

CHNT

Empower the World



Преобразователь частоты NVF7

О компании

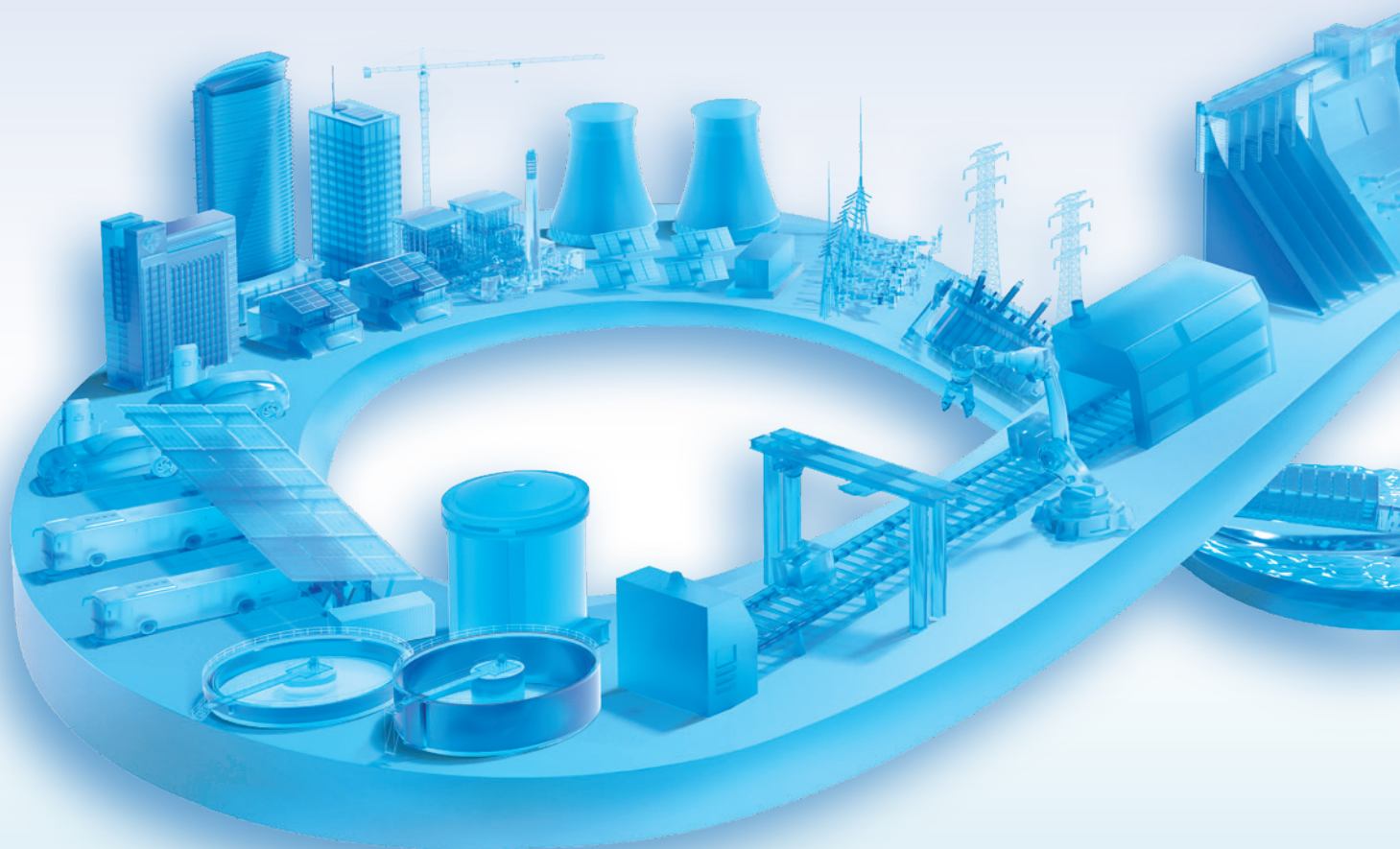
CHINT – ведущий мировой поставщик интеллектуальных решений в области производства и распределения электроэнергии.

Основанная в 1984 году компания CHINT является ведущим мировым поставщиком интеллектуальных решений в области производства и распределения электроэнергии.

Компания активно развивает свое присутствие в промышленных секторах «4+1», включая секторы интеллектуальной электроники, природосберегающей возобновляемой энергии, управления и автоматизации производства, интеллектуальных жилых и промышленных помещений, что позволяет сформировать полноценную промышленную цепочку «производства, распределения, продажи и потребления энергии».







СОДЕРЖАНИЕ

Описание	2
Структура условного обозначения	2
Области применения.....	2
Основные технические и эксплуатационные характеристики	3
Рекомендации по выбору модели	4
Схема подключений NVF7	6
Силовые подключения	6
Подключения цепей управления	7
Габаритные размеры и масса	8
Составные части преобразователя частоты.....	10
Габаритные размеры и способы монтажа панели управления.....	11
Дополнительное оборудование.....	12
Тепловыделение.....	20



NVF7

Преобразователь частоты

Описание

Преобразователи частоты (ПЧ) серии NVF7 предназначены для применения в сетях переменного тока напряжением до 480В и частотой 50/60 Гц для управления скоростью механизмов мощностью до 315 кВт.

Около 80% применений ПЧ – это управление такими нагрузками как насосы, вентиляторы и компрессоры в системах водоснабжения и водоотведения, отопления, вентиляции и кондиционирования. В таких применениях обычно используется режим ПИД-регулирования с функцией сна.

Преобразователи частоты NVF7 реализуют три режима управления асинхронным двигателем:

- ▶ скалярный режим (наиболее часто используемый для центробежных механизмов);
- ▶ векторный режим управления в открытом контуре для управления скоростью и моментом;
- ▶ векторный режим в замкнутом контуре для наиболее требовательных механизмов с высокой точностью управления.

Для компенсации просадки напряжения в ПЧ встроена функция кинетического буфера. Данная функция позволяет использовать генераторную энергию инерционного механизма для поддержания уровня напряжения на звене постоянного тока.

С помощью виртуальных цифровых входов и выходов можно смоделировать работу ПЧ без подключения нагрузки.

Встроенный фильтр позволяет снизить суммарные гармонические искажения по току, защитить выпрямитель от импульсных всплесков в сети и перекоса фаз питающего напряжения, повысить срок службы конденсатора в звене постоянного тока.

Встроенный ЭМС-фильтр категории С3 позволяет использовать ПЧ серии NVF7 в непосредственной близости к чувствительному к помехам оборудованию.



Структура условного обозначения

	NVF7	X1	X2	X3	X4	X5	X6
Обозначение серии							
Мощность двигателя, кВт Т – тяжелый режим							
Мощность двигателя, кВт Р – легкий режим							
S – три фазы D – одна фаза							
2 – AC230В 4 – AC380/400В							
Тормозной прерыватель: В – встроенный (без обозначения) – внешний							
Панель управления: 1 – LCD-панель (без обозначения) – LED-панель							
Пример обозначения: Преобразователь частоты NVF7-7.5T/11P-S4-B1							

Области применения

- ▶ Нагрузки с постоянным моментом сопротивления, такие как краны, лифты, центрифуги, экструдеры, воздуходувки, поршневые компрессоры
- ▶ Нагрузки с переменным моментом сопротивления, такие как центробежные насосы, вентиляторы, компрессоры

Оборудование, в составе которого могут использоваться преобразователи частоты



Центробежные и осевые
вентиляторы



Водяные и нефтяные
насосы



Компрессоры



Системы
кондиционирования



Ленточные конвейеры и
упаковочное оборудование

Основные технические и эксплуатационные характеристики

Название параметра		Значение
Входные номинальные характеристики	Номинальное напряжение переменного тока	3 фазы 380-480 В, 3 фазы 230 В, 1 фаза 230 В
	Частота	50/60 Гц
	Диапазон напряжения	Трехфазное: 380 В (-15 %) - 480 В (+10 %) Трехфазное: 230 В (± 15 %) Однофазное: 230 В (± 15 %)
	Диапазон частоты	47–63 Гц
Выходные номинальные характеристики	Напряжение	От нуля до номинального напряжения питания
	Выходная частота	0–500 Гц
	Перегрузочная способность	Тип Т: 150 % от номинального тока в течение 1 минуты, 180 % от номинального тока в течение 2 с. Тип Р: 120 % от номинального тока в течение 1 минуты, 150 % от номинального тока в течение 1 с.
Функции основных органов управления	Пусковой крутящий момент	Скалярное управление: 150 % номинального крутящего момента при управлении напряжением и частотой: 0,5 Гц Векторное управление в открытом контуре: 150 % номинального крутящего момента при частоте 0,25 Гц Векторное управление в замкнутом контуре: 180 % номинального крутящего момента при частоте 0 Гц
	ШИМ	Пространственная векторная широтно-импульсная модуляция
	Режим управления	Скалярное управление Векторное управление в открытом контуре (SVC) Векторное управление в замкнутом контуре (FVC)
	Разрешение по частоте	Цифровая настройка: 0,01 Гц; аналоговая настройка: макс. частота $\times 0,5$ %
	Повышение крутящего момента	Автоматическое усиление крутящего момента; ручное усиление крутящего момента
	Настройки кривой скалярного режима	Линейная кривая V/F Квадратичная кривая V/F (коэффициенты мощности 2,0, 1,7 и 1,2), Многоточечная кривая V/F
	Разгон и торможение	4 комбинации линейного задания времени разгона и торможения
	Автоматическое ограничение тока	Автоматическое ограничение тока во время работы для предотвращения частых отключений из-за перегрузок по току
Пользовательская функция	Толчковый режим	Диапазон частот толчкового режима: 0,10–50,00 Гц Время ускорения и торможения в толчковом режиме: 0,1–6000,0 с
	Цифровое задание скорости	Возможность работы на 16 скоростях путем комбинации цифровых входов
Характеристика периферийного интерфейса	Источник команды пуска	Панель управления, входы/выходы, промышленный протокол с возможностью переключения между источниками
	Цифровые входы	5 цифровых программируемых входов, включая высокочастотный вход
	Цифровой выход	1 цифровой выход, высокочастотный или с открытым коллектором
	Аналоговые входы	2 аналоговых входа с возможностью выбора сигнала по напряжению или по току (0/4–20 мА или 0–10 В)
	Аналоговые выходы	2 аналоговых выхода с возможностью выбора сигнала по напряжению или по току (0/4–20 мА или 0–10 В)
	Релейные выходы	2 релейных выхода, нагрузочная способность контактов при AC230В 5A(NO)/ 3A(NC)
	Интерфейс передачи данных	Modbus RTU интерфейс RS-485, Profibus DP, ProfiNet, EtherCat, CAN как опция
LED-панель управления	Светодиодный дисплей	На дисплее может отображаться более 20 разных параметров, в частности, заданная частота, выходная частота, выходное напряжение, выходной ток и т. д.
	Блокировка клавиш	Полная или частичная блокировка клавиш
	Выбор функции	Возможность настройки функций отдельных кнопок для защиты от несанкционированного использования
LCD-панель управления	ЖК-дисплей	Экран 2,4 дюйма, разрешение 320 $\times$ 240
	Язык дисплея	Русский, китайский, английский, испанский
	Световой индикатор	1 индикатор состояния
Функции защиты		Защита от пониженного и повышенного напряжения, защита от недогрузки и перегрузки по току, защита от перегрева, защита от опрокидывания, защита от потери фаз и другие функции защиты
Конструкция	Степень защиты	IP20
	Способ охлаждения	Воздушное, с помощью осевого вентилятора постоянного тока
Способ монтажа		Настенный монтаж, фланцевый монтаж
КПД		При мощности менее 37 кВт ≥ 93 %; при мощности более 45 кВт ≥ 95 %

Название параметра	Значение
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды: от –10 до +40 °С. При температурах в диапазоне от 40 до 50 °С вероятно снижение мощности. При повышении температуры на 1 °С мощность уменьшается на 1 %.
	Относительная влажность: 5–90 %. Температура хранения: от –25 до + 55 °С.
	При эксплуатации на высоте более 1000 м над уровнем моря при увеличении высоты на каждые 100 м мощность снижается на 1 %. Эксплуатация на высоте более 3000 м не допускается.

Рекомендации по выбору модели

Выбор преобразователя частоты осуществляется по номинальному току электродвигателя с учетом механической нагрузки на валу в продолжительном режиме работы. Иногда производится подбор по мощности, но это неверно. Разные производители ПЧ регламентирует разные токи для одинаковых мощностей, это обусловлено конструктивными особенностями аппаратной части. Обычно для тока и мощности ПЧ и электродвигателя характерно соотношение 2:1, т.е. если значение тока составляет около 30 А, то мощность будет 15 кВт. Это соотношение зависит от коэффициента мощности электродвигателя. Чем выше коэффициент мощности, тем более эффективным будет двигатель.

Артикулы для заказа и технические характеристики ПЧ 3 фазы, 380 В

Модель с LED-панелью	Артикул	Модель с LCD-панелью	Артикул	Номинальный ток в тяжелом режиме, А	Номинальный ток в легком режиме, А	Мощность двигателя, кВт (тяжелый/легкий режим)
NVF7-0.4T/0.75P-S4-B	505309	NVF7-0.4T/0.75P-S4-B1	505343	1,5	2,5	0,4T/0,75P
NVF7-0.75T/1.1P-S4-B	505310	NVF7-0.75T/1.1P-S4-B1	505344	2,5	3,1	0,75T/1,1P
NVF7-1.1T/1.5P-S4-B	505311	NVF7-1.1T/1.5P-S4-B1	505345	3,1	3,7	1,1T/1,5P
NVF7-1.5T/2.2P-S4-B	505312	NVF7-1.5T/2.2P-S4-B1	505346	3,7	5,0	1,5T/2,2P
NVF7-2.2T/3.0P-S4-B	505313	NVF7-2.2T/3.0P-S4-B1	505347	5,0	7,2	2,2T/3,0P
NVF7-3.0T/4.0P-S4-B	505314	NVF7-3.0T/4.0P-S4-B1	505348	7,2	9,5	3,0T/4,0P
NVF7-4.0T/5.5P-S4-B	505315	NVF7-4.0T/5.5P-S4-B1	505349	9,5	12,2	4,0T/5,5P
NVF7-5.5T/7.5P-S4-B	505316	NVF7-5.5T/7.5P-S4-B1	505350	12,2	16,2	5,5T/7,5P
NVF7-7.5T/11P-S4-B	505317	NVF7-7.5T/11P-S4-B1	505351	16,2	24,6	7,5T/11P
NVF7-11T/15P-S4-B	505318	NVF7-11T/15P-S4-B1	505352	24,6	31,4	11T/15P
NVF7-15T/18.5P-S4-B	505319	NVF7-15T/18.5P-S4-B1	505353	31,4	37	15T/18,5P
NVF7-18.5T/22P-S4-B	505320	NVF7-18.5T/22P-S4-B1	505354	37	45	18,5T/22P
NVF7-22T/30P-S4-B	505321	NVF7-22T/30P-S4-B1	505355	45	60	22T/30P
NVF7-30T/37P-S4	505322	NVF7-30T/37P-S4-1	505356	60	75	30T/37P
NVF7-30T/37P-S4-B	505323	NVF7-30T/37P-S4-B1	505357	60	75	30T/37P
NVF7-37T/45P-S4	505324	NVF7-37T/45P-S4-1	505358	75	90	37T/45P
NVF7-37T/45P-S4-B	505325	NVF7-37T/45P-S4-B1	505359	75	90	37T/45P
NVF7-45T/55P-S4	505326	NVF7-45T/55P-S4-1	505360	90	110	45T/55P
NVF7-45T/55P-S4-B	505327	NVF7-45T/55P-S4-B1	505361	90	110	45T/55P
NVF7-55T/75P-S4	505328	NVF7-55T/75P-S4-1	505362	110	150	55T/75P
NVF7-55T/75P-S4-B	505329	NVF7-55T/75P-S4-B1	505363	110	150	55T/75P
NVF7-75T/90P-S4	505330	NVF7-75T/90P-S4-1	505364	150	176	75T/90P
NVF7-75T/90P-S4-B	5053331	NVF7-75T/90P-S4-B1	505365	150	176	75T/90P
NVF7-90T/110P-S4	505332	NVF7-90T/110P-S4-1	505366	176	210	90T/110P
NVF7-90T/110P-S4-B	505333	NVF7-90T/110P-S4-B1	505367	176	210	90T/110P
NVF7-110T/132P-S4	505334	NVF7-110T/132P-S4-1	505368	210	253	110T/132P
NVF7-110T/132P-S4-B	505335	NVF7-110T/132P-S4-B1	505369	210	253	110T/132P
NVF7-132T/160P-S4	505336	NVF7-132T/160P-S4-1	505370	253	300	132T/160P
NVF7-160T/185P-S4	505337	NVF7-160T/185P-S4-1	505371	300	340	160T/185P
NVF7-185T/200P-S4	505338	NVF7-185T/200P-S4-1	505372	340	380	185T/200P
NVF7-200T/220P-S4	505339	NVF7-200T/220P-S4-1	505373	380	420	200T/220P
NVF7-220T/250P-S4	505340	NVF7-220T/250P-S4-1	505374	420	470	220T/250P
NVF7-250T/280P-S4	505341	NVF7-250T/280P-S4-1	505375	470	520	250T/280P
NVF7-280T/315P-S4	505342	NVF7-280T/315P-S4-1	505376	520	600	280T/315P

Артикулы для заказа и технические характеристики ПЧ 3 фазы, 230 В

Модель с LED-панелью	Артикул	Модель с LCD-панелью	Артикул	Номинальный ток в тяжелом режиме, А	Номинальный ток в легком режиме, А	Мощность двигателя, кВт (тяжелый/легкий режим)
NVF7-0.4T/0.75P-S2-B	512455	NVF7-0.4T/0.75P-S2-B1	512478	2,3	4,0	0,4T/0,75P
NVF7-0.75T/1.1P-S2-B	512456	NVF7-0.75T/1.1P-S2-B1	512479	4.0	5,1	0,75T/1,1P
NVF7-1.1T/1.5P-S2-B	512457	NVF7-1.1T/1.5P-S2-B1	512480	5,1	7,0	1,1T/1,5P
NVF7-1.5T/2.2P-S2-B	512458	NVF7-1.5T/2.2P-S2-B1	512481	7,0	9,6	1,5T/2,2P
NVF7-2.2T/3.0P-S2-B	512459	NVF7-2.2T/3.0P-S2-B1	512482	9,6	13,0	2,2T/3,0P
NVF7-3.0T/4.0P-S2-B	512460	NVF7-3.0T/4.0P-S2-B1	512483	12,2	16,2	3,0T/4,0P
NVF7-4.0T/5.5P-S2-B	512461	NVF7-4.0T/5.5P-S2-B1	512484	16,2	24,6	4,0T/5,5P
NVF7-5.5T/7.5P-S2-B	512462	NVF7-5.5T/7.5P-S2-B1	512485	24.6	31,4	5,5T/7,5P
NVF7-7.5T/9.5P-S2-B	512463	NVF7-7.5T/11P-S2-B1	512486	31,4	37	7,5T/11P
NVF7-9.5T/11P-S2-B	512464	NVF7-9.5T/11P-S2-B1	512487	37	45	9,5T/11P
NVF7-11T/15P-S2-B	512465	NVF7-11T/15P-S2-B1	512488	45	60	11T/15P
NVF7-15T/18.5P-S2	512466	NVF7-15T/18.5P-S2-1	512489	60	75	15T/18,5P
NVF7-15T/18.5P-S2-B	512467	NVF7-15T/18.5P-S2-B1	512490	60	75	15T/18,5P
NVF7-18.5T/22P-S2	512468	NVF7-18.5T/22P-S2-1	512491	75	90	18,5T/22P
NVF7-18.5T/22P-S2-B	512469	NVF7-18.5T/22P-S2-B1	512492	75	90	18,5T/22P
NVF7-22T/30P-S2	512470	NVF7-22T/30P-S2-1	512493	90	110	22T/30P
NVF7-22T/30P-S2-B	512471	NVF7-22T/30P-S2- 1	512494	90	110	22T/30P
NVF7-30T/37P-S2	512472	NVF7-30T/37P-S2-1	512495	110	152	30T/37P
NVF7-30T/37P-S2-B	512473	NVF7-30T/37P-S2-B1	512496	110	152	30T/37P
NVF7-37T/45P-S2	512474	NVF7-37T/45P-S2-1	512497	152	176	37T/45P
NVF7-37T/45P-S2-B	512475	NVF7-37T/45P-S2-B1	512498	152	176	37T/45P
NVF7-45T/55P-S2	512476	NVF7-45T/55P-S2-1	512499	176	210	45T/55P
NVF7-45T/55P-S2-B	512477	NVF7-45T/55P-S2-B1	512500	176	210	45T/55P

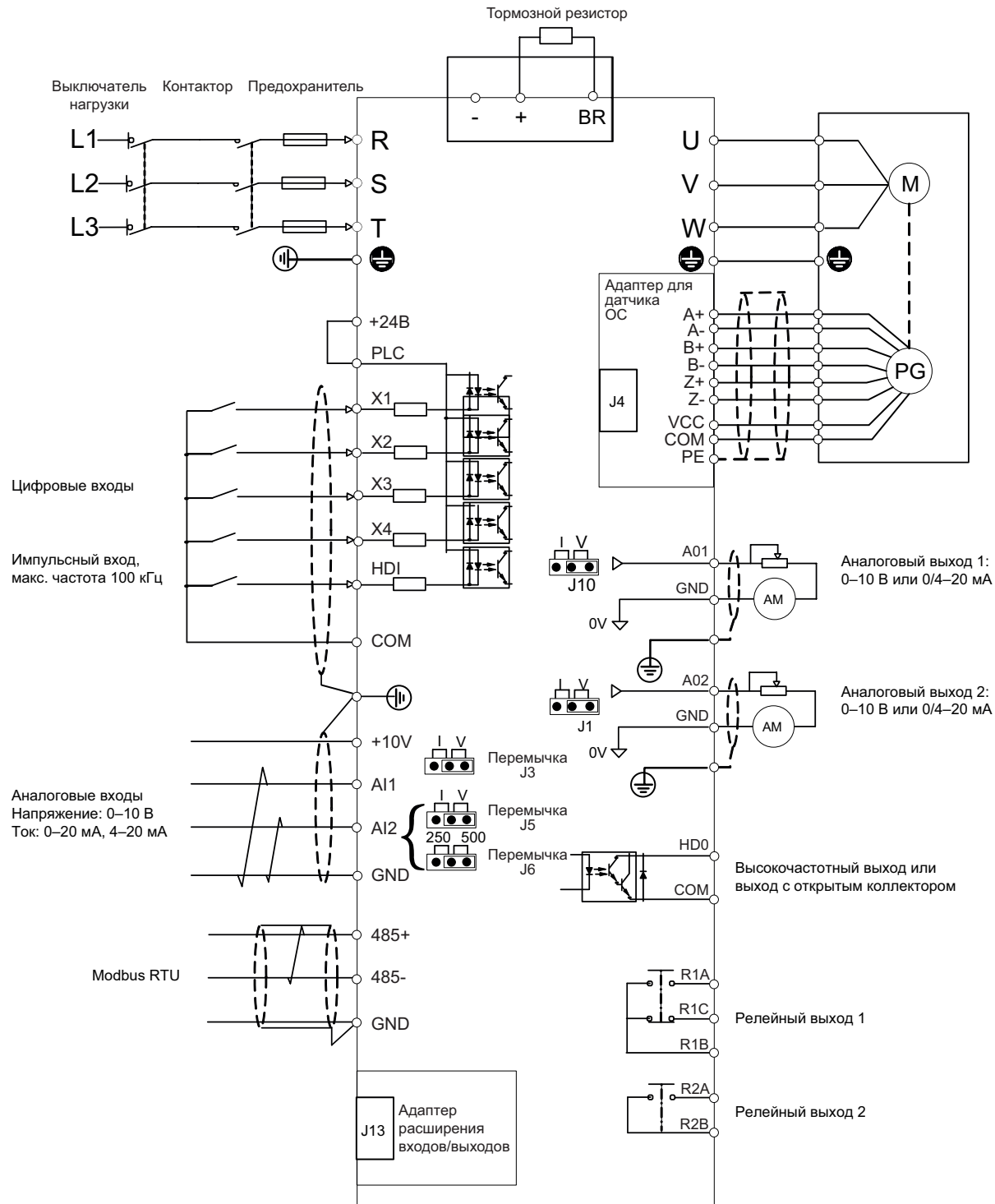
Артикулы для заказа и технические характеристики ПЧ 1 фаза, 230 В

Модель с LED-панелью	Артикул	Модель с LCD-панелью	Артикул	Номинальный ток в тяжелом режиме, А	Номинальный ток в легком режиме, А	Мощность двигателя, кВт (тяжелый/легкий режим)
NVF7-0.4T-D2-B	512501	NVF7-0.4T-D2-B1	512507	2,3	4,0	0,4T/0,75P
NVF7-0.75T-D2-B	512502	NVF7-0.75T-D2-B1	512508	4,0	5,1	0,75T/1,1P
NVF7-1.5T-D2-B	512503	NVF7-1.5T-D2-B1	512509	7,0	9,6	1,1T/1,5P
NVF7-2.2T-D2-B	512504	NVF7-2.2T-D2-B1	512510	9,6	13,0	1,5T/2,2P
NVF7-3.0T-D2-B	512505	NVF7-3.0T-D2-B1	512511	12,2	16,2	2,2T/3,0P
NVF7-4.0T-D2-B	512506	NVF7-4.0T-D2-B1	512512	16,2	24,6	3,0T/4,0P

Дополнительные устройства

Модель	Наименование	Артикул
NVF7- LED VA7KEY01	LED-панель	513138
NVF7- LCD VA7KEY02	LCD-панель	513139
NVF7-VA7KEY03	Монтажный кронштейн	513140
NVF7-VA7CB02	Удлинительный кабель для панели управления, 2 м	513141
NVF7-VA7CB04	Удлинительный кабель для панели управления, 4 м	513142

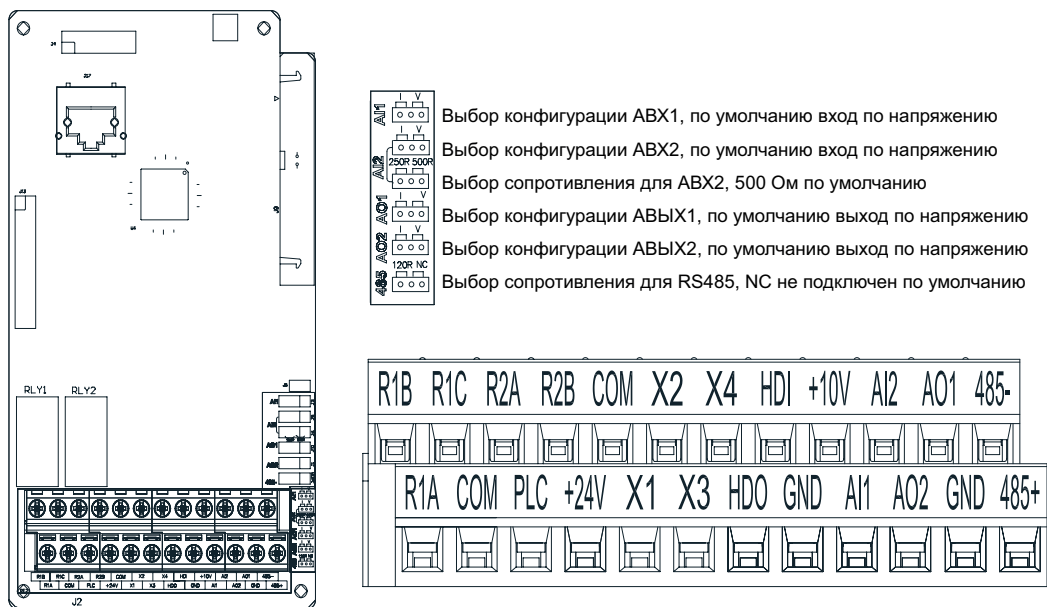
Схема подключений NVF7



Силовые подключения

Обозначение контакта	Название контакта	Описание функции	Меры предосторожности при электромонтаже
R, S, T	Подключение электрической сети	Трехфазное подключение электрической сети	1. Используйте клеммы только в соответствии с их назначением, запрещается подключать двигатель к клеммам R, S, T и наоборот электрическую сеть к клеммам U, V, W. В противном случае возможно повреждение ПЧ или даже его возгорание. 2. Кабель для подключения тормозного резистора не должен быть длиннее 10 м; типа кабеля – витая пара или параллельная прокладка двухпроводного кабеля. 3. Для моделей без встроенного тормозного прерывателя подключение тормозного резистора необходимо осуществлять через внешний тормозной прерыватель, запрещается подключать тормозной резистор напрямую к звену постоянного тока; в противном случае возникает опасность повреждения контура постоянного тока или возгорания ПЧ.
U, V, W	Подключение электродвигателя	Трехфазное подключение электрического двигателя	
⊕	Заземление	Клемма защитного заземления PE	
⊕, ○	Звено постоянного тока	Положительная и отрицательная клеммы звена постоянного тока ПЧ	
Ⓟ	Подключения тормозного резистора	Подключения тормозного резистора	

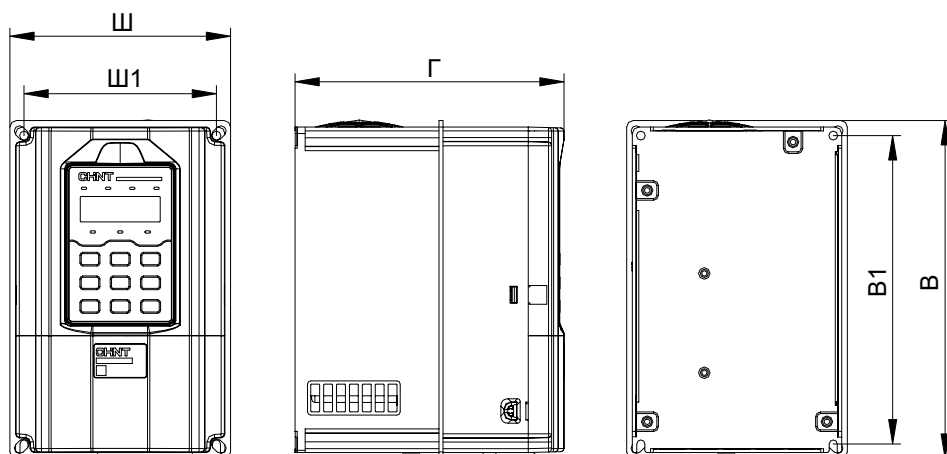
Подключения цепей управления



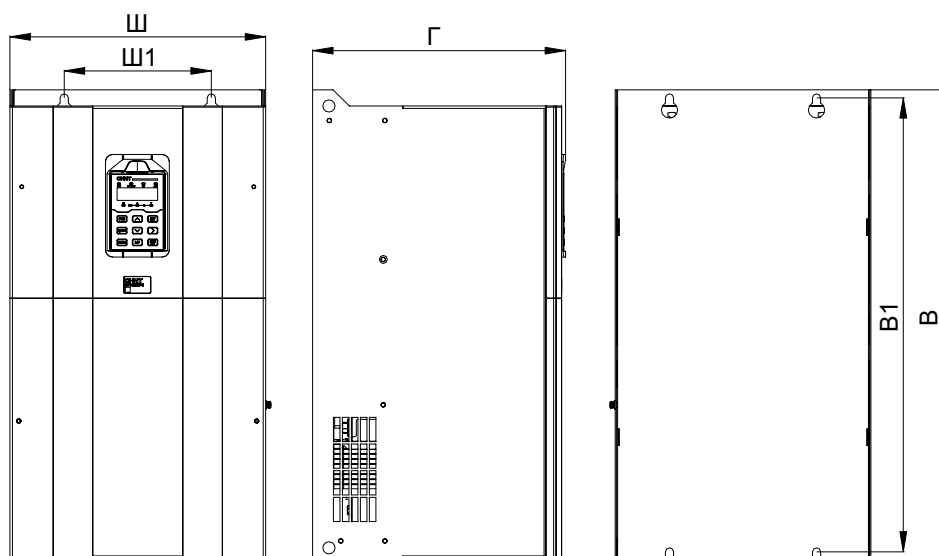
Категория	Клеммы	Наименование	Описание функции клеммы
Питание	+10 В	Источник питания +10 В	Внешний источник питания +10 В, максимальный выходной ток: 10 мА. Обычно используется в качестве питания внешнего потенциометра; диапазон сопротивления 1–5 кОм.
	GND	+10 В, заземление питания	
	+24 В	Источник питания +24 В	Питание +24 В обычно используется в качестве питания цифровых входов и выходов, а также внешних датчиков. Максимальный выходной ток: 200 мА.
	COM	Общая клемма питания +24 В	
	PLC	Клеммы для подключения внешнего источника питания	По умолчанию между клеммой PLC и +24 В установлена заводская перемычка, поскольку в большинстве случаев для питания цифровых входов используется внутренний источник питания ПЧ. Если требуется использование внешнего источника питания для цифровых входов для выравнивания потенциала клемму PLC следует подключить к 24 В внешнего источника питания, предварительно убрав заводскую перемычку.
Аналоговые входы	AI1	Аналоговый вход AI1	Диапазон входного напряжения: 0–10 В пост. тока. Диапазон входного тока: 0–20 или 4–20 мА, в зависимости от положения перемычки J3. Входное сопротивление: 22 кОм для входного напряжения и 500 Ом для входного тока.
	AI2	Аналоговый вход AI2	Диапазон входного напряжения: 0–10 В пост. тока. Диапазон входного тока: 0–20 или 4–20 мА, в зависимости от положения перемычки J5. Входное сопротивление: 22 кОм для входного напряжения, 500 или 250 Ом для входного тока в зависимости от положения перемычки J6.
Аналоговый выход	AO1	Аналоговый выход AO1	Выходное напряжение или выходной ток определяются положением перемычек J10 и J1 на плате управления. Диапазон выходного напряжения: 0–10 В. Диапазон выходного тока: 0–20 мА или 4–20 мА.
	AO2	Аналоговый выход AO2	
Протокол связи	485+ 485–	Интерфейс связи RS-485	Стандартный интерфейс связи RS-485. Для подключения используйте витую пару или экранированный кабель.
Цифровые входы	X1	Цифровой вход 1	NPN или PNP логика. Входное сопротивление: 1,39 кОм. Диапазон напряжения: 18–30 В. Конфигурируемый цифровые входы; список возможных функций см. в параметрах F5-00 - F5-03 соответственно.
	X2	Цифровой вход 2	
	X3	Цифровой вход 3	
	X4	Цифровой вход 4	
	HDI	Высокочастотный вход	Данный вход можно использовать как стандартный цифровой вход или как высокочастотный вход. Максимальная входная частота: 100 кГц. Входное сопротивление: 1,03 кОм.
Цифровой выход	HDO	Высокочастотный цифровой выход или выход с открытым коллектором	Зависит от выбора режима выходной клеммы F6-00HDO. Если выдается высокоскоростной импульсный сигнал, максимальная частота составляет 100 кГц (устанавливается с помощью F6-09). Если используется в качестве выхода с открытым коллектором, можно запрограммировать выходные клеммы многофункционального импульсного сигнала; см. код функции F6-01.
Релейные выходы	R1B-R1A	НО контакт	Конфигурируемый релейный выход; список возможных функций см. в параметре F6-02. Максимальная нагрузка: 5 А, 250 В (переменный ток); 1 А, 30 В (постоянный ток).
	R1B-R1C	НЗ контакт	
	R2B-R2A	НО контакт	Конфигурируемый релейный выход; список возможных функций см. в параметре F6-04. Максимальная нагрузка: 5 А, 250 В (переменный ток); 1 А, 30 В (постоянный ток).

Габаритные размеры и масса

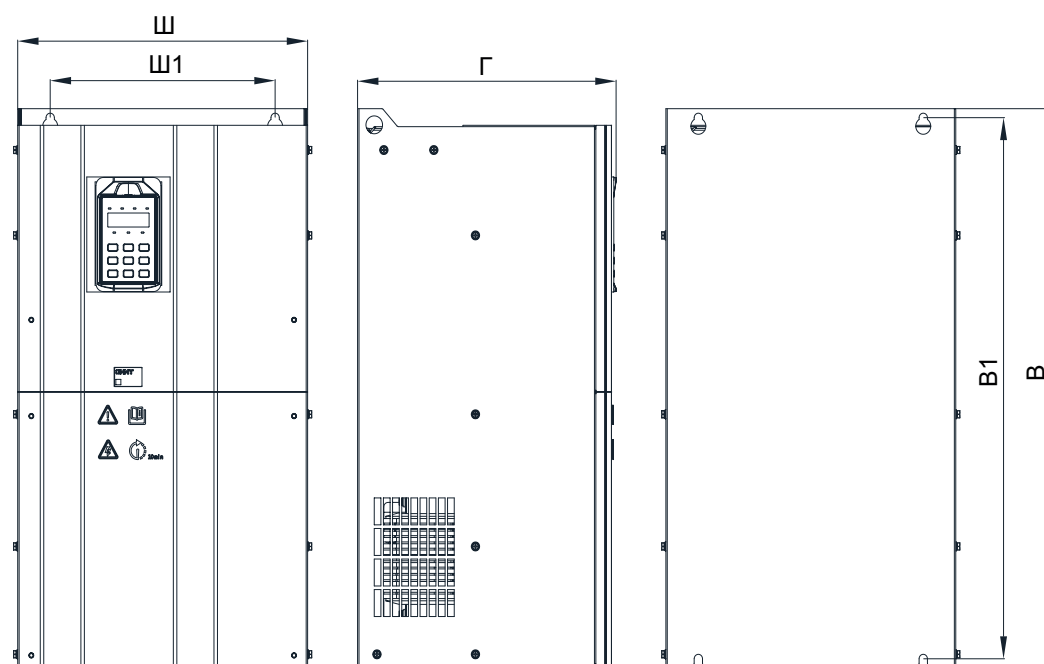
Типоразмер Т2–Т5



Типоразмер Т6–Т7

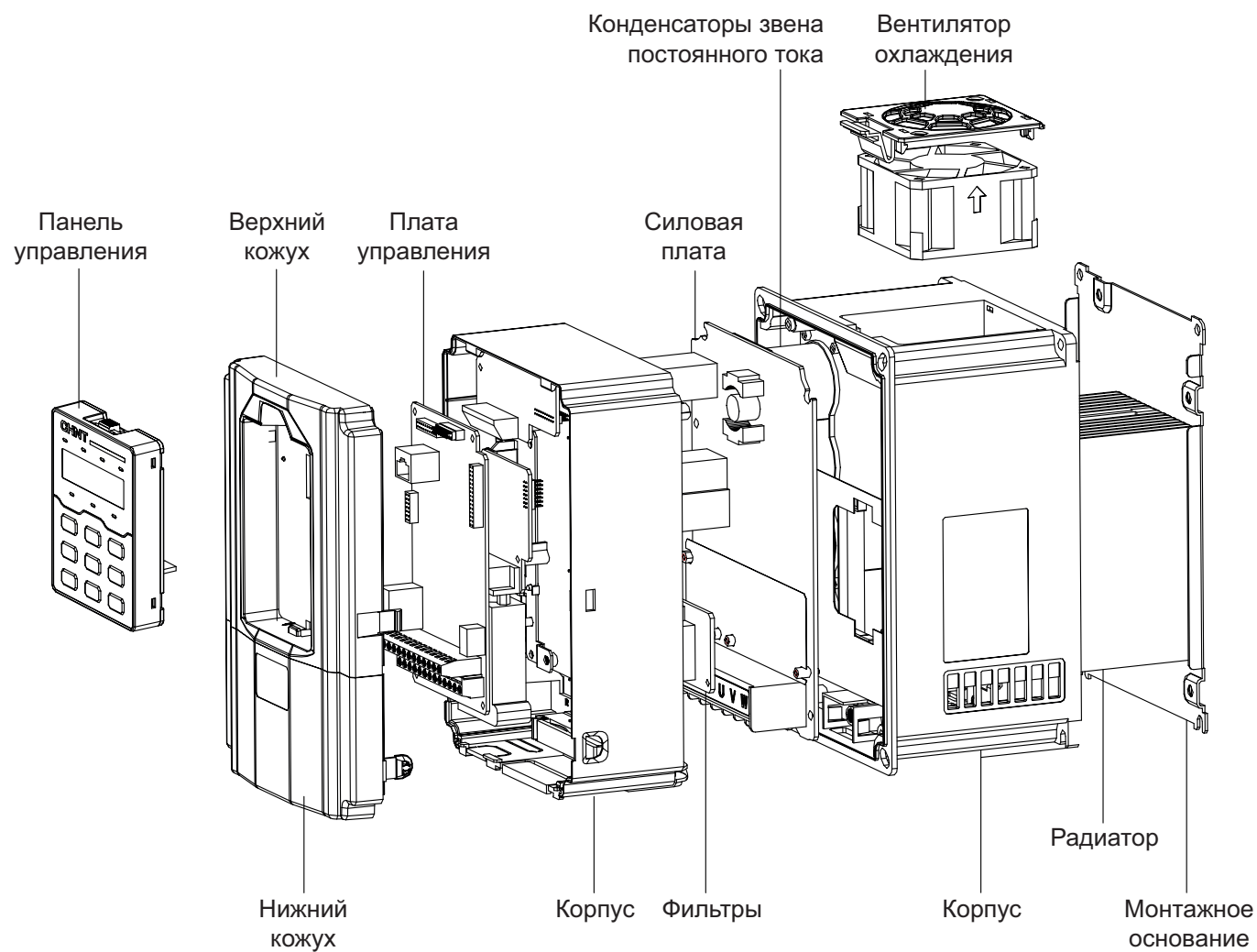


Типоразмер Т8–Т11



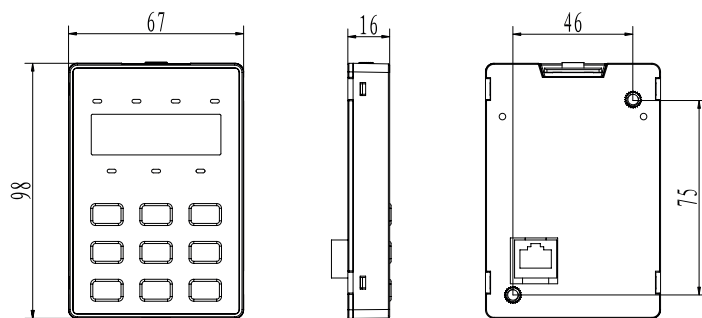
Модель	Типоразмер	Размеры, мм					Масса, кг
		Ш	В	Г	Ш1	В1	
NVF7-0.4T/0.75P	T2	136,9	207,5	166,8	119,4	189,4	2,5
NVF7-0.75T/1.1P							
NVF7-1.1T/1.5P							
NVF7-1.5T/2.2P							
NVF7-2.2T/3.0P							
NVF7-3.0T/4.0P							
NVF7-4.0T/5.5P							
NVF7-5.5T/7.5P							
NVF7-7.5T/11P	T3	152	262	186,4	129	239	3,7
NVF7-11T/15P							
NVF7-15T/18.5P	T4	187	288	185,9	169	269	5,5
NVF7-18.5T/22P	T5	218,4	358,5	223,6	189,2	335,5	11
NVF7-22T/30P							
NVF7-30T/37P	T6	270	466	268,1	233	443	21
NVF7-37T/45P							
NVF7-45T/55P	T7	313	580	309,6	180	562	38
NVF7-55T/75P							
NVF7-75T/90P	T8	348	620	310,3	270	604	49
NVF7-90T/110P							
NVF7-110T/132/P							
NVF7-132T/160P	T9	400	915	331,7	320	891	84
NVF7-160T/185P							
NVF7-185T/200P	T10	400	915	361,7	320	891	90
NVF7-200T/220P							
NVF7-220T/250P	T11	550	1100	418,5	400	1070	118
NVF7-250T/280P							
NVF7-280T/315P							

Составные части преобразователя частоты

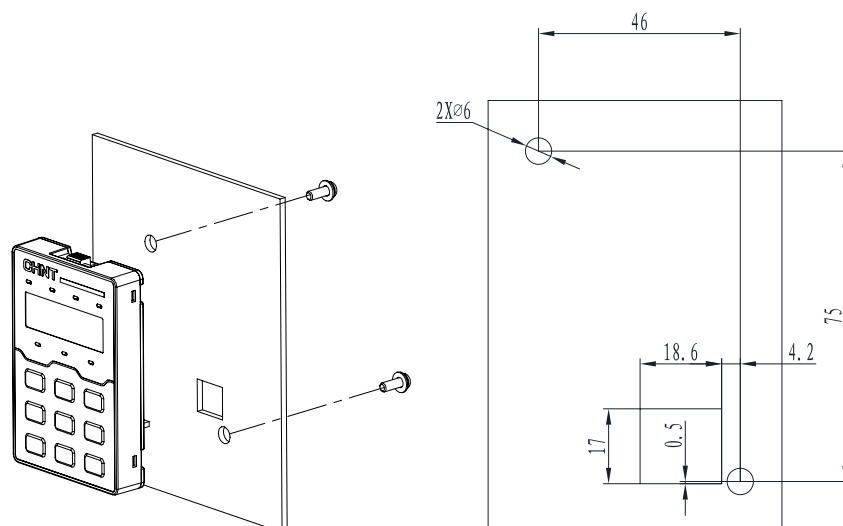


Габаритные размеры и способы монтажа панели управления

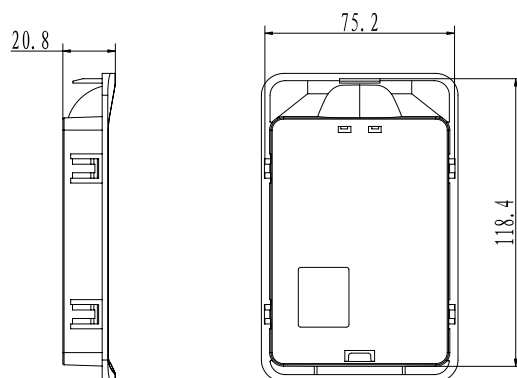
Габаритные размеры



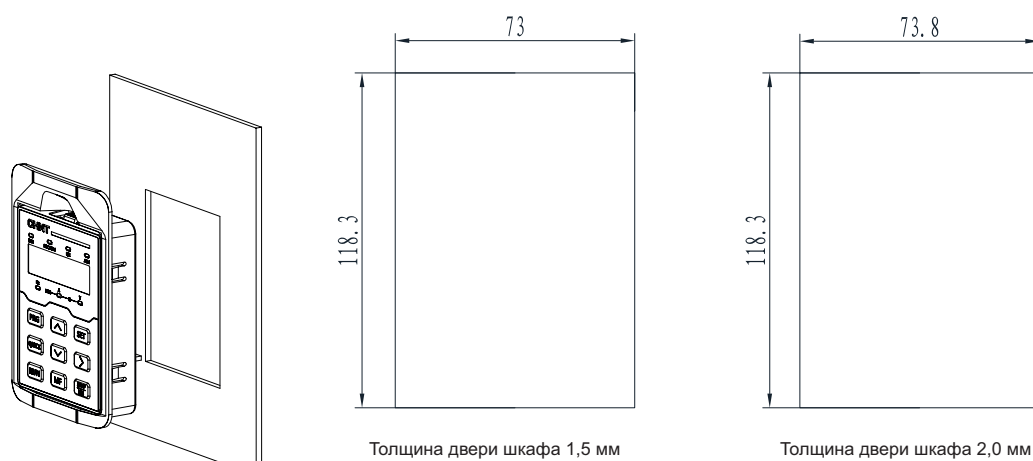
Монтаж без комплекта удаленного монтажа



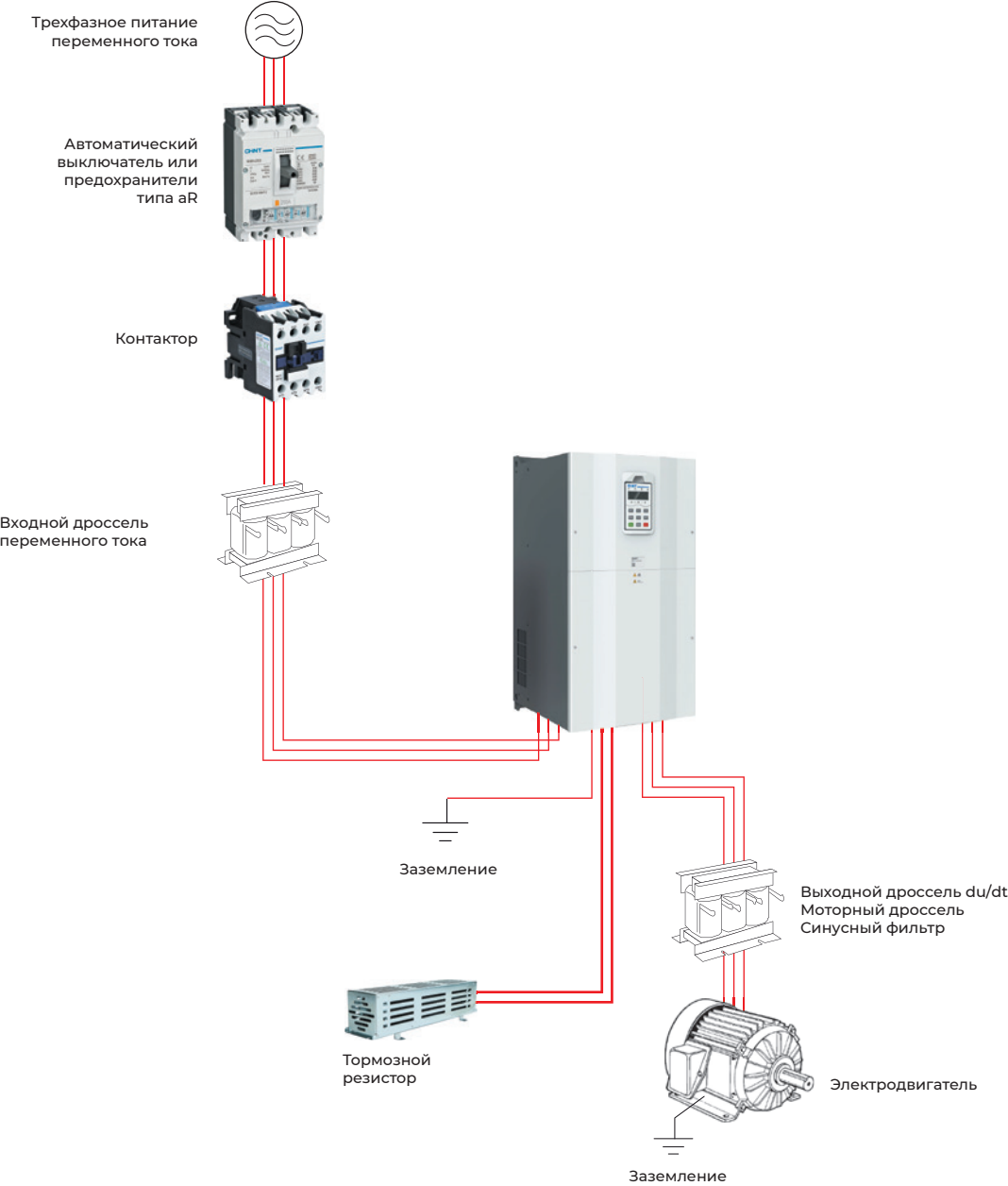
Габаритные размеры комплекта удаленного монтажа



Монтаж с комплектом удаленного монтажа



Дополнительное оборудование



Наименование оборудования	Функции
Автоматический выключатель в питающей линии	Необходимо обеспечить защиту системы питания от короткого замыкания.
Контактор	Контактор в питающей линии обычно используется для аварийного отключения преобразователя частоты. Нельзя использовать контактор в питающей линии для включения/выключения преобразователя частоты, поскольку это может повредить зарядную цепь звена постоянного тока.
Входной дроссель переменного тока	Входной дроссель переменного тока защищает сеть от высших гармоник, защищает преобразователь частоты от импульсных всплесков в сети и перекоса фаз входного напряжения, уменьшает скорость нарастания токов короткого замыкания в выходных цепях преобразователя частоты, повышает срок службы конденсатора в звене постоянного тока.
Дроссель звена постоянного тока	Дроссель звена постоянного тока защищает сеть от высших гармоник, ограничивает пульсации в звене постоянного тока, уменьшает скорость нарастания токов короткого замыкания в выходных цепях преобразователя частоты, повышает срок службы конденсатора в звене постоянного тока.
Выходной дроссель переменного тока (или du/dt)	Повышает срок службы электродвигателя, ограничивает крутизну нарастания напряжения du/dt, подавляет ЭМС-помехи.
Моторный дроссель	Повышает срок службы электродвигателя, ограничивает крутизну нарастания напряжения du/dt, подавляет ЭМС-помехи, уменьшает амплитуду перенапряжений на клеммах двигателя, снижает уровень шума электродвигателя.
Тормозной прерыватель	Используется для подключения тормозного резистора к звену постоянного тока в случае генераторного режима работы электродвигателя.
Тормозной резистор	Используется для рассеивания генераторной энергии электродвигателя, позволяет избежать повреждения конденсаторов в звене постоянного тока.

Автоматические выключатели и контакторы

Автоматический выключатель NM8N



Контактор NC1



Рекомендуемые модели аппаратов защиты и управления

Мощность электродвигателя, кВт	Автоматические выключатели		Контакторы		Сечение кабеля, мм ²
	Модель	Номинальный ток, А	Модель	Номинальный ток, А	
0,4	NB1-63 3P C4	4	NC1-09	9	1
0,75	NB1-63 3P C4	4	NC1-09	9	1
1,5	NB1-63 3P C6	6,3	NC1-09	9	1
2,2	NB1-63 3P C10	10	NC1-12	12	2,5
3,7	NB1-63 3P C16	16	NC1-18	18	2,5
5,5	NB1-63 3P C25	25	NC1-32	32	4
7,5	NB1-63 3P C32	32	NC1-32	32	6
11,0	NB1-63 3P C50	50	NC1-40	40	10
15	NB1-63 3P C63	63	NC1-50	50	10
18,5	NB1-63 3P C63	63	NC1-65	65	10
22	NM8N-250EM/100/3	80	NC1-65	65	16
30	NM8N-250EM/100/3	80	NC1-65	65	25
37	NM8N-250EM/160/3	125	NC1-95	95	25
45	NM8N-250EM/160/3	150	NC1-115	115	35
55	NM8N-250EM/250/3	175	NC1-115	115	50
75	NM8N-250EM/250/3	220	NC1-225	225	70
90	NM8N-250EM/250/3	250	NC1-225	225	90
110	NM8N-400EM/400/3	300	NC1-265	265	120
132	NM8N-400EM/400/3	350	NC1-265	265	150
160	NM8N-400EM/400/3	400	NC1-400	400	185
185	NM8N-630EM/630/3	500	NC1-400	400	95×2
200	NM8N-630EM/630/3	500	NC1-400	400	95×2
220	NM8N-630EM/630/3	630	NC1-630	630	120×2
245	NM8N-630EM/630/3	630	NC1-630	630	120×2
280	NM8N-800EM/800/3	800	NC1-630	630	150×2
315	NM8N-800EM/800/3	800	NC1-800	800	185×2
355	NM8N-1600EM/1000/3	1000	NC1-800	800	185×2

Входные дроссели переменного тока
(400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 2 %)



Габаритные размеры

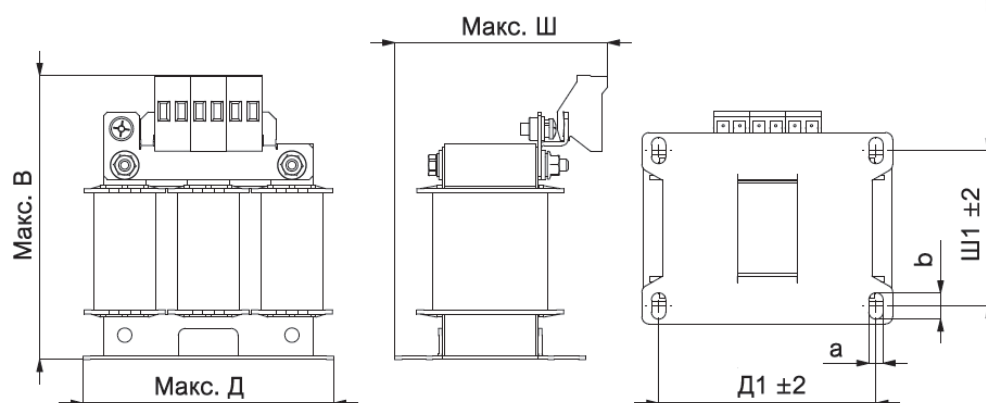


Рисунок А

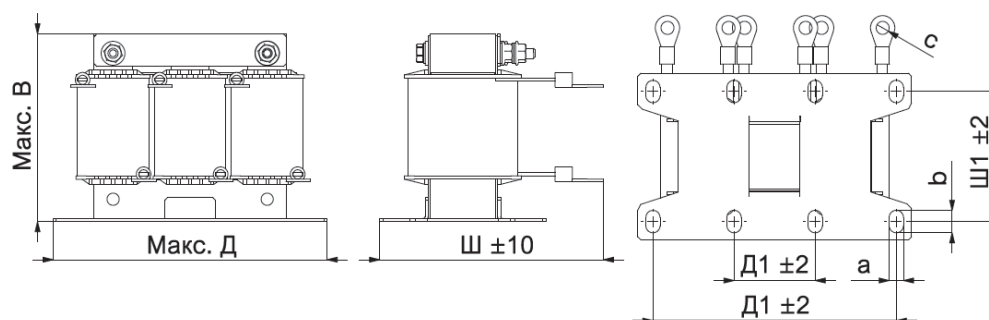


Рисунок В

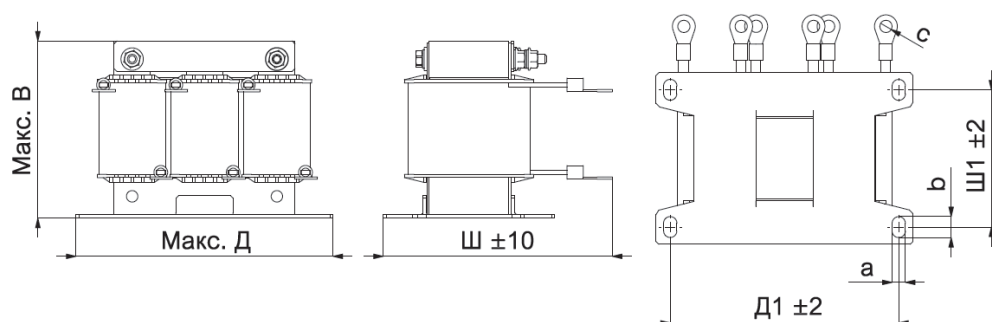


Рисунок В

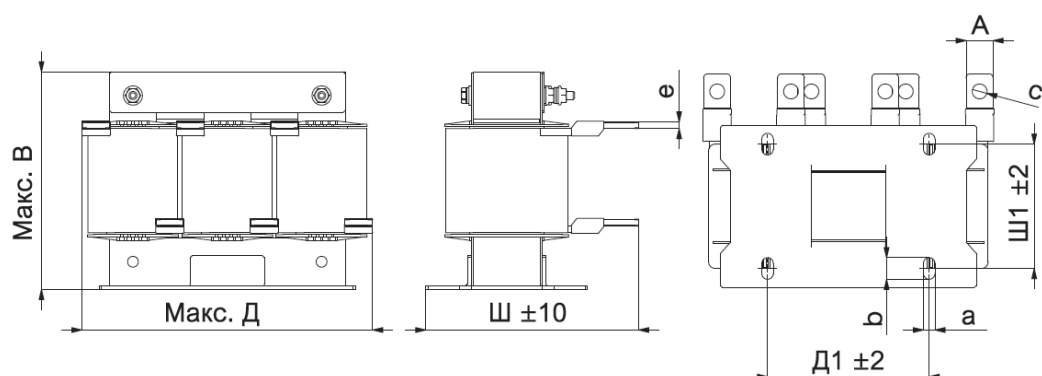


Рисунок D

Входной дроссель переменного тока

Номинальный ток: 20А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Отношение падения реактивного сопротивления (2 %)

Код	Сердечник
EI	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "И"
EE	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга
СТ	Сердечник тороидального типа
UI	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "U" и "И"
CD	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С"
ED	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е"

Код	Монтаж	Код	Материал	Код	Охлаждение
S	Вертикальное положение 3-Р	C	Дроссель из чистой меди	W	Дроссель с водяным охлаждением
G	Горизонтальное положение 3-Р	H	Дроссель из сплава Cu/Al	L	Дроссель вертикальной установки
D	Вертикальное положение 1-Р	A	Дроссель из чистого алюминия		
W	Горизонтальное положение 1-Р				

Рекомендуемые модели входных дросселей переменного тока

Мощность, кВт	Модель изделия	Ном. ток, А	Индуктивность, мГ	Рис.	Размеры, мм								Материал электропроводки	Масса, кг
					Д	В	Ш	Д1	Ш1	а × б	Øс	А × е		
1,5	ACL-0005-EISC-2	5	2,8	A	110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5
2,2	ACL-0007-EISC-2	7	2		110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5
3,7	ACL-0010-EISC-2	10,5	1,4		110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5
5,5	ACL-0015-EISC-2	15	0,93	B	130	100	110	91	65	7 × 11	6,4	/	Cu	3,5
7,5	ACL-0020-EISC-2	20	0,7		130	100	110	91	65	7 × 11	6,4	/	Cu	3,5
11	ACL-0030-EISCL-2	30	0,47		130	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4,5
15	ACL-0040-EISCL-2	40	0,35		130	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4,5
18,5	ACL-0040-EISCL-2	40	0,35		130	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4,5
22	ACL-0050-EISCL-2	50	0,28		140	120	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	5,5
30	ACL-0060-EISCL-2	62	0,24		140	120	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	5,5
37	ACL-0090-EISCL-2	92	0,16		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8
45	ACL-0090-EISCL-2	92	0,16		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8
55	ACL-0120-EISCL-2	120	0,12		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8
75	ACL-0150-EISCL-2	157	0,095		190	150	160	120	92	11 × 18	8,4	/	Cu	12
90	ACL-0200-EISCL-2	200	0,07		225	170	160	120	92	11 × 18	8,4	/	Cu	14
110	ACL-0250-EISH-2	256	0,056	C	245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20
132	ACL-0250-EISH-2	256	0,056		245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20
160	ACL-0330-EISH-2	330	0,042		245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20
185	ACL-0390-EISH-2	390	0,036	D	280	270	175	214	110	11 × 18	11	30 × 5	Сплав Cu/Al	29
200	ACL-0390-EISH-2	390	0,036		280	270	175	214	110	11 × 18	11	30 × 5	Сплав Cu/Al	29
220	ACL-0490-EISH-2	490	0,028		290	275	190	214	110	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	31
245	ACL-0490-EISH-2	490	0,028		290	275	190	214	110	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	31
280	ACL-0600-EISH-2	600	0,023		320	290	200	243	112	12 × 20	13	40 × 8	Сплав Cu/Al	38
315	ACL-0600-EISH-2	600	0,023		320	290	200	243	112	12 × 20	13	40 × 8	Сплав Cu/Al	38
355	ACL-0800-EISH-2	800	0,017		320	330	245	243	132	12 × 20	13	40 × 12	Сплав Cu/Al	54
400	ACL-0800-EISH-2	800	0,017		320	330	245	243	132	12 × 20	13	40 × 12	Сплав Cu/Al	54
450	ACL-1000-EISH-2	1000	0,014		320	330	245	243	132	12 × 20	13	40 × 12	Сплав Cu/Al	54

Дроссели звена постоянного тока

(400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 4 %)

Габаритные размеры

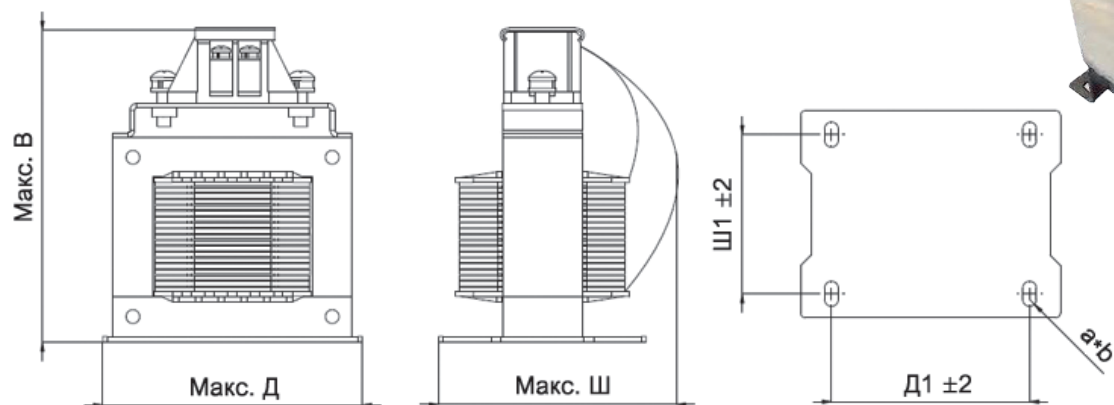


Рисунок А

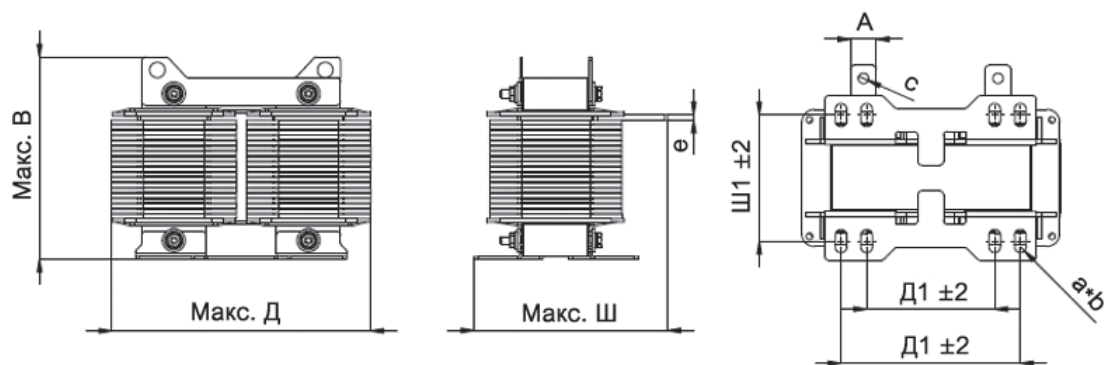


Рисунок В

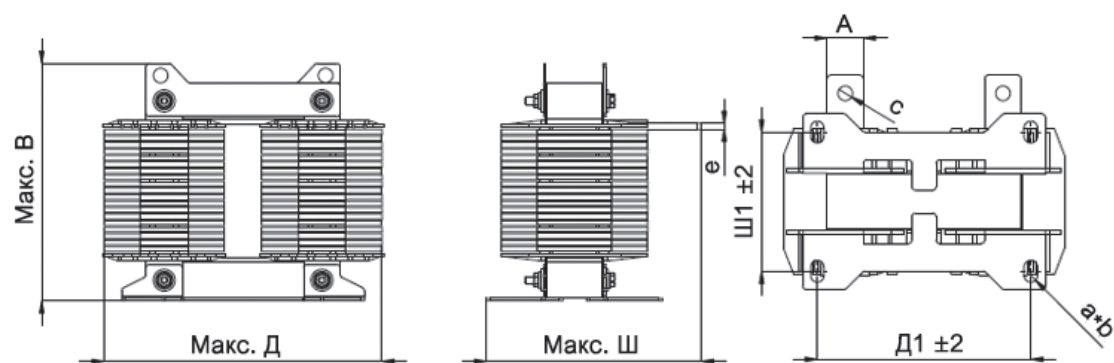


Рисунок В

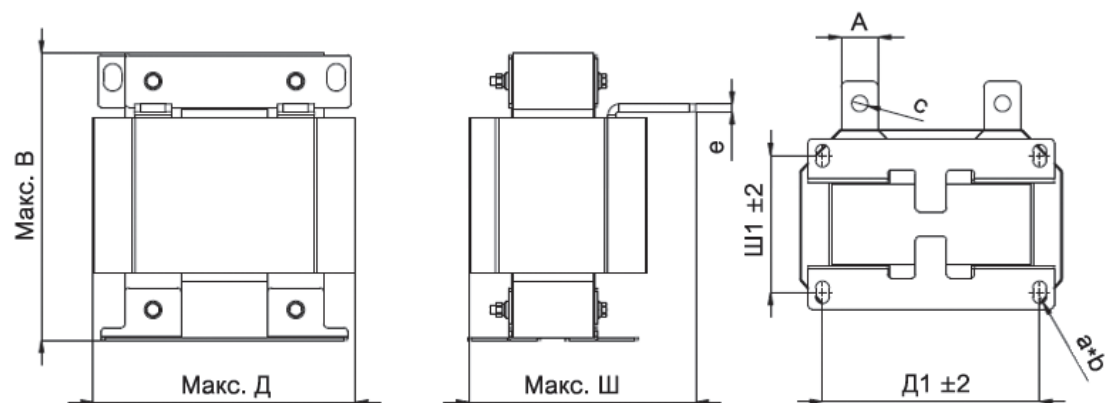


Рисунок D



Структура условного обозначения дросселя звена постоянного тока

DCL - 0095 - EIDHL - 4

Дроссель звена постоянного тока

Номинальный ток: 95А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Коэффициент падения реактивного сопротивления (4 %)

Код	Сердечник
EI	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "И"
EE	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга
СТ	Сердечник тороидального типа
UI	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "У" и "И"
CD	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С"
ED	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е"

Код	Монтаж
D	Вертикальное положение I-P
W	Горизонтальное положение I-P

Код	Материал
C	Дроссель из чистой меди
H	Дроссель из сплава Cu/Al
A	Дроссель из чистого алюминия

Код	Охлаждение
W	Дроссель с водяным охлаждением
L	Дроссель вертикальной установки

Рекомендуемые модели дросселей звена постоянного тока

Мощность, кВт	Модель изделия	Ном. ток, А	Реактивное сопротивление, мГ	Рис.	Размеры, мм								Материал электропроводки	Масса, кг
					Д	В	Ш	Д1	Ш1	а × б	Øс	А × е		
22 кВт	DCL-0050-EIDHL-4	53	0,95	А	120	145	120	90	85	7 × 11	/	/	Сплав Cu/Al	4,5
30 кВт	DCL-0078-EIDHL-4	78	0,6		125	160	130	100	100	7 × 11	/	/	Сплав Cu/Al	5,5
37 кВт	DCL-0095-EIDHL-4	95	0,48		125	165	140	100	100	7 × 11	/	/	Сплав Cu/Al	6,5
45 кВт	DCL-0115-EIDHL-4	115	0,36		125	165	140	100	100	7 × 11	/	/	Сплав Cu/Al	7
55 кВт	DCL-0160-EIDHL-4	160	0,28	В	170	135	205	140	120	11 × 18	11	20 × 5	Сплав Cu/Al	11
75 кВт	DCL-0180-EIDHL-4	180	0,24		170	135	205	140	120	11 × 18	11	20 × 5	Сплав Cu/Al	11
90 кВт	DCL-0250-EIDHL-4	262	0,2		170	135	210	140	120	11 × 18	11	20 × 5	Сплав Cu/Al	12
110 кВт	DCL-0250-EIDHL-4	262	0,2		170	135	210	140	120	11 × 18	11	20 × 5	Сплав Cu/Al	12
132 кВт	DCL-0340-UIDHL-4	340	0,15	С	215	205	210	140	120	11 × 18	11	30 × 5	Сплав Cu/Al	14
160 кВт	DCL-0460-UIDH-4	477	0,09	D	210	280	200	175	125	11 × 18	11	30 × 6	Сплав Cu/Al	23
185 кВт	DCL-0460-UIDH-4	477	0,09		210	280	200	175	125	11 × 18	11	30 × 6	Сплав Cu/Al	23
200 кВт	DCL-0460-UIDH-4	477	0,09		210	280	200	175	125	11 × 18	11	30 × 6	Сплав Cu/Al	23
220 кВт	DCL-0650-UIDH-4	667	0,07		210	355	205	175	125	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	37
245 кВт	DCL-0650-UIDH-4	667	0,07		210	355	205	175	125	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	37
280 кВт	DCL-0650-UIDH-4	667	0,07		210	355	205	175	125	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	37

Выходные дроссели переменного тока
(400 В, коэффициент падения реактивного сопротивления 1 %)



Габаритные размеры

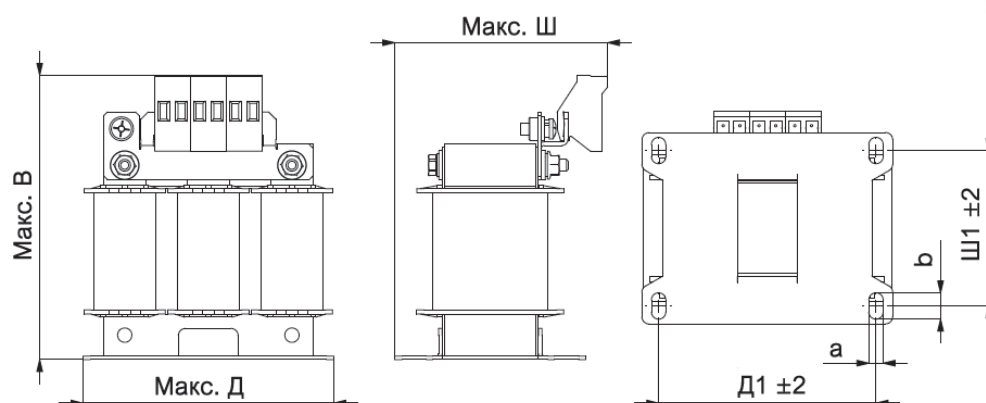


Рисунок А

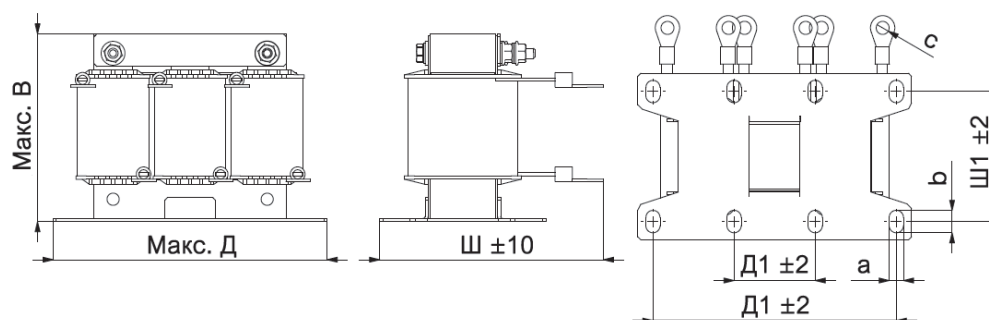


Рисунок В

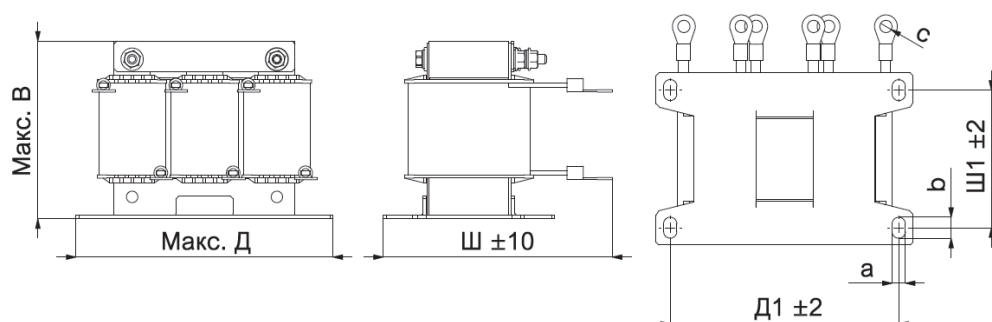


Рисунок В

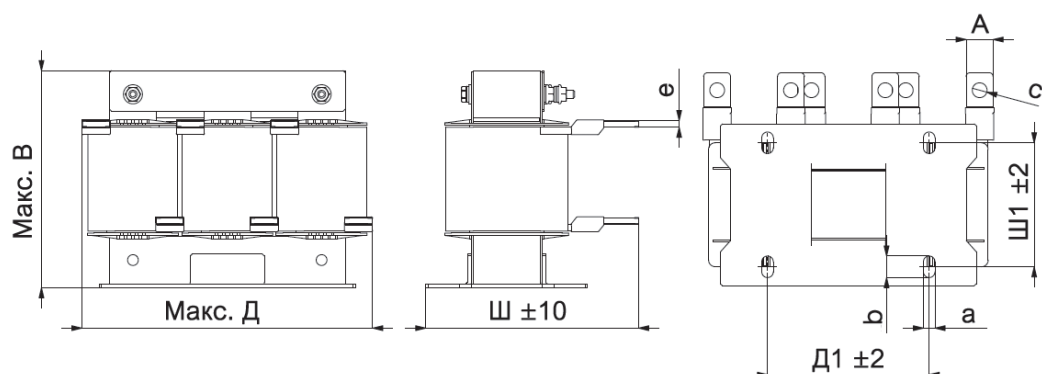


Рисунок D

Структура условного обозначения выходного дросселя переменного тока

OCL-0060-EISCL-1

Выходной дроссель переменного тока

Номинальный ток: 60А

Конструкция (код*)

* См. расшифровку ниже

Отношение падения реактивного напряжения к ЭДС (1 %)

Код	Сердечник
EI	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е" и "И"
EE	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е", вставленных друг в друга
СТ	Сердечник тороидального типа
UI	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "U" и "И"
CD	Сердечник стержневого типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "С"
ED	Сердечник броневое типа, состоит из двух частей, имеющих форму букв "Е"

Код	Монтаж
S	Вертикальное положение 3-Р
G	Горизонтальное положение 3-Р
D	Вертикальное положение 1-Р
W	Горизонтальное положение 1-Р

Код	Материал
C	Дроссель из чистой меди
H	Дроссель из сплава Cu/Al
A	Дроссель из чистого алюминия

Код	Охлаждение
W	Дроссель с водяным охлаждением
L	Дроссель вертикальной установки

Рекомендуемые модели выходных дросселей переменного тока

Мощность, кВт	Модель изделия	Ном. ток, А	Индуктивность, мГ	Рис.	Размеры, мм								Материал электропроводки	Масса, кг
					Д	В	Ш	Д1	Ш1	а × б	Øс	А × е		
1,5	OCL-0005-EISC-1	3,7	1,4	A	110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5 кг
2,2	OCL-0005-EISC-1	5,1	1,4		110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5 кг
3,7	OCL-0010-EISC-1	10	0,7		110	125	95	91	65	7 × 11	/	/	Cu	2,5 кг
5,5	OCL-0015-EISCL-1	12,2	0,47		125	100	110	91	65	7 × 11	6,4	/	Cu	3 кг
7,5	OCL-0015-EISCL-1	15	0,47		125	100	110	91	65	7 × 11	6,4	/	Cu	3 кг
11	OCL-0030-EISCL-1	24	0,23	B	125	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4 кг
15	OCL-0030-EISCL-1	30	0,23		125	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4 кг
18,5	OCL-0040-EISCL-1	40	0,18		125	100	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	4 кг
22	OCL-0050-EISCL-1	50	0,14		140	120	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	5,5 кг
30	OCL-0060-EISCL-1	60	0,12		140	120	120	91	72	7 × 11	6,4	/	Cu	5,5 кг
37	OCL-0080-EISCL-1	80	0,087		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8 кг
45	OCL-0090-EISCL-1	91	0,078		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8 кг
55	OCL-0120-EISCL-1	120	0,058		165	130	150	120	92	7 × 11	8,4	/	Cu	8 кг
75	OCL-0150-EISCL-1	150	0,047		190	150	160	120	92	11 × 18	8,4	/	Cu	12 кг
90	OCL-0200-EISCL-1	176	0,035		225	170	160	120	92	11 × 18	8,4	/	Cu	14 кг
110	OCL-0200-EISCL-1	210	0,035		225	170	160	120	92	11 × 18	8,4	/	Cu	14 кг
132	OCL-0250-EISH-1	253	0,028	C	245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20 кг
160	OCL-0330-EISH-1	340	0,021		245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20 кг
185	OCL-0330-EISH-1	340	0,021		245	235	165	182	96	11 × 18	11	25 × 5	Сплав Cu/Al	20 кг
200	OCL-0390-EISH-1	390	0,018	D	280	270	175	214	110	11 × 18	11	30 × 5	Сплав Cu/Al	29 кг
220	OCL-0490-EISH-1	490	0,014		290	275	190	214	110	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	31 кг
245	OCL-0490-EISH-1	490	0,014		290	275	190	214	110	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	31 кг
280	OCL-0530-EISH-1	530	0,013		290	275	190	214	110	11 × 18	11	30 × 8	Сплав Cu/Al	31 кг
315	OCL-0600-EISH-1	600	0,012		320	290	200	243	112	12 × 20	13	40 × 8	Сплав Cu/Al	38 кг
355	OCL-0660-EISH-1	660	0,011		320	290	200	243	112	12 × 20	13	40 × 8	Сплав Cu/Al	38 кг
400	OCL-1000-EISH-1	1000	0,007		320	330	245	243	132	12 × 20	13	40 × 12	Сплав Cu/Al	54 кг
450	OCL-1000-EISH-1	1000	0,007		320	330	245	243	132	12 × 20	13	40 × 12	Сплав Cu/Al	54 кг

Тепловыделение

При установке преобразователя частоты в шкафу следует учитывать тепловыделение и, при необходимости, предусмотреть принудительную вентиляцию шкафа.

Типоразмер	Модель ПЧ	Тепловыделение, кВт	Требуемый расход воздуха, м³/ч
T2	NVF7-0.4T/0.75P-S4	0,046	-
	NVF7-0.75T/1.1P-S4	0,057	-
	NVF7-1.1T/1.5P-S4	0,068	-
	NVF7-1.5T/2.2P-S4	0,074	15,3
	NVF7-2.2T/3.0P-S4	0,093	15,3
	NVF7-3.0T/4.0P-S4	0,1	15,3
	NVF7-4.0T/5.5P-S4	0,125	34
	NVF7-5.5T/7.5P-S4	0,189	40,8
T3	NVF7-7.5T/11P-S4	0,24	51
	NVF7-11T/15P-S4	0,37	68
T4	NVF7-15T/18.5P-S4	0,42	71,4
T5	NVF7-18.5T/22P-S4	0,47	88,4
	NVF7-22T/30P-S4	0,6	97,75
T6	NVF7-30T/37P-S4	0,69	201,45
	NVF7-37T/45P-S4	0,81	201,45
T7	NVF7-45T/55P-S4	1,1	209,1
	NVF7-55T/75P-S4	1,22	209,1
T8	NVF7-75T/90P-S4	1,54	372,3
	NVF7-90T/110P-S4	1,78	489,6
	NVF7-110T/132/P-S4	2,1	583,1
T9	NVF7-132T/160P-S4	2,65	929,9
	NVF7-160T/185P-S4	2,9	1065,9
T10	NVF7-185T/200P-S4	3,72	1071
	NVF7-200T/220P-S4	3,95	1079,5
T11	NVF7-220T/250P-S4	5,03	1249,5
	NVF7-250T/280P-S4	5,23	1268,2
	NVF7-280T/315P-S4	5,42	1353,2

Для заметок

Россия

ООО «Чинт Электрик»
Москва, Автозаводская, 23А, к2
Бизнес-центр «Парк Легенд»
Тел.: +7 (800) 222-61-41
Тел.: +7 (495) 540-61-41
E-mail: info@chint.ru
www.chint.ru
t.me/chintrussia
vk.com/chintrussia



chint.ru



[chintrussia](https://t.me/chintrussia)

© Все права защищены компанией CHINT

Информация и характеристики, указанные в этом документе, могут быть изменены производителем без предварительного уведомления пользователей. Актуальная информация по оборудованию представлена на сайте www.chint.ru.