



**VACON NXL  
DE GEBRUIKERSVRIENDELIJKE  
AC-AANDRIJVING**

**VACON**  
DRIVEN BY DRIVES

## EENVOUDIG AAN TE SLUITEN, NOG EENVOUDIGER TE GEBRUIKEN

De Vacon NXL is een krachtige en compacte AC-aandrijving voor gebruik in de industrie en in utiliteit in het bereik van 0,25 tot 30 kW. Het ruimtebesparende ontwerp met hoge beschermingsklassen, veelzijdige besturing en programmeermogelijkheden biedt een goede oplossing voor alle toepassingen en omgevingen. De installatie-, aansluitings- en inbedrijfnameprocedures zijn zeer eenvoudig en kunnen snel worden uitgevoerd met de instructies die aan de unit zijn bevestigd.

Dankzij het uiterst effectieve ontwerp is alles standaard ingebouwd. Door de hoge beschermingsklassen kunnen de units zonder extra kasten aan de wand worden bevestigd. De RFI-filters en rem choppers zijn altijd geïntegreerd. De geïntegreerde netsmoorspoel is een efficiënte manier om de aandrijving te beveiligen tegen spanningspieken en harmonische belasting van de voedingstransformatoren, kabels en zekeringen te reduceren.

### Eenvoudige installatie en programmering

De installatie en programmering kunnen zeer snel worden uitgevoerd met behulp van de verkorte handleiding op creditcard-formaat. De programmering blijft veelal beperkt tot het kiezen van het belastingstype en het ingeven van de motorgegevens en gewenste stuurbron.

Hoewel de constructie van de Vacon NXL eenvoudig is vergeleken met andere Vacon NX-reeksen, is dit de meest flexibele aandrijving in zijn klasse. Deze flexibiliteit zorgt voor een groot aantal verschillende besturingsmogelijkheden, programmeerbare functies, installatiemogelijkheden en modulariteit. De gebruiksvriendelijke computerprogramma's kunnen bijvoorbeeld worden gebruikt voor de programmering en het kopiëren van parameters. Soms kan de PLC zelfs uit het systeem worden verwijderd door de logica toe te voegen aan de aandrijving met behulp van het programma NC1131-3.

Door de hoge overbelastbaarheid van de Vacon NXL en de

dynamische Open Loop Vector Control is de NXL een universele keuze voor allerlei verschillende belastingen, van eenvoudige pompen tot veeleisende toepassingen voor materiaalverwerking.

De motor is stiller dankzij een hoge schakelfrequentie en een sinusvormige golfvorm van de stroom.

### Meer functies, meer prestaties

- Geen extra kasten nodig
- Alles standaard geïntegreerd (stof-/waterbescherming, RFI-filter, AC-choke, rem chopper)
- Eenvoudig te installeren, eenvoudig te gebruiken
- Minder geluid (zowel aandrijving als motor)
- Groot aantal besturingsmogelijkheden (via I/O's, veldbussen of displaypaneel)
- Zeer veel functies (bijv. volledig programmeerbare I/O, automatische identificatie, PID regelaar, vliegende start)
- Hoge performance

### VACON NXL MF4-MF6, IP21



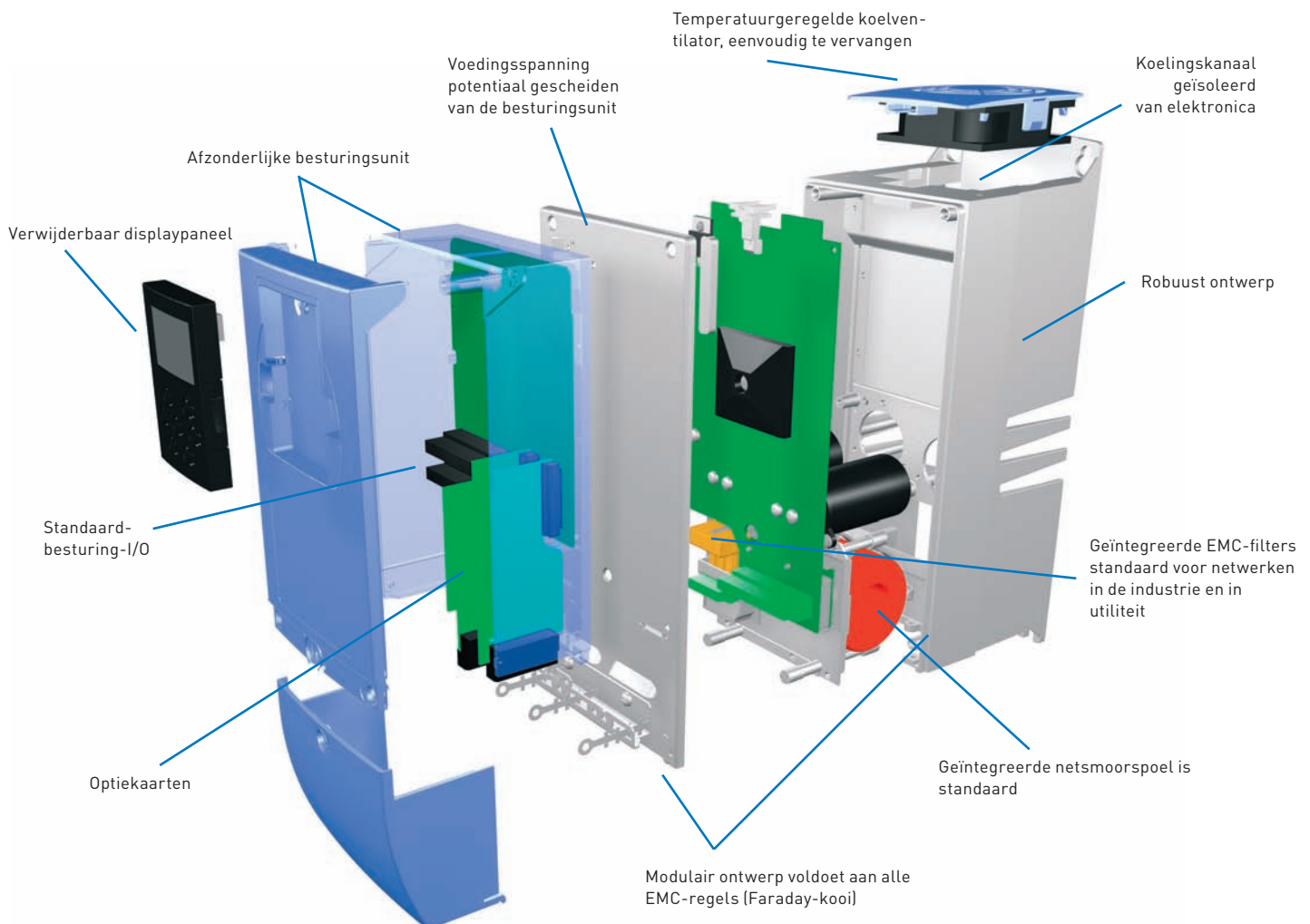
### VACON NXL MF4-MF6, IP54



## ONTWERP & AFMETINGEN

Het mechanische ontwerp is uiterst compact. Vooral de IP54-units zijn de kleinste AC-aandrijvingen die op de markt verkrijgbaar zijn. Alle units zijn geschikt voor zowel wandmontage als gesloten behuizing met alle benodigde onderdelen: geïntegreerde EMC-filters, netsmoorspoelen, kabelbescherming, stof- en waterbescherming. Dankzij het effectieve superkoelende principe zijn hoge omgevingstemperaturen en hoge schakelfrequenties mogelijk zonder stroomreductie.

Nominale motorwaarden			Kenmerken van de Vacon NXL							
Spanning U (V)	Vermogen Hoge overbelasting P <sub>H</sub> (kW)	Vermogen Lage overbelasting P <sub>H</sub> (kW)	Voedingsspanning U (V)	EMC	Behuizing	Afmetingen b x h x d (mm)	Gewicht (kg)	Geïntegreerde rem chopper	Geïntegreerde netsmoorspoel	Bouwmaat frame
400	0,75...4	1,1...5,5	380...500	H/T, C	IP21/IP54	128 x 292 x 190	5	standaard	standaard	<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	standaard	standaard	<b>MF4</b>
400	5,5...11	7,5...15	380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	standaard	standaard	<b>MF5</b>
500	7,5...15	11...18,5	380...500	H/T, C	IP21/IP54	144 x 391 x 214	8,1	standaard	standaard	<b>MF5</b>
400	15...22	18,5...30	380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	standaard	standaard	<b>MF6</b>
500	18,5...30	22...37	380...500	H/T, C	IP21/IP54	195 x 519 x 237	18,5	standaard	standaard	<b>MF6</b>



# PRODUCTOVERZICHT MF4-MF6

Netspanning 380 - 500 V, 50/60 Hz, 3~, behuizingsklasse IP21/IP54, EMC-niveau H

Type AC-aandrijving*	Belastbaarheid					Motorasvermogen		Formaat frame
	Laag		Hoog		Maximale stroom I <sub>S</sub>	400 V voeding		
	Nominale continu-stroom I <sub>L</sub> (A)	10% overbelastings-stroom (A)	Nominale continu-stroom I <sub>H</sub> (A)	50% overbelastings-stroom (A)		10% overbelasting 40°C P (kW)	50% overbelasting 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

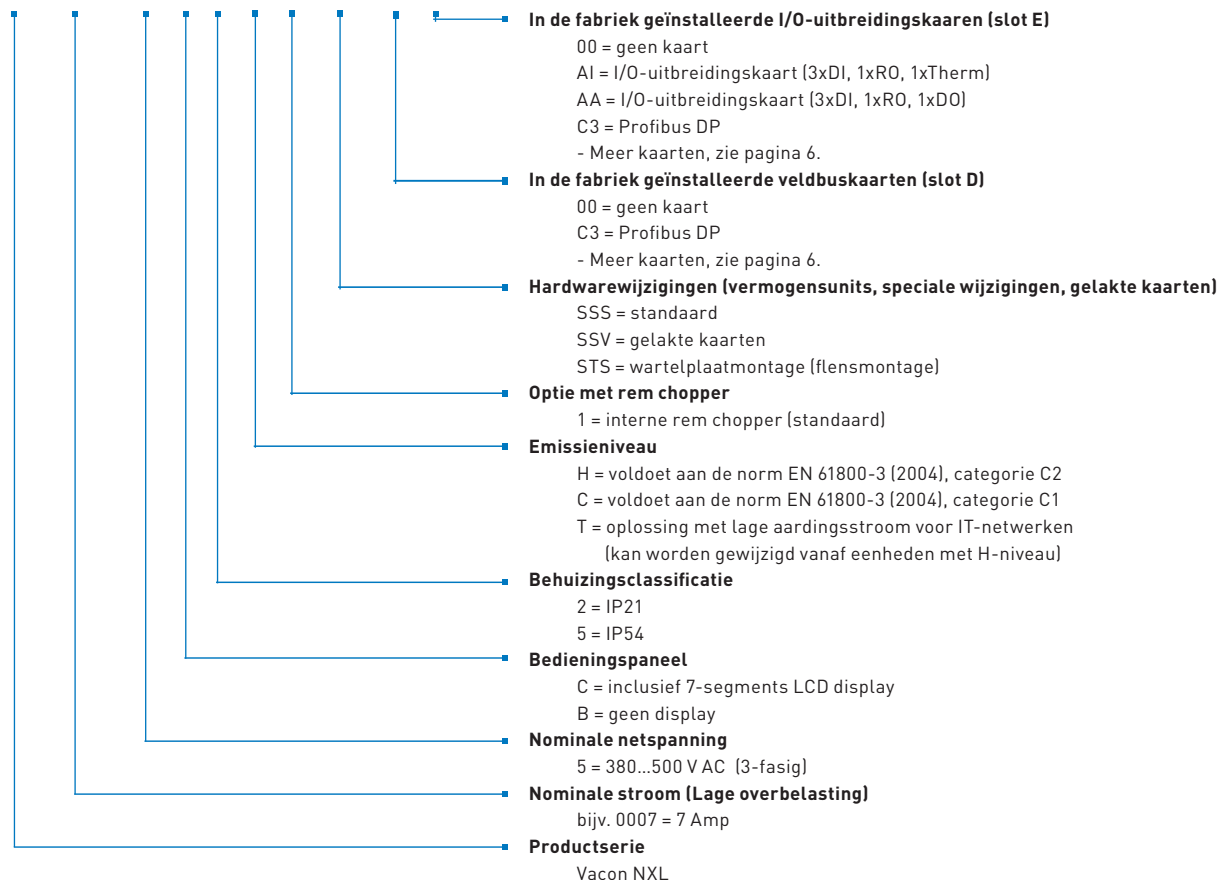
\* De typecode van de unit IP21. De typecode van de unit IP54: vervang '2' door '5'; bijvoorbeeld NXL 0003 5C5H1

Voor alle Vacon NXL-aandrijvingen wordt de overbelastbaarheid als volgt gedefinieerd:

Hoog: 1,5 x I<sub>H</sub> (1 min/10 min) bij 50°C; Laag: 1,1 x I<sub>L</sub> (1 min/10 min) bij 40°C; I<sub>S</sub> gedurende 2 seconden om de 20 seconden.

## VACON NXL MF4-MF6 TYPECODERING

NXL 0007 5 C 2 H 1 SSS 00 AI



## COMPACT EN TOCH ZEER KRACHTIG

De Vacon NXL-serie bevat ook compacte, in electropaneel te monteren units voor lagere motorvermogens. De frames MF2 en MF3 zijn geschikt voor voedingsspanningen van zowel 208 - 230 V als 380 - 500 V voor vermogens tot 2,2 kW. Dankzij het compacte formaat en de veelzijdige installatieopties is de Vacon NXL geschikt voor installaties waar beschikbare ruimte schaars is. De standaardbesturing-I/O kan worden uitgebreid met één I/O-uitbreidingskaart één veldbuskaart.

### Kenmerken

- Klein formaat
- Veelzijdige installatie (achterkant of zijkant, schroeven of DIN-rails)
- Eenvoudig te installeren en gebruiken
- Weinig geluid
- Veel besturingsmogelijkheden (via I/O's, veldbussen of displaypaneel)
- Zeer veel functies (bijv. volledig programmeerbare I/O, automatische identificatie, PID-regelaar, vliegende start)
- High performance
- RFI-filters en AC-chokes als optie verkrijgbaar



### Netspanning 380 - 500 V, 50/60 Hz, 3~, behuizingsklasse IP20, EMC-niveau N

Type AC-aandrijving	Belastbaarheid					Motorasvermogen		Formaat en afmetingen frame (b x h x d)
	Laag		Hoog		Maximale stroom I <sub>s</sub>	400 V voeding		
	Nominale continu-stroom I <sub>L</sub> (A)	10% over-belastings-stroom (A)	Nominale continu-stroom I <sub>H</sub> (A)	50% over-belastings-stroom (A)		10% over-belasting 40°C P (kW)	50% over-belasting 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 184 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 184 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

### Netspanning 208 - 240 V, 50/60 Hz, 1/3~ (3~ motor), behuizingsklasse IP20, EMC-niveau N

Type AC-aandrijving	Belastbaarheid					Motorasvermogen		Formaat en afmetingen frame (b x h x d)
	Laag		Hoog		Maximale stroom I <sub>s</sub>	230 V voeding		
	Nominale continu-stroom I <sub>L</sub> (A)	10% over-belastings-stroom (A)	Nominale continu-stroom I <sub>H</sub> (A)	50% over-belastings-stroom (A)		10% over-belasting 40°C P (kW)	50% over-belasting 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 184 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 184 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

\* alleen geschikt voor enkelfasige voedingsspanning (de rest geschikt voor zowel enkelfasige als driefasige voedingsspanningen)

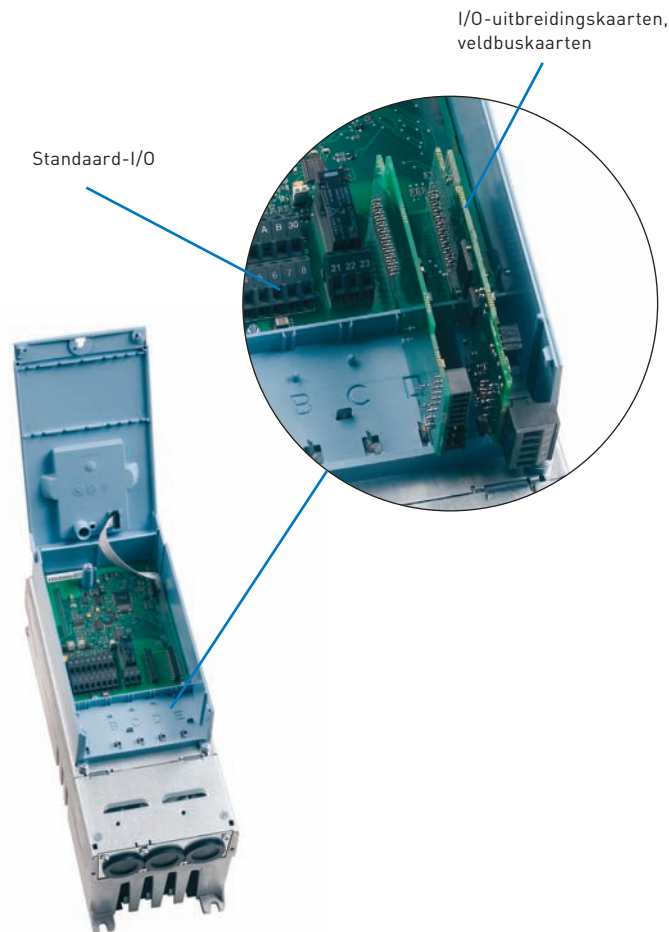
## BESTURINGSUNIT VAN DE VACON NXL

De standaard-I/O van de Vacon NXL is geoptimaliseerd voor de meest voorkomende besturingswensen. Behalve digitale en analoge ingangen en uitgangen, is ook standaard RS485 inbegrepen. Alle ingangen en uitgangen van de standaard-I/O en optiekaarten kunnen vrij worden geprogrammeerd. Beide analoge ingangen kunnen worden geprogrammeerd met signalen van 0...10 V of 0(4)...20 mA. De AI1 kan ook worden geprogrammeerd als DI.

Indien nodig kan de standaard-I/O kan op eenvoudige en voordelige wijze worden uitgebreid met OPT-AA- of OPT-AI-kaarten. De OPT-AA is de meest effectieve manier om nog een relaiscontact toe te voegen en de OPT-AI wordt doorgaans gebruikt wanneer een galvanisch gescheiden motorthermisto raansluiting vereist is. Deze kaarten worden geïnstalleerd in slot E voor optiekaarten.

De Vacon NXL kan ook worden uitgerust met diverse soorten veldbussen met OPT-C-kaarten (zie de onderstaande tabel). De I/O-uitbreidings- en veldbuskaarten zijn hetzelfde voor alle Vacon NX-producten. Veldbuskaarten worden doorgaans geïnstalleerd in slot D of E.

Er zijn veel verschillende OPT-B-optiekaarten verkrijgbaar. In de onderstaande tabel vindt u de meestgebruikte kaarten. Zo kunt u bijvoorbeeld, indien gewenst, drie extra uitgangsrelais toevoegen aan OPT-B5. OPT-B-kaarten worden doorgaans geïnstalleerd in slot E.



## OPTIEKAARTEN VOOR VACON NXL

Typecode kaart	Slot		I/O-signaal								OPMERKING
	D	E	DI	DO	AI mA isol.	AO mA isol.	RO NO NC	RO NO	Therm	+24 EXT +24V	
<b>I/O-basiskaarten (OPT-A)</b>											
OPT-AA			3	1				1			
OPT-AI			3					1	1		
<b>I/O-uitbreidingskaarten (OPT-B), typisch</b>											
OPT-B2							1	1	1		
OPT-B4					1	2				1	analoge signalen afzonderlijk galvanisch gescheiden
OPT-B5								3			
<b>Veldbuskaarten (OPT-C)</b>											
OPT-C2			RS-485 (Multiprotocol)								N2 (Modbus als standaard)
OPT-C3			Profibus DP								
OPT-C4			LonWorks								
OPT-C5			Profibus DP (D9-connector)								
OPT-C6			CANopen (hulp)								
OPT-C7			DeviceNet								
OPT-C8			RS-485 (Multiprotocol, D9-connector)								N2 (Modbus als standaard)
OPT-CI			Modbus/TCP (Ethernet)								
OPT-CJ			BACnet								

OPMERKINGEN: Toegestane slots voor de kaart worden met blauw aangegeven. De volgende optiekaartcombinaties zijn toegestaan: geen kaarten, 1xOPT-Ax, 1xOPT-Bx, 1xOPT-Cx of 1xOPT-Ax en 1xOPT-Cx.



# VACON NXL BESTURING-I/O

## Standaard-I/O

Klem	Signaal, fabrieksinstellingen
1 +10V	Referentiespanning
2 AI1+	Analoge ingang, 0-10 V (0/4-20 mA)
3 AI1-	AI algemeen
4 AI2+	Analoge ingang, 0/4-20 mA (0-10 V)
5 AI2-	AI algemeen
6 +24V	24V hulpspanning
7 GND	I/O-aarde
8 DIN1	Start vooruit
9 DIN2	Start omgekeerd
10 DIN3	Vaste snelheid 1
11 GND	I/O-aarde
18 AO1+	Analoge uitgang, uitgangsfrequentie
19 AO1-	AO algemeen
A RS485	Seriële bus (Modbus RTU)
B RS485	Seriële bus
30 +24V	Externe besturingsstroomvoorziening
21 RO1	Relaisuitgang 1, FOUT
22 RO1	
23 RO1	

Alle in- en uitgangen van de standaard-I/O en optiekaarten kunnen vrij worden geprogrammeerd.

## OPT-AA (typische optie)

Klem	Signaal, fabrieksinstellingen
1 +24V	24 V hulpspanning
2 GND	I/O-aarde
3 DIN1	Vaste snelheid 2
4 DIN2	Fout reset
5 DIN3	Blokkeer PID
6 DO1	Digitale uitgang, Ready
24 RO1	Relaisuitgang 1, RUN
25 RO1	
26 RO1	

## OPT-AI (typische optie)

Klem	Signaal, fabrieksinstellingen
12 +24V	24 V hulpspanning
13 GND	I/O-aarde
14 DIN1	Vaste snelheid 2
15 DIN2	Fout reset
16 DIN3	Overbrugging PID
25 RO1	Relaisuitgang 1, RUN
26 RO1	
28 TI1+	Thermistoringang
29 TI1-	(galvanisch gescheiden)

## ANDERE GEBRUIKELIJKE OPTIES

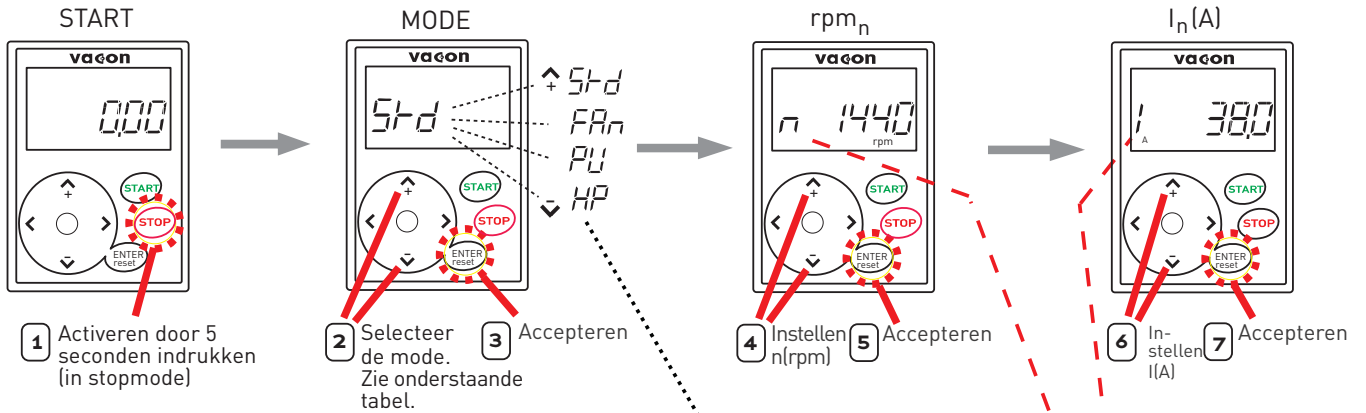
OPTIE	TYPECODE ORDER	GESCHIKTHEID	OPMERKING
IP54-behuizing	Fabrieksoptie	MF4-MF6	Vervang '2' door '5' in de typecode, bijv. NXL00315C5H1 (SSS...)
	IP5-FR_	MF4-MF6	IP54-pakket, bijv. IP5-FR4
Flensmontage	Fabrieksoptie	MF4-MF6	Bijv. NXL00315CTH1STS..., IP54 achter, IP21 voor, pakketten verkrijgbaar
Externe remweerstand	BRR-0022-LD-5	00035-00225	LD = Light Duty: 5 sec nominale koppelremming van nominale snelheid lineair afnemend tot nul, eenmaal per 120 sec. HD = Heavy Duty: 3 sec nominale koppelremming bij nominale snelheid + 7 sec nominale koppelremming van nominale snelheid lineair afnemend tot nul, eenmaal per 120 sec. Vervang LD door HD in de typecode, bijv. BRR-0031-HD-5 Voor een nauwkeurigere selectie is er ook een handleiding met externe remweerstand verkrijgbaar
	BRR-0031-LD-5	00315	
	BRR-0045-LD-5	00385-00465	
	BRR-0061-LD-5	00615	
Deurinstallatiesets	DRA-02L	Alle	Deurinstallatieset met een RS232C-kabel van 2 m
	DRA-04L		
Pc-adapter	PAN-RS	Alle	Adapter PAN-RS en een RS232C-kabel zijn vereist voor aansluiting op een pc
RS232C-kabels	RS232C-2M	Alle	RS232C-kabel van 2 meter voor aansluiting op een pc
	RS232C-4M		
Gelakte printkaarten	Fabrieksoptie	MF4-MF6	Vervang de 'S' door 'V', bijv. NXL00315C5H1SSV...
C-niveau RFI-filters	Fabrieksoptie	MF4-MF6	Vervang 'H' door 'C' in de typecode, bijv. NXL00315C2C1 (SSS...)
<b>OPTIES VOOR COMPACTE EENHEDEN (MF2-MF3)</b>			
RFI-filters	RFI-0012-2-1	00022-00062	RFI-filter voor eenheden van 208-230 V, H-niveau, 1~ voeding
	RFI-0013-2-1	00022-00062	RFI-filter voor eenheden van 208-230 V, H-niveau, 1~ voeding, footprint-installatie
	RFI-0008-5-1	00015-00055	RFI-filter voor eenheden van 380-500 V, H-niveau, footprint-installatie
DIN-rail installatie	Fabrieksoptie	MF2-MF3	Vervang 'S' door 'D' in de typecode, bijv. NXL 00025C0N0 SDS

# EERSTELAS GEBRUIKSGEMAK

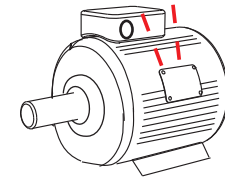
De basisinstellingen kunnen eenvoudigweg worden geprogrammeerd door het opstart snelmenu van de Vacon NXL te starten. In slechts vier stappen is de aandrijving klaar voor gebruik.

## SNELMENU OPSTARTEN

 = Druk op de knop



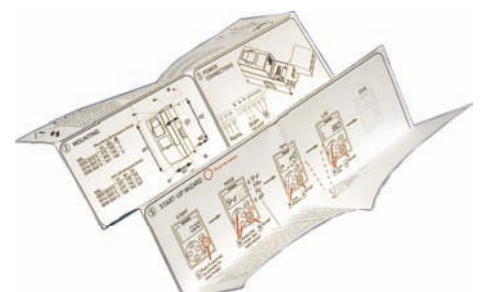
	P2.1.1 Min.freq (Hz)	P2.1.2 Max.freq (Hz)	P2.1.3 Acc.tijd (s)	P2.1.4 Acc.tijd (s)	P2.1.5 Stroomlimiet (A)	P2.1.6 Motor Un (V)	P2.1.7 Motorfreq. (Hz)	P2.1.11 Startfunctie	P2.1.12 Stopfunctie	P2.1.13 U/f- optimalisering	P2.1.14 I/O ref	P2.1.21 Auto. herstart	P3.1 Bedieningsplaats
<b>Std</b> Standaard	0 Hz	50 Hz	3 s	3 s	$I_H * 1,5$	400 V*	50 Hz	0= Helling	0= Uitloop	0= Niet gebruikt	0= Ai1 0-10V gebruikt	0= Niet gebruikt	I/O
<b>Fan</b> Ventilator	20 Hz	50 Hz	20 s	20 s	$I_L * 1,1$	400 V*	50 Hz	0= Helling	0= Uitloop	0= Niet gebruikt	0= Ai1 0-10V gebruikt	0= Niet gebruikt	I/O
<b>PU</b> Pomp	20 Hz	50 Hz	5 s	5 s	$I_L * 1,1$	400 V*	50 Hz	0= Helling	1= Helling	0= Niet gebruikt	0= Ai1 0-10V gebruikt	0= Niet gebruikt	I/O
<b>HP</b> High performance	0 Hz	50 Hz	1 s	1 s	$I_H * 1,8$	400 V*	50 Hz	0= Helling	0= Uitloop	1= automatische koppeling-versterking	0= Ai1 0-10V gebruikt	0= Niet gebruikt	I/O



Deze instellingen worden automatisch gedaan als u de ventilatormode selecteert.



De instructies voor het installeren, aansluiten en programmeren van de Vacon NXL zijn te vinden op de verkorte handleiding op creditcardformaat die aan elke unit is bevestigd.





## MULTI-CONTROLE APPLICATIE

De standaardsoftware van de Multi-Controle Applicatie van de Vacon NXL is zeer veelzijdig en gebruiksvriendelijk. Alle in- en uitgangen zijn programmeerbaar en er is een complete set met functies en mogelijkheden beschikbaar voor systeem- of procesbesturing en beveiligingen.

De fabriekinstellingen zijn vrijwel optimaal te noemen en de aandrijving werkt zonder enige programmering al voldoende nauwkeurig. Toch is het raadzaam de nominale waarden van de motor te controleren en nauwkeurig af te stellen om de prestaties en motorbeveiliging te optimaliseren. De programmering kan eenvoudig worden ingesteld door het opstart snelmenu van het display te gebruiken, de parameters één voor één te programmeren via het display of te programmeren met het programma NCDrive. Indien nodig zijn de instructies te vinden in de verkorte handleiding op creditcardformaat.

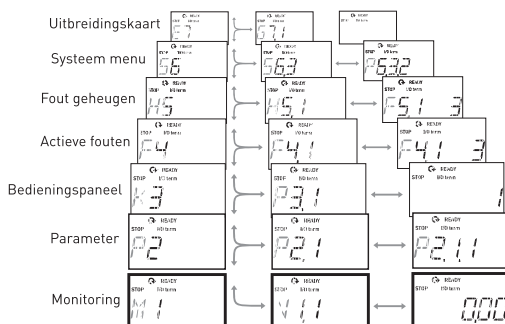
Er zijn veel functies die, indien gewenst, kunnen worden gebruikt, bijvoorbeeld:

- PID regelaar
- Pomp- en ventilatorbesturing voor maximaal 4 parallele motoren
- Vliegende start
- Automatische motoridentificatie
- Programmering van alle besturingsingangen en -uitgangen
- Uitgangsrelaisvertragingen

Naast de standaardsoftware Multi-Controle Applicatie is er ook nog speciale software verkrijgbaar. Het is zelfs mogelijk om volledig klantspecifieke software te maken met het programma NC1131-3 Engineering en de PLC te verwijderen door de logica te integreren in de NXL-software.



Toetsen voor navigatie en selectie



Navigeren door de menustructuur (bijv. speciale parameters, controlesignalen)

De Vacon-programma's kunnen worden gedownload van de website van Vacon op <http://www.vacon.com>. Deze programma's omvatten:

- Vacon NCDrive voor het instellen van parameters, kopiëren, opslaan, afdrukken, controleren en besturen
- Vacon NCLoad voor het bijwerken van software en het laden van speciale software naar de aandrijving
- Vacon NC1131-3 Engineering is beschikbaar voor het maken van speciale applicatiesoftware. Hiervoor zijn een licentiecode en training vereist.

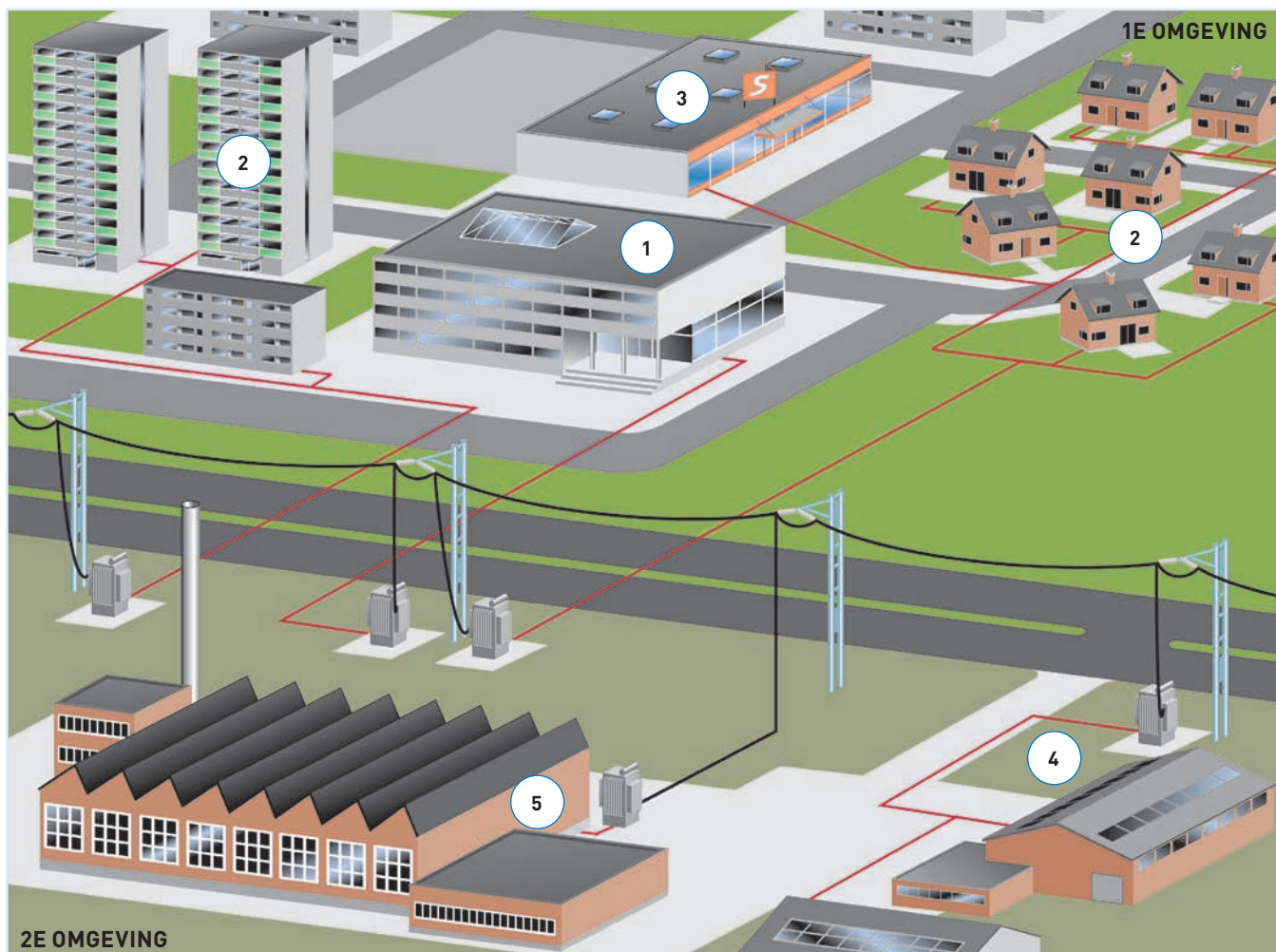
De volgende software is beschikbaar voor speciale applicatie:

- Rembesturing
- Liftapplicatie
- Multi-motor
- Schuifdeur
- Lokaal/op afstand
- Brand mode
- Multifunctioneel



De wizard Opstarten activeren

## EMC EN INSTALLATIEOMGEVING



Met de productnorm EN61800-3 worden limieten gesteld voor emissies en de immuniteit voor radiofrequentiestoringen. De omgeving wordt verdeeld in een 1e en een 2e omgeving, wat in praktijk betekent in publieke en industriële netwerken.

RFI-filters (Radio Frequency Interference) zijn doorgaans vereist om te voldoen aan de norm EN61800-3. Deze filters worden standaard geïntegreerd in de Vacon NXL MF4-MF6.

De Vacon NXL voldoet aan alle vereisten voor de 1e en 2e omgeving (H-niveau: EN61800-3 (2004), categorie C2). Voor de frames MF4-MF6 zijn geen aanvullende RFI-filters of kasten vereist.

De Vacon NXL MF4-MF6-units zijn ook verkrijgbaar met geïntegreerde EMC-filters voor extreem lage emissies (C-niveau: EN61800-3 (2004), categorie C1; EN55011, klasse B). Deze filters zijn soms vereist in zeer gevoelige omgevingen, zoals ziekenhuizen.

### EMC-selectietabel, beperkte distributie

	1	2	3	4	5	
Vacon NXL EMC	Ziekenhuis	Woonwijk	Commercieel	Lichte industrie	Zware industrie	Scheepvaart
C	O					
H	V	V	V	O	O	
L				V	V	
T					V (IT-netwerk)	V (IT-netwerk)

V = Vereist ; O = Optioneel

## TECHNISCHE GEGEVENS

<b>Netvoeding aansluiting</b>	Ingangsspanning $U_{in}$	380...500 V, -10%...+10%, 208...240 V, -10%...+10%
	Ingangsfrequentie	45...66 Hz
	Aansluiting op de netvoeding	Maximaal één keer per minuut (normale situatie)
<b>Motor-aansluiting</b>	Uitgangsspanning	0... $U_{in}$
	Continue uitgangsstroom	Hoge overbelastbaarheid: $I_H$ , omgevingstemperatuur max. +50°C Lage overbelastbaarheid: $I_L$ , omgevingstemperatuur max. +40°C
	Overbelastbaarheid	Hoog: 1,5 x $I_H$ (1 min/10 min), Laag: 1,1 x $I_L$ (1 min/10 min)
	Max. startstroom	$I_S$ 2 s elke 20 s
	Uitgangsfrequentie	0...320 Hz
	Frequentieresolutie	0,01 Hz
<b>Besturings-specificaties</b>	Besturingsmethode	Frequentieregeling U/f; Open Loop Vector Control (snelheid, koppel)
	Schakelfrequentie	1...16 kHz; fabrieksinstelling 6 kHz
	Veldverzwakkingspunt	8...320 Hz
	Acceleratietijd	0...3000 s
	Deceleratietijd	0...3000 s
	Rem	DC rem: 30% * $T_N$ (zonder remweerstand), flux remmen
<b>Omgeving-conditions</b>	Omgevingsbedrijfstemperatuur	-10°C (niet aanvriezen)...+50°C: $I_H$ -10°C (niet aanvriezen)...+40°C: $I_L$
	Opslagtemperatuur	-40°C...+70°C
	Relatieve vochtigheid	0 tot 95% RH, niet condenserend, geen corrosie, geen druiwater
	Luchtkwaliteit: - chemische dampen - mechanische deeltjes	IEC 721-3-3, unit in bedrijf, klasse 3C2 IEC 721-3-3, unit in bedrijf, klasse 3S2
	Hoogte	100% belastbaar (geen stroomreductie) tot 1000 m 1% stroomreductie per 100 m boven 1000 m; max. 3000 m
	Vibratie EN50178/EN60068-2-6	5...150 Hz Verplaatsing amplitude 1 mm (piek) van 3...15,8 Hz Max. versnelling amplitude 1 G van 15,8...150 Hz
	Schok EN50178, EN60068-2-27	UPS Drop Test (volgens van toepassing zijnde UPS-gewichten) Opslag en transport: max 15 G, 11 ms (in verpakking)
	Behuizingsklasse	MF4-MF6: IP21 en IP54; MF2-MF3: IP20
<b>EMC</b>	Immunititeit	Voldoet aan alle EMC-immuniteitsvereisten
	Emissies	<b>MF4-MF6:</b> <b>EMC-niveau H:</b> EN61800-3 (2004), categorie C2; EN61000-6-4, EN50081-2; EN55011 klasse A <b>EMC-niveau C:</b> EN61800-3 (2004), categorie C1; EN61000-6-3, EN50081-1,-2; EN55011 klasse B <b>EMC-niveau T:</b> Oplossing met lage aardingsstroom geschikt voor IT-netwerken (kan worden gewijzigd vanaf eenheden met H-niveau)  <b>MF2-MF3:</b> <b>EMC-niveau N:</b> EN61800-3 (2004), categorie C4 <b>EMC-niveau H m/ RFI-filter:</b> EN61800-3 (2004), categorie C2; EN61000-6-4, EN50081-2; EN55011 klasse A.
<b>Veiligheid</b>		EN 50178 (1997), EN 60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3e editie) (waar van toepassing), IEC 61800-5, CE, UL, CUL; (zie typeplaatje voor meer gedetailleerde goedkeuringen)
<b>Besturings-aansluitingen</b> (waarden tussen haakjes geldig voor OPT-AA of OPT-AI)	Analoge ingangsspanning	0...+10 V, $R_i = 200 \text{ k}\Omega$ , resolutie 0,1%, nauwkeurigheid $\pm 1\%$
	Analoge ingangstroom	0(4)...20 mA, $R_i = 250 \text{ }\Omega$ differentiaal, resolutie 0,1%, nauwkeurigheid $\pm 1\%$
	Digitale ingangen	3 (6), 18...30 VDC
	Hulpspanning	+24 V, $\pm 15\%$ , max 250 mA (MF2-MF3: 100 mA)
	Uitgangsref. spanning	+10 V, +3%, max. belasting 10 mA
	Analoge uitgang	0(4)...20 mA, $R_L$ max. 500 $\Omega$ , resolutie 10 bit, nauwkeurigheid $\pm 2\%$
	Relaisuitgangen	1 (2) programmeerbare relaisuitgangen Schakelcapaciteit: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A. Min. schakelbelasting: 5 V/10 mA
	RS-485	Seriële bus (Modbus RTU)
Thermistoringang	Galvanisch gescheiden, $R_{trip} = 4,7 \text{ k}\Omega$ (OPT-AI)	
<b>Beveiligingen</b>		Overbelasting, onderspanning, aardfout, motorfasebewaking, overstroom, overtemperatuur unit, motor overbelasting, motor blokkeer, motor onderlast, kortsluiting van +24 V en +10 V referentiespanningen



**Vacon Benelux BV**

Weide 40, 4206 CJ Gorinchem

Tel. +31(0)183 642 970, Fax +31(0)183 642 971

[www.vacon.nl](http://www.vacon.nl), e-mail: [info@vacon.nl](mailto:info@vacon.nl)

Vacon-partner