



## **VACON NXL**

**PRZEMIENNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI**

**NAPĘDY POD KONTROLĄ**

**vacon**



Zakres mocy 0,25 - 30kW  
w obudowach o stopniach  
ochrony: IP20, IP21, IP54,  
poziomy: EMC N, H.



## PRZEMIENNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI VACON NXL

### Nowa generacja – Vacon NXL

Poszukiwanie nowych rozwiązań w zakresie najmniejszych napędów, chęć udoskonalenia istniejącej już konstrukcji pod koniec 2001 roku zaowocowała stworzeniem przemiennika nowej generacji - Vacon NXL. Przemiennik ten charakteryzuje się kilkoma istotnymi cechami, które odróżniają go od przemienników serii CX i NX (dla analogicznego zakresu mocy), a także innych tego typu urządzeń dostępnych na rynku.

### Konstrukcja

Przemiennik Vacon NXL jest konstrukcją niezwykle zwartą, gotową do tzw. zabudowy książkowej, na zakres mocy 0,25 kW – 30kW. Montaż urządzenia wielkości MF2 i MF3 może odbywać się np. na szynie DIN jak również „bok do boku”. Większe jednostki (MF4, MF5 i MF6) montowane są w sposób tradycyjny. Wyjmowany ciekłokrystaliczny panel sterujący, na którym wyświetlanych jest do kilkunastu różnych informacji, można zamontować np. na drzwiach szafy lub głównym pulpicie sterującym maszyny. Dzięki temu obsługa techniczna ma zawsze pełen obraz aktualnego stanu urządzenia.

### Sterowanie silnika

Pomimo znacznego obniżenia ceny falowników NXL, nie zrezygnowano z zaawansowanego sposobu sterowania silnikiem, które doskonale sprawdziło się w poprzednich modelach przemienników Vacon. Vacon NXL zapewnia bezczujnikowe sterowanie wektorowe z wykorzystaniem pomiaru prądu w każdej z 3 faz wyjściowych. Przemienniki częstotliwości serii NXL w standardzie wyposażone są w zaawansowany regulator PID.

### RS485 - to standard

Przemienniki Vacon serii NXL jako standard wykorzystują protokół komunikacyjny Modbus z RS485. Oczywiście poza możliwością sterowania falownika z panelu operatorskiego oraz za pomocą protokołu komunikacyjnego istnieje możliwość sterowania z listwy we/we za pomocą 3 wejść cyfrowych, 2 wejść analogowych - napięciowego i prądowego (w przypadku braku panela operatorskiego, oprogramowanie falownika odbywa za pomocą standardowego komputera PC).

### Przyjazny dla użytkownika

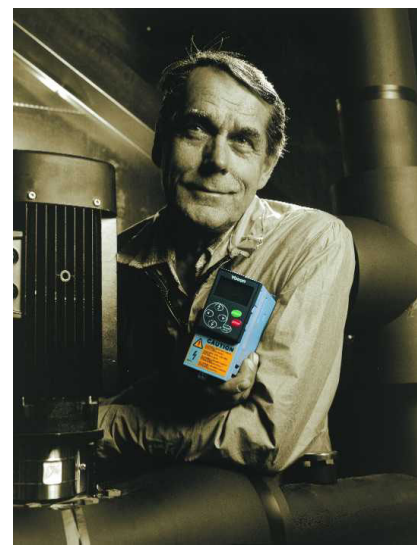
Podczas konstruowania serii NXL, inżynierowie VACONa postanowili zachować funkcjonalność, łatwość obsługi oraz możliwość dopasowania napędu do różnorodnych wymagań użytkownika znaną z serii NX. Dlatego zachowano numerację we/wy sterujących analogiczną do serii CX/NX, karty komunikacyjne oraz rozszerzeń we/wy pasują zarówno do falowników NX jak i NXL - takie rozwiązanie znakomicie ułatwia pracę projektantom i służbom serwisowym.

Zachowano niemalże identyczną budowę panelu sterującego, strukturę menu, oznaczenia-funkcje parametrów jak i sposób programowania przemiennika. Także bezpłatne oprogramowanie komputerowe (NCDrive, NCLoad) wspomagające diagnostykę, monitorowanie oraz programowanie przemienników serii NX może być również wykorzystywane do serii NXL.



### Dostępne wyposażenie opcjonalne dla Vacona NXL:

- Panel komunikacyjny LCD  
(można zamówić przemiennik bez panela)
- Filtr RFI oraz dławik dla wielkości MF2 i MF3  
(w wielkościach MF4, MF5, MF6 zintegrowane)
- Karty rozszerzeń we/wy i komunikacyjne
- Rezystory hamowania (sterownik rezystora w wielkościach MF3, MF4, MF5, MF6 zintegrowany)
- Zestaw do montażu na szynie DIN
- Interfejs komunikacyjny RS 232
- Programy komputerowe: NCLoad, NCDriver, NC1131-3 Engineering
- Zestaw do montażu panela LCD na drzwiach szafy



**Vacon NXL 380...500V, IP21/IP54, EMC poziom H, 3/3~, (zintegrowany dławik AC i filtr RFI)**

KOD TYPU	MOC (400V) I PRĄD SILNIKA						ROZMIAR MF/IP	WYMIARY S x W x G [mm]	MASA [kg]
	Rozruch ciężki			Rozruch lekki					
	P [kW]	IH	1,5xIH	P [kW]	IL	1,1xIL			
NXL00035C2H1	0.75	2.2	3.3	1.1	3.3	3.6	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0004 5C2H1	1.1	3.3	5.0	1.5	4.3	4.7	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0005 5C2H1	1.5	4.3	6.5	2.2	5.6	6.2	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0007 5C2H1	2.2	5.6	8.4	3.0	7.6	8.4	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0009 5C2H1	3.0	7.6	11.4	4.0	9.0	9.9	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0012 5C2H1	4.0	9.0	13.5	5.5	12	13.2	MF4/IP21,IP54	128x292x190	5
NXL0016 5C2H1	5.5	12	18	7.5	16	17.6	MF5/IP21,IP54	144x391x214	8.1
NXL0023 5C2H1	7.5	16	24	11	23	25.3	MF5/IP21,IP54	144x391x214	8.1
NXL0031 5C2H1	11	23	35	15	31	34	MF5/IP21,IP54	144x391x214	8.1
NXL0038 5C2H1	15	31	47	18.5	38	42	MF6/IP21,IP54	195x519x237	18.5
NXL0046 5C2H1	18.5	38	57	22	46	51	MF6/IP21,IP54	195x519x237	18.5
NXL0061 5C2H1	22	46	69	30	61	67	MF6/IP21,IP54	195x519x237	18.5

**Vacon NXL 380...500V, IP20, EMC poziom N, 3/3~**

KOD TYPU	MOC (400V) I PRĄD SILNIKA						ROZMIAR MF/IP	WYMIARY S x W x G [mm]	MASA [kg]
	Rozruch ciężki			Rozruch lekki					
	P [kW]	IH	1,5xIH	P [kW]	IL	1,1xIL			
NXL0001 5C1N0	0.37	1.3	2.0	0.55	1.9	2.1	MF2/IP20	60x130x144	1.0
NXL0002 5C1N0	0.55	1.9	2.9	0.75	2.4	2.6	MF2/IP20	60x130x144	1.0
NXL0003 5C1N1	0.75	2.4	3.6	1.1	3.3	3.6	MF3/IP20	84x184x174	1.9
NXL0004 5C1N1	1.1	3.3	5.0	1.5	4.3	4.7	MF3/IP20	84x184x174	1.9
NXL0005 5C1N1	1.5	4.3	6.5	2.2	5.4	5.9	MF3/IP20	84x184x174	2.0

**Vacon NXL 208...240V, IP20, EMC poziom N, 1/3~**

KOD TYPU	MOC (230V) I PRĄD SILNIKA						ROZMIAR MF/IP	WYMIARY S x W x G [mm]	MASA [kg]
	Rozruch ciężki			Rozruch lekki					
	P [kW]	IH	1,5xIH	P [kW]	IL	1,1xIL			
NXL0002 2C1N0	0.25	1.7	2.6	0.37	2.4	2.6	MF2/IP20	60x130x144	1.0
NXL0003 2C1N1	0.55	2.8	4.2	0.75	3.7	4.1	MF3/IP20	84x184x174	1.9
NXL0004 2C1N1	0.75	3.7	5.6	1.1	4.8	5.3	MF3/IP20	84x184x174	1.9
NXL0006 2C1N1	1.1	4.8	7.2	1.5	6.6	7.2	MF3/IP20	84x220x174	2.0

Potencjometr  
zadający 1...10 kΩ

Zacisk	Sygnał	Opis
1	+10Vref	Wyjście dla sygnału zadającego
2	AI1+	Wejście analogowe, zakres napięcia 0..10VDC
3	AI1-	Masa dla we/wy
4	AI2+	Wejście analogowe, zakres prądu 0...20mA (programowane)
5	AI2-	Masa dla sygnałów zadających i sterujących
6	+24V	Napięcie dla sygnałów sterujących
7	GND	Masa dla we/wy
8	DIN1	Start do przodu
9	DIN2	Start do tyłu (programowany)
10	DIN3	Wybór wielu poziomów prędkości (programowany)
11	CMA	Wspólny dla DIN1 – DIN3
18	AO1+	Wyjście analogowe
19	AO1-	Częstotliwość wyjściowa
A	RS 485	Protokół komunikacyjny
B	RS 485	Protokół komunikacyjny
30	+24V	Zewnętrzne zasilanie + 24V DC
21	RO1	Wyjście przełącznikowe 1 USTERKA
22	RO2	
23	RO3	

## DANE TECHNICZNE

<b>Zasilanie z sieci</b>	Napięcie wejściowe $U_{in}$	208...240 V, -15%...+10%, MF2 1/3~, MF3 1/3~ 380...500 V, -15%...+10%, 3/3~
	Częstotliwość wejściowa	45...66 Hz
	Załączenie do sieci	Raz na minutę lub rzadziej
<b>Zasilanie silnika</b>	Napięcie wyjściowe	0... $U_{in}$
	Prąd wyjściowy ciągły	IH: Temperatura otoczenia max. +50°C, przeciążenie 1.5 x IH (1 min/10 min) IL: Temperatura otoczenia max. +40°C, przeciążenie 1.1 x IL (1 min/10 min)
	Prąd rozruchowy	2 x IH 2 sek. na każde 20 sek. pracy, jeżeli częstotliwość <30Hz i temperatura radiatora <+60°C
	Częstotliwość wyjściowa	0...320 Hz
	Rozdzielczość częstotliwości	0.01 Hz
<b>Charakterystyka sterowania</b>	Sposób sterowania	Sterowanie częstotliwością (U/f), bezczujnikowe sterowanie wektorowe w otwartej pętli,
	Częst. kluczkowania	1...16 kHz, domyślne ustawienie fabryczne 6 kHz
	Zadawanie częstotliwości - wejście analogowe - zadawanie z panelu	Rozdzielczość 0.1%(10 bit), dokładność $\pm 1\%$ Rozdzielczość 0.01 Hz
	Punkt osłabienia wzbudzenia	30...320 Hz
	Czas przyspieszania	0.1...3000 sek.
	Czas hamowania	0.1...3000 sek.
	Moment hamujący	Hamowanie DC: 30% x $M_n$ (bez rezystora)
<b>Ograniczenia środowiskowe</b>	Temperatura otoczenia	-10°C (bez szronu)...+ 50°C: IH -10°C (bez szronu)...+ 40°C: IL
	Temperatura składowania	-40°C...+70°C
	Wilgotność względna	0...95%, bez kondensacji
	Jakość powietrza - opary chemiczne - zapylenie	IEC 721-3-3, klasa 3C2 IEC 721-3-3, klasa 3S2
	Wysokość npm. max.	Do 1000m 100% prądu znamionowego. Powyżej co 100m obniżenie prądu o 1%. Max. 3000m
	Wibracje (IEC 721-3-3, EN50178 / EN60068-2-6, IEC68-2-6 (68-2-34, -35, -36)	5...150 Hz Amplituda przemieszczania 3 mm przy 5...15.8 Hz Amplituda przyspieszenia 0.7G przy 15.8...150 Hz
	Udary EN50178, IEC 68-2-27	Składowanie i transport: max. 15 G, 11 ms (w opakowaniu)
	Stopień ochrony obudowy	IP20, MF2 i MF3; IP21 i IP54: MF4, MF5, MF6
<b>EMC</b>	Odporność	Spełnia: EN50082-1, -2, EN61800-3
	Emisja	Spełnia EN61800-3, pierwsze środowisko dystrybucja ograniczona, drugie środowisko (MF2 i MF3 wymaga zewnętrznego filtra RFI)
<b>Bezpieczeństwo</b>	EN50178, EN60204-1, CE, UL, cUL, FI, GOST R, IEC61800-5	
<b>Wejścia i wyjścia sterujące</b>	Wejście analogowe napięciowe	0...+10 V, $R_i = 200 \text{ k}\Omega$ Rozdzielczość 10 bit, dokładność $\pm 1\%$
	Wejście analogowe prądowe	0(4)...20 mA, $R_i = 250 \Omega$ różnicowe
	Wejścia cyfrowe	3, logika dodatnia, 18...24 V DC
	Wyjście nap. pomocnicze	+24 V, $\pm 15\%$ , max. 100 mA
	Wyjście analogowe prądowe	0(4)...20 mA, $R_L$ max. 500 $\Omega$ , rozdzielczość 16 bit, dokładność $\pm 1\%$
	Wyjścia przekaźnikowe	1 programowalne wyjście cyfrowe Max. parametry przełączenia 24VDC/8A; 250 VAC/8A; 125 VDC/0.4A;
<b>Zabezpieczenia</b>	Nadprądowe	Bezwłoczne wyłączenie przy 4.0 x IH
	Nadnapięciowe	NXL_2: 437 VDC; NXL_5: 911 VDC
	Podnapięciowe	NXL_2: 183 VDC; NXL_5: 333 VDC
	Od zwarcia doziemnych	W przypadku zwarcia doziemnego na silniku lub kablach silnikowych, chroniony jest tylko przemiennik
	Przed przegrzaniem przemie.	TAK
	Przed przeciążeniem silnika	TAK
	Prze utykami silnika	TAK
	Przed niedociążeniem silnika	TAK
Przed zwarcie napięcia zadającego +10V i +24V	TAK	

Specyfikacja może się zmienić bez powiadamiania

KAUKO-METEX partner:

**KAUKO-METEX Sp. z o.o.**  
ul. Słoneczna 35  
00-789 Warszawa  
tel: (22) 330 12 00  
fax: (22) 330 12 12  
email: vacon@metex.com.pl  
www.vacon.com.pl