



**VACON NXL  
JEDNODUCHÝ A UNIVERZÁLNÍ  
FREKVENČNÍ MĚNIČ**

**VACON**  
DRIVEN BY DRIVES

# JEDNODUCHÁ MONTÁŽ A JEŠTĚ JEDNODUŠŠÍ SPOUŠTĚNÍ

Vacon NXL je výkonný, kompaktní frekvenční měnič pro všeobecné použití v průmyslu a komunální sféře, s rozsahem výkonů od 0,25 kW do 30 kW. Díky štíhlému (knihovému) provedení s vysokými stupni krytí, univerzálnímu způsobu ovládání a programování poskytuje optimální řešení všech provozních požadavků. Instalace, zapojení a uvedení do provozu se stručným návodem, připevněným k měniči, je mimořádně rychlé a praktické.

Odrušovací filtry a brzdné střídače jsou vždy standardně integrované. Jednotky jsou vhodné pro průmyslovou i komunální sféru a mohou být díky vysokému stupni krytí instalované na stěně bez rozvaděčů. Integrované 3-fázové vstupní tlumivky jsou nejefektivnějším způsobem ochrany měniče proti špičkám přepětí a snižují vliv měniče na napájecí transformátor, kabely a pojistky.

## Praktická instalace a programování

Instalace a uvedení do provozu je díky stručnému návodu ve formátu kreditní karty mimořádně rychlé a praktické. Při programování často stačí vybrat typ zátěže a nastavit nominální proud a otáčky motoru.

I když má Vacon NXL jednoduchou konstrukci, v porovnání s jinými typy z řady NX, je to nejflexibilnější frekvenční měnič ve své kategorii. Flexibilita znamená široké možnosti ovládání, programovatelné vlastnosti, možnosti instalace a modularitu. Snadno použitelné nástroje pro PC mohou být použity na programování a kopírování parametrů. Někdy je ze systému možné vypustit PLC přidáním potřebné logiky do měniče s nástrojem NC1131-3.

Možnost využití Vaconu NXL pro lehké i těžké zatížení s dynamickým vektorovým řízením bez zpětné otáčkové vazby činí typ NXL ideální volbou pro všechny druhy aplikací, od jednoduchých čerpadel a ventilátorů až po náročnější aplikace s manipulací materiálů.

Hluk motoru má mimořádně nízkou úroveň díky vysoké spínací frekvenci a téměř sinusovému průběhu proudu.

## Více funkcí, více výkonu

- Není potřebný další rozvaděč
- Vše integrované jako standard (ochrana proti prachu a vodě, odrušovací filtr, vstupní tlumivky, brzdny střídač)
- Jednoduchá instalace a použití
- Nízká hlučnost (měnič i motor)
- Mnoho možností ovládání (přes I/O, průmyslové sběrnice nebo ovládací panel)
- Velké množství funkcí (plně programovatelné I/O, identifikace, PID regulátor, letný start)
- Vysoká užitná hodnota

## VACON NXL MF4-MF6, IP21

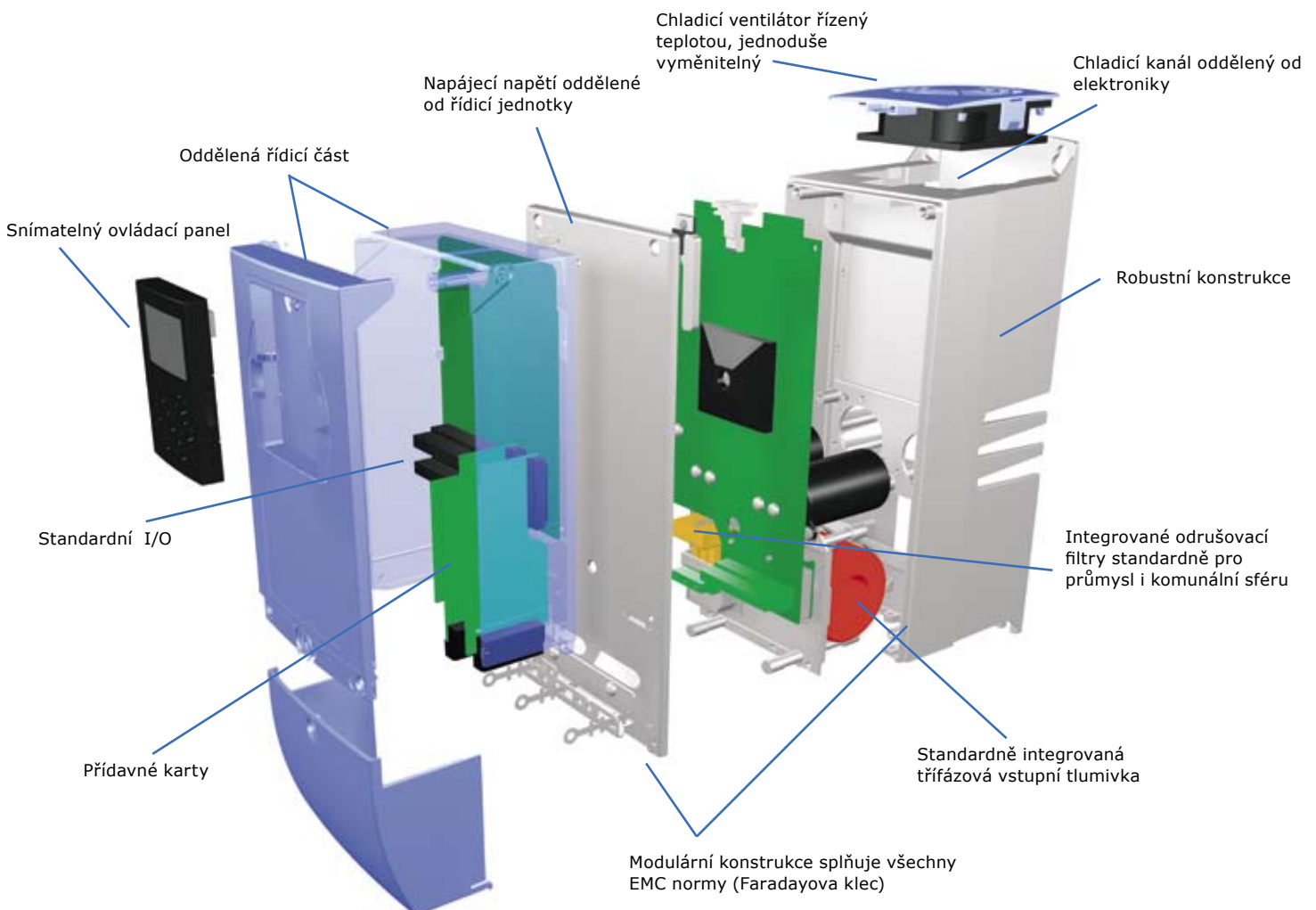


## VACON NXL MF4-MF6, IP54



Konstrukce jednotek je mimořádně kompaktní. Zejména jednotky v krytí IP54 jsou nejmenšími frekvenčními měniči na trhu. Všechny jednotky jsou vhodné pro montáž na stěnu i do rozvaděčů a mají všechny nezbytné komponenty: integrované odrušovací filtry, vstupní tlumivky, ochranu kabelů, ochranu proti prachu a vodě. Efektivní princip chlazení umožňuje provoz při vysoké okolní teplotě a vysokých spínacích frekvencích bez snižování výkonu.

Jmenovité parametry motoru			Vlastnosti Vacon NXL							
Napětí U (V)	Výkon Těžká zátěž P <sub>H</sub> (kW)	Výkon Lehká zátěž P <sub>L</sub> (kW)	Napájecí napětí U (V)	EMC	Krytí	Rozměry Š x V x H (mm)	Hmot. (kg)	Integrovaný brzdňý střídač	Integrovaná třífázová tlumivka	Mech. velikost
400	0,75...4	1,1...5,5	380...500	H/T, C	IP21/IP54	128 x 292 x 190	5	standardně	standardně	<b>MF4</b>
500	1,1...5,5	1,5...7,5	380...500	H/T, C	IP21/IP54	128 x 292 x 190	5	standardně	standardně	<b>MF4</b>
400	5,5...11	7,5...15	380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	standardně	standardně	<b>MF5</b>
500	7,5...15	11...18,5	380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	standardně	standardně	<b>MF5</b>
400	15...22	18,5...30	380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	standardně	standardně	<b>MF6</b>
500	18,5...30	22...37	380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	standardně	standardně	<b>MF6</b>



# SORTIMENT MF4-MF6

## Napájecí napětí 380-500 V, 50/60 Hz, 3~, třída krytí IP21/IP54, třída EMC H

Typ měniče *	Zátěž					Výkon motoru			Velikost
	Lehká		Těžká		Maximální proud $I_S$	400 V napájení			
	Jmenovitý trvalý proud $I_L$ (A)	10% proud přetížení (A)	Jmenovitý trvalý proud $I_H$ (A)	50% proud přetížení (A)		10% přetížení 40°C P (kW)	50% přetížení 50°C P (kW)		
NXL 0003 5 C 2 H 1	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	MF4	
NXL 0004 5 C 2 H 1	4,3	4,7	3,3	5,0	6,2	1,5	1,1	MF4	
NXL 0005 5 C 2 H 1	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	MF4	
NXL 0007 5 C 2 H 1	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	MF4	
NXL 0009 5 C 2 H 1	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	MF4	
NXL 0012 5 C 2 H 1	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	MF4	
NXL 0016 5 C 2 H 1	16	17,6	12	18,0	24	7,5	5,5	MF5	
NXL 0023 5 C 2 H 1	23	25,3	16	24,0	32	11	7,5	MF5	
NXL 0031 5 C 2 H 1	31	34	23	35	46	15	11	MF5	
NXL 0038 5 C 2 H 1	38	42	31	47	62	18,5	15	MF6	
NXL 0046 5 C 2 H 1	46	51	38	57	76	22	18,5	MF6	
NXL 0061 5 C 2 H 1	61	67	46	69	92	30	22	MF6	

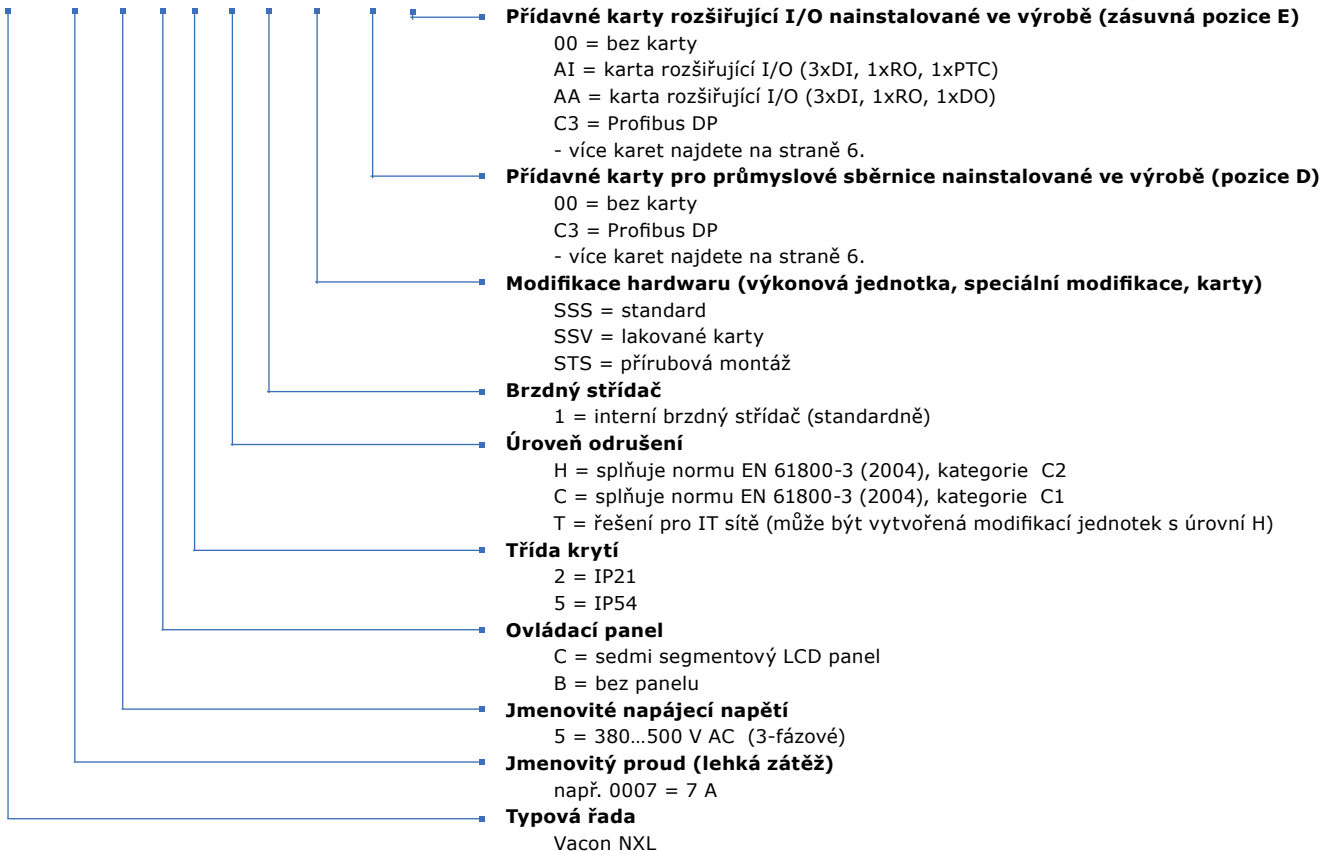
\* Typový kód s krytím IP21. Typový kód měniče s krytím IP54 vytvoříte nahrazením '2' s '5'; např.: NXL 0003 5C5H1

Pro všechny měniče Vacon NXL je přetížitelnost definována následovně:

Vysoká:  $1,5 \times I_H$  (1 min/10 min) při 50°C; Nízká:  $1,1 \times I_L$  (1 min/10 min) při 40°C;  $I_S$  2 s každých 20 s.

## KÓD OZNAČENÍ TYPU VACON NXL MF4-MF6

**NXL00075 C 2 H 1 SSS 00 AI**



## KOMPAKTNÍ A ZÁROVEŇ VÝKONNÝ

Typová řada Vacon NXL nabízí také kompaktní jednotky na menší výkony motorů, určené pro montáž do rozvaděče. Velikosti MF2 a MF3 jsou vhodné pro napájecí napětí 208-230 V a 380-500 V do výkonu 2,2 kW. Kompaktní rozměry a flexibilní možnosti instalace činí Vacon NXL vhodným pro instalace, kde je požadavek na prostor na prvním místě. Standardní ovládání I/O může být rozšířené jednou I/O přídatnou kartou nebo jednou kartou na komunikaci po průmyslové sběrnici.

### Vlastnosti

- Malé rozměry
- Flexibilní instalace (zezadu nebo z boku, šrouby nebo na DIN lištu)
- Jednoduchá instalace a použití
- Nízká hladina hluku (měnič i motor)
- Mnoho možností ovládání (přes I/O, průmyslové sběrnice nebo ovládací panel)
- Velké množství funkcí (plně programovatelné I/O, identifikace, PID regulátor, letmý start)
- Odrušovací filtry a vstupní tlumivka je k dispozici jako externí volitelná výbava



### Napájecí napětí 380-500 V, 50/60 Hz, 3~, třída krytí IP20, třída EMC N

Typ měniče	Zátěž					Výkon motoru			Mech. velikost a rozměry (Š x V x H)
	Lehká		Těžká		Maximální proud I <sub>S</sub>	400 V napájení			
	Jmenovitý trvalý proud I <sub>L</sub> (A)	10% proud přetížení (A)	Jmenovitý trvalý proud I <sub>H</sub> (A)	50% proud přetížení (A)		10% přetížení 40°C P (kW)	50% přetížení 50°C P (kW)		
NXL 0001 5 C 1 N 0	1,9	2,1	1,3	2,0	2,6	0,55	0,37	MF2/60 x 130 x 150	
NXL 0002 5 C 1 N 0	2,4	2,6	1,9	2,9	3,8	0,75	0,55	MF2/60 x 130 x 150	
NXL 0003 5 C 1 N 1	3,3	3,6	2,4	3,6	4,8	1,1	0,75	MF3/84 x 220 x 172	
NXL 0004 5 C 1 N 1	4,3	4,7	3,3	5,0	6,6	1,5	1,1	MF3/84 x 220 x 172	
NXL 0005 5 C 1 N 1	5,4	5,9	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	MF3/84 x 220 x 172	

### Napájecí napětí 208-240 V, 50/60 Hz, 1/3~ (3~ motor), třída krytí IP20, třída EMC N

Typ měniče	Zátěž					Výkon motoru			Mech. velikost a rozměry (Š x V x H)
	Lehká		Těžká		Maximální proud I <sub>S</sub>	230 V napájení			
	Jmenovitý trvalý proud I <sub>L</sub> (A)	10% proud přetížení (A)	Jmenovitý trvalý proud I <sub>H</sub> (A)	50% proud přetížení (A)		10% přetížení 40°C P (kW)	50% přetížení 50°C P (kW)		
NXL 0002 2 C 1 N 0*	2,4	2,6	1,7	2,6	3,4	0,37	0,25	MF2/60 x 130 x 150	
NXL 0003 2 C 1 N 1	3,7	4,1	2,8	4,2	5,6	0,75	0,55	MF3/84 x 220 x 172	
NXL 0004 2 C 1 N 1	4,8	5,3	3,7	5,6	7,4	1,1	0,75	MF3/84 x 220 x 172	
NXL 0006 2 C 1 N 1	6,6	7,2	4,8	7,2	9,6	1,5	1,1	MF3/84 x 220 x 172	

\* vhodný jen pro jednofázové napájecí napětí (ostatní jsou vhodné pro jednofázové i třífázové napájecí napětí)

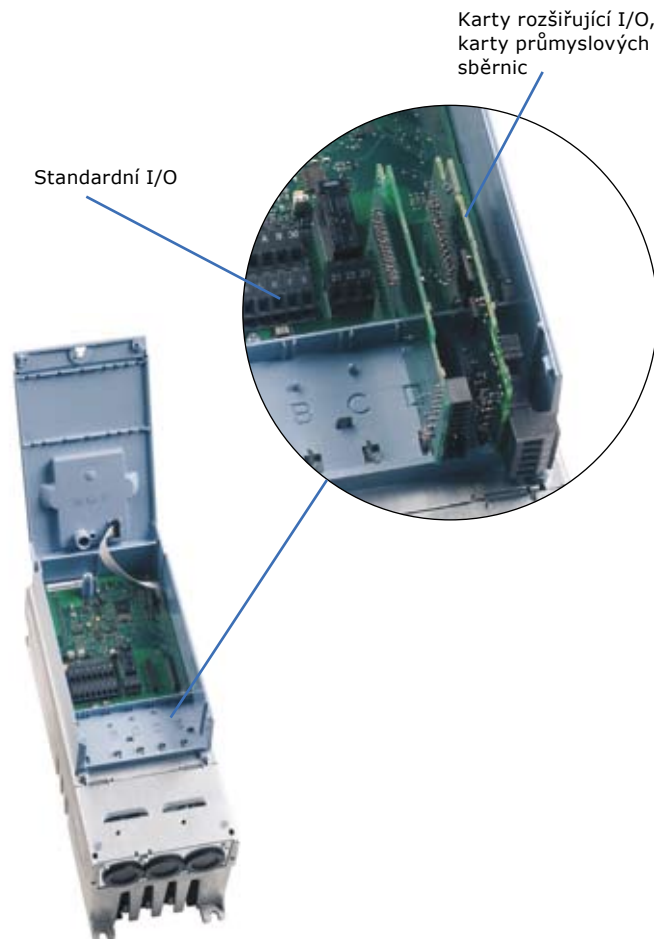
## ŘÍDICÍ JEDNOTKA VACON NXL

Standardní ovládací vstupy/výstupy Vacon NXL byly optimalizovány pro typické požadavky na ovládání. Kromě digitálních a analogových vstupů a výstupů má standardně integrovanou RS485. Všechny vstupy a výstupy standardních I/O a přídatných karet jsou volně programovatelné. Oba analogové vstupy mohou být nastavené jako 0...10 V nebo 0(4)...20 mA. Vstup AI1 může být naprogramovaný jako digitální vstup.

Standardní I/O mohou být jednoduše a cenově přijatelně rozšířené kartami OPT-AA nebo OPT-AI podle potřeby. OPT-AA je neefektivnější cestou přidání reléového výstupu a OPT-AI se používá, pokud je nutný galvanicky oddělený vstup pro termistor motoru. Tyto karty je možné nainstalovat do zásuvné pozice E.

Vacon NXL je možné ovládat přes různé typy průmyslových sběrnic pomocí karet typu OPT-C (viz. tabulka níže). Karty rozšiřující I/O a karty pro průmyslové sběrnice jsou stejné pro všechny produkty z řady NX. Komunikační karty se obvykle instalují do zásuvné pozice D nebo E.

K dispozici je množství přídatných karet typu OPT-B. Nejpoužívanější karty jsou uvedené v tabulce níže. Například je možné přidat více reléových výstupů kartou OPT-B5. Karty typu OPT-B se obvykle instalují do zásuvné pozice E.



## PŘÍDAVNÉ KARTY VACON NXL

Typ karty	Slot		I/O signál								POZNÁMKA
	D	E	DI	DO	AI mA izol.	AO mA izol.	RO NO NC	RO NO	Term. (PTC)	+24 EXT +24V	
<b>Základní I/O karty (OPT-A)</b>											
OPT-AA			3	1			1				
OPT-AI			3					1	1		
<b>Karty rozšiřující I/O (OPT-B), typické</b>											
OPT-B2							1	1	1		
OPT-B4					1	2				1	analog. signály jsou galvanicky oddělené i mezi sebou
OPT-B5							3				
<b>Karty pro komunikační sběrnice (OPT-C)</b>											
OPT-C2			RS-485 (Více protokolů)								N2 (Modbus je standardně integrovaný)
OPT-C3			Profibus DP								N2 (Modbus je standardně integrovaný)
OPT-C4			LonWorks								
OPT-C5			Profibus DP (typ konektoru D9)								
OPT-C6			CANopen (slave)								
OPT-C7			DeviceNet								
OPT-C8			RS-485 (Více protokolů, typ konektoru D9)								
OPT-CI			Modbus/TCP (Ethernet)								
OPT-CJ			BACnet								

POZNÁMKY: Modrou barvou jsou vyznačené sloty vhodné pro danou kartu. Možné jsou následující kombinace karet: žádné karty, 1xOPT-Ax, 1xOPT-Bx, 1xOPT-Cx, nebo 1xOPT-Ax a 1xOPT-Cx.



## Standardní I/O

Svorka	Signál, přednastavené
1 +10V	Referenční napětí
2 AI1+	Analog. vstup, 0–10 V (0/4–20 mA)
3 AI1-	Zem pro AI1
4 AI2+	Analog. vstup, 0/4–20 mA (0–10 V)
5 AI2-	Zem pro AI2
6 +24V	Výstupní pomocné napětí 24V
7 GND	Zem I/O
8 DIN1	Start dopředu
9 DIN2	Start dozadu
10 DIN3	Přednastavená rychlost 1
11 GND	Zem I/O
18 AO1+	Analog. výstup, výstupní frekvence
19 AO1-	Zem pro AO1
A RS485	Sériová sběrnice (Modbus RTU)
B RS485	Sériová sběrnice
30 +24V	Externí napájecí napětí (vstup)
21 RO1	Reléový výstup 1, PORUCHA
22 RO1	
23 RO1	

Všechny vstupy a výstupy standardních I/O a přídatných karet jsou volně programovatelné.

## OPT-AA (typická výbava)

Svorka	Signál, přednastavené
1 +24V	Výstupní pomocné napětí 24V
2 GND	Zem I/O
3 DIN1	Přednastavená rychlost 2
4 DIN2	Reset poruchy
5 DIN3	Vyřazení PID
6 DO1	Digitální výstup, Připravený
24 RO1	Reléový výstup 1, CHOD
25 RO1	
26 RO1	

## OPT-AI (typická výbava)

Svorka	Signál, přednastavené
12 +24V	Výstupní pomocné napětí 24V
13 GND	Zem I/O
14 DIN1	Přednastavená rychlost 2
15 DIN2	Reset poruchy
16 DIN3	Vyřazení PID
25 RO1	Reléový výstup 1, CHOD
26 RO1	
28 TI1+	Vstup termistoru
29 TI1-	(galvanicky oddělený)

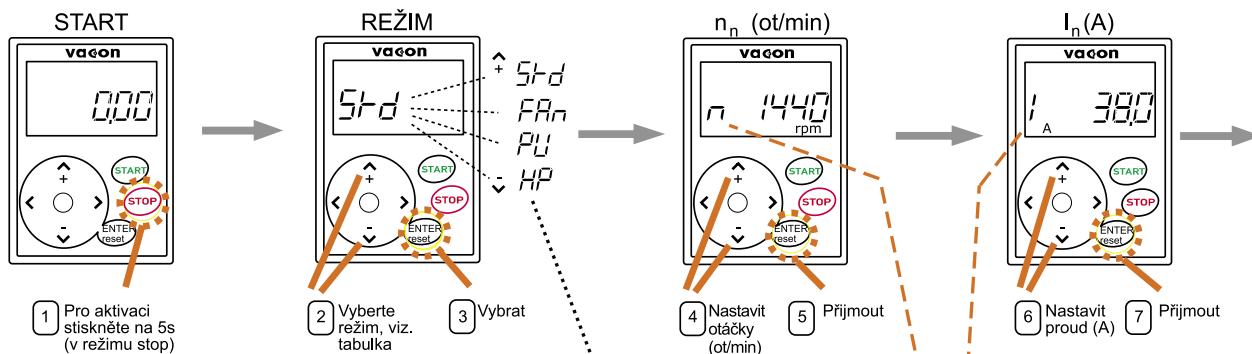
## DALŠÍ VOLITELNÁ VÝBAVA

VÝBAVA	OBJEDNÁV. KÓD	DOSTUPNOST	POZNÁMKA
Krytí IP54	Z výroby	MF4-MF6	'2' nahradte '5' v kódu typu, např.: NXL00315C5H1 (SSS...)
	IP5-FR_	MF4-MF6	Montážní sada IP54, např.: IP5-FR4
Přírubová montáž	Z výroby	MF4-MF6	Např. NXL00315CTH1STS..., IP54 vzadu, IP21 vpředu, jsou dostupné i montážní sady
Externí brzděné rezistory	BRR-0022-LD-5	00035-00235	LD (Light Duty): 5 s brzdění jmenovitým momentem z jmenovité rychlosti lineárně do nuly, jednou za 120 s. HD (Heavy Duty): 3 s brzdění jmenovitým momentem při jmenovité rychlosti + 7 s brzdění jmenovitým momentem z jmenovité rychlosti lineárně do nuly, jednou za 120 s. LD nahradte HD v kódu typu, např. BRR-0031-HD-5 Podrobnější informace o výběru brzděného odporu najdete v příručce
	BRR-0031-LD-5	00315	
	BRR-0045-LD-5	00385-00465	
	BRR-0061-LD-5	00615	
Instalace panelu na dveře	DRA-02L	Všechny	Montážní sada panelu na dveře s 2 m RS232C kabelem
	DRA-04L		Montážní sada panelu na dveře s 4 m RS232C kabelem
Adaptér pro PC	PAN-RS	Všechny	Na připojení k PC je potřeba adaptér PAN-RS s RS232C kabelem
RS232C kabely	RS232C-2M RS232C-4M	Všechny	2 m RS232C kabel na připojení k PC 4 m RS232C kabel na připojení k PC
Karty s ochrannou vrstvou	Z výroby	MF4-MF6	'S' nahradte 'V', např. NXL00315C5H1SSV...
Odrušovací filtry, úroveň C	Z výroby	MF4-MF6	'H' nahradte 'C' v kódu typu, např. NXL00315C2C1 (SSS...)
<b>VÝBAVA PRO KOMPAKTNÍ JEDNOTKY (MF2-MF3)</b>			
Odrušovací filtry	RFI-0012-2-1	00022-00062	Odrušovací filtr pro 208-230 V jednotky, třída H, 1~ napájení
	RFI-0013-2-1	00022-00062	Odrušovací filtr pro 208-230 V jednotky, třída H, 1~ napájení, instalace zespolu měniče
	RFI-0008-5-1	00015-00055	Odrušovací filtr pro 380-500 V jednotky, třída H, 3~ napájení, instalace zespolu měniče
Montáž na DIN lištu	Z výroby	MF2-MF3	'S' nahradte 'D' v kódu typu, např. NXL 00025C0N0 SDS

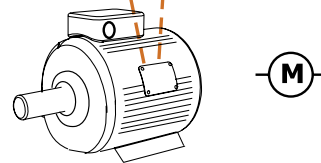
# PRVOTŘÍDNÍ POUŽITELNOST

Základní nastavení může být naprogramováno jednoduše spuštěním Vacon NXL průvodce. Jsou potřeba jen čtyři kroky, a pohon je připravený na provoz.

PRŮVODCE SPUŠTĚNÍM  = Stisk tlačítka



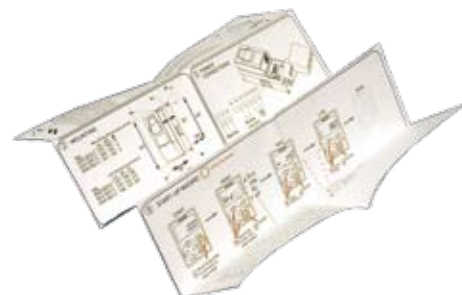
	P2.1.1	P2.1.2	P2.1.3	P2.1.4	P2.1.5	P2.1.6	P2.1.7	P2.1.11	P2.1.12	P2.1.13	P2.1.14	P2.1.21	P2.6.2
	Min. frekv. (Hz)	Max. frekv. (Hz)	Čas rozběhu (s)	Čas doběhu (s)	Limit proudu (A)	Un motoru (V)	fn motoru (Hz)	Způsob startu	Zp. zastavení	Optimaliz. U/f	Ovl. I/O - refer.	Autom. restart	Křivka U/f
<b>Std</b> Standard	0 Hz	50 Hz	3 s	3 s	I <sub>H</sub> <sup>+</sup> 1,5	400 V	50 Hz	0= po rampě	0= volný doběh	0= nevyužit.	0= AI1 0-10V	0= vypn.	0= lineární
<b>Fan</b> Ventilátor	20 Hz	50 Hz	20 s	20 s	I <sub>H</sub> <sup>+</sup> 1,1	400 V	50 Hz	0= po rampě	0= volný doběh	0= nevyužit.	AI1 0-10V	0= vypn.	0= lineární
<b>PU</b> Čerpadlo	20 Hz	50 Hz	5 s	5 s	I <sub>H</sub> <sup>+</sup> 1,1	400 V	50 Hz	0= po rampě	1= po rampě	0= nevyužit.	AI1 0-10V	0= vypn.	0= lineární
<b>HP</b> Zvýšená dynamika	0 Hz	50 Hz	1 s	1 s	I <sub>H</sub> <sup>+</sup> 1,8	400 V	50 Hz	0= po rampě	0= volný doběh	1= aut. záb. moment	AI1 0-10V	0= vypn.	2= programovatelná



Toto je nastaveno automaticky po výběru režimu ventilátoru



Postup instalace, zapojení a programování Vacon NXL jsou uvedeny ve stručném návodu o velikosti kreditní karty, připevněném na měnič.





# MULTIFUNKČNÍ APLIKAČNÍ SOFTWARE VACON NXL

Multifunkční aplikační software Vacon NXL je mimořádně flexibilní a uživatelsky nenáročný. Všechny vstupy/výstupy jsou programovatelné, software má kompletní sadu vlastností a funkcí pro řízení pohonu nebo procesu i funkce ochrany.

Přednastavené parametry mají hodnoty blízko optima, a pohon pracuje dostatečně přesně i bez jakéhokoli programování. Doporučuje se zkontrolovat a přesněji nastavit jmenovité parametry motoru za účelem optimalizace výkonosti, a dále nastavit funkce ochrany motoru. Programování může být provedeno jednoduše spuštěním průvodce, nastavením parametrů přes ovládací panel, nebo pomocí nástroje NCDrive.

Multifunkční aplikační software NXL má dostatek parametrů a funkcí, které mohou být použity dle potřeby. Například:

- PID regulátor
- Kaskádní řízení maximálně čtyř motorů
- Letmý start
- Identifikace
- Programování všech vstupů a výstupů
- Možnost zpoždění signálů reléových výstupů

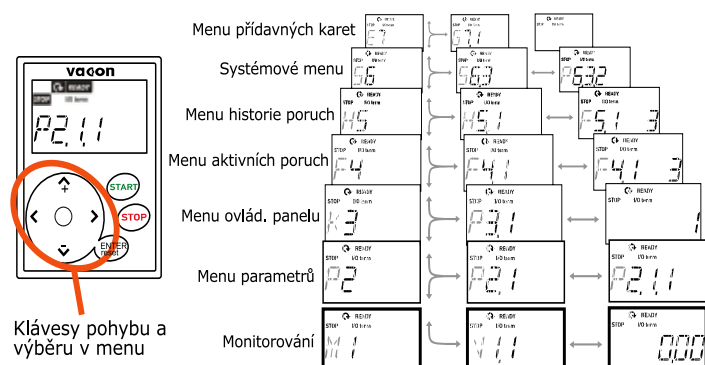
Kromě standardního multifunkčního aplikačního softwaru jsou dostupné i některé speciální aplikace. Pomocí inženýrského nástroje NC1131-3 je také možné vytvořit úplně specifický aplikační software šitý na míru pro konkrétní aplikaci, a tak nahradit PLC integrováním potřebné logiky do softwaru pro NXL.

Nástroje Vacon pro PC je možné stáhnout ze stránky Vacon: <http://www.vacon.com>. Tyto nástroje obsahují:

- Vacon NCDrive na nastavování, kopírování, ukládání, tisknutí, monitorování parametrů a ovládání měniče
- Vacon NCLoad na aktualizaci softwaru a nahrávání speciálního softwaru
- Vacon NC1131-3 Engineering je k dispozici na úpravu softwaru na míru. Nutné je školení a získání licence.

K dispozici je i aplikační software použitelný pro následující speciální požadavky:

- Řízení brzdy
- Výtah
- Více motorové aplikace
- Posuvné dveře
- Místní/dálkové ovládání
- Požární režim
- Víceúčelový

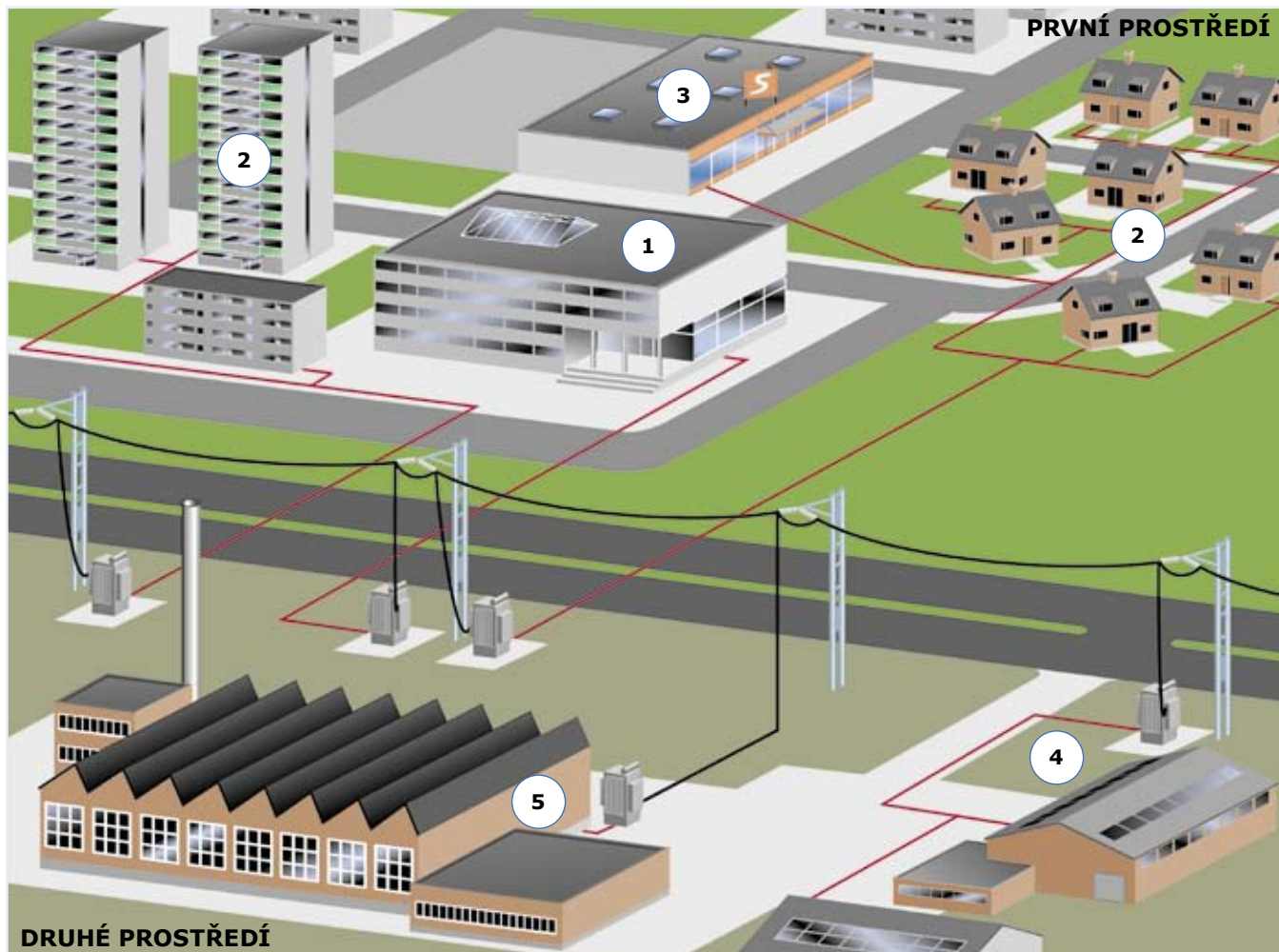


Struktura pohybu v menu (např. speciální parametry, monitorování signálů)



Aktivace průvodce spuštěním

# EMC A PROSTŘEDÍ INSTALACE



Produktová norma EN61800-3 definuje limity pro vyzařování a imunitu elektromagnetického rušení. Prostředí je rozdělené na první a druhé, v praxi na komunální a průmyslovou sféru.

Pro splnění normy EN61800-3 se většinou vyžaduje použití odrušovacích filtrů. Ve frekvenčních měničích Vacon NXL MF4-MF6 jsou tyto filtry standardně integrované.

Měniče Vacon NXL splňují všechny požadavky pro první a druhé prostředí (úroveň H: EN61800-3 (2004), kategorie C2). Velikosti MF4-MF6 nevyžadují žádné další filtry nebo rozvaděče.

Vacon NXL MF4-MF6 je také dostupný s odrušovacími filtry s extrémně malým vyzařováním (úroveň C: EN61800-3 (2004), kategorie C1, EN55011 třída B). Tyto filtry jsou vhodné pro použití ve velmi citlivých prostředích jako například nemocnice.

## Tabulka - úrovně EMC, omezená distribuce

	1	2	3	4	5	
Vacon NXL EMC	Nemocnice	Komunální sféra	Komerční sféra	Lehký průmysl	Těžký průmysl	Lodní průmysl
C	V					
H	P	P	P	V	V	
L				P	P	
T					P (IT sítě)	P (IT sítě)

P = Požadovaný; V = Volitelný

# TECHNICKÉ ÚDAJE

<b>Připojení na síť</b>	Vstupní napětí $U_{in}$	380...500 V; $\pm 10\%$ , 208...240 V; $-10\%$ ... $+10\%$
	Vstupní frekvence	45...66 Hz
	Připojení na síť	Jednou za minutu nebo méně často (běžný provoz)
<b>Připojení motoru</b>	Výstupní napětí	0... $U_{in}$
	Trvalý výstupní proud	Vysoká přetížitelnost: $I_H$ , teplota okolí max. $+50^\circ\text{C}$ Nízká přetížitelnost: $I_L$ , teplota okolí max. $+40^\circ\text{C}$
	Přetížitelnost	Vysoká: $1,5 \times I_H$ (1 min/10 min), Nízká: $1,1 \times I_L$ (1 min/10 min)
	Max. záběrový proud	$I_S$ po dobu 2 s každých 20 s
	Výstupní frekvence	0...320 Hz
	Rozlišení frekvence	0,01 Hz
<b>Charakteristika řízení</b>	Metoda řízení	Skalární řízení U/f nebo rychlostní vektorové řízení bez zpětné vazby
	Spínací frekvence	1...16 kHz; přednastaveno 6 kHz
	Začátek odbuzování	8...320 Hz
	Čas rozběhu	0...3000 s
	Čas doběhu	0...3000 s
	Brzdící moment	S.S. brzdění: $30\% * M_N$ (bez brzděného rezistoru), brzdění magnet. polem
<b>Podmínky prostředí</b>	Pracovní teplota okolí	$-10^\circ\text{C}$ (bez námrazy)... $+50^\circ\text{C}$ : $I_H$ $-10^\circ\text{C}$ (bez námrazy)... $+40^\circ\text{C}$ : $I_L$
	Teplota skladování	$-40^\circ\text{C}$ ... $+70^\circ\text{C}$
	Relativní vlhkost	0 až 95% RH, bez kondenzace, nekorozivní prostředí, bez kapající vody
	Kvalita vzduchu: - chemické výpary - mechanické částice	IEC 721-3-3, při provozu, třída 3C2 IEC 721-3-3, při provozu, třída 3S2
	Nadmořská výška	100% zatížení až do 1 000 m (bez snižování výkonu) Se sníženým výkonem $-1\%$ každých 100 m nad 1000 m.; max. 3000 m
	Vibrace EN50178/EN60068-2-6	5...150 Hz Amplituda 1 mm při 5...15,8 Hz Max. zrychlení 1 G při 15,8...150 Hz
	Nárazy EN50178, IEC 68-2-27	UPS drop test (pro aplikovatelné hmotnosti) Skladování a přeprava: max. 15G, 11ms (zabalený)
	Třídy krytí	MF4-MF6: IP21 a IP54; MF2-MF3: IP20
<b>EMC</b>	Imunita	Splňuje všechny požadavky EMC imunity
	Vyzařování	<b>MF4-MF6:</b> <b>EMC úroveň H:</b> EN 61800-3 (2004), kategorie C2 <b>EMC úroveň C:</b> EN 61800-3 (2004), kategorie C1 <b>EMC úroveň T:</b> izolované IT sítě (může být vytvořená modifikací jednotek s úrovní H)  <b>MF2-MF3:</b> <b>EMC úroveň N:</b> EN 61800-3 (2004), kategorie C4 <b>EMC úroveň N s odrušovacím filtrem:</b> EN61800-3 (2004), kategorie C2
<b>Bezpečnost</b>		EN 61800-5-1 (2003), CE, cUL, C-TICK; (podrobnější viz. štítek jednotky)
<b>Řídící signály</b> (hodnoty v závorkách platí pro OPT-AA nebo OPT-AI)	Analogové vstupní napětí	0... $+10\text{ V}$ , $R_i = 200\text{ k}\Omega$ , rozlišení 0,1%, přesnost $\pm 1\%$
	Analogový vstupní proud	0(4)...20 mA, $R_i = 250\ \Omega$ diferenciální, rozlišení 0,1%, přesnost $\pm 1\%$
	Digitální vstupy	3 (6), 18...24 VDC
	Pomocné napětí	$+24\text{ V}$ , $\pm 15\%$ , max. 100mA
	Výstupní referenční napětí	$+10\text{ V}$ , $+3\%$ , max. zatížení 10 mA
	Analogový výstup	0(4)...20 mA; $R_L$ max. $500\ \Omega$ , rozlišení 16 bit, přesnost $\pm 1\%$
	Reléové výstupy	1 (2) programovatelné reléové výstupy Kapacita spínání: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A. Min. zátěž: 5 V/10 mA
	RS-485	Sériová komunikační sběrnice (Modbus RTU)
Vstup pro termistor	Galvanicky oddělený, $R_{porucha} = 4,7\text{ k}\Omega$ (OPT-AI)	
<b>Ochranné funkce</b>		Přepětí, podpětí, zemní zkrat, výpadek fáze motoru, nadproud, přehřátí jednotky, přetížení motoru, zablokování motoru, odlehčení, zkrat napětí $+24\text{ V}$ a $+10\text{ V}$



**Vacon s.r.o.**

Kodaňská 1441/46, 100 00 Praha 10, Česká republika

Tel. +420 234 063 250, Fax +420 234 063 251

[www.vacon.cz](http://www.vacon.cz), e-mail: [vacon.czech@vacon.com](mailto:vacon.czech@vacon.com)

Vacon Partner



**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](http://www.elektrodesign.cz), e-mail: [elektrodesign@elektrodesign.cz](mailto:elektrodesign@elektrodesign.cz)