

**CHNT**

Empower the World

Паспорт

# ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ СЕРИИ

# NVF5

EAC CE

ver.03.2023

## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

**Наименование изделия:** Преобразователь частоты

**Дата изготовления:** маркируется на устройстве

**Наименование и почтовый адрес изготовителя:** ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

**Адрес:** China, №1, Chint Road, Chint Industrial Zone, North Baixiang, Yueqing, Zhejiang, 325603.

**Заводской номер изделия (серии):** маркируется на выключателе

Универсальные преобразователи частоты серии NVF5 имеют бездатчиковый векторный способ управления двигателем. Устройства отличаются малыми габаритами и весом, легкостью эксплуатации и превосходными рабочими характеристиками. Они широко используются в различных видах оборудования малых и средних размеров, например системах кондиционирования воздуха, системах охлаждения, системах водоснабжения зданий, упаковочном и фасовочном оборудовании, а также в логистике и керамическом производстве.

**Сведения об уполномоченном изготовителем лице:**

ООО «Чинт Электрик»

115280, Россия, город Москва, муниципальный округ Даниловский внутригородская территория, улица Автозаводская, дом 23А, корпус 2, офис 701



## СТРУКТУРА УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ:

NVF5 – X2 X3 X4 X5 X6

X2	Устройство торможения: В – встроенный транзистор (пусто) – без встроенного транзистора
X3	Напряжение питания переменного тока: 2 – 220В 4 – 380-400В
X4	Количество фаз входного напряжения: D – однофазное S – трехфазное
X5	Применимость к нагрузкам разных типов: Т – универсальный тип Р – водяные насосы и вентиляторы
X6	Мощность управляемого двигателя, кВт: 0,4; 0,75; 1,5; 2,2; 3,7; 5,5; 7,5
	Обозначение серии

## УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- ▶ Степень защиты: IP20
- ▶ Рабочая температура: от -10°C до +45°C, снижение рабочих характеристик на 1% на каждый градус в диапазоне от 45°C до 50°C
- ▶ Температура хранения: от -45°C до +70°C
- ▶ Относительная влажность воздуха <95% без образования конденсата
- ▶ Номинальная выходная мощность инвертора обеспечивается на высоте до 1000 м. На каждую 1000 м выше этого значения рабочие характеристики снижаются на 10%
- ▶ Допустимая влажность: в месте установки не должна превышать 95%
- ▶ Место эксплуатации:
  - без механических воздействий, ударов и вибрации;
  - без возможности возникновения брызг воды или выпадение росы;
  - с отсутствием пыли или агрессивные газы, масляного тумана, или пара;
  - с защитой от попадания на устройство прямых солнечных лучей;
  - без источников электромагнитного излучения.
- ▶ Степень загрязнения: 3
- ▶ Категория размещения: III

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Название параметра		Значение
Номинальное рабочее напряжение (Ue), В (AC 50 Гц)	однофазное	230 В (±15 %)
	трехфазное	380 В (-15 %); 440 В (+15 %)
Диапазон мощности управляемого двигателя, кВт		0,4- 7,5
Диапазон выходной частоты, Гц		0-400
Режим управления		Векторное управление без датчика скорости Скалярное управление Управление крутящим моментом
Пусковой крутящий момент		150% номинального крутящего момента при 0,5 Гц
Перегрузочная способность		150 % номинального тока в течение 1 минуты 180 % номинального тока в течение 2 секунд
Соотношение скоростей		Векторное управление без датчика скорости 1:100 Скалярное управление 1:50
Точность управления скоростью		Векторное управление без датчика скорости ±0,5% от максимальной скорости

## Выбор преобразователей частоты

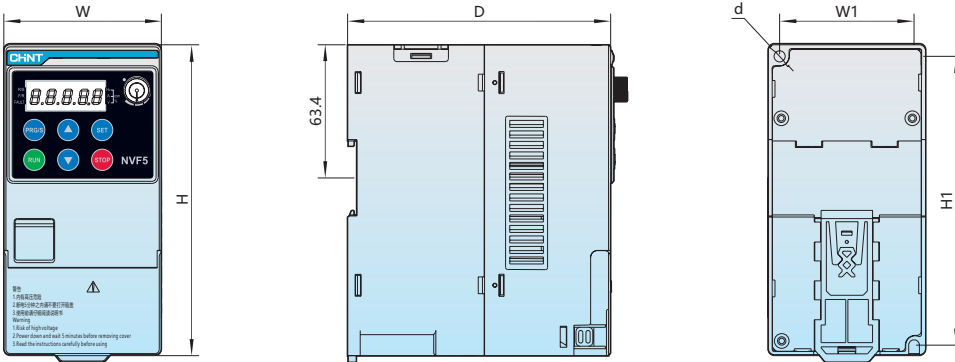
Напряжение сети	Исполнение преобразователя частоты	Мощность (кВА)	Номинальный потребляемый ток (А)	Номинальный выходной ток (А)	Макс. допустимая мощность двигателя (кВт)	Модуль торможения
Однофазное напряжение AC230В	NVF5-0.4/TD2 NVF5-0.4/TD2-B	1,0	5,4	2,5	0,4	Дополнительный внутренний модуль торможения
	NVF5-0.75/TD2 NVF5-0.75/TD2-B	1,9	10,3	5	0,75	
	NVF5-1.5/TD2 NVF5-1.5/TD2-B	2,9	15,5	7,5	1,5	
	NVF5-2.2/TD2 NVF5-2.2/TD2-B	4,2	20	10	2,2	
Трёхфазное напряжение AC380–440 В	NVF5-0.4/TS4-B	0,8	2,3	1,5	0,4	Стандартный внутренний модуль торможения
	NVF5-0.75/TS4-B	1,5	3,4	2,7	0,75	
	NVF5-1.5/TS4-B	3,0	5,1	4,2	1,5	
	NVF5-2.2/TS4-B	4,0	6,6	5,8	2,2	
	NVF5-3.7/TS4-B	5,9	12,1	10,5	3,7	
	NVF5-5.5/TS4-B	8,6	13,1	13	5,5	
	NVF5-7.5/TS4-B	11,0	22,2	17	7,5	

## Технические характеристики

Параметр		Характеристики
Вход	Диапазон напряжения питания	Однофазное 230 В (±15%); Трёхфазное от 380 В (-15%) до 440 В (+15%)
	Диапазон частоты	47–63 Гц
Выход	Напряжение	от 0 до номинального напряжения питания
	Частота	0–400 Гц
	Устойчивость к перегрузкам	150% от номинального значения тока в течение 1 минуты и 180% от номинального значения тока в течение 2 секунд
Главные функции управления	Режим управления	Векторное управление без внешнего датчика скорости, управление U/F, управление крутящим моментом
	Начальный крутящий момент	Векторное управление: 150% номинального крутящего момента при частоте 0,5 Гц
		Скалярное U/F (напряжением/частотой): 100% номинального крутящего момента на частоте 1 Гц
	Несущая частота	1–15 кГц
	Диапазон скоростей вращения	Векторное управление 1:100; управление U/F: 1:50
	Точность управления скоростью вращения	Векторное управление без датчика скорости: ±5% от максимального значения скорости
	Разрешающая способность по частоте	Цифровая настройка: 0,01 Гц; аналоговая настройка: макс. частота × 0,5%
Кривая U/F	Линейная, многоточечная по 5 точкам, квадратичные, независимое раздельное управление напряжением и частотой	
Кривая ускорения и замедления	4 типа линейного ускорения/замедления; S-образная кривая ускорения/замедления	
Отличительные особенности		Защита при заклинивании вала двигателя, ограничение крутящего момента, отслеживание скорости вращения, управление последовательностью скоростей, ПИД-регулирование. 15 предустановленных скоростей вращения, автоматическая компенсация скольжения, автоматическое увеличение крутящего момента, защита от кратковременного пропадания питания.
Интерфейс подключения периферийных устройств	Дискретные входы	5 многофункциональных программируемых дискретных входов (включая 1 клемму подачи высокочастотных импульсов)
	Дискретные выход	1 многофункциональный программируемый высокочастотный импульсный выход
	Аналоговые входы	2 аналоговых входа: можно выбрать токовый вход (0–20) мА, (4–20) мА или вход напряжения (0–10) В, (от -10 до +10) В
	Аналоговый выход	1 аналоговый выход: можно выбрать токовый выход (0–20) мА, (4–20) мА или выход напряжения (0–10) В, (от -10 до +10) В
	Релейный выход	Пара НО/НЗ контактов с нагрузочной способностью: 3 А / 250 В
	Интерфейс связи	Стандартный интерфейс связи RS485 по протоколу Modbus
Панель управления	Отображает более 20 параметров, включая настройку частоты, выходную частоту, выходное напряжение и выходной ток	
Защитные функции		Защита от перегрузки по току, от перенапряжения в цепях постоянного тока, пониженного напряжения, перегрева, перегрузки, потери фазы в сети питания, потери нагрузки, замыкания на землю
Конструкция	Степень защиты	Стандартно IP20, IP22 с дополнительно поставляемой верхней защитной крышкой
	Способ охлаждения	Встроенный вентилятор
Исполнение корпуса		Литой пластмассовый корпус

Параметр	Характеристики
Способ установки	Монтаж на DIN- рейку и настенный монтаж для моделей мощностью <2,2 кВт (для однофазных моделей 2,2 кВт доступен только настенный монтаж); настенный монтаж для моделей > 2,2 кВт
Международная сертификация	CE

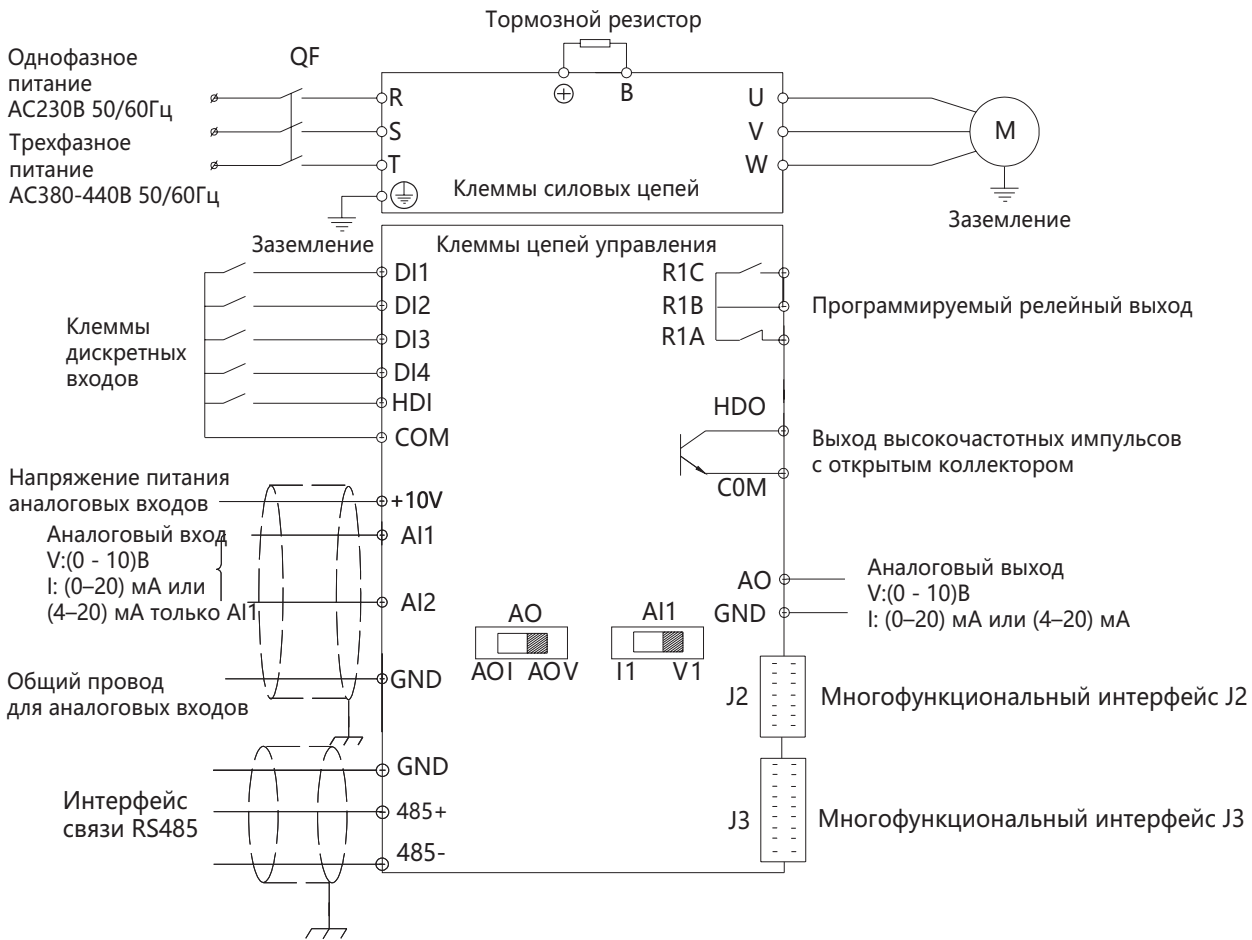
## ГАБАРИТНО-ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ



Исполнение преобразователя частоты	W, мм	H, мм	D, мм	W1, мм	H1, мм	Диаметр монтажных отверстий d, мм	Масса, кг
NVF5-0.4/TD2 NVF5-0.4/TD2-B NVF5-0.75/TD2 NVF5-0.75/TD2-B NVF5-1.5/TD2 NVF5-1.5/TD2-B	75	148	125,2	64	137,5	5,3	1,2
NVF5-2.2/TD2 NVF5-2.2/TD2-B	75	148	146,7	64	137,5	5,3	1,25
NVF5-0.4/TS4-B NVF5-0.75/TS4-B NVF5-1.5/TS4-B NVF5-2.2/TS4-B	75	148	125,2	64	137,5	5,3	1,03
NVF5-3.7/TS4-B NVF5-5.5/TS4-B	89,5	206	149,2	78,5	196,8	5,5	1,79
NVF5-7.5/TS4-B	118	216	163,4	105	205	6	2,78

# СТАНДАРТНАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ИЗДЕЛИЯ

NVF5-0.4/TD2, NVF5-7.5/TS4



DIP-переключатель AO: левое положение – аналоговый выход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – аналоговый выход напряжения (0–10)В.


DIP-переключатель AI1: левое положение – аналоговый вход тока (0–20) мА или (4–20) мА; правое положение – аналоговый вход напряжения (0–10) В.

AI2: для исполнения NVF5-0.4/TD2÷NVF5-7.5/TS4 аналоговый вход напряжения(по умолчанию); возможно настроить аналоговый выход тока.

## ОПИСАНИЕ КЛЕММ

### Описание клемм силовых цепей

Обозначение клеммы	Описание клеммы
R, S, T	Ввод питания переменного тока, подключение к трехфазному источнику питания 380-400 В
L1; L2	Ввод питания переменного тока, подключение к однофазному источнику питания 230 В
P; B	Подключение к тормозному резистору (для трехфазного источника питания 380–440 В)
P+; B	Подключение к тормозному резистору (для однофазного источника питания 230 В)
P-	Опорное напряжение для моделей с шиной постоянного тока с питанием однофазным напряжением 230 В
U, V, W	Подключение двигателя
⏏	Заземление преобразователя частоты

Обозначение клеммы	Функция	Описание клеммы	Меры предосторожности при подключении
R, S, T	Входы преобразователя частоты	Вход 3-фазного напряжения переменного тока	1. Проводники должны быть выбраны в соответствии с функциями клемм, иначе существует риск повреждения преобразователя частоты или возникновения пожара.
L1; L2		Вход 1-фазного напряжения переменного тока	
U, V, W	Выходы преобразователя частоты	Выходы 3-фазного переменного напряжения, подключаемые к нагрузке	2. Длина проводников тормозного блока не должна превышать 10 м, следует использовать витую пару или герметичную двужильную параллельную проводку.
	Защитное заземление	Заземление преобразователя частоты	
P; N	Источник постоянного тока	Питания шины постоянного тока	3. При подключении внешнего тормозного резистора не следует подключать его напрямую к шине постоянного тока, в противном случае существует опасность повреждения преобразователя частоты или возникновения пожара.
P+; P-		Питания шины постоянного тока	
⊕, ⊖		Питания шины постоянного тока исполнения для управления водяным насосом	
⊕; B	Внешний тормозной резистор	Подключение внешнего тормозного резистора	
P; B			
P+; B			

### Описание клемм цепей управления

Тип	Обозначение клеммы	Наименование	Описание функции клеммы	Характеристики
Источник питания	10V	Источник питания +10 В	Преобразователь частоты выдает напряжение питания +10 В	Выходной ток 5 мА
	GND	Общая земля аналоговых сигналов и источника питания +10 В	Общий провод источника питания +10 В	Электрически развязана с клеммой COM, CME
Аналоговый вход	AI1	Аналоговый вход AI1	Принимает аналоговый ток или напряжение. Вход тока/напряжения выбирается с помощью DIP-выключателя	Диапазон входного напряжения: (от-10 до+10)В (входное сопротивление: 45 кОм) Разрешение: 1/4000 Диапазон входных токов: (0-20) мА или (4-20)мА Разрешение: 1/2000
	AI2	Аналоговый вход AI2	Принимает напряжение	
Аналоговый выход	AO	Аналоговый выход	Аналоговый выход напряжения/тока. Выход напряжения или тока выбирается с помощью DIP-выключателя. Заводская настройка: выход напряжения	Диапазон выходного напряжения: (0-10)В Диапазон выходного тока: (0-20) мА или (4-20)мА
Интерфейс связи	485+	Интерфейс связи RS485	Положительная клемма дифференциального сигнала 485	Стандартный интерфейс связи. Используйте витую пару или экранированный кабель
	485-		Отрицательная клемма дифференциального сигнала 485	
Дискретные входы	DI1	Дискретный вход 1	Могут быть запрограммированы для реализации различных функций	Полное сопротивление входа с опторазвязкой: R= 3,3 кОм; Максимальная входная частота DI1 – DI4: 200 Гц HDI: 100 кГц При использовании внешнего источника питания входное напряжение составляет от +20 до +24 В
	DI2	Дискретный вход 2		
	DI3	Дискретный вход 3		
	DI4	Дискретный вход 4		
	HDI	Высокочастотный импульсный вход		
Импульсный выход	HDO	Высокочастотный импульсный выход с открытым коллектором	Может быть запрограммирован для реализации различных функций. Выходные клеммы (группа F6) содержат функциональное описание выходных клемм F6.02 (общий выход: COM)	Диапазон выходных частот: F6.18, до 100 кГц



Тип	Обозначение клеммы	Наименование	Описание функции клеммы	Характеристики
Источник питания	+24В	Источник питания +24 В	Внутренний источник питания +24 В	Максимальный выходной ток: 100 мА
	COM	Общий провод источника питания +24 В	Общий провод источника питания +24 В	Общий провод источника COM и GND гальванически развязаны
Релейные выходы	R1A	Релейный выход 1	Программируемый многофункциональный релейный выход, см. функциональный код F6.02.	R1A-R1B: НЗ R1B-R1C: НО Нагрузочная способность: НО 5 А / НЗ 3 А AC250В
	R1B			
	R1C			
	R2A	Релейный выход 1	Программируемый многофункциональный релейный выход, см. функциональный код F6.03.	R2B-R2C: НО Нагрузочная способность: НО 5 А AC250В
	R2C			

### Таблица выбора аксессуаров

Исполнение преобразователя частоты	Каталожный номер	Применимость к сериям	Описание аксессуаров
NVF5-KP01	5ZTD.353.040	Все исполнения NVF5	Стандартная панель управления NVF5
NVF5-KP02	5ZTD.353.042	Все исполнения NVF5	Выносная панель для удаленного управления NVF5
NVF5-KP03	6ZTD.591.014	Все серии	Специальная панель для удаленного управления устройством
NVF5-TB	5ZTD.048.060	Все исполнения NVF5	Основание для установки панели управления NVF5
NVF3CAB-2	2110301060	Все исполнения NVF3, NVF5	Кабель для выносной панели управления, 2 метра
NVF3CAB-4	2110301061	Все исполнения NVF3, NVF5	Кабель для выносной панели управления, 4 метра

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Преобразователь частоты – 1шт.
2. Паспорт – 1шт.

## УСЛОВИЯ НОРМАЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, МОНТАЖА, ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

1. Степень защиты: IP20
2. Температура эксплуатации от -10 до +40 °С
3. Температура хранения от -45 до +70 °С
4. Высота над уровнем моря: ≤ 2000 м.
5. Степень загрязнения: 3.

## РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Изготовитель гарантирует соответствие характеристик оборудования при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации. Гарантийный срок\* 24 месяца с даты ввода Изделия в эксплуатацию, но не более 30 месяцев от даты передачи оборудования Покупателю.

## ШТАМП ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ИЗГОТОВИТЕЛЯ



## СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Оборудование подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта или недопустимости дальнейшей эксплуатации. Утилизация проводится по инструкции эксплуатирующей организации.

\* гарантийный срок указан для оборудования, поставляемого на территории Российской Федерации. Для иных стран условия гарантии определяются договором поставки.



**© Все права защищены компанией SHINT**

Спецификации и технические требования могут быть изменены без предварительного уведомления. Пожалуйста, свяжитесь с нами для подтверждения соответствующей информации о заказе