Преобразователь частоты

VACON NXS

общепромышленный

Vacon NXS - общепромышленный

- Механическая конструкция отличается высокой компактностью
- Высокоэффективная технология охлаждения позволяет эксплуатировать преобразователь частоты (ПЧ) при высоких температурах окружающей среды и высоких частотах коммутации без снижения нагрузочной способности
- Бесперебойная работа достигается эффективной защитой от возмущений в питающей сети

Vacon NXS - общепромышленный

- Разработан для приводов, работающих в режиме интенсивной эксплуатации (механизмы подъема и транспортировки грузов, лифты, экструдеры, шнеки)
- Пакет прикладных программ «All in One» – минимальное параметрирование для различных областей применения
- Стандартная комплектация:
  - ЭМС фильтр для промышленной и бытовой зон
  - Дроссель на входе для защиты от бросков сетевого напряжения и снижения гармонических искажений сети
  - Тормозной прерыватель
- Класс защиты: IP21 или IP54

Технические характеристики

Подключение сети	Входное напряжение $U_{вх}$	208...240 В; 380...500 В; 525...690 В; −15%...+10%
	Входная частота	45...66 Гц
	Подключение к сети	Не больше одного раза в минуту (нормальный режим)
Подключение двигателя	Выходное напряжение	0—$U_{вх}$
	Длительный выходной ток	Высокая перегрузка: I_H, температура окр. среды макс. +50°C Малая перегрузка: I_L, температура окр. среды макс. +40°C
	Перегрузочная способность	Высокая: 1.5 x I_H (1 мин/10 мин), Низкая: 1.1 x I_L (1 мин/10 мин)
	Максимальный пусковой ток	I_S на 2 с каждые 20 с
	Выходная частота	0...320 Гц; до 7200 Гц со специальным ПО
	Разрешение по частоте	0.01 Гц
Характеристики управления	Метод управления	Скалярное управление U/f; Векторное управление с разомкнутым контуром (поддержание скорости / момента)
	Частота коммутации	NX_2/ NX_5: До и включая NX_0061: 1...16 кГц; По умолчанию 10 кГц От NX_0072: 1...10 кГц; По умолчанию 3.6 kHz NX_6: 1...6 кГц; По умолчанию 1.5 kHz
	Точка ослабления поля	8...320 Гц
	Время разгона	0...3000 сек
	Время торможения	0...3000 сек
	Режимы торможения	Постоянным током: 30% * T_N (без резистора), торможение потоком

Технические характеристики

Условия окружающей среды	Температура окружающей среды	-10°C (без инея)...+50°C: I_H (FR10-FR11: макс. +40°C) -10°C (без инея)...+40°C: I_L (NXS 0416 6 и NXS 0590 6: макс. +35°C)
	Температура хранения	-40°C...+70°C
	Относительная влажность	от 0 до 95% RH, без образования конденсата, некоррозионная атмосфера, без капающей воды
	Качество воздуха: - химически агресивные пары - механические частицы	 IEC 721-3-3, устройство в работе, класс 3C2 IEC 721-3-3, устройство в работе, класс 3S2
	Высота над уровнем моря	100% нагрузочная способность (без снижения мощности) до 1000 м 1% снижение мощности на каждые 100 м выше 1000 м; макс. 3000 м
	Вибрации EN50178/EN60068-2-6	5...150 Гц Амплитуда колебаний 1 мм (пик.) при 3...15.8 Гц Макс. амплитуда ускорения 1 G при 15.8...150 Гц
	Удары EN50178, EN60068-2-27	UPS Drop Test Перевозка и хранение: макс. 15 G, 11 мс (в упаковке)
	Класс защиты	IP21 и IP54
ЭМС	Помехоустойчивость	Соответствует всем требованиям ЭМС
	Излучение	**уровень ЭМС C**: EN61800-3 (2004), категори C1 **уровень ЭМС H**: EN61800-3 (2004), категори C2 **уровень ЭМС L**: EN61800-3 (2004), категори C3 **уровень ЭМС T**: низкий ток заземления (применяется в IT сетях), EN61800-3 (2004), категори C4

Технические характеристики

Безопасность		EN50178 (1997), EN60204-1 (1996), EN 60950 (2000, 3-е издание) (соответствующие части), IEC 61800-5, CE, UL, CUL; (подробная информация на шильдике)
Цепи управления (OPT-A1, -A2 или OPT-A1, -A3)	Аналоговый вход (потенциальный)	0...+10В (-10В...+10В в режиме джойстика), Rj=200 кОм, разрешение 0,1%, точность ±1%
	Аналоговый вход (токовый)	0(4)...20мА, Rj=250 Ом дифференц., разрешение 0,1%, точность ±1%
	Дискретные входы	6, положительная и отрицательная логика; 18...30 В=
	Вспомогательное напряжение	+24В, ±15%, макс. 250 мА
	Опорное напряжение	+10В, +3%, макс. нагрузка 10 мА
	Аналоговый выход	0(4)...20мА; R_L макс. 500 Ом, разрешение 10 бит, точность ±2%
	Дискретные выходы	Открытый коллектор, 50 мА/48 В
	Релейные выходы	2 программируемых перекидных (НО/НЗ) релейных выхода (OPT-A3: НО/НЗ+НО) Коммутационная способность: 24 В=/8А, 250 В~/8А, 125 В=/0,4А. Мин. нагрузка: 5 В/10 мА.
	Подключение термистора (OPT-A3)	Гальванически изолированный, Rсрабат.=4,7 кОм
Защиты		Перенапряжение, низкое напряжение, замыкание на землю, контроль сети, контроль выходных фаз, сверхток, перегрев ПЧ, перегрев двигателя, заклинивание двигателя, недогрузка двигателя, короткое замыкание источников +24В и +10В

Vacon – новое поколение ПЧ

- Силовой и управляющий блоки конструктивно разделены

  Блок управления Vacon NXS обычно закреплен на силовом блоке и питается от него, но может быть установлен отдельно от силового модуля.

  Блок управления можно запитать от внешнего источника питания 24 В, что позволяет обеспечить связь с преобразователем по шине fieldbus и считывание данных при отключении питающей сети.

Vacon – новое поколение ПЧ

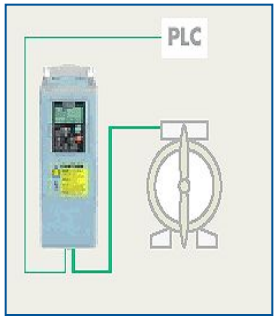
Удобная панель управления с ясной структурой меню и набором удобных функций, таких как копирование параметров и Мастер Загрузки, значительно облегчает наладку и эксплуатацию преобразователя.

Панель управления – съемная и изолированная от напряжения сети.

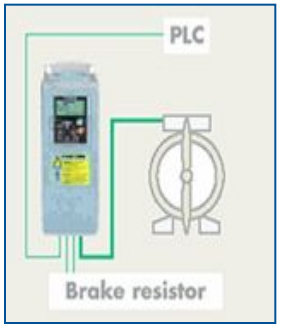
Обеспечивается поддержка русского языка.

Vacon – новое поколение ПЧ

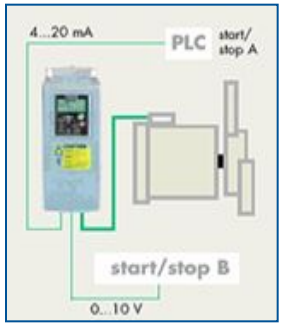
- Пакет прикладных программ «All in One»



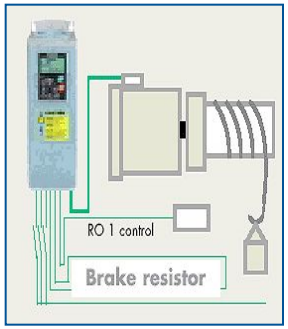
Базовая



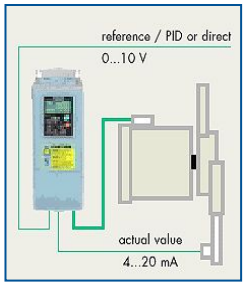
Стандартная



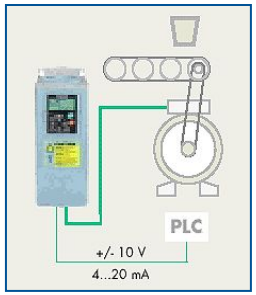
Местное / дистанц. управление



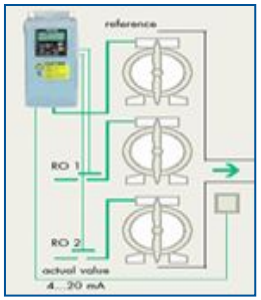
Набор скоростей



ПИД-регулирование



Многофункциональная



Управление группой насосов/ вентиляторов

Модули Vacon NXS навесного исполнения

	FR4	FR5	FR6	FR7	FR8	FR9
230V	3 кВт	7.5 кВт	15 кВт	30 кВт	55 кВт	90 кВт
400V	5.5 кВт	15 кВт	30 кВт	55 кВт	110 кВт	160 кВт
500V	7.5 кВт	18.5 кВт	37 кВт	75 кВт	132 кВт	200 кВт
690V	-	-	30 кВт	45 кВт	90 кВт	200 кВт

Типоразмеры FR4-FR9

Сеть 208—240 В, 50/60 Гц, 3~, Модули навесного исполнения

Тип преобразователя	Перегрузочная способность					Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Измерения W*H*D (mm)
	Низкая (+40°C)		Высокая (+50°C)			Сеть 230 В			
	Номинальный длительный ток I_L (A)	10% ток перегрузки (A)	Номинальный длительный ток I_H (A)	50% ток перегрузки (A)	Максимальный ток I_S	10% ток P (kW)	50% ток 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

Типоразмеры FR4-FR9

Сеть 380—500 В, 50/60 Гц, 3~, Модули навесного исполнения

Тип преобразователя	Перегрузочная способность					Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Измерения W*H*D (mm)
	Низкая (+40°C)		Высокая (+50°C)		Максимальный ток I_S	Сеть 400 В			
	Номинальный длительный ток I_L (A)	10% ток перегрузки (A)	Номинальный длительный ток I_H (A)	50% ток перегрузки (A)		10% ток P (kW)	50% ток 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	5.0	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	18.0	24	7.5	5.5	FR5	144*391*214
NXS 0022 5 A 2 H 1 SSS	23	25.3	16	24.0	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

Типоразмеры FR4-FR9

Сеть 525—690 В, 50/60 Гц, 3~, Модули навесного исполнения

Тип преобразователя	Перегрузочная способность					Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Измерения W*H*D (mm)
	Низкая (+40°C)		Высокая (+50°C)			Сеть 690 В			
	Номинальный длительный ток I_L (A)	10% ток перегрузки (A)	Номинальный длительный ток I_H (A)	50% ток перегрузки (A)	Максимальный ток I_S	10% ток P (kW)	50% ток P (kW)		
NXS 0004 6 A 2 L 0 SSS	4.5	5.0	3.2	4.8	6.4	3	2.2	FR6	195*519*237
NXS 0005 6 A 2 L 0SSS	5.5	6.1	4.5	6.8	9.0	4	3	FR6	195*519*237
NXS 0007 6 A 2 L 0 SSS	7.5	8.3	5.5	8.3	11.0	5.5	4	FR6	195*519*237
NXS 0010 6 A 2 L 0 SSS	10	11.0	7.5	11.3	15.0	7.5	5.5	FR6	195*519*237
NXS 0013 6 A 2 L 0 SSS	13.5	14.9	10	15.0	20.0	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	27.0	36	18.5	15	FR6	195*519*237
NXS 0027 6 A 2 L 0 SSS	27	29.7	22	33.0	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

Для всех Vacon NXS перегрузочная способность определяется следующим образом:

Высокая:1,5 x I_H (1 мин/10 мин) при 50°C;

Низкая: 1,1 x I_L (1 мин/10 мин) при 40°C; I_S в течение 2 сек. каждые 20 сек.

Модули Vacon NXS напольного исполнения

	FR10	FR11
400V	250 кВт	355 кВт
500V	355 кВт	500 кВт
690V	400 кВт	560 кВт

Коннфигурация

FUNCTION	AVAILABILITY
степень защиты IP21	Стандарт
степень защиты IP54	Опция (В: +20мм)
встроенные предохранители	Стандарт
выключатель нагрузки	Опция
ЭМС класс L	Стандарт
ЭМС класс T	Опция
Встроенный тормозной прерыватель	Опция (В: +122мм)

FR10 FR11

Типоразмеры FR10, FR11

Сеть 380—500 В, 50/60 Гц, 3~, преобразователи частоты напольного исполнения

Тип преобразователя	Перегрузочная способность					Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Измерения W*H*D (mm)
	Низкая (+40°C)		Высокая (+40°C)			Сеть 400 В			
	Номинальный длительный ток I_L (A)	10% ток перегрузки (A)	Номинальный длительный ток I_H (A)	50% ток перегрузки (A)	Максимальный ток I_S	10% ток P (kW)	50% ток 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

Сеть 525—690 В, 50/60 Гц, 3~, преобразователи частоты напольного исполнения

Тип преобразователя	Перегрузочная способность					Мощность на валу двигателя		Типоразмер	Измерения W*H*D (mm)
	Низкая (+40°C)		Высокая (+40°C)			Сеть 690 В			
	Номинальный длительный ток I_L (A)	10% ток перегрузки (A)	Номинальный длительный ток I_H (A)	50% ток перегрузки (A)	Максимальный ток I_S	10% ток P (kW)	50% ток 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	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	590	649	502	753	904	560	500	FR11	794*2020*602

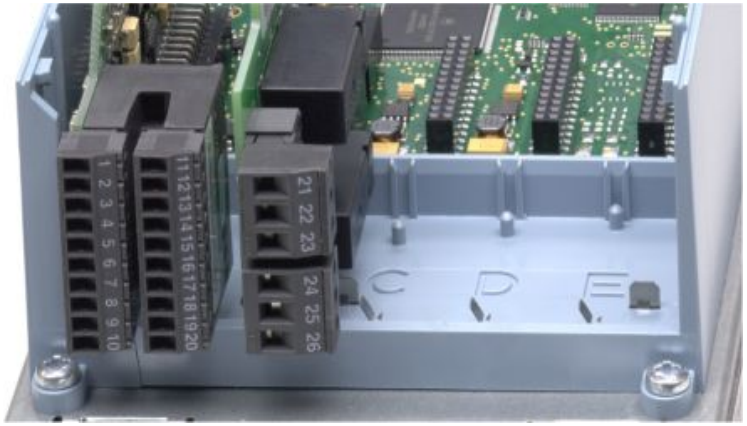
Макс. температура окружающей среды + 35°C

Код условного обозначения

NXS 0007 5 A 2 H 1 SSSA1A20000C3

- Платы ввода/вывода, устанавливаемые на заводе (слоты A, B, C, D и E)
  - C3 = плата адаптера Profibus OPT-C3 (слот E)
  - 00 = плата не установлена (слот D)
  - 00 = плата не установлена (слот C)
  - A1 = базовая плата ввода/вывода OPT-A1 (слот A)
  - A2 = базовая плата релейных выходов OPT-A2 (слот B)
  - A3 = базовая плата ввода/вывода OPT-A3 (слот A) с термисторным входом
- Модификации аппаратной части (силовой блок, лакирование плат, прочие)
- Элементы торможения:
  - 0 = без тормозного прерывателя
  - 1 = встроенный тормозной прерыватель
  - 2 = встроенные тормозной прерыватель и резистор
- Класс излучения ЭМС EN61800-3:
  - H = 1-ая зона, огранич. распр., 2-ая зона, категория C2
  - T = для IT-сетей, категория C4 низкий ток заземления (применяется в IT сетях)
  - L = 2-ая зона, категория C3
  - C = 1-ая зона, неогранич. распр., 2-ая зона, категория C1
- Класс защиты:
  - 2 = IP21
  - 5 = IP54
- Панель управления:
  - A = стандартная буквенно-цифровая
  - B = без панели
  - G = графический дисплей (поддержка русского и китайского языков)
- Номинальное напряжение сети переменного тока:
  - 2 = 208...240 В (3-фазное)
  - 5 = 380...500 В (3-фазное)
  - 6 = 525...690 В (3-фазное)
- Номинальный ток:
  - Максимальный длительный ток устройства при 40°C
  - например: 0007 = 7 A
- Диапазон продукции:
  - NXS

Vacon NXS – модульность конструкции



- 5 слотов для плат I/O (A, B, C, D, E)
- Кодировка слотов и плат
- 2 слота (A, B) в стандартной конфигурации

Платы ввода/вывода

NXS: 5 слотов

OPT-Ax
Базовые платы I/O

OPT-Bx
Платы расширения I/O

OPT-Cx
Платы Fieldbus

Платы расширения

Тип платы	Слот					Тип сигнала													
	A	B	C	D	E	DI	DO	DI DO	AI мА ±В	AI мА изол.	AO мА В	AO мА изол.	RO NO NC	RO NO	+10В опор.	Термис-тор	+24 внеш. +24V	Pt100	42-240 В~ вход	Примечание
Базовые платы I/O (OPT-A)																				
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			Клеммы 2,5 мм^2
Платы расширения I/O (OPT-B)																				
OPT-B1								6									1			Выбор типа DI/DO
OPT-B2													1	1		1				
OPT-B4										1		2					1			2)
OPT-B5														3						
OPT-B8																	1	3		
OPT-B9														1					5	
Платы Fieldbus (OPT-C)																				
OPT-C2						RS-485 (Мульти-протокол)														Modbus, N2
OPT-C3						Profibus DP														
OPT-C4						LonWorks														
OPT-C5						Profibus DP (разъем типа D9)														
OPT-C6						CANopen (slave)														
OPT-C7						DeviceNet														
OPT-C8						RS-485 (Мульти-протокол, разъем типа D9)														Modbus, N2
OPT-CI						Modbus/TCP (Ethernet)														
OPT-CJ						BACNet														

Примечание: Выделенные для соответствующих плат слоты обозначены в таблице синим цветом.

1) гальванически изолирована группа аналоговых сигналов; 2) аналоговые сигналы имеют индивидуальную гальваническую развязку.

Тормозное устройство

Тормозной момент составляет 30% от $М_н$ без дополнительного тормозного устройства.

Преобразователь частоты имеет встроенный тормозной прерыватель. При подключении тормозного резистора имеем ПЧ с дополнительным тормозным устройством, обеспечивающим тормозной момент равный $М_н$.

Сервисное программное обеспечение

- NCDrive
  - Программа для задания, копирования и сохранения параметров, мониторинга и управления работой преобразователя
- NCLoad
  - Программа для обновления и замены программного обеспечения преобразователя частоты
- NC1131-3 Engineering
  - Пакет для разработки прикладных программ по индивидуальным требованиям

Vacon NXS – специальные приложения программного обеспечения

- Управление лифтом
- Управление электромагнитным тормозом
- Управление несколькими двигателями
- Местное/дистанционное управление
- Синхронизация работы нескольких конвейеров
- Универсальная макропрограмма

ООО «ПаркПлюс»
www.parkplus.ru Телефон: +7 364-77-76

Оптовые поставки: service@parkplus.ru

VACON