

Номинальные характеристики и габариты

Преобразователи частоты VACON® NXP с жидкостным охлаждением, 6- и 12-пульсные, рассчитанные на напряжение сети 400–500 В пер. тока

Тип преобразователя частоты 6-пульсный	Тип преобразователя частоты 12-пульсный	Выходной ток преобразователя частоты			Мощность на валу двигателя		Потери мощности с/а/Т*, кВт	Шасси	Тип дросселя 6-пульсный	Тип дросселя, 12-пульсный
		тепловой I _{th} , А	ном. непрер. I _N , А	ном. непрер. I _N , А	оптимальный двигатель при I _{th} (400 В), кВт	оптимальный двигатель при I _{th} (500 В), кВт				
NXP00165A0N1SWS		16	15	11	7,5	11	0,4/0,2/0,6	CH3	CHK0023N6A0	
NXP00225A0N1SWS		22	20	15	11	15	0,5/0,2/0,7	CH3	CHK0023N6A0	
NXP00315A0N1SWS		31	28	21	15	18,5	0,7/0,2/0,9	CH3	CHK0038N6A0	
NXP00385A0N1SWS		38	35	25	18,5	22	0,8/0,2/1,0	CH3	CHK0038N6A0	
NXP00455A0N1SWS		45	41	30	22	30	1,0/0,3/1,3	CH3	CHK0062N6A0	
NXP00615A0N1SWS		61	55	41	30	37	1,3/0,3/1,5	CH3	CHK0062N6A0	
NXP00725A0N0SWS		72	65	48	37	45	1,2/0,3/1,5	CH4	CHK0087N6A0	
NXP00875A0N0SWS		87	79	58	45	55	1,5/0,3/1,8	CH4	CHK0087N6A0	
NXP01055A0N0SWS		105	95	70	55	75	1,8/0,3/2,1	CH4	CHK0145N6A0	
NXP01405A0N0SWS		140	127	93	75	90	2,3/0,3/2,6	CH4	CHK0145N6A0	
NXP01685A0N0SWS		168	153	112	90	110	4,0/0,4/4,4	CH5	CHK0261N6A0	
NXP02055A0N0SWS		205	186	137	110	132	5,0/0,5/5,5	CH5	CHK0261N6A0	
NXP02615A0N0SWS		261	237	174	132	160	6,0/0,5/6,5	CH5	CHK0261N6A0	
NXP03005A0N0SWF		300	273	200	160	200	4,5/0,5/5,0	CH61	CHK0400N6A0	
NXP03855A0N0SWF		385	350	257	200	250	6,0/0,5/6,5	CH61	CHK0400N6A0	
NXP04605A0N0SWF	NXP04605A0N0TWF	460	418	307	250	315	6,5/0,5/7,0	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05205A0N0SWF	NXP05205A0N0TWF	520	473	347	250	355	7,5/0,6/8,1	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05905A0N0SWF	NXP05905A0N0TWF	590	536	393	315	400	9,0/0,7/9,7	CH72	CHK0650N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP06505A0N0SWF	NXP06505A0N0TWF	650	591	433	355	450	10,0/0,7/10,7	CH72	CHK0650N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP07305A0N0SWF	NXP07305A0N0TWF	730	664	487	400	500	12,0/0,8/12,8	CH72	CHK0750N6A0	2 x CHK0400N6A0
NXP08205A0N0SWF		820	745	547	450	560	12,5/0,8/13,3	CH63	CHK0820N6A0	
NXP09205A0N0SWF		920	836	613	500	600	14,4/0,9/15,3	CH63	CHK1030N6A0	
NXP10305A0N0SWF		1030	936	687	560	700	16,5/1,0/17,5	CH63	CHK1030N6A0	
NXP11505A0N0SWF		1150	1045	766	600	750	18,5/1,2/19,7	CH63	CHK1150N6A0	
NXP13705A0N0SWF	NXP13705A0N0TWF	1370	1245	913	700	900	19,0/1,2/20,2	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0750N6A0
NXP16405A0N0SWF	NXP16405A0N0TWF	1640	1491	1093	900	1100	24,0/1,4/25,4	CH74	3 x CHK0650N6A0	2 x CHK0820N6A0
NXP20605A0N0SWF	NXP20605A0N0TWF	2060	1873	1373	1100	1400	32,5/1,8/34,3	CH74	3 x CHK0750N6A0	2 x CHK1030N6A0
NXP23005A0N0SWF		2300	2091	1533	1250	1500	36,3/2,0/38,3	CH74	3 x CHK0820N6A0	
NXP24705A0N0SWF	NXP24705A0N0TWF	2470	2245	1647	1300	1600	38,8/2,2/41,0	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP29505A0N0SWF	NXP29505A0N0TWF	2950	2681	1967	1550	1950	46,3/2,6/48,9	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0750N6A0
NXP37105A0N0SWF	NXP37105A0N0TWF	3710	3372	2473	1950	2450	58,2/3,0/61,2	2 x CH74	6 x CHK0650N6A0	4 x CHK1030N6A0
NXP41405A0N0SWF	NXP41405A0N0TWF	4140	3763	2760	2150	2700	65,0/3,6/68,6	2 x CH74	6 x CHK0750N6A0	4 x CHK1150N6A0
2 x NXP24705A0N0SWF	2 x NXP24705A0N0TWF	4700	4300	3100	2450	3050	73,7/4,2/77,9	4 x CH74	12 x CHK-0520N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP29505A0N0SWF	2 x NXP29505A0N0TWF	5600	5100	3700	2900	3600	88/5/93	4 x CH74	12 x CHK-0520N6A0	8 x CHK0750N6A0
2 x NXP37105A0N0SWF	2 x NXP37105A0N0TWF	7000	6400	4700	3600	4500	110,6/5,7/116,3	4 x CH74	12 x CHK-0650N6A0	8 x CHK1030N6A0
2 x NXP41405A0N0SWF	2 x NXP41405A0N0TWF	7900	7200	5300	4100	5150	123,5/6,9/130,4	4 x CH74	12 x CHK-0750N6A0	8 x CHK1150N6A0

I_{th} — максимальный непрерывный эффективный тепловой ток. Параметры можно определить в соответствии с этим значением тока, если для технологического процесса не требуется предусмотреть перегрузку или если процесс не использует изменений нагрузки или значений предельной нагрузки.

I_L — ток низкой перегрузки. Допускается изменение нагрузки +10 %. Превышение 10 % может быть постоянным.

I_H — ток высокой перегрузки. Допускается изменение нагрузки +50 %. Превышение 50 % может быть постоянным.

Для всех значений cosφ = 0,83, а КПД = 97 %.

*) с — потеря мощности в охлаждающую жидкость; а — потеря мощности в воздух; Т — общая потеря мощности; потери мощности входных дросселей не учитываются. Все значения потерь мощности получены в режиме управления с замкнутым контуром для максимального напряжения питающей сети, I_{th} и частоты коммутации 3,6 кГц. Все значения потерь мощности указаны для наиболее неблагоприятного варианта.

Если используется другое значение напряжения электросети, для вычисления выходной мощности преобразователя NX с жидкостным охлаждением следует использовать формулу:
P = √3 x Un x In x cosφ x eff%.

Степень защиты корпуса для всех преобразователей частоты NX с жидкостным охлаждением составляет IP00.

Если электродвигатель постоянно работает на частоте ниже 5 Гц (кроме перелатов при запуске и остановке), будьте внимательны при определении параметров преобразователя для низких частот, то есть максимальный ток I = 0,66*I_{th}, или выберите преобразователь частоты в соответствии с I_L. Рекомендуется согласовать параметры с вашим дистрибьютором или представителем компании Vacon.

Завышение параметров преобразователя может также понадобиться в том случае, если для технологического процесса требуется высокий пусковой момент.

Преобразователи частоты VACON® NXP с жидкостным охлаждением, 6- и 12-пульсные рассчитанные на напряжение сети 525–690 В пер. тока

Тип преобразователя частоты 6-пульсный	Тип преобразователя частоты 12-пульсный	Выходной ток преобразователя частоты			Мощность на валу двигателя		Потери мощности с/а/Т*, кВт	Шасси	Тип дросселя 6-пульсный	Тип дросселя 12-пульсный
		тепловой I _{th} , А	ном. непрер. I _N , А	ном. непрер. I _{NH} , А	оптимальный двигатель при I _{th} (525 В), кВт	оптимальный двигатель при I _{th} (690 В), кВт				
NXP01706A0T0SWF		170	155	113	110	160	4,0/0,2/4,2	CH61	CHK0261N6A0	
NXP02086A0T0SWF		208	189	139	132	200	4,8/0,3/5,1	CH61	CHK0261N6A0	
NXP02616A0T0SWF		261	237	174	160	250	6,3/0,3/6,6	CH61	CHK0261N6A0	
NXP03256A0T0SWF	NXP03256A0T0TWF	325	295	217	200	300	7,2/0,4/7,6	CH72	CHK0400N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP03856A0T0SWF	NXP03856A0T0TWF	385	350	257	250	355	8,5/0,5/9,0	CH72	CHK0400N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP04166A0T0SWF	NXP04166A0T0TWF	416	378	277	250	355	9,1/0,5/9,6	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP04606A0T0SWF	NXP04606A0T0TWF	460	418	307	300	400	10,0/0,5/10,5	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05026A0T0SWF	NXP05026A0T0TWF	502	456	335	355	450	11,2/0,6/11,8	CH72	CHK0520N6A0	2 x CHK0261N6A0
NXP05906A0T0SWF		590	536	393	400	560	12,4/0,7/13,1	CH63	CHK0650N6A0	
NXP06506A0T0SWF		650	591	433	450	600	14,2/0,8/15,0	CH63	CHK0650N6A0	
NXP07506A0T0SWF		750	682	500	500	700	16,4/0,9/17,3	CH63	CHK0750N6A0	
NXP08206A0T0SWF	NXP08206A0T0TWF	820	745	547	560	800	17,3/1,0/18,3	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP09206A0T0SWF	NXP09206A0T0TWF	920	836	613	650	850	19,4/1,1/20,5	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP10306A0T0SWF	NXP10306A0T0TWF	1030	936	687	700	1000	21,6/1,2/22,8	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0520N6A0
NXP11806A0T0SWF	NXP11806A0T0TWF	1180	1073	787	800	1100	25,0/1,3/26,3	CH74	3 x CHK0400N6A0	2 x CHK0650N6A0
NXP13006A0T0SWF	NXP13006A0T0TWF	1300	1182	867	900	1200	27,3/1,5/28,8	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0650N6A0
NXP15006A0T0SWF	NXP15006A0T0TWF	1500	1364	1000	1050	1400	32,1/1,7/33,8	CH74	3 x CHK0520N6A0	2 x CHK0820N6A0
NXP17006A0T0SWF	NXP17006A0T0TWF	1700	1545	1133	1150	1550	36,5/1,9/38,4	CH74	3 x CHK0650N6A0	2 x CHK1030N6A0
NXP18506A0T0SWF	NXP18506A0T0TWF	1850	1682	1233	1250	1650	39,0/2,0/41,0	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0520N6A0
NXP21206A0T0SWF	NXP21206A0T0TWF	2120	1927	1413	1450	1900	44,9/2,4/47,3	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP23406A0T0SWF	NXP23406A0T0TWF	2340	2127	1560	1600	2100	49,2/2,6/51,8	2 x CH74	6 x CHK0400N6A0	4 x CHK0650N6A0
NXP27006A0T0SWF	NXP27006A0T0TWF	2700	2455	1800	1850	2450	57,7/3,1/60,8	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0750N6A0
NXP31006A0T0SWF	NXP31006A0T0TWF	3100	2818	2066	2150	2800	65,7/3,4/69,1	2 x CH74	6 x CHK0520N6A0	4 x CHK0820N6A0
2 x NXP18506A0T0SWF	2 x NXP18506A0T0TWF	3500	3200	2300	2400	3150	74,2/3,8/77,9	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0520N6A0
2 x NXP21206A0T0SWF	2 x NXP21206A0T0TWF	4000	3600	2700	2750	3600	85,4/4,5/89,9	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP23406A0T0SWF	2 x NXP23406A0T0TWF	4400	4000	2900	3050	3950	93,4/5,0/98,4	4 x CH74	12 x CHK0400N6A0	8 x CHK0650N6A0
2 x NXP27006A0T0SWF	2 x NXP27006A0T0TWF	5100	4600	3400	3500	4600	109,7/5,8/115,5	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0750N6A0
2 x NXP31006A0T0SWF	2 x NXP31006A0T0TWF	5900	5400	3900	4050	5300	124,8/6,5/131,3	4 x CH74	12 x CHK0520N6A0	8 x CHK0820N6A0

Стандартные дроссели с воздушным охлаждением для линейки оборудования VACON® NX с жидкостным охлаждением

Тип дросселя	Потери в воздух, Вт	Габариты Ш x В x Г, мм	Масса, кг
CHK0023N6A0	145	230 x 179 x 121	10
CHK0038N6A0	170	270 x 209 x 145	15
CHK0062N6A0	210	300 x 214 x 160	20
CHK0087N6A0	250	300 x 233 x 170	26
CHK0145N6A0	380	200 x 292 x 185	37
CHK0261N6A0	460	354 x 357 x 230	53
CHK0400N6A0	610	350 x 421 x 262	84
CHK0520N6A0	810	497 x 446 x 244	115
CHK0650N6A0	890	497 x 496 x 244	130
CHK0750N6A0	970	497 x 527 x 273	170
CHK0820N6A0	1020	497 x 529 x 275	170
CHK1030N6A0	1170	497 x 677 x 307	213
CHK1150N6A0	1420	497 x 677 x 307	213

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.