

Инверторные модули VACON® NXP с жидкостным охлаждением, напряжение шины пост. тока 640–1100 В ¹⁾

Тип преобразователя частоты	Выходной ток преобразователя частоты			Мощность на валу двигателя		Потеря мощности с/а/Т*), кВт	Шасси
	тепловой I _{th} , А	ном. непрерывн. I _L , А	ном. непрерывн. I _{cr} , А	оптимальный двигатель при I _{th} (710 В пост. тока), кВт	оптимальный двигатель при I _{th} (930 В пост. тока), кВт		
NXP01706A0T0IWF	170	155	113	110	160	3,6/0,2/3,8	CH61
NXP02086A0T0IWF	208	189	139	132	200	4,3/0,3/4,6	CH61
NXP02616A0T0IWF	261	237	174	160	250	5,4/0,3/5,7	CH61
NXP03256A0T0IWF	325	295	217	200	300	6,5/0,3/6,8	CH62
NXP03856A0T0IWF	385	350	257	250	355	7,5/0,4/7,9	CH62
NXP04166A0T0IWF	416	378	277	250	355	8,0/0,4/8,4	CH62
NXP04606A0T0IWF	460	418	307	300	400	8,7/0,4/9,1	CH62
NXP05026A0T0IWF	502	456	335	355	450	9,8/0,5/10,3	CH62
NXP05906A0T0IWF	590	536	393	400	560	10,9/0,6/11,5	CH63
NXP06506A0T0IWF	650	591	433	450	600	12,4/0,7/13,1	CH63
NXP07506A0T0IWF	750	682	500	500	700	14,4/0,8/15,2	CH63
NXP08206A0T0IWF	820	745	547	560	800	15,4/0,8/16,2	CH64
NXP09206A0T0IWF	920	836	613	650	850	17,2/0,9/18,1	CH64
NXP10306A0T0IWF	1030	936	687	700	1000	19,0/1,0/20,0	CH64
NXP11806A0T0IWF	1180	1073	787	800	1100	21,0/1,1/22,1	CH64
NXP13006A0T0IWF	1300	1182	867	900	1200	24,0/1,3/25,3	CH64
NXP15006A0T0IWF	1500	1364	1000	1050	1400	28,0/1,5/29,5	CH64
NXP17006A0T0IWF	1700	1545	1133	1150	1550	32,1/1,7/33,8	CH64
NXP18506A0T0IWF	1850	1682	1233	1250	1650	34,2/1,8/36,0	2 x CH64
NXP21206A0T0IWF	2120	1927	1413	1450	1900	37,8/2,0/39,8	2 x CH64
NXP23406A0T0IWF	2340	2127	1560	1600	2100	43,2/2,3/45,5	2 x CH64
NXP27006A0T0IWF	2700	2455	1800	1850	2450	50,4/2,7/53,1	2 x CH64
NXP31006A0T0IWF	3100	2818	2066	2150	2800	57,7/3,1/60,8	2 x CH64
2 x NXP18506A0T0IWF	3500	3200	2300	2400	3150	64,9/3,5/68,4	4 x CH64
2 x NXP21206A0T0IWF	4000	3600	2700	2750	3600	71,8/3,8/75,6	4 x CH64
2 x NXP23406A0T0IWF	4400	4000	2900	3050	3950	82,1/4,4/86,5	4 x CH64
2 x NXP27006A0T0IWF	5100	4600	3400	3500	4600	95,8/5,1/100,9	4 x CH64
2 x NXP31006A0T0IWF	5900	5400	3900	4050	5300	109,7/5,8/115,5	4 x CH64

¹⁾ Устройства высокой мощности АВУ, МИ и МТП с напряжением 525–690 В, доступные в широком диапазоне напряжений (модели NX_8) с напряжением шины постоянного тока 640–1200 В пост. тока. При заказе этих блоков следует указывать номинальный код напряжения «8», а не «6», как для стандартной версии.

К версии с широким диапазоном напряжения предъявляются следующие дополнительные требования:

- требуется выходной фильтр с индуктивностью не менее 0,7%.
- требуется внешний источник питания 24 В пост. тока для блока управления.

Классы напряжения для блоков инвертора, используемые в таблицах выше, определены следующим образом:

- вход 710 В пост. тока - выпрямленное напряжение 525 В пер. тока.
- вход 930 В пост. тока - выпрямленное напряжение 690 В пер. тока.

Габариты VACON® NXP с жидкостным охлаждением: преобразователи частоты, состоящие из одного модуля

Шасси	Ширина, мм	Высота, мм	Глубина, мм	Масса, кг
CH3	160	431	246	15
CH4	193	493	257	22
CH5	246	553	264	40
CH60	246	673	374	55
CH61/62	246	658	372	55
CH63	505	923	375	120
CH64	746	923	375	180
CH72	246	1 076	372	90
CH74	746	1 175	385	280

Габариты одномодульного преобразователя частоты (с монтажным основанием). Следует учесть, что дроссели переменного тока не включены в указанные габариты.

Технические характеристики

Подключение к сети	Входное напряжение U _{вх}	NX_5: 400...500 В пер. тока (−10 ...+10 %); 465...800 В пост. тока (−0 ...+0 %) NX_6: 525...690 В пер. тока (−10 ...+10 %); 640...1100 В пост. тока (−0 ...+0 %) NX_8: 525...690 В пер. тока (−10 ...+10 %); 640...1136 В пост. тока (−0 ...+0 %) ¹⁾ NX_8: 525...690 В пер. тока (−10 ...+10 %); 640...1200 В пост. тока (−0 ...+0 %) ²⁾
	Входная частота	45...66 Гц
Соединения двигателя	Выходное напряжение	0–U _{вх}
	Выходная частота	0...320 Гц
	Выходной фильтр	Блок VACON® с жидкостным охлаждением NX_8 unit должен быть оснащен выходным фильтром с индуктивностью не менее 0,7 %.
Характеристики управления	Метод управления	Регулирование частоты U/f Векторное управление с разомкнутым контуром (5–150 % от номинальной скорости): регулирование скорости 0,5 %, динамический показатель 0,3 % сек, линейность крутящего момента < 2 %, время повышения крутящего момента ~5 мс Векторное управление с замкнутым контуром (во всем диапазоне скоростей): регулирование скорости 0,01 %, динамический показатель 0,2 % сек, линейность крутящего момента < 2 %, время повышения крутящего момента ~2 мс
	Частота переключения	NX_5: до NX_0061 включительно: 1...16 кГц; заводская установка по умолчанию 10 кГц Начиная с NX_0072: 1...6 кГц; заводская установка по умолчанию 3,6 кГц (1–10 кГц в специализированных системах) NX_6/NX_8: 1...6 кГц; заводская установка по умолчанию 1,5 кГц
	Точка ослабления поля	8–320 Гц
	Время разгона	0...3000 с
	Время торможения	0...3000 с
	Торможение	Торможение постоянным током: 30 % от TN (без тормозного резистора), торможение магнитным потоком
Условия окружающей среды	Рабочая температура окружающего воздуха	−10 °C (без замораживания)...+50 °C (при I _н); Преобразователи частоты NX с жидкостным охлаждением должны использоваться в отапливаемом помещении с контролируемой температурой воздуха.
	Температура установки	0...+70 °C
	Температура хранения	От −40 до +70 °C; при температурах ниже 0 °C жидкость из радиаторов должна быть слита
	Относительная влажность	5–96 %, без конденсации влаги, без коррозионного воздействия, без капель воды
	Качество воздуха – пары химикатов – твердые частицы	Недопустимо присутствие коррозионных газов IEC 60721-3-3, устройство в процессе эксплуатации, класс 3C2 IEC 60721-3-3, устройство в процессе эксплуатации, класс 3S2 (недопустимо наличие токопроводящей пыли)
	Высота над уровнем моря	NX_5: (380...500 В): 3000 м над уровнем моря; в случае, если сеть не имеет заземления в угловой точке NX_6/NX_8: (525...690 В) макс. 2000 м на уровне моря. (Для получения информации о дополнительных требованиях следует обратиться на завод-изготовитель). Возможность работы при нагрузке 100 % (без снижения номинальной мощности) до высоты 1000 м; на высотах более 1000 м необходимо снижение максимальной рабочей окружающей температуры на 0,5 °C на каждые 100 м высоты.
	Вибрация	5...150 Гц
	EN50178/EN60068-2-6	Амплитуда перемещения 0,25 мм (пик) в диапазоне 3–31 Гц Макс. амплитуда ускорения 1 g в диапазоне 31...150 Гц
	Ударное воздействие EN50178, EN60068-2-27	Испытание на падение ИБП (для ИБП соответствующего веса) Хранение и транспортирование: макс. 15 g, 11 мс (в упаковке)
	Степень защиты корпуса	IP00/стандарт во всем диапазоне мощности (кВт/л. с.)
ЭМС	Помехоустойчивость	Удовлетворяет всем требованиям к помехоустойчивости для ЭМС
	Излучение помех	Уровень излучения электромагнитных помех N, T (сети типа IT)
Безопасность		EN 50178, EN 60204-1, IEC 61800-5-1, CE, UL, CUL (более подробные сведения см. на паспортной табличке блока)
Функциональная безопасность*)	STO	EN/IEC 61800-5-2: Safe Torque Off (STO), SIL2 EN ISO 13849-1 PL «d», категория 3, EN 62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	SS1	EN/IEC 61800-5-2: Безопасный останов 1 (SS1), SIL2 EN ISO 13849-1 PL «d», категория 3, EN/IEC62061: SILCL2, IEC 61508: SIL2.
	Вход термистора по стандарту ATEX	94/9/EC, CE 0537 Ex 11 (2) GD
Сертификация	Пройденные типовые испытания	SGS Fimko CE, UL
	Типовой сертификат	DNV, BV, Lloyd's Register (сертификаты других классификационных обществ при поставках конкретного заказа)
	Сертификаты наших партнеров	Ex, SIRA
Жидкостное охлаждение	Разрешенные хладагенты	Питьевая вода Водногликолевая смесь
	Температура охлаждающего агента	0...35 °C (I _н)(вход); 35...55 °C (подробнее см. в руководстве) Повышение температуры во время циркуляции макс. 5 °C Без образования конденсата
	Макс. рабочее давление в системе	6 бар/30 бар пик.
	Потеря давления (при номинальном расходе)	Изменяется в зависимости от размера (см. руководство для получения дополнительной информации)
Элементы защиты		Защита от повышения напряжения, от понижения напряжения, от замыкания на землю, контроль сетевого питания, контроль фаз двигателя, от перегрузки по току, от перегрева блока, от перегрузки двигателя, от опрокидывания двигателя, от недогрузки двигателя, от короткого замыкания источника напряжения + 24 В и источника напряжения задания + 10 В

*) с платой OPT-AF (для SS1 требуется внешнее реле безопасности)
¹⁾ преобразователи частоты NX_8 доступны только в виде блоков Ch6x NXB.
²⁾ преобразователи частоты NX_8 доступны только в виде блоков Ch6x NXA/NXP.