



**VACON NXS**  
**ROBUSTER HOCHLEISTUNGSUMRICHTER**

**vacon**  
DRIVEN BY DRIVES

# DIE ZUVERLÄSSIGE WAHL

Der Vacon NXS ist ein kompakter Frequenzumrichter mit einem Leistungsbereich zwischen 0,37 und 560 kW und einer Versorgungsspannung von 208 bis 690 V für anspruchsvolle Applikationen in Maschinen, Gebäuden und sämtlichen Industriebereichen.

Die robuste Konstruktion bietet einen effektiven Schutz vor Störungen im Versorgungsnetz. Außerdem gewährleisten raffinierte Motorregelungsprinzipien und Motor-/Antriebschutzfunktionen sowie sorgfältige Komponentenauswahl und effektive Kühlung einen störungsfreien Betrieb.

Dank der Gehäuseschutzklassen IP21 und IP54 und der eingebauten AC-Netzdröseln und Funkentstörfilter ist der Vacon NXS für alle Umgebungen geeignet.

Mit dem Installationsassistenten und dem standardmäßigen "All-In-One"-Applikationspaket ist die Parametrierung des Gerätes selbst für komplexe Applikationen kinderleicht.

Das modulare E/A-Erweiterungskonzept (bis zu fünf gleichzeitigsteckbare E/A-Karten) bietet vielseitige Anschlussmöglichkeiten. Zudem stehen die gängigsten Feldbusoptionen zur Verfügung.

Das modulare Design des Vacon NXS bietet mehrere Vorteile: Sichere Trennung der Steueranschlüsse von anderen Leistungsanschlüssen, praxisgerichtetes Auflegen von Schirmanschlüssen (EMV), einfache und praktische Aufrüstung der Steuerein- und -ausgänge, schnelles Auswechseln des Lüfters (das einzige regulär austauschbare Bauteil), Kopieren von Parametern über das LCD-Bedienfeld usw.

## Funktionsumfang

- Bedienerfreundliches Display
- Interaktive Programmierung mit Anlaufassistent
- Flexibles „All-in-One“-Paket
- PID-Controller und PFC für 1–5 Pumpen
- Sonderapplikationen verfügbar (Wasserapplikationspaket, High-Speed-Applikationen usw.)
- Fünf Steckplätze für Steuerplatinen (2 Basiskarten und 3 Zusatzkarten)
- Hohe Schaltfrequenz, geringer Geräuschpegel
- Abweichungen bei konstanter Drehzahl < 1%
- Geringe Drehmomentwelligkeit
- Anlaufdrehmoment > 200 %, je nach Motor- und Antriebsgröße
- Für Applikationen mit mehreren Motoren geeignet



## VACON NXS IP21



## KONSTRUKTION UND ABMESSUNGEN

Die mechanische Konstruktion ist äußerst kompakt. Die Geräte mit IP54-Gehäuse sind die kleinsten Frequenzumrichter auf dem Markt. Alle Geräte sind sowohl für die Wand- als auch für die Schrankmontage geeignet, einschließlich aller erforderlichen Komponenten: integrierte EMV-Filter, integrierte AC-Netzdrosseln, Kabelschutz sowie Staub- und Wasserschutz. Das effektive Superkühlungsprinzip erlaubt hohe Umgebungstemperaturen und hohe Schaltfrequenzen ohne Leistungsminderung.

### Eingangsspannung 380–500 V, 50/60 Hz, 3~, wandmontierte Einheiten

Antriebstyp	Belastbarkeit					Motorwellenleistung			Ge- häu- se- größe	Abmessungen BxHxT (mm)
	Niedrig (+40°C)		Hoch (+50°C)		Höchst- strom I <sub>S</sub>	400 V-Versorgung				
	Nenndauer- strom I <sub>L</sub> (A)	10% Überlast- strom (A)	Nenndauer- strom I <sub>H</sub> (A)	50% Überlast- strom (A)		10% Überl. P (kW)	50% Überl. P (kW)			
NXS 0003 5 A 2 H 1 SSS	3,3	3,6	2,2	3,3	4,4	1,1	0,75	FR4	128*292*190	
NXS 0004 5 A 2 H 1 SSS	4,3	4,7	3,3	5	6,2	1,5	1,1	FR4	128*292*190	
NXS 0005 5 A 2 H 1 SSS	5,6	6,2	4,3	6,5	8,6	2,2	1,5	FR4	128*292*190	
NXS 0007 5 A 2 H 1 SSS	7,6	8,4	5,6	8,4	10,8	3	2,2	FR4	128*292*190	
NXS 0009 5 A 2 H 1 SSS	9	9,9	7,6	11,4	14	4	3	FR4	128*292*190	
NXS 0012 5 A 2 H 1 SSS	12	13,2	9	13,5	18	5,5	4	FR4	128*292*190	
NXS 0016 5 A 2 H 1 SSS	16	17,6	12	18	24	7,5	5,5	FR5	144*391*214	
NXS 0022 5 A 2 H 1 SSS	23	25,3	16	24	32	11	7,5	FR5	144*391*214	
NXS 0031 5 A 2 H 1 SSS	31	34	23	35	46	15	11	FR5	144*391*214	
NXS 0038 5 A 2 H 1 SSS	38	42	31	47	62	18,5	15	FR6	195*519*237	
NXS 0045 5 A 2 H 1 SSS	46	51	38	57	76	22	18,5	FR6	195*519*237	
NXS 0061 5 A 2 H 1 SSS	61	67	46	69	92	30	22	FR6	195*519*237	
NXS 0072 5 A 2 H 0 SSS	72	79	61	92	122	37	30	FR7	237*591*257	
NXS 0087 5 A 2 H 0 SSS	87	96	72	108	144	45	37	FR7	237*591*257	
NXS 0105 5 A 2 H 0 SSS	105	116	87	131	174	55	45	FR7	237*591*257	
NXS 0140 5 A 2 H 0 SSS	140	154	105	158	210	75	55	FR8	291*758*344	
NXS 0168 5 A 2 H 0 SSS	170	187	140	210	280	90	75	FR8	291*758*344	
NXS 0205 5 A 2 H 0 SSS	205	226	170	255	336	110	90	FR8	291*758*344	
NXS 0261 5 A 2 H 0 SSF	261	287	205	308	349	132	110	FR9	480*1150*362	
NXS 0300 5 A 2 H 0 SSF	300	330	245	368	444	160	132	FR9	480*1150*362	

### Eingangsspannung 380–500 V, 50/60 Hz, 3-phasig, Standalonegeräte

Antriebstyp	Belastbarkeit					Motorwellenleistung			Ge- häu- se- größe	Abmessungen BxHxT (mm)
	Niedrig (+40°C)		Hoch (+40°C)		Höchst- strom I <sub>S</sub>	400 V-Versorgung				
	Nenndauer- strom I <sub>L</sub> (A)	10% Überlast- strom (A)	Nenndauer- strom I <sub>H</sub> (A)	50% Überlast- strom (A)		10% Überl. P (kW)	50% Überl. P (kW)			
NXS 0385 5 A 2 L 0 SSA	385	424	300	450	540	200	160	FR10	595*2020*602	
NXS 0460 5 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	250	200	FR10	595*2020*602	
NXS 0520 5 A 2 L 0 SSA	520	572	460	690	828	250	250	FR10	595*2020*602	
NXS 0590 5 A 2 L 0 SSA	590	649	520	780	936	315	250	FR11	794*2020*602	
NXS 0650 5 A 2 L 0 SSA	650	715	590	885	1062	355	315	FR11	794*2020*602	
NXS 0730 5 A 2 L 0 SSA	730	803	650	975	1170	400	355	FR11	794*2020*602	

### VACON NXS IP54



# PRODUKTSERIE

## Eingangsspannung 525—690 V, 50/60 Hz, 3-phasig, wandmontierte Einheiten

Antriebstyp	Belastbarkeit					Motorwellenleistung		Ge- häuse- größe	Abmessungen BxHxT (mm)
	Niedrig (+40°C)		Hoch (+50°C)		Höchst- strom I <sub>S</sub>	400 V-Versorgung			
	Nenndauer- strom I <sub>L</sub> (A)	10% Überlast- strom (A)	Nenndauer- strom I <sub>H</sub> (A)	50% Überlast- strom (A)		10% Überl. P (kW)	50% Überl. P (kW)		
NXS 0004 6 A 2 L 0 SSS	4,5	5	3,2	4,8	6,4	3	2,2	FR6	195*519*237
NXS 0005 6 A 2 L 0 SSS	5,5	6,1	4,5	6,8	9	4	3	FR6	195*519*237
NXS 0007 6 A 2 L 0 SSS	7,5	8,3	5,5	8,3	11	5,5	4	FR6	195*519*237
NXS 0010 6 A 2 L 0 SSS	10	11	7,5	11,3	15	7,5	5,5	FR6	195*519*237
NXS 0013 6 A 2 L 0 SSS	13,5	14,9	10	15	20	11	7,5	FR6	195*519*237
NXS 0018 6 A 2 L 0 SSS	18	19,8	13,5	20,3	27	15	11	FR6	195*519*237
NXS 0022 6 A 2 L 0 SSS	22	24,2	18	27	36	18,5	15	FR6	195*519*237
NXS 0027 6 A 2 L 0 SSS	27	29,7	22	33	44	22	18,5	FR6	195*519*237
NXS 0034 6 A 2 L 0 SSS	34	37	27	41	54	30	22	FR6	195*519*237
NXS 0041 6 A 2 L 0 SSS	41	45	34	51	68	37,5	30	FR7	237*591*257
NXS 0052 6 A 2 L 0 SSS	52	57	41	62	82	45	37,5	FR7	237*591*257
NXS 0062 6 A 2 L 0 SSS	62	68	52	78	104	55	45	FR8	291*758*344
NXS 0080 6 A 2 L 0 SSS	80	88	62	93	124	75	55	FR8	291*758*344
NXS 0100 6 A 2 L 0 SSS	100	110	80	120	160	90	75	FR8	291*758*344
NXS 0125 6 A 2 L 0 SSF	125	138	100	150	200	110	90	FR9	480*1150*362
NXS 0144 6 A 2 L 0 SSF	144	158	125	188	213	132	110	FR9	480*1150*362
NXS 0170 6 A 2 L 0 SSF	170	187	144	216	245	160	132	FR9	480*1150*362
NXS 0208 6 A 2 L 0 SSF	208	229	170	255	289	200	160	FR9	480*1150*362

## Eingangsspannung 525—690 V, 50/60 Hz, 3-phasig, Standalonegeräte

Antriebstyp	Belastbarkeit					Motorwellenleistung		Ge- häuse- größe	Abmessungen BxHxT (mm)
	Niedrig (+40°C)		Hoch (+40°C)		Höchst- strom I <sub>S</sub>	400 V-Versorgung			
	Nenndauer- strom I <sub>L</sub> (A)	10% Überlast- strom (A)	Nenndauer- strom I <sub>H</sub> (A)	50% Überlast- strom (A)		10% Überl. P (kW)	50% Überl. P (kW)		
NXS 0261 6 A 2 L 0 SSA	261	287	208	312	375	250	200	FR10	595*2020*602
NXS 0325 6 A 2 L 0 SSA	325	358	261	392	470	315	250	FR10	595*2020*602
NXS 0385 6 A 2 L 0 SSA	385	424	325	488	585	355	315	FR10	595*2020*602
NXS 0416 6 A 2 L 0 SSA*	416	458	325	488	585	400	315	FR10	595*2020*602
NXS 0460 6 A 2 L 0 SSA	460	506	385	578	693	450	355	FR11	794*2020*602
NXS 0502 6 A 2 L 0 SSA	502	552	460	690	828	500	450	FR11	794*2020*602
NXS 0590 6 A 2 L 0 SSA*	590	649	502	753	904	560	500	FR11	794*2020*602

\* max. Umgebungstemperatur +35°C

## Hardwarekonfigurationen, Standalonegeräte

FUNKTION	VERFÜGBARKEIT
IP21	Standard
IP54 (nur FR10)	Optional (H: +20mm)
Integrierte Sicherungen	Standard
Integrierter Lastschalter	Optional
EMV-Filter L	Standard
EMV-Filter T	Optional
Integrierter Bremschopper (Kabelzuführung oben)	Optional (H: +122 mm)



FR10



FR11

Eingangsspannung 208–240 V, 50/60 Hz, 3~, wandmontierte Einheiten

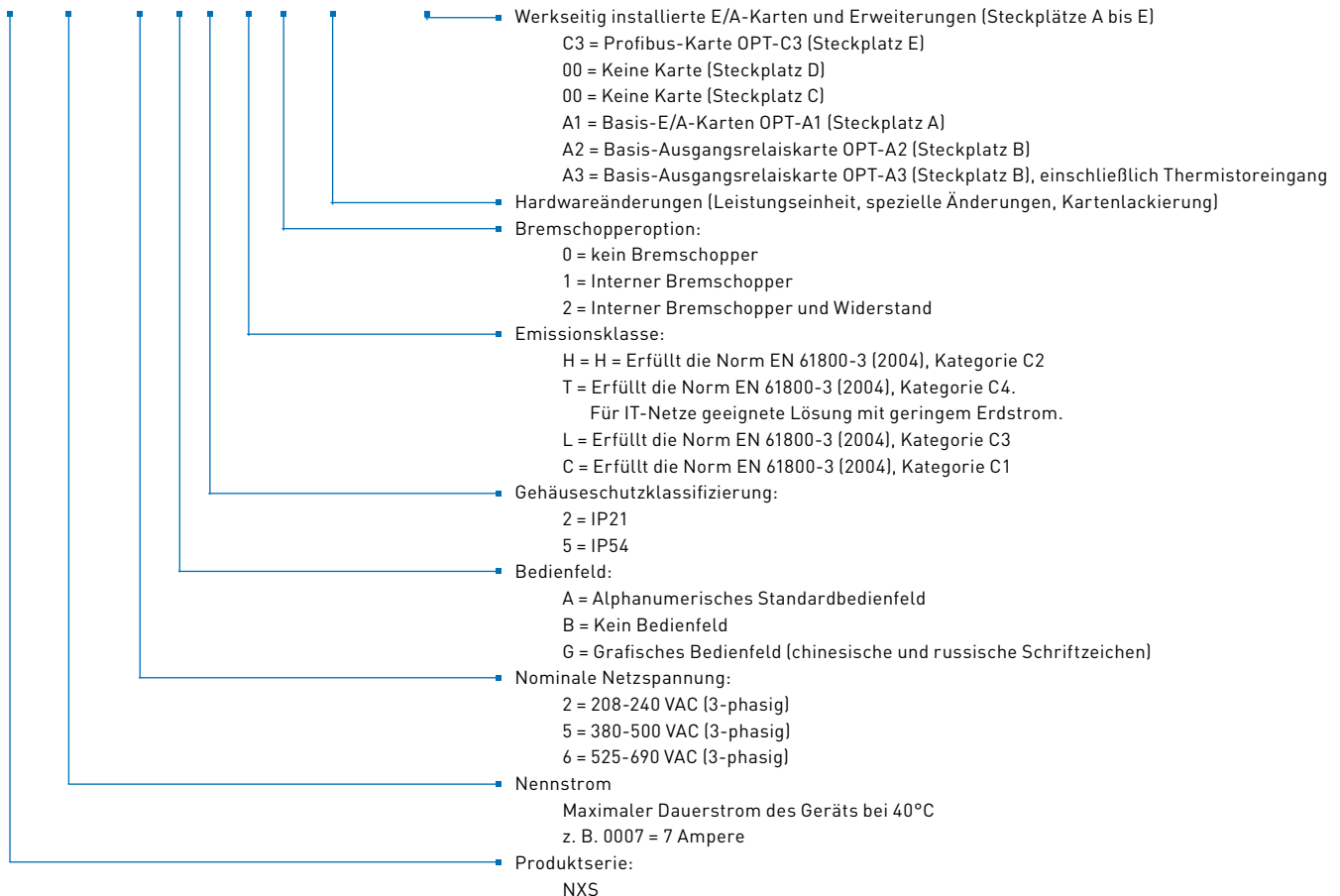
Antriebstyp	Belastbarkeit					Motorwellenleistung			Ge- häuse- größe	Abmessungen BxHxT (mm)
	Niedrig (+40°C)		Hoch (+50°C)		Höchst- strom I <sub>S</sub>	400 V-Versorgung				
	Nenndauer- strom I <sub>L</sub> (A)	10% Überlast- strom (A)	Nenndauer- strom I <sub>H</sub> (A)	50% Überlast- strom (A)		10% Überl. P (kW)	50% Überl. P (kW)			
NXS 0003 2 A 2 H 1 SSS	3,7	4,1	2,4	3,6	4,8	0,55	0,37	FR4	128*292*190	
NXS 0004 2 A 2 H 1 SSS	4,8	5,3	3,7	5,6	7,4	0,75	0,55	FR4	128*292*190	
NXS 0007 2 A 2 H 1 SSS	6,6	7,3	4,8	7,2	9,6	1,1	0,75	FR4	128*292*190	
NXS 0008 2 A 2 H 1 SSS	7,8	8,6	6,6	9,9	13,2	1,5	1,1	FR4	128*292*190	
NXS 0011 2 A 2 H 1 SSS	11	12,1	7,8	11,7	15,6	2,2	1,5	FR4	128*292*190	
NXS 0012 2 A 2 H 1 SSS	12,5	13,8	11	16,5	22	3	2,2	FR4	128*292*190	
NXS 0017 2 A 2 H 1 SSS	17,5	19,3	12,5	18,8	25	4	3	FR5	144*391*214	
NXS 0025 2 A 2 H 1 SSS	25	27,5	17,5	26,3	35	5,5	4	FR5	144*391*214	
NXS 0031 2 A 2 H 1 SSS	31	34,1	25	37,5	50	7,5	5,5	FR5	144*391*214	
NXS 0048 2 A 2 H 1 SSS	48	52,8	31	46,5	62	11	7,5	FR6	195*519*237	
NXS 0061 2 A 2 H 1 SSS	61	67,1	48	72,0	96	15	11	FR6	195*519*237	
NXS 0075 2 A 2 H 0 SSS	75	83	61	92	122	22	15	FR7	237*591*257	
NXS 0088 2 A 2 H 0 SSS	88	97	75	113	150	22	22	FR7	237*591*257	
NXS 0114 2 A 2 H 0 SSS	114	125	88	132	176	30	22	FR7	237*591*257	
NXS 0140 2 A 2 H 0 SSS	140	154	105	158	210	37	30	FR8	291*758*344	
NXS 0170 2 A 2 H 0 SSS	170	187	140	210	280	45	37	FR8	291*758*344	
NXS 0205 2 A 2 H 0 SSS	205	226	170	255	336	55	45	FR8	291*758*344	
NXS 0261 2 A 2 H 0 SSF	261	287	205	308	349	75	55	FR9	480*1150*362	
NXS 0300 2 A 2 H 0 SSF	300	330	245	368	444	90	75	FR9	480*1150*362	

Die Überlastbarkeit ist für alle Vacon NXS-Antriebe wie folgt definiert:

Hoch: 1,5 x I<sub>H</sub> (1 min/10 min) bei 50°C; Niedrig: 1,1 x I<sub>L</sub> (1 min/10 min) bei 40°C; I<sub>S</sub> für 2 Sek. alle 20 Sek.

VACON NXS-TYPENSCHLÜSSEL

NXS 0007 5 A 2 H 1 SSS A1A20000C3



# VACON NXS-STEUEREINHEIT

Der Vacon NXS ist höchst flexibel bei der E/A-Bestückung. Er besitzt fünf Steckplätze (A bis E) für E/A-Karten, von denen jeder mit einer geeigneten Karte belegt werden kann (siehe unten stehende Tabelle).

Sofern nicht anders gewünscht, werden die NXS-Geräte mit OPT-A1- und OPT-A2-Karten geliefert. In Deutschland werden die OPT-A1- und OPT-A3-Karten als Standard-E/A-Bestückung geliefert, da häufig der galvanisch (doppelt) getrennte Thermistoreingang erforderlich ist.

Wechselanschlüsse, Steckkarten, automatische Kartenerkennung und Anweisungen am Antrieb ermöglichen eine schnelle Verdrahtung. Bei Bedarf können die Eingänge, Ausgänge und Feldbuskarten im Feld hinzugefügt werden. Vacon NXS ist einfach die flexibelste Frequenzumrichterserie auf dem Markt.

Eine optionale externe +24 V-Versorgung ermöglicht die Kommunikation mit der Steuereinheit auch bei ausgeschalteter Netzversorgung (z. B. Feldbuskommunikation und Parameter-einstellungen).



# VACON-ZUSATZKARTEN

Kartentypen	Kartensteckplatz					E/A-Signal														HINWEIS	
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI DO	AI mA ±V	AI mA isol.	AO mA V	AO mA isol.	RO NO NC	RO NO	+10V ref	Therm	+24 EXT +24V	Pt100	42-240 VAC eingang		
<b>Basis-E/A-Karten (OPT-A)</b>																					
OPT-A1						6	1		2		1				1		2				
OPT-A2													2								
OPT-A3													1	1		1					
OPT-A8						6	1		2		1				1		2			1)	
OPT-A9						6	1		2		1				1		2			Anschlüsse: 2,5 mm <sup>2</sup>	
<b>E/A-Erweiterungskarten (OPT-B)</b>																					
OPT-B1								6									1			Wählbarer DI/DO	
OPT-B2													1	1		1					
OPT-B4									1		2						1			2)	
OPT-B5														3							
OPT-B8																	1	3			
OPT-B9														1						5	
<b>Feldbuskarten (OPT-C)</b>																					
OPT-C2																				RS-485 (Multiprotokoll)	Modbus, N2
OPT-C3																				Profibus DP	
OPT-C4																				LonWorks	
OPT-C5																				Profibus DP (D9-Anschluss)	
OPT-C6																				CANopen (slave)	
OPT-C7																				DeviceNet	
OPT-C8																				RS-485 (Multiprotokoll, D9-Anschluss)	Modbus, N2
OPT-CI																				Modbus/TCP	
OPT-CJ																				BACNet	

HINWEISE: Die für die Karte zulässigen Steckplätze sind blau markiert.

1) Analogsignale als Gruppe galvanisch getrennt, 2) Analogsignale separat galvanisch getrennt.

## OPT-A1

Klemme	Werkseinstellungen	Programmierbar
1 +10V	Sollspannung	
2 AI1+	Frequenzsollwert 0-10 V	-10-+10 V, 0/4-20 mA
3 AI1-	AI-Sammelanschluss (GND)	differenziell
4 AI2+	Frequenzsollwert 4-20 mA	0-20mA, 0/-10 V-10 V
5 AI2-	AI-Sammelanschluss (differenziell)	GND
6 +24V	Steuerspannung (bidirektional)	
7 GND	Masse	
8 DIN1	Start vorwärts	Zahlreiche Möglichkeiten
9 DIN2	Start rückwärts	Zahlreiche Möglichkeiten
10 DIN3	Externer Fehlereingang	Zahlreiche Möglichkeiten
11 CMA	Sammelanschluss für DIN1-DIN3 (GND)	Potenzialfrei
12 +24V	Steuerspannung (bidirektional)	
13 GND	Masse	
14 DIN4	Multi-Festdrehzahl, Auswahl 1	Zahlreiche Möglichkeiten
15 DIN5	Multi-Festdrehzahl, Auswahl 2	Zahlreiche Möglichkeiten
16 DIN6	Fehlerquittierung	Zahlreiche Möglichkeiten
17 CMB	Sammelanschluss für DIN4 (GND)	Potenzialfrei
18 AO1+	Ausgangsfrequenz (0-20 mA)	Zahlreiche Möglichkeiten
19 AO1-	AO-Sammelanschluss (GND)	4-20 mA, 0-10 V
20 DO1	READY, $I \leq 50 \text{ mA}$ , $U \leq 48 \text{ VDC}$	Zahlreiche Möglichkeiten

## OPT-A2

Klemme	Werkseinstellungen	Programmierbar
21 R01	RUN	Zahlreiche Möglichkeiten
22 R01		
23 R01		
24 R02	FAULT	Zahlreiche Möglichkeiten
25 R02		
26 R02		

## OPT-A3 (Alternative)

Klemme	Werkseinstellungen	Programmierbar
21 R01	RUN	Zahlreiche Möglichkeiten
22 R01		
23 R01		
25 R02	FAULT	Zahlreiche Möglichkeiten
26 R02		
28 TI1+	Fehler in Thermistoreingang	Warnung, Fehler, keine Reaktion
29 TI1-		

Werkseinstellungen von OPT-A1, OPT-A2 und OPT-A3 für Basis- und Standardapplikationen

## WEITERE TYPISCHE OPTIONEN

OPTION	BESTELLCODE	VERFÜGBARKEIT	HINWEIS
IP54-Gehäuse	Werkseitige Option	Alle	"2" im Typenschlüssel durch "5" ersetzen, z. B. NXS02605A5H0 (SSS...)
	IP5-FR_	FR4, FR5, FR6	IP54-Satz, z. B. IP5-FR4
Kühlkörper-Aussenmontage	Werkseitige Option	FR4-FR9	Bestellcode: NXS02605ATH0STS... (IP54: Rückseite, IP21: Vorderseite)
Integrierte Bremschopper	Standard	FR4-6/230, 500 V	Bestellcode: NXS00455A2H1 (SSS...)
	Werkseitige Option	FR7-, FR6-/690 V	Bestellcode: NXS02605A2H1 (SSS...)
Externe Bremswiderstände (Bereich 380-500 V)	BRR-0022-LD-5	00035-00225	LD = Light duty (niedrige Belastung): Alle 120 Sekunden fünfsekündiges lineares Abbremsen von der Nenn Drehzahl auf Null mit Nennmoment HD = Heavy duty (hohe Belastung): Alle 120 Sekunden dreisekündiges Abbremsen bei Nenn Drehzahl + siebensekündiges lineares Abbremsen von der Nenn Drehzahl auf Null mit Nennmoment "LD" im Typenschlüssel durch "HD" ersetzen, z. B. BRR-0105-HD-5 Bremswiderstände verfügbar für 208-240 V- und 525-690 V-NXS-Antriebe Zur Unterstützung des Auswahlprozesses steht ein entsprechendes Handbuch zur Verfügung.
	BRR-0031-LD-5	00315	
	BRR-0045-LD-5	00385-00455	
	BRR-0061-LD-5	00615	
	BRR-0105-LD-5	00725-01055	
	BRR-0300-LD-5	01405-03005	
Integrierte Bremswiderstände	Werkseitige Option	FR4-6/500 V	Die "1" im Typenschlüssel durch "2" ersetzen, z. B. NXS00455A2H2 (SSS...) Niedrige Belastung: Alle 60 Sekunden zweisekündiges lineares Abbremsen von der Nenn Drehzahl auf Null mit Nennmoment
Grafisches LCD-Bedienfeld	Werkseitige Option	Alle	"A" durch "G" ersetzen, z. B. NXS00455G2H1 (SSS...), unterstützt Chinesisch und Russisch
	PAN-G	Alle	Bestellcode für separate Bestellung
Türeinbausätze	DRA-02B (-04B, -15B)	Alle	Länge des RS232C-Kabels ist im Typenschlüssel angegeben Beispiel: DRA-02B umfasst ein zwei Meter langes RS232C-Kabel
Lackierte Platinen	Werkseitige Option	Alle	Gehäusegrößen FR4-FR8: "S" durch "V" ersetzen, z. B. NXS00455A2H1SSV...; Gehäusegröße FR9: "S" durch "G" ersetzen
RFI-Filter (Klasse C)	Werkseitige Option	FR4-6/500 V	"H" im Typenschlüssel durch "C" ersetzen, z. B. NXS00455A5C1 (SSS...)
du/dt- und Sinusfilter			Für alle Umrichtertypen erhältlich (Informationen beim Vacon-Händler)

## ERSTKLASSIGE BEDIENERFREUNDLICHKEIT



Das schlichte LCD-Bedienfeld mit gut durchdachter Menüstruktur und Funktionen wie Parameterkopie und Installationsassistent machen Inbetriebnahme und Feinjustierung zu einem Kinderspiel.



Es können bis zu drei Werte gleichzeitig überwacht werden (Mehrfachüberwachungsfunktion).

Die folgenden (unter Windows™ laufenden) Vacon-PC-Tools stehen auf der Vacon-Website unter <http://www.vacon.com> zum Download zur Verfügung:

- Vacon NCDrive zum Einstellen, Kopieren, Speichern, Drucken, Überwachen und Steuern von Parametern
- Vacon NCLoad für Softwareaktualisierungen und zum Laden spezieller Software in den Antrieb
- Vacon NC1131-3 Engineering zum Erstellen applikations-spezifischer Software. Für dieses Tool wird ein Lizenzschlüssel benötigt und eine geeignete Schulung vorausgesetzt.

Für die Kommunikation zwischen den Vacon-PC-Tools und dem Antrieb wird lediglich ein RS232C-Kabel benötigt (keine Adapter usw. erforderlich).

### Basis

E/A	Werkseinst.	
A11	fref	P
A12	fref	P
DI1	Start vorwärts	
DI2	Start rückwärts	
DI3	Externer Fehler	P
DI4	Drehzahlauswahl 1	
DI5	Drehzahlauswahl 2	
DI6	Fehlerquittierung	
A01	fout	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	
R01	Run (Betrieb)	
R02	Fault (Fehler)	

Für die meisten Zwecke geeignet

### Standard

E/A	Werkseinst.	
A11	fref	P
A12	fref	P
DI1	Start vorwärts	P
DI2	Start rückwärts	P
DI3	Externer Fehler	P
DI4	Drehzahlauswahl 1	
DI5	Drehzahlauswahl 2	
DI6	Fehlerquittierung	
A01	fout	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	P
R01	Run (Betrieb)	P
R02	Fault (Fehler)	P

Basisapplikation mit weiteren Programmiermöglichkeiten

### Fern/Ort

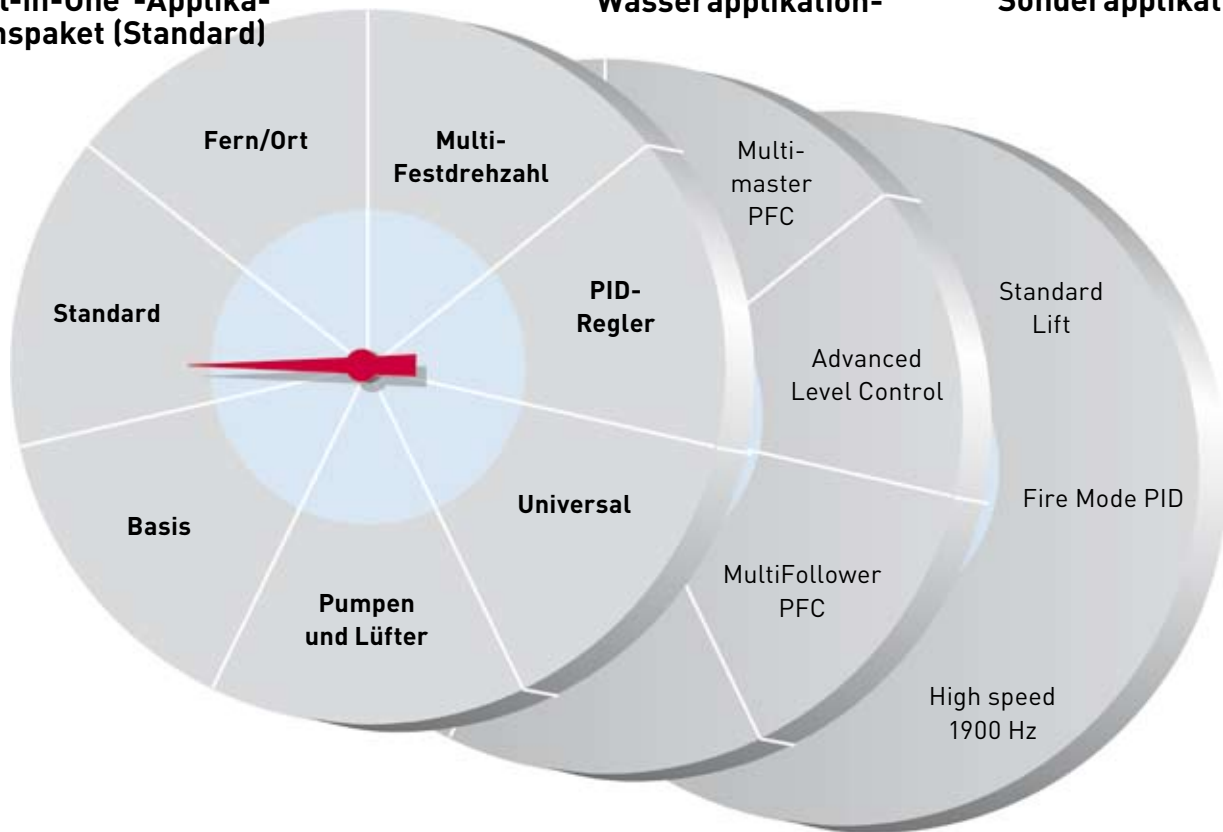
E/A	Werkseinst.	
A11	B fref	P
A12	A fref	P
DI1	A Start vorwärts	P
DI2	A Start rückwärts	P
DI3	Externer Fehler	P
DI4	B Start vorwärts	P
DI5	B Start rückwärts	P
DI6	Auswahl A/B	
A01	fout	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	P
R01	Run (Betrieb)	P
R02	Fault (Fehler)	P

Zwei externe Steuerplätze

## „All-in-One“-Applikationspaket (Standard)

## Wasserapplikation-

## Sonderapplikationen



Das "All-In-One"-Applikationspaket umfasst sieben Applikationen (Werkseinstellungen und Funktionen von Steuerein- und -ausgängen siehe unten stehende Tabelle), die über einen Parameter ausgewählt werden können. Die Applikation wird außerdem beim ersten Start vom Installationsassistenten abgefragt. Mit dieser einen Einstellung können die Frequenzumrichter programmiert werden, z. B. für zwei externe Steuerplätze oder eine Druckregelung über den integrierten PID-Regler. In den meisten Fällen ist die standardmäßige Basisapplikation geeignet, so dass nur die Mindest-/Höchstfrequenz und die Motornennwerte eingestellt werden müssen.

Dank der modularen Softwareanwendungen, die mit dem Vacon NC1131-3 Engineering-Tool erstellt werden können, kann das "All-In-One"-Applikationspaket durch das Wasserapplikationspaket ersetzt werden, das verschiedene für die Wasseraufbereitung optimierte Applikationen umfasst. Darüber hinaus sind verschiedene weitere universelle Softwareanwendungen erhältlich.

P = Programmierbar

### Multi-Festdrehzahl

E/A	Werkseinst.	
AI1	f <sub>ref</sub>	P
AI2	f <sub>ref</sub>	P
DI1	Start vorwärts	P
DI2	Start rückwärts	P
DI3	Externer Fehler	P
DI4	Drehzahlauswahl 1	
DI5	Drehzahlauswahl 2	
DI6	Drehzahlauswahl 3	
A01	f <sub>out</sub>	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	P
R01	Run (Betrieb)	P
R02	Fault (Fehler)	P

**16 feste Drehzahlen**

### PID-Regler

E/A	Werkseinst.	
AI1	PID-Sollwert	P
AI2	PID-Istwert	P
DI1	PID Start/Stop	
DI2	Externer Fehler	P
DI3	Fehlerquittierung	P
DI4	Fr.reg. Start/Stop	
DI5	Wahl Tippdrehz.	P
DI6	Wahl PID/Fr.reg.	
A01	f <sub>out</sub>	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	P
R01	Run (Betrieb)	P
R02	Fault (Fehler)	P

**Wenn PID erforderlich ist**

### Universal

E/A	Werkseinst.	
AI1	f <sub>ref</sub>	P
AI2	f <sub>ref</sub>	P
DI1	Start vorwärts	P
DI2	Start rückwärts	P
DI3	Fehlerquittierung	P
DI4	Wahl Tippdrehz.	P
DI5	Externer Fehler	P
DI6	Wahl.Beschl./Bremszeit	P
A01	f <sub>out</sub>	P
D01	Ready (Betriebsbereit)	P
R01	Run (Betrieb)	P
R02	Fault (Fehler)	P

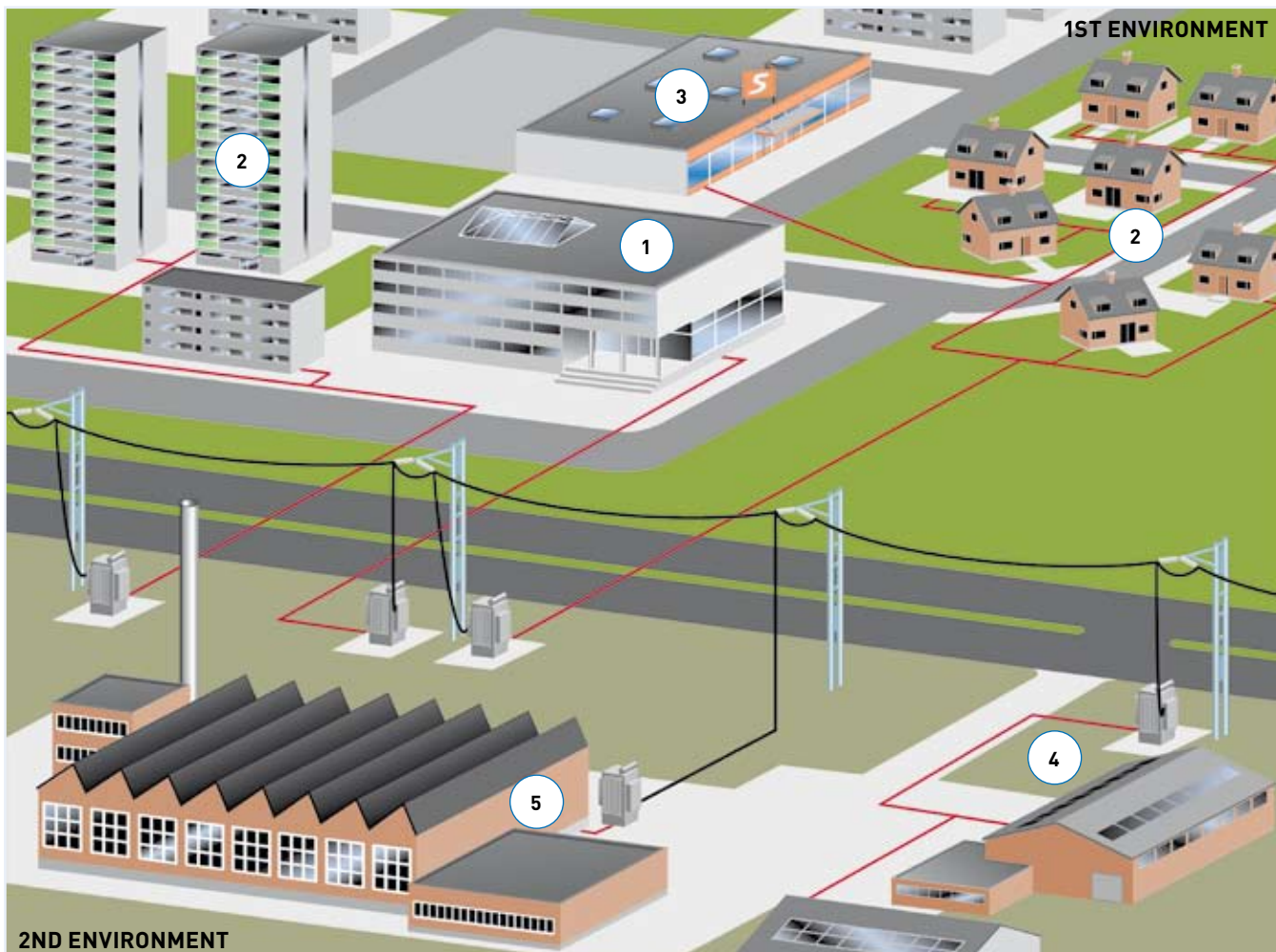
**Flexibelste Applikation**

### Pumpen und Lüfter

E/A	Werkseinst.	
AI1	PID-Sollwert	P
AI2	PID-Istwert	P
DI1	PID Start/Stop	P
DI2	Interlock 1	P
DI3	Interlock 2	P
DI4	Fr.reg. Start/Stop	P
DI5	Wahl Tippdrehz.	P
DI6	Wahl PID/Fr.reg.	P
A01	f <sub>out</sub>	P
D01	Fault (Fehler)	P
R01	Autowechsel 1	P
R02	Autowechsel 2	P

**Regelung von bis zu fünf Pumpen mit Autowechsel**

# EMV UND INSTALLATIONSUMGEBUNG



Die EMV-Produktnorm für drehzahlveränderbare Antriebe EN 61800-3 legt Emissions- und Störfestigkeitsgrenzen fest. Die Umgebung wurde in die erste und zweite Umgebung unterteilt, d. h. in das öffentliche Netz und das Industrienetz.

Zur Erreichung der Emissionsgrenzwerte gemäß EN 61800-3 sind normalerweise netzseitige Funkentstörfilter (RFI-Filter) nötig. Solche Filter sind in Vacon NXS-Geräte standardmäßig integriert.

Die Vacon NXS-Frequenzumrichter für die Spannungsbereiche 208-240 V und 380-500 V (FR4-FR9) erfüllen alle Anforderungen

der ersten und zweiten Umgebung (Klasse H: EN 61800-3, Kategorie C2). Es sind keine zusätzlichen RFI-Filter oder Schaltschränke erforderlich. Die Geräte FR10-FR11 sowie die Geräte für den Spannungsbereich von 525 bis 690 V erfüllen die Anforderungen der zweiten Umgebung (Klasse L: EN61800-3(2004), Kategorie C3).

Die Geräte der Gehäusegrößen FR4, FR5 und FR6 (Spannungsbereich von 380 bis 500 V) sind optional auch mit integrierten äußerst emissionsarmen EMV-Filtern erhältlich (Klasse C: EN 61800-3 (2004), Kategorie C1). Dies ist an sehr sensiblen Standorten (z. B. in Kliniken) manchmal erforderlich.

## EMV-Auswahltable, beschränkte Verteilung

	1	2	3	4	5	
Vacon NXS EMV	Klinik	Wohngebiet	Gewerbe	Leichtindustrie	Schwerindustrie	Seefahrt
C	O					
H	E	E	E	O	O	
L				E	E	
T					E (IT-Netz)	E (IT-Netz)

E = Erforderlich, O = Optional

## TECHNISCHE DATEN

<b>Netzanschluss</b>	Eingangsspannung $U_{in}$	208...240 V; 380...500 V; 525...690 V; -15%...+10%
	Eingangsfrequenz	45...66 Hz
	Netzzuschaltung	Einmal pro Minute oder weniger (Normalfall)
<b>Motoranschluss</b>	Ausgangsspannung	0 bis $U_{in}$
	Dauerausgangsstrom	Hohe Überlastbarkeit: $I_H$ , Niedrige Überlastbarkeit: $I_L$ , siehe Produktpalette.
	Überlastbarkeit	Hoch: $1,5 \times I_H$ (1 min/10 min), niedrig: $1,1 \times I_L$ (1 min/10 min)
	Max. Anlaufstrom	$I_S$ für 2 Sek. alle 20 Sek.
	Ausgangsfrequenz	0-320 Hz; bis zu 7200 Hz (spezielle Software)
	Frequenzauflösung	0.01 Hz
<b>Regeleigenschaften</b>	Regelmethode	Frequenzregelung U/f; Vektorregelung mit offenem Regelkreis (Drehzahl, Drehmoment)
	Schaltfrequenz	208...240 V: FR4-6: 1...16 kHz; Werkseinstellung: 10 kHz 380...500 V: FR7-9: 1...10 kHz; Werkseinstellung: 3,6 kHz 525...690 V: FR10-11: 1...6 kHz; Werkseinstellung: 3,6 kHz FR4-11: 1...6 kHz; Werkseinstellung: 1,5 kHz
	Feldschwächpunkt	8...320 Hz
	Beschleunigungszeit	0-3000 Sek.
	Bremszeit	0-3000 Sek.
	Bremsen	DC-Bremse: 30 % * $T_N$ (ohne Bremswiderstand), Flussbremse
<b>Umgebungsbedingungen</b>	Umgebungstemperatur	-10 °C bis +50 °C: $I_H$ (FR10-FR11: max +40 °C) -10 °C bis +40 °C: $I_L$ (NXS 0416 6 und NXS 0590 6: max +35 °C)
	Lagertemperatur	-40°C bis +70°C
	Relative Luftfeuchtigkeit	0 bis 95% relative Feuchtigkeit, keine Kondensation, keine Korrosion, kein Tropfwasser
	Luftqualität: - chemische Dämpfe - Feststoffpartikel	IEC 721-3-3, Gerät in Betrieb, Klasse 3C2 IEC 721-3-3, Gerät in Betrieb, Klasse 3S2
	Höhe	100% Leistungsfähigkeit (keine Leistungsminderung) bis 1000 m; Über 1000 m alle 100 m Leistungsminderung um ca. 1%; max. 3000 m
	Vibration EN 50178/EN 60068-2-6	5-150 Hz Schwingungsamplitude 1 mm (max.) bei 5 bis 15,8 Hz (FR10-FR11: 0,25 mm (max.) bei 5 bis 31 Hz [CH5]), Max. Beschleunigungsamplitude 1 G bei 15,8 bis 150 Hz (ab FR10: 1 G bei 31 bis 150 Hz)
	Stöße EN 50178, EN 60068-2-27	UPS-Falltest (für geltende UPS-Gewichte) Lagerung und Transport: max. 15 G, 11 ms (verpackt)
	Gehäuseschutzklasse	IP21 und IP54

<b>EMV</b>	Störfestigkeit	Erfüllung aller EMV-Störfestigkeitsanforderungen
	Emissionen	<b>EMV-Klasse C:</b> EN61800-3 (2004), Kategorie C1 <b>EMV-Klasse H:</b> EN61800-3 (2004), Kategorie C2 <b>EMV-Klasse L:</b> EN61800-3 (2004), Kategorie C3 <b>EMV-Klasse T:</b> Für IT-Netze geeignete Lösung mit geringem Erdstrom, EN61800-3 (2004), Kategorie C4
<b>Sicherheit</b>		EN 50178 (1997), EN 60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3. Ausgabe) (je nach Relevanz), EN 61800-5, CE, UL, C-UL, C-Tick; (weitere Zulassungsdetails siehe Typenschild des Geräts)
<b>Steueranschlüsse (OPT-A1, -A2 oder OPT-A1, -A3)</b>	Analoge Eingangsspannung	0 bis +10 V (-10 bis +10 V Joysticksteuerung), $R_i = 200 \text{ k}\Omega$ , Auflösung 0,1%, Genauigkeit $\pm 1\%$
	Analoger Eingangsstrom	0(4) bis 20 mA, $R_i = 250 \text{ }\Omega$ differentiell, Auflösung 0,1%, Genauigkeit $\pm 1\%$
	Digitaleingänge	6, positive oder negative Logik; 18 bis 30 VDC
	Hilfsspannung	+24 V, $\pm 15 \%$ , max. 250 mA
	Soll-Ausgangsspannung	+10 V, +3 %, max. 10 mA
	Analogausgang	0(4) bis 20 mA, $R_L = \text{max. } 500 \text{ }\Omega$ , Auflösung 10 Bit, Genauigkeit $\pm 2\%$
	Digitalausgang	Ausgang mit offenem Kollektor, 50 mA/48 V
	Relaisausgänge	2 programmierbare umschaltbare (NO/NC) Relaisausgänge (OPT-A3: NO/NC+NO) Schaltleistung: 24 VDC/8 A, 250 VAC/8 A, 125 VDC/0,4 A; Mindestschaltlast: 5 V/10 mA
<b>Thermistoreingang (OPT-A3)</b>	Galvanisch getrennt, $R_{trip} = 4,7 \text{ k}\Omega$	
<b>Schutz-Funktionen</b>		Überspannungsschutz, Unterspannungsschutz, Massefehlerschutz, Netzüberwachung, Motorphasenüberwachung, Überstromschutz, Übertemperaturschutz, Motorüberlastschutz, Motorblockierschutz, Motorunterlastschutz, Kurzschlusschutz mit der internen Spannungsquellen von +24 V und +10 V



**Vacon Plc**

Runsorintie 7, 65380 Vaasa, Finland  
Tel. +358 (0)201 2121, Fax +358 (0)201 212 205  
[www.vacon.com](http://www.vacon.com), Email: [info@vacon.com](mailto:info@vacon.com)

Vacon Partner