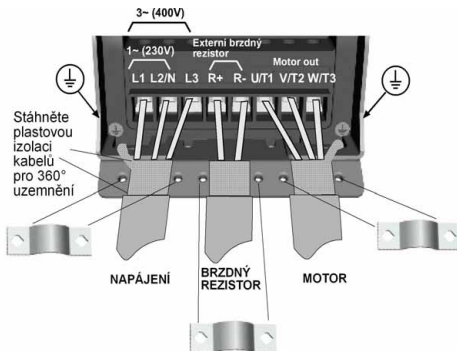
2.2 Kabeláž a připojení

2.2.1 Napájecí kabely

Upozornění! Uťahovací moment pro napájecí kabely je 0,5 - 0,6 Nm



Obr. 3: Připojení napájení Vacon 10, MI1

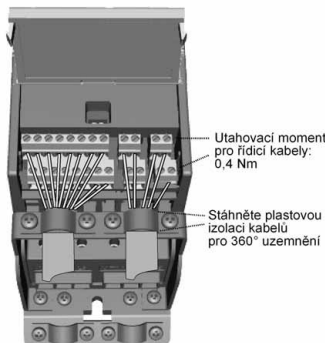


Obr. 4: Připojení napájení Vacon 10, MI2 - MI3

2.2.2 Řídicí kabely



Obr. 5: Otevřete kryt



Obr. 6: Připevněte řídicí kabely. Viz další stránku!

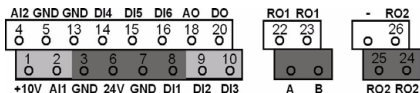
3. OVLÁDÁNÍ I/O A SVORKY

Swarka	Signál	Nastavení z výroby	Popis
1	+10Vref	Ref. výst. napětí	Max. zátěž 10 mA
2	AI1	Analóg. vstup	Ref. frekvence ^{P)} 0 - +10 V Ri = 200 kΩ (min)
3	GND	Uzemn. sign. I/O	
6	24Vout	24V pomocné výstupní napětí	±20 %, max. zátěž 50 mA
7	GND	I/O zem	
8	DI1	Digitální vstup 1	Start vpřed ^{P)}
9	DI2	Digitální vstup 2	Start zpět ^{P)}
10	DI3	Digitální vstup 3	Přednast. rychl. B0 ^{P)}
A	A	RS485 signál A	FB komunikace
B	B	RS485 signál B	FB komunikace
4	AI2	Analóg. signál v 2	PI aktuál. hodn. ^{P)}
5	GND	Uzemn. sign. I/O	
13	GND	Uzemn. sign. I/O	
14	DI4	Digitální vstup 4	Přednast. rychl. B1 ^{P)}
15	DI5	Digitální vstup 5	Reset chyby ^{P)}
16	DI6	Digitální vstup 6	Vypnutí PI řízení ^{P)}
18	AO	Analóg. výstup	Výstup. frekvence ^{P)}
20	DO	Digitální výstup	Aktivní = PŘIPRAVEN ^{P)}
22	RO 11	Relé výst. 1	Aktivní = CHOD ^{P)}
23	RO 12		
24	RO 21	Relé výst. 2	Aktivní = PORUCHA ^{P)}
25	RO 22		
26	RO 23		

Tab. 1: Výchozí konfigurace I/O a připojení pro obecnou aplikaci jednotky Vacon 10

P) = Programovatelná funkce, viz Uživatelská příručka, Parametry

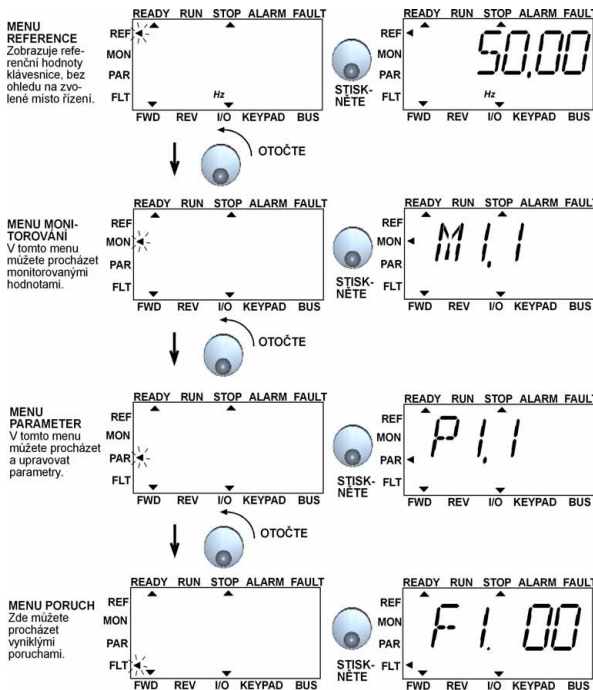
I/O svorky
jednotky
Vacon 10:



■ + ■ = API OMEZENÉ ■ = API RS485

4. NAVIGACE & SPUŠTĚNÍ

4.1 Hlavní menu jednotky Vacon 10



Obr. 1: Hlavní menu jednotky Vacon 10

4.2 Uvedení do provozu a průvodce spouštěním

4.2.1 Kroky při uvádění do provozu:

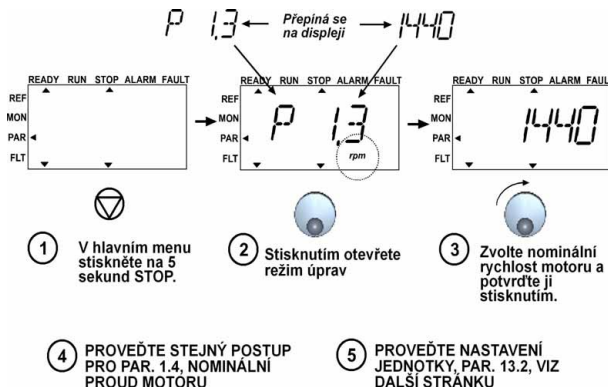
1. Přečtěte si bezpečnostní pokyny na straně 1	6. Spusťte Průvodce spouštěním a nastavte všechny potřebné parametry
2. Zabezpečte uzemnění a ověřte, že všechny kabely vyhovují požadavkům	7. Proveďte testovací běh bez motoru, viz Uživatelskou příručku na www.vacon.com
3. Ověřte kvalitu a množství chladicího vzduchu	8. Proveďte testy běhu bez zátěží; bez připojení motoru k technologii
4. Ověřte, že všechny spínače start/stop jsou v poloze STOP	9. Připojte motor k technologii a proveďte testovací běh ještě jednou
5. Připojte jednotku k hlavnímu napájení	10. Jednotka Vacon 10 je nyní připravena k používání

Tab. 1: Kroky při uvádění do provozu

4.2.2 Průvodce spouštěním

Vacon 10 spustí Průvodce spouštěním při prvním zapnutí. Poté je možné průvodce spustit stisknutím tlačítka STOP v hlavním menu na 5 sekund. Následující obrázky zobrazují postup.

UPOZORNĚNÍ! Spuštěním Průvodce spouštěním se všechny nastavené parametry vrátí na jejich hodnoty z výroby!



Obr. 2: Průvodce spouštěním Vacon 10 (pro obecné použití)



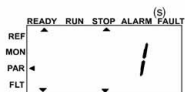
Možnosti:

	P1.1	P1.2	P1.7	P1.15	P2.1	P2.2	P2.3	P3.1	P3.2	P3.3	P4.2	P4.3
0 = Základní	400 V* √*	50 Hz	1,1 * I _{NMOT}	0= Není použ. I/O	0= Strmý	0= Doběh	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	3 s	3 s	
1 = Čerpadlo	400 V* √*	50 Hz	1,1 * I _{NMOT}	0= Není použ. I/O	0= Strmý	1= Strmý	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	5 s	5 s	
2 = Ventilátor	400 V* √*	50 Hz	1,1 * I _{NMOT}	0= Není použ. I/O	0= Strmý	0= Doběh	20 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	20 s	20 s	
3 = Dopravník	400 V* √*	50 Hz	1,5 * I _{NMOT}	1= Použ. I/O	0= Strmý	0= Doběh	0 Hz	50 Hz	0= Ai1 0-10V	1 s	1 s	

Měníče s napětím 208V...230V mají tuto hodnotu 230V

Ovlivněné parametry:

P1.1 Motor Un (V)	P2.3 Stop funkce
P1.2 Motor fn (Hz)	P3.1 Min frekvence
P1.7 Limit proudu (A)	P3.2 Max frekvence
P1.15 Zvýšení momentu	P3.3 Referenční I/O
P2.1 Řidičí místo	P4.2 Čas zrychl. (s)
P2.2 Start funkce	P4.3 Čas zpomal



Obr. 3: Nastavení jednotky

5. MONITOROVÁNÍ & PARAMETRY

Upozornění! Úplný seznam parametrů a jejich popisy najdete v Uživatelské příručce Vacon 10, která je dostupná na: www.vacon.com -> Support & Downloads

5.1 Monitorované hodnoty

Kód	Monitorovaný signál	Jednotka	ID	Popis
M1.1	Výstupní frekvence	Hz	1	Frekvence na motor
M1.2	Reference frekvence	Hz	25	
M1.3	Rychlost motoru	ot/min.	2	Vypočítaná rychlost motoru
M1.4	Proud motoru	A	3	Změřený proud motoru
M1.5	Moment motoru	%	4	Spočítaný aktuální/nominální krouticí moment motoru
M1.6	Výkon motoru	%	5	Spočítaný aktuální/nominální výkon motoru
M1.7	Napětí motoru	V	6	Napětí motoru
M1.8	Napětí stejnosměrného meziobvodu	V	7	Změřené napětí stejnosměrného meziobvodu
M1.9	Teplota jednotky	°C	8	Teplota chladiče
M1.10	Teplota motoru	°C		Vypočítaná teplota motoru
M1.11	Analogový vstup 1	%	13	Hodnota AI1
M1.12	Analogový vstup 2	%	14	Hodnota AI2
M1.13	Analogový výstup	%	26	AO1
M1.14	DI1, DI2, DI3		15	Stavy digitálních vstupů
M1.15	DI4, DI5, DI6		16	Stavy digitálních vstupů
M1.16	RO1, RO2, DO		17	Stavy relé/digitálního výstupu
M1.17	Reference PI	%	20	V procentech z maxima procesní veličiny
M1.18	Zpětná vazba PI	%	21	V procentech z maxima zpětné vazby
M1.19	Odchylka PI	%	22	V procentech z maxima odchylky
M1.20	Výstup PI	%	23	V procentech z maxima výstupu regulátoru

Tab. 1: Monitorované hodnoty jednotky Vacon 10 (pro obecné použití)

5.2 Parametry rychlého nastavení

Kód	Parametr	Min.	Max.	Jednotka	Výchozí	ID	Poznámka
P1.1	Nominální napětí motoru	180	500	V	230 400	110	Ověřte údaj na štítku motoru
P1.2	Nomin. frekvence motoru	30	320	Hz	50,00	111	Ověřte údaj na štítku motoru
P1.3	Nominální rychlost motoru	300	20000	ot/min.	1440	112	Výchozí hodn. je pro 4pólový motor
P1.4	Nominální proud motoru	0,2 x $I_{Njedd.}$	1,5 x $I_{Njedd.}$	A	$I_{Njedd.}$	113	Ověřte údaj na štítku motoru
P1.5	Účinek motoru	0,30	1,00		0,85	120	Ověřte údaj na štítku motoru
P1.7	Proudový limit	0,2 x $I_{Njedd.}$	2 x $I_{Njedd.}$	A	1,5 x $I_{Njedd.}$	107	
P1.15	Zvýšení momentu	0	1		0	109	0 = Nepoužito 1 = Použito
P2.1	Místo ovládání	1	3		1	125	1 = I/O Svorkovnice, 2 = Panel, 3 = Komunikační sběrnice
P2.2	Způsob startu	0	1		0	505	0 = Po rampě, 1 = Letný start
P2.3	Způsob zastavení	0	1		0	506	0 = Volný doběh, 1 = Po rampě
P3.1	Min. frekvence	0,00	P3.2	Hz	0,00	101	
P3.2	Max. frekvence	P3.1	320	Hz	50,00	102	
P3.3	Reference I/O	0	4		3	117	0 = Přednast. rychlosti (0-7), 1 = Panel, 2 = Komunikační sběrnice 3 = AI1 (API OMEZENÉ & PLNÉ) 4 = AI2 (API PLNÉ)
P3.4	Přednast. rychlost 0	0,00	P3.2	Hz	5,00	124	Aktivováno digitálními vstupy
P3.5	Přednast. rychlost 1	0,00	P3.2	Hz	10,00	105	Aktivováno digitálními vstupy
P3.6	Přednast. rychlost 2	0,00	P3.2	Hz	15,00	106	Aktivováno digitálními vstupy
P3.7	Přednast. rychlost 3	0,00	P3.2	Hz	20,00	126	Aktivováno digitálními vstupy

Tab. 2: Parametry rychlého nastavení (pro obecné použití)

Kód	Parametr	Min.	Max.	Jed- notka	Výchozí	ID	Poznámka
P4.2	Čas rozběhu	0,1	3000	s	1,0	103	
P4.3	Čas doběhu	0,1	3000	s	1,0	104	
P6.1	Rozsah signálu AI1	0	3		0	379	0 = Napětí 0...10 V (F + L) 1 = Napětí 2...10 V (F + L) 2 = Proud 0...20 mA (L) 3 = Proud 4...20 mA (L)
P6.5	Rozsah signálu AI2 (API PLNÉ)	2	3		3	390	2 = Proud 0...20 mA 3 = Proud 4...20 mA
P10.4	Automat. restart	0	1		0	731	0 = Nepoužito 1 = Použito
P13.1	Skrytí parametrů	0	1		1	115	0 = Všechny parametry viditelné 1 = Pouze základní parametry

Tab. 2: Parametry rychlého nastavení (pro obecné použití)

5.3 Parametry systémového menu

Kód	Parametr	Min.	Max.	Výchozí	ID	Poznámka
Informace o softwaru (MENU PAR -> S1)						
S1.1	Softwarový balík				833	
S1.2	Verze Power SW				834	
S1.3	Verze API SW				835	
S1.4	Rozhraní API firmwaru				836	
S1.5	ID aplikace				837	
S1.6	Revize aplikace				838	
S1.7	Zatížení systému				839	
Informace RS485 (MENU PAR -> S2)						
S2.1	Stav komunikace				808	Formát: xx.yyy xx = 0 - 64 (Počet chybových zpráv) yyy = 0 - 999 (Počet dobrých zpráv)
S2.2	Protokol komunikační sběrnice	0	1	0	809	0 = FB vypnut 1 = Modbus
S2.3	Adresa slave	1	255		810	
S2.4	Přenosová rychlost	0	5	5	811	0 =300, 1 =600, 2 =1200, 3 =2400, 4 =4800, 5 =9600,
S2.5	Počet stop bitů	0	1	1	812	0 =1, 1 =2
S2.6	Parita	0	0	0	813	0 = Žádná (zamknuto)
S2.7	Časový limit komunikace	0	255	0	814	0 = Nepoužito, 1 = 1 sekunda, 2 = 2 sekundy, atd.
S2.8	Resetování stavu komunikace				815	1 = Resetuje par. S2.1
Celkové čítače (MENU PAR - S3)						
S3.1	Čítač MWh	0	1	0	827	
S3.2	Zapnuto dní	0	1	0	828	
S3.3	Zapnuto hodin	0	1	0	829	
Nastavení uživatele (MENU PAR -> S4)						
S4.1	Kontrast displeje	0	15	7	830	Upraví kontrast displeje
S4.2	Obnovení nastavení z výroby	0	1	0	831	1 = Obnoví nastavení z výroby

Tab. 3: Parametry systémového menu

6. URČOVÁNÍ PORUCH

Chybový kód	Název poruchy
1	Nadproud
2	Přepětí
3	Zemní zkrat
8	Porucha systému
9	Podpětí
13	Podchlazení frekvenčního měniče
14	Přehřátí frekvenčního měniče
15	Zablokovaný motor
16	Přehřátí motoru
22	Chyba kontrolního součtu EEPROM
25	Chyba hlídače mikrokontroléru
34	Komunikace po interní sběrnici
35	Chyba aplikace
50	Analogový vstup $I_{in} < 4\text{mA}$ (při zvoleném rozsahu 4 až 20 mA)
51	Externí porucha
53	Porucha komunikační sběrnice

Tab. 1: Kódy poruch. Podrobný popis poruch najdete v uživatelské příručce.

7. TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozměry a hmotnost	Velikost	Výška	Šířka	Hloubka (mm)	Hmotnost (kg)
	MI1	156,5	65,5	98,5	0,55
	MI2	195	90	101,5	0,70
	MI3	262,5	100	108,5	0,99
Napájecí síť	Sítě	Jednotku Vacon 10, 400 V, není možné používat v sítích s uzemněnou fází (USA)			
	Zkratovací proud	Maximální zkratovací proud musí být < 50kA			
Připojení motoru	Výstupní napětí	0 - U_{in}			
	Výstupní proud	Nominální trvalý proud I_N při teplotě okolí max. +50C, přetížení 1,5 x I_N max. 1min/10min			
Podmínky prostředí	Pracovní teplota okolí	-10°C (bez námrazy)...+50°C: nominální zátěž I_N			
	Teplota skladování	-40°C...+70°C			
	Třída krytí	IP20			
	Relativní vlhkost	0 až 95% RH, bez kondenzace, nekorozivní prostředí, bez kapající vody			
	Nadmořská výška	100% zatížení (bez snižování výkonu) až do 1 000 m. Se sníženým výkonem -1% každých 100 m nad 1000 m; max. 2000 m			
EMC	Imunita	V souladu s EN50082-1, -2, EN61800-3			
	Vyzařování	230 V : V souladu s EMC kategorie C2 (Vacon úroveň H); s interním filtrem RFI 400 V: V souladu s EMC kategorie C2 (Vacon úroveň H); s interním filtrem RFI Oba: Žádná ochrana před vyzařováním EMC (Vacon úroveň N): bez filtru RFI Viz podrobné popisy v uživatelské příručce jednotky Vacon 10 na: www.vacon.com/support			
Normy		Pro EMC: EN61800-3, Pro bezpečnost: UL508C, EN61800-5-1			
Certifikáty a prohlášení výrobce o shodě		Pro bezpečnost: CB, CE, UL, cUL, Pro EMC: CE, CB, c-tick (podrobnější informace najdete na štítku jednotky)			

Požadavky na kabely a pojistky	Velikost	Pojistka (A)	Výkonový napájecí kabel Cu (mm ²)	Velikost svorek min-max (mm ²)	
				Napájení & uzemnění	Signály & relé
380 - 500V	MI1	6	3*1.5+1.5	1.5-4	0.5-1.5
	MI2	10			
	MI3	20			
208 - 240V	MI1	10	2*1.5+1.5	1.5-4	
	MI2	20			
	MI3	32			

- Používejte kabely s tepelnou odolností nejméně +70 °C.
- Pojistky slouží rovněž jako ochrana před přetížením kabelu.

- Tyto pokyny jsou použitelné jen v případě jednoho motoru a jednoho kabelového spojení od frekvenčního měniče k motoru.
- Pro dodržení normy EN61800-5-1 musí být ochranný vodič nejméně 10mm² Cu nebo 16mm Al. Jiná možnost je použití dodatečného ochranného vodiče nejméně stejné velikosti, jako je původní vodič.

Hodnoty pro napájení jednotky Vacon 10

Napětí sítě 208-240 V, 50/60 Hz, 1~ fáze					
Typ frekvenčního měniče	Nominální zatížení		Výkon na hřídeli motoru	Nominální vstupní proud	Mechanická velikost
	100% trvalý proud I _N [A]	Proud při 150% přetížení [A]	P [kW]	[A]	
Vacon 10-1L-0001 - 2	1,7	2,6	0,25	4,2	MI1
Vacon 10-1L-0002 - 2	2,4	3,6	0,37	5,7	MI1
Vacon 10-1L-0003 - 2	2,8	4,2	0,55	6,6	MI1
Vacon 10-1L-0004 - 2	3,7	5,6	0,75	8,3	MI1
Vacon 10-1L-0005 - 2	4,8	7,2	1,1	11,2	MI2
Vacon 10-1L-0007 - 2	7,0	10,5	1,5	14,1	MI2
Vacon 10-1L-0009 - 2*	9,6	14,4	2,2	15,8	MI3

* Maximální okolní provozní teplota přístroje Vacon 10-1L-0009 - 2 je **+40°C**

Napětí sítě 380-480 V, 50/60 Hz, 3~ fáze					
Typ frekvenčního měniče	Nominální zatížení		Výkon na hřídeli motoru	Nominální vstupní proud	Mechanická velikost
	100% trvalý proud I _N [A]	Proud při 150% přetížení [A]	380-480V napájení P [kW]	[A]	
Vacon 10-3L-0001 - 4	1,3	2,0	0,37	2,2	MI1
Vacon 10-3L-0002 - 4	1,9	2,9	0,55	2,8	MI1
Vacon 10-3L-0003 - 4	2,4	3,6	0,75	3,2	MI1
Vacon 10-3L-0004 - 4	3,3	5,0	1,1	4,0	MI1
Vacon 10-3L-0005 - 4	4,3	6,5	1,5	5,6	MI2
Vacon 10-3L-0006 - 4	5,6	8,4	2,2	7,3	MI2
Vacon 10-3L-0008 - 4	7,6	11,4	3,0	9,6	MI3
Vacon 10-3L-0009 - 4	9,0	13,5	4,0	11,5	MI3
Vacon 10-3L-0012 - 4	12,0	18,0	5,5	14,9	MI3

Upozornění: Vstupní proudy jsou hodnoty vypočítané při napájení transformátorem 100 kVA.

head office and
production:
Vaasa
Vacon Plc
Runsorintie 7
65380 Vaasa
firstname.lastname@vacon.com
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 205

production:
Suzhou, China
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Building 11A
428# Xinglong Street, SIP
Suchun Industrial Square
Suzhou 215126
telephone: +86 512 62836630
fax: +86 512 62836618
Naturno, Italy
Vacon S.R.I
Via Zone Industriale, 11
39025 Naturno

production:
Chambersburg, USA
3181 Black Gap Road
Chambersburg, PA 17202

TB Wood's (India) Pvt. Ltd.
#27, 'E' Electronics City
Hosur Road
Bangalore - 560 100
India
Tel. +91-80-30280123
Fax. +91-80-30280124

sales companies and representative offices:

finland
Helsinki
Vacon Plc
Äyritie 8
01510 Vantaa
telephone: +358 (0)201 212 600
fax: +358 (0)201 212 699

Tampere
Vacon Plc
Vehmämyllykatu 18
33580 Tampere
telephone: +358 (0)201 2121
fax: +358 (0)201 212 750

australia
Vacon Pacific Pty Ltd
5/66-74, Micro Circuit
Dandenong South, VIC 3175
telephone: +61 (0)3 9238 9300
fax: +61 (0)3 92389310

austria
Vacon AT Antriebssysteme GmbH
Aumühlweg 21
2544 Leobersdorf
telephone: +43 2256 651 66
fax: +43 2256 651 66 66

belgium
Vacon Benelux NV/SA
Interleuvenlaan 62
3001 Heverlee (Leuven)
telephone: +32 (0)16 394 825
fax: +32 (0)16 394 827

brazil
Vacon Brazil
Alameda Mamoré, 535
Alphaville - Barueri - SP
Tel. +55 11 4166-5707
Fax. +55 11 4166-5567

canada
Vacon Canada
221 Griffith Road
Stratford, Ontario N5A 6T3
telephone: +1 (519) 508-2323
fax: +1 (519) 508-2324

china
Vacon Suzhou Drives Co. Ltd.
Beijing Branch
A528, Grand Pacific Garden Mansion
8A Guanghua Road
Beijing 100026
telephone: +86 10 51280006
fax: +86 10 65813733

czech republic
Vacon s.r.o.
Kodanska 1441/46
110 00 Prague 10
telephone: +420 234 063 250
fax: +420 234 063 251

france
Vacon France
ZAC du Fresne
1 Rue Jacquard - BP72
91280 Saint Pierre du Perray CDIS
telephone: +33 (0)1 69 89 60 30
fax: +33 (0)1 69 89 60 40

germany
Vacon GmbH
Gladbecker Strasse 425
45329 Essen
telephone: +49 (0)201 806 700
fax: +49 (0)201 806 7099

Vacon OEM Business Center GmbH
Industriestr. 13
51709 - Marienheide
Germany
Tel. +49 02264 17-17
Fax. +49 02264 17-126

india
Vacon Drives & Control Plc
Plot No 352
Kapaleeshwar Nagar
East Coast Road
Neelangarai
Chennai-600041
Tel. +91 44 244 900 24/25

italy
Vacon S.p.A.
Via F.lli Guerra, 35
42100 Reggio Emilia
telephone: +39 0522 276811
fax: +39 0522 276890

the netherlands
Vacon Benelux BV
Weide 40
4206 CJ Gorinchem
telephone: +31 (0)183 642 970
fax: +31 (0)183 642 971

norway
Vacon AS
Bentsrudveien 17
3080 Holmestrand
telephone: +47 330 96120
fax: +47 330 96130

romania
Vacon Romania - Reprezentanta
Cuza Voda 1
400107 Cluj Napoca
Tel. +40 364 118 981
Fax. +40 364 118 981

russia
ZAO Vacon Drives
UL. Letchika Babushkina 1,
Stroenoie 3
129344 Moscow
telephone: +7 (495) 363 19 85
fax: +7 (495) 363 19 86
ZAO Vacon Drives
2ya Sovetskaya 7, office 210A
191036 St. Petersburg
telephone: +7 (812) 332 1114
fax: +7 (812) 279 9053

slovakia
Vacon s.r.o. (Branch)
Seberinohi 1
821 03 Bratislava
Tel. +421 243 330 202
Fax. +421 243 634 389

spain
Vacon Drives Ibérica S.A.
Miguel Servet, 2. P.I. Bufalvent
08243 Manresa
telephone: +34 93 877 45 06
fax: +34 93 877 00 09

sweden
Vacon AB
Anderstorsvägen 16
171 54 Solna
telephone: +46 (0)8 293 055
fax: +46 (0)8 290 755

thailand
Vacon South East Asia
335/32 5th-6th floor
Srinakarin Road, Prawet
Bangkok 10250
Tel. +66 (0)2366 0768

ukraine
Vacon Drives Ukraine (Branch)
42-44 Shovkovychyna Str.
Regus City Horizon Tower
Kiev 01601, Ukraine
Tel. +380 44 459 0579
Fax +380 44 490 1200

united arab emirates
Vacon Middle East and Africa
Block A, Office 4A 226
P.O.Box 54763
Dubai Airport Free Zone
Dubai
Tel. +971 (0)4 204 5200
Fax: +971 (0)4 204 5203

united kingdom
Vacon Drives (UK) Ltd.
18, Maizefield
Hinckley Fields Industrial Estate
Hinckley
LE10 1YF Leicestershire
telephone: +44 (0)1455 611 515
fax: +44 (0)1455 611 517

united states
Vacon, Inc.
3181, Black Gap Road
Chambersburg, PA 17202
telephone: +1 (877) 822-6606
fax: +1 (717) 267-0140



* DPD00098 *