

Серия Goodrive

Преобразователи частоты
общепромышленного назначения

Ваш надёжный поставщик решений промышленной автоматизации



Линия обслуживания: 86-755-86312859 E-mail: overseas@invt.com.cn

SHENZHEN INVT ELECTRIC CO., LTD.

г.Шэньчжэнь, р-н Наньшань, подрайон Лунцзин, промзона высоких технологий Гаофа, корп.4

ПРОМЫШЛЕННАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ : • Преобразователь частоты • Сервопривод • Двигатель и электрический шпиндель • ПЛК

• HMI • Интеллектуальная система управления лифтом • Железнодорожная тяговая система

ЭНЕРГЕТИКА И ЭЛЕКТРИЧЕСТВО :

• Статический генератор реактивной мощности (SVG) • Преобразователь солнечной энергии

• ИБП • Интерактивная система управления энергосбережением

• Система управления транспортом на новой энергии

ОАО «ИНВТ». Все права защищены.

Информация может быть изменена без предварительного уведомления во время внесения изменений .

Y5/1-06 V1.0



Схема низковольтной продукции серии Goodrive.....02

Введение о серии GD общепромышленного назначения.....02

Преимущества.....02

Экономичные ПЧ серии Gd10.....03

Характеристики.....04

Технические спецификации.....04

Код при заказе ПЧ.....05

Вес продукции и размеры с упаковкой.....06

Габаритные и установочные размеры.....06

Схема подключения.....07

ПЧ с векторным управлением серии GD100.....08

Характеристики.....09

Технические спецификации.....10

Код при заказе ПЧ.....11

Номинальная мощность.....11

Вес продукции и размеры с упаковкой.....11

Схема подключения.....12

Габаритные и установочные размеры.....13

ПЧ общего назначения серии GD200.....14

Характеристики.....15

Многофункциональность и простота в эксплуатации.....16

Технические спецификации.....19

Код при заказе ПЧ.....19

Номинальная мощность.....20

Вес продукции и размеры с упаковкой.....20

Габаритные и установочные размеры.....21

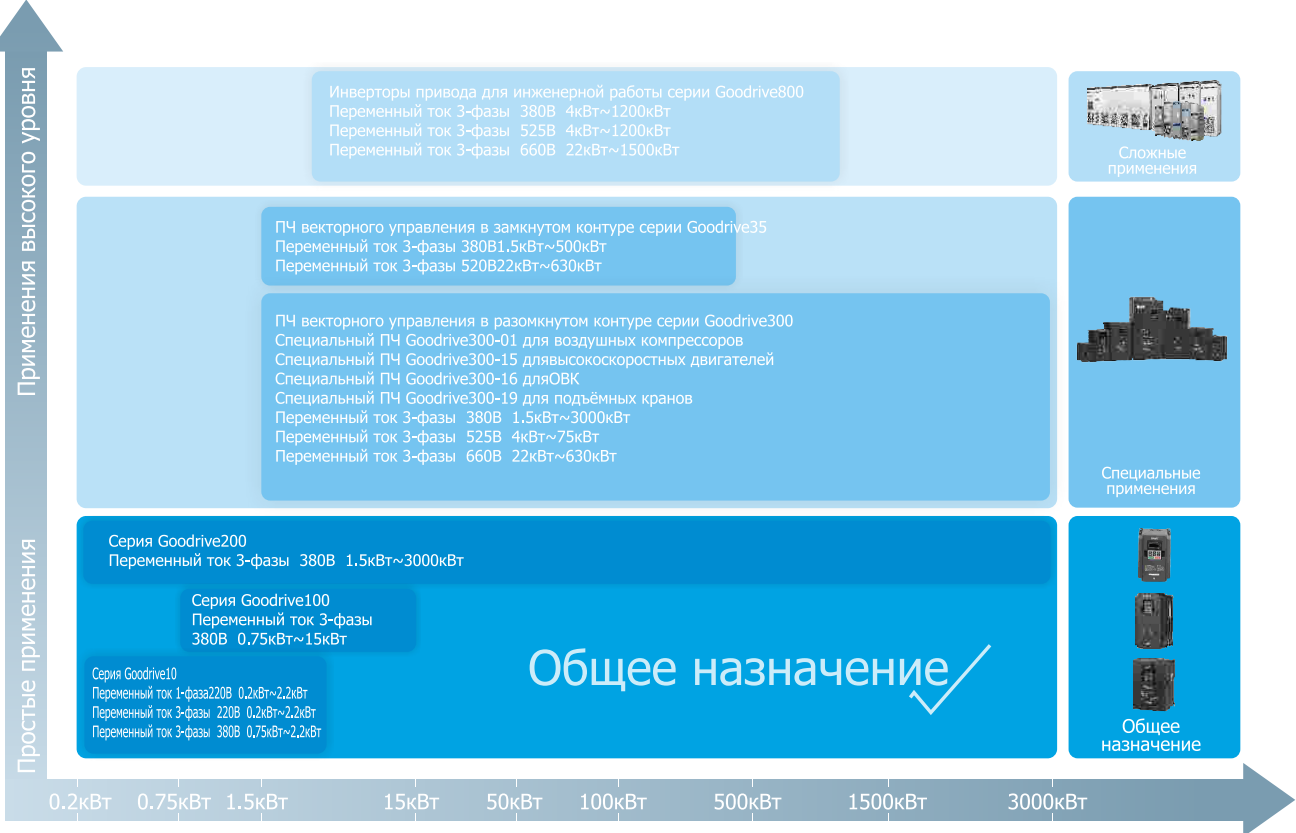
Схема подключения.....23

Область применения.....24

Дополнительные детали.....25

Торговая сеть.....29

Схема низковольтной продукции серии Goodrive



Описание GD преобразователя частоты общепромышленного назначения

Серия GD является современным поколением ПЧ общего назначения. Обладая такими характеристиками, как широкий диапазон мощностей, эргономичный дизайн, встроенный EMC фильтр, простотой и интуитивно понятный алгоритм программирования. Созданные на платформе системы управления DSP (цифровой сигнальный процессор—комбинация цифровой обработки сигналов и задач управления), преобразователь частоты реализуют точное самообучения параметров двигателей, управление скоростью с высокой точностью, что позволило достигнуть непревзойденной стойкости к условиям окружающей среды. Благодаря всему этому и отличному качеству сборки преобразователи GD уже нашли свое применения в различных отраслях промышленности, а не только в стандартной сфере применения ПЧ - насосы и вентиляторы.

Преимущества

Высокая
производительность



Многофункциональность
и простота в эксплуатации

Высокое качество,
подтвержденное TÜV SÜD



Экономичные преобразователи частоты серии Goodrive10

Малогабаритный и экономичный преобразователь частоты GD10 спроектирован специально для OEMпроизводителей. Данный преобразователь частоты имеет улучшенное скалярное управление, функцию ПИД-регулирования, режим фиксированных скоростей, торможение постоянным током, встроенный коммуникационный протокол Modbus ит.п.К тому же, кроме современного дизайна он требует намного меньше установочного места, чем предыдущие модели



Характеристики

1 Скалярное управление(U/F)



Форма тока при реверсе с полной нагрузкой на частоте 50Гц
Форма тока при разгоне и торможении на частоте 0,5Гц

2 Естественное охлаждение (для установки в запылённых помещениях)



3 Экономия места за счёт компактных размеров



GD10-2R2-4



GD10-2R2-4

4 Широкий набор функций управления электродвигателем

- 1. Протокол связи MODBUS (стандартный)
- 2. Встроенный ПИД-регулятор
- 3. Многоскоростное регулирование скорости (до 16 шагов скорости)
- 4. Гибкая настройка U/F-кривой
- 5. Многофункциональные клеммы Вход/Выход (Возможна установка времени задержки)
- 6. Более чем 10 функций защиты: защита от перегрузки по току, защита от повышенного или пониженного напряжения, тепловая защита от перегрева и подробная информация об ошибках
- 7. Торможение постоянным током, магнитным потоком, динамическое торможение с помощью тормозного резистора
- 8. Большая перегрузочная способность, останов при перенапряжении и превышении по току

Технические спецификации

Функция	Спецификация
Входное напряжение (В)	1 фаза 220 (-15%) ~ 240(+10%) 3 фазы 220 (-15%) ~ 240(+10%) 3 фазы 380 (-15%) ~ 440(+10%)
Входная частота (Гц)	50 Гц или 60 Гц Допустимо: 43 ~ 63 Гц
Выходное напряжение (В)	Равное входному напряжению с отклонением меньше чем 5%
Режим управления	Скалярное U/f
Диапазон выходной частоты	0 ~ 400 Гц
Коэффициент регулирования скорости	Асинхронный эл. двигатель 1:100
Перегрузка	150% номинального тока: 1 минута 200% номинального тока: 1 секунда 180% номинального тока: 10 секунд
Предельное разрешение аналогового входа	Не более 20мВ
Время срабатывания дискретного входа	Не более 2мс
Аналоговые вход/ выход	1-н аналоговых вход AI1 0—10В/0—20мА, режим переключается переключкой. Входной импеданс:10 кΩ (для сигнала по напряжению) /250 Ω (сигнал по току). 1-н аналоговый выход, устанавливаемых на сигнал 0—20 мА или 0—10 В.
Дискретный вход/ выход	4-е дискретных входа и 1 дискретный вход или 1 высокочастотный импульсный вход.
Интерфейс коммуникации	RS-485
Способ установки	На стену
Температура окружающей среды	-10 ~50°C, снижение мощности при T>40°C
Охлаждение	1 и 3 фазы 220В 0.2-0.75кВт—естественное охлаждение 1 и 3 фазы 220В 1.5-2.2кВт, 3 фазы 380В 0.75-2.2кВт—воздушное охлаждение
Защита от сбоев	Защита от перегрузки по току, защита от повышенного или пониженного напряжения, тепловая защита от перегрева и подробная информация об ошибках
Модуль торможения	Встроенный

Код при заказе преобразователя частоты

1 Коды преобразователей частоты GD10

GD10 - 2R2G - 4 - B

① ② ③ ④

Обозначение	Знак	Подробное описание знака	Подробное содержание
Аббревиатура	①	Обозначение серии ПЧ	GD10
Мощность	②	Диапазон мощности + тип нагрузки	2R2—2,2кВт G—постоянный момент
Напряжение	③	Напряжение питания	4: три фазы 380В 2: три фазы 220В S2: одна фаза 220В
Вариант исполнения	④	Наличие тормозного модуля	B: встроенный модуль торможения (стандартный). По отсутствию: без модуля торможения

2 Спецификация

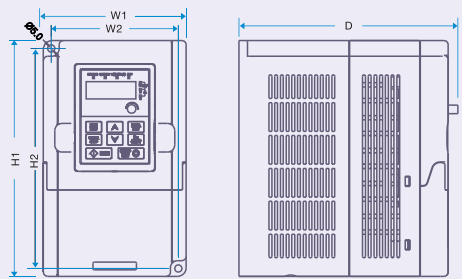
Модель		Выходная мощность (кВт)	Входной ток (А)	Выходной ток (А)
Однофазное 230В	GD10-0R2G-S2-B	0.2	4.9	1.6
	GD10-0R4G-S2-B	0.4	6.5	2.5
	GD10-0R7G-S2-B	0.75	9.3	4.2
	GD10-1R5G-S2-B	1.5	15.7	7.5
	GD10-2R2G-S2-B	2.2	24	10
Трехфазное 230В	GD10-0R2G-2-B	0.2	1.9	1.6
	GD10-0R4G-2-B	0.4	2.7	2.5
	GD10-0R7G-2-B	0.75	4.9	4.2
	GD10-1R5G-2-B	1.5	9	7.5
	GD10-2R2G-2-B	2.2	15	10
Трехфазное 400В	GD10-0R7G-4-B	0.75	3.2	2.5
	GD10-1R5G-4-B	1.5	4.3	4.2
	GD10-2R2G-4-B	2.2	7.1	5.5

Вес продукции и размеры с упаковкой

Модель	Мощность	Вес брутто(кг)	Вес нетто(кг)	Упаковочный материал	Размеры с упаковкой (мм)
1-фаза 220В GD10	0.2~0.4кВт	1.4кг	1.1кг	картонная коробка	190ммx135ммx235мм
	0.7~2.2кВт	1.7кг	1.3кг	картонная коробка	230ммx160ммx230мм
3-фазы 220В GD10	0.2~0.7кВт	1.4кг	1.1кг	картонная коробка	190ммx135ммx235мм
	1.5~2.2кВт	1.7кг	1.3кг	картонная коробка	230ммx160ммx230мм
3-фазы 380В GD10	0.7~2.2кВт	1.7кг	1.3кг	картонная коробка	230ммx160ммx230мм

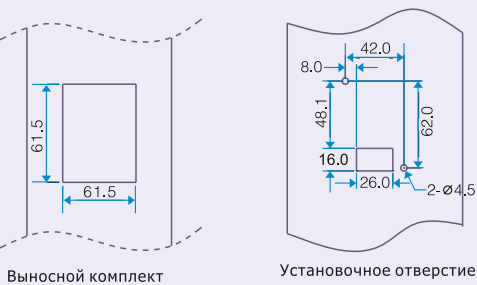
Габаритные и установочный размеры

Габаритные и установочный размеры



Установка выносной панели управления

(unit: mm)



Номер модели		W1(mm)	W2(mm)	H1(mm)	H2(mm)	D(mm)
Однофазное 220В	GD10-0R2G-S2-B	85	75	140	132	134.2
	GD10-0R4G-S2-B					
	GD10-0R7G-S2-B	85	75	140	132	153.2
	GD10-1R5G-S2-B	100	89	165	154	153.2
	GD10-2R2G-S2-B					
Трехфазное 220В	GD10-0R2G-2-B	85	75	140	132	134.2
	GD10-0R4G-2-B	85	75	140	132	153.2
	GD10-0R7G-2-B					
	GD10-1R5G-2-B					
Трехфазное 380В	GD10-2R2G-2-B	100	89	165	154	153.2
	GD10-0R7G-4-B	100	89	165	154	153.2

Схема подключения

Схема подключения главной цепи

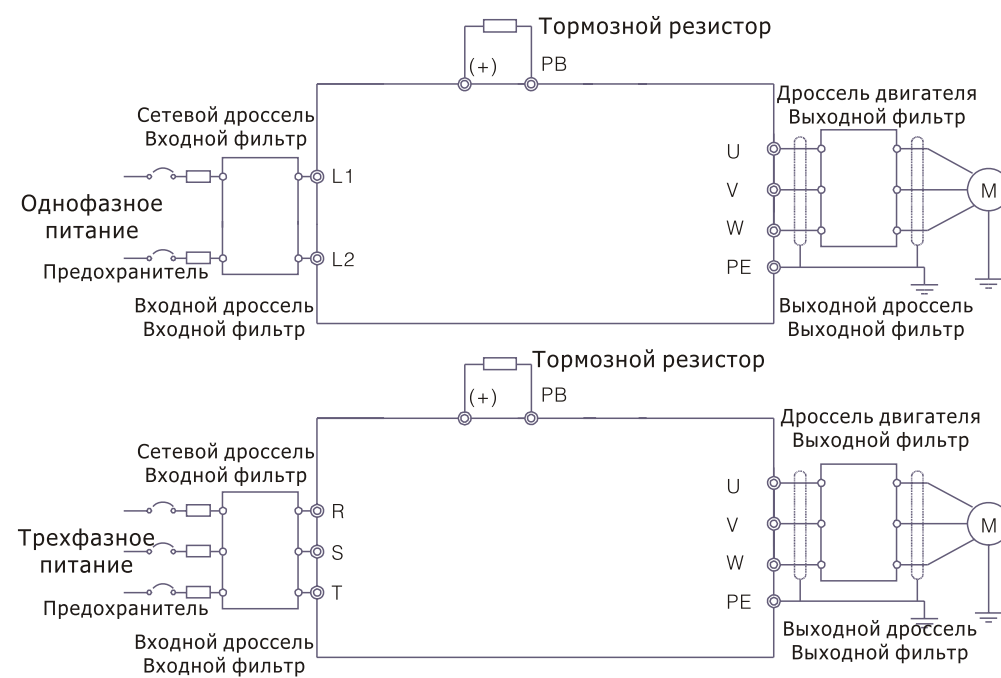
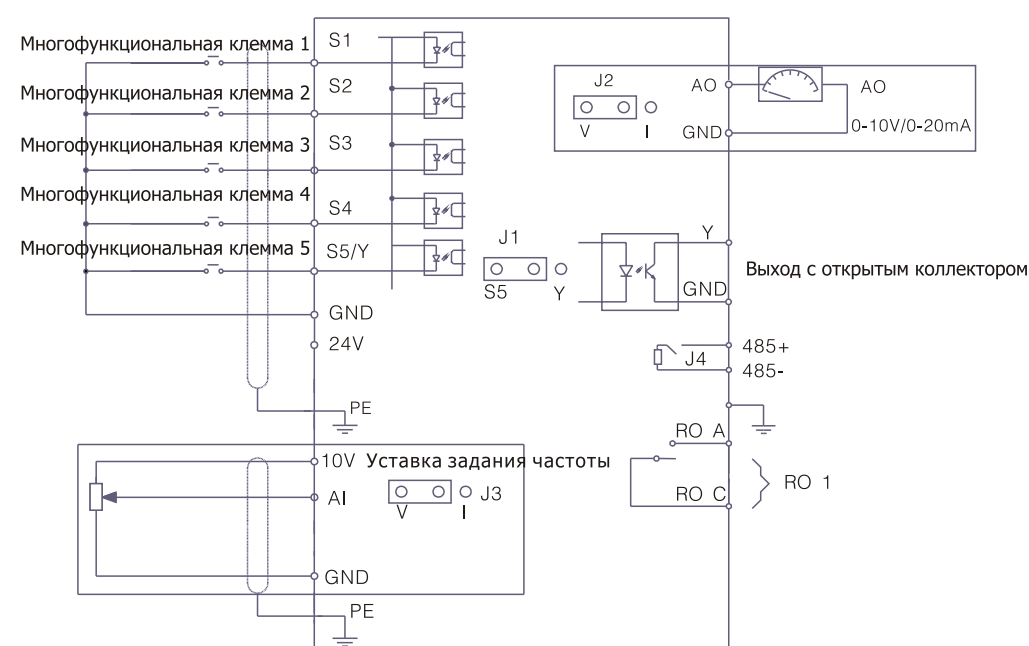


Схема подключения цепи управления



Серия Goodrive100 Экономичные преобразователи частоты с векторным управлением

В преобразователях частоты серии Goodrive100 реализовано векторное управление без датчика обратной связи. Данное высокопроизводительное устройство основано на новой платформе и предназначено для эффективного управления двигателями в отрасли легкой промышленности.



Характеристики

1 Точная автоматическая подстройка параметров

Простота в использовании и отличное качество управления с автоматической подстройкой параметров под вращающийся или неподвижный двигатель.

Автонастройка

Применяется к настройке двигателя без нагрузки, на холостом ходу. Автонастройка обеспечивает управление приводом с высокой точностью

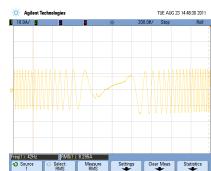
Статическая настройка

Отключение нагрузки не требуется, применимо в случаях, где невозможно произвести автонастройку

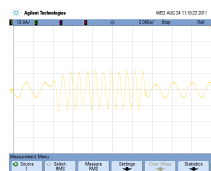
2 Высокая производительность

Управление асинхронными двигателями в векторном режиме:

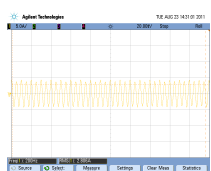
Пусковой момент	Динамический отклик	Соотношение скорости	Точность постоянной скорости
0.5Hz/150% rated torque	< 50ms	1:100	±0.2%



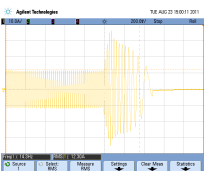
Форма тока при вращении вперед/назад в режиме векторного управления без обратной связи с полной нагрузкой на частоте 50 Гц



Форма тока с нагрузкой/без нагрузки в режиме векторного управления без обратной связи на частоте 0,5 Гц



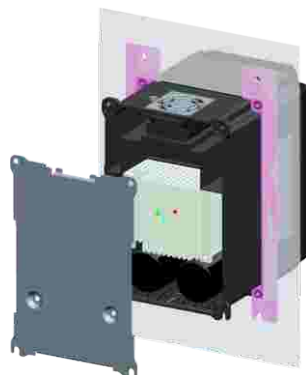
Форма тока при работе в режиме векторного управления без обратной связи на частоте 200 Гц



Форма тока при динамическом торможении с самовозбуждением в режиме векторного управления без обратной связи на частоте 50 Гц (время замедления: 0,5 сек)

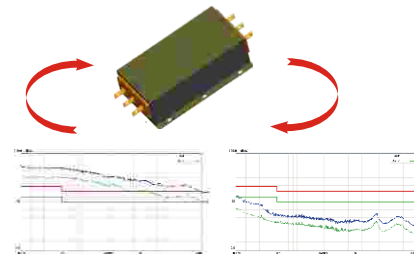
3 Независимые воздушники

Независимые(отделённые от модуля управления) воздушники позволяют при использовании фланцевого монтажа предотвращать проникновение загрязнений в электронные компоненты и обеспечивают эффективную защиту преобразователя, повышая его надёжность и увеличивая ресурс. Они позволяют использовать преобразователь в самых сложных условиях, улучшая отвод тепла при установке в шкафах управления и других конструкциях.



4 Встроенный входной ЭМС фильтр С3 (стандартная комплектация), ЭМС фильтр С2 (опция)

Входной ЭМС фильтр С3 устанавливается в целях соответствия различным условиям эксплуатации, экономии пространства и защиты от электромагнитных помех в рабочей зоне преобразователя.



До установки фильтра После установки фильтра
Тест кондуктивной помехи у клемм электропитания

Примечания:
• Фильтр класса С2: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных бытовых условиях.
• Фильтр класса С3: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных промышленных условиях.

Технические спецификации

Параметр		Характеристика
Входные данные	Входное напряжение(В)	Трёхфазное напряжение 380В (-15%) ~ 440В (+10%) переменного тока
	Входная частота (Гц)	47 ~ 63 Гц
Выходные данные	Выходное напряжение (В)	0 ~ входное напряжение
	Выходная частота (Гц)	0~400 Гц
	Выходная мощность (кВт)	0.75~15 кВт
Параметры управления	Режим управления	Векторное управление с ШИМ-модуляцией, векторное управление без обратной связи
	Тип двигателя	Асинхронный двигатель
	Диапазон регулирования скорости	Асинхронный двигатель 1:100 (векторное управление без обратной связи)
	Точность регулирования скорости	±0,2% (векторное управление без обратной связи)
	Колебания скорости	±0,3% (векторное управление без обратной связи)
	Отклик при регулировании крутящего момента	<50 мс (векторное управление без обратной связи)
	Точность регулирования крутящего момента	10% (векторное управление без обратной связи)
	Пусковой момент	150% на частоте 0,5 Гц (векторное управление без обратной связи)
	Допустимые перегрузки	150% от номинальной силы тока: 1 минута 180% от номинальной силы тока: 10 секунд 200% от номинальной силы тока: 1 секунда
Функции управления	Источник задания частоты	Цифровой вход, аналоговый вход, панель оператора, многоступенчатое регулирование скорости, ПЛК, ПИД-регулирование, протокол MODBUS Возможно переключение между установленной комбинацией и установленным каналом
	Защитные функции	Свыше 30 защитных функций: от перегрузки по току, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, обрыва фазы, перегрузки и т.д.
Внешние подключения	Аналоговый вход	1-н канал (AI2) 0~10В/0~20мА и 1-н канал (AI3) ~10~10В
	Аналоговый выход	2-а канала (AO1, AO2) 0~10В/ 0~20мА
	Релейный выход	2-а программируемых выхода RO1АNO, RO1ВNC, RO1Ссобщейклеммой RO2А NO, RO2В NC, RO2Ссобщейклеммой Коммутационная нагрузка: 3А/250В переменного тока
Другие параметры	Способ установки	Настенный или фланцевый монтаж
	Температура окружающей среды	-10 ~50°C, снижение мощности при Т>40°C
	Класс защиты	IP20
Охлаждение		Воздушное охлаждение

Код при заказе преобразователя частоты

Код содержит информацию о преобразователях частоты. Пользователи могут найти код на этикетке, прикрепленной к преобразователю частоты.

GD100 - 5R5G - 4

Обозначение	Знак	Подробное описание знака	Подробное содержание
Аббревиатура	①	Обозначение серии ПЧ	Gd100
Мощность	②	Диапазон мощности + тип нагрузки	5R5—5,5кВт G—постоянный момент
Напряжение	③	Напряжение питания	4: три фазы 380В (-15%)~440В (+10%)

Спецификация

Модель ПЧ	Выходная мощность (кВт)	Входной ток (А)	Выходной ток (А)	Несущая частота (кГц)
GD100-0R7G-4	0.75	3.4	2.5	2 ~ 15(8)
GD100-1R5G-4	1.5	5.0	3.7	2 ~ 15(8)
GD100-2R2G-4	2.2	5.8	5	2 ~ 15(8)
GD100-004G-4	4	13.5	9.5	2 ~ 15(8)
GD100-5R5G-4	5.5	19.5	14	2 ~ 15(8)
GD100-7R5G-4	7.5	25	18.5	2 ~ 15(8)
GD100-011G-4	11	32	25	2 ~ 15(8)
GD100-015G-4	15	40	32	2 ~ 8(4)

Примечания:

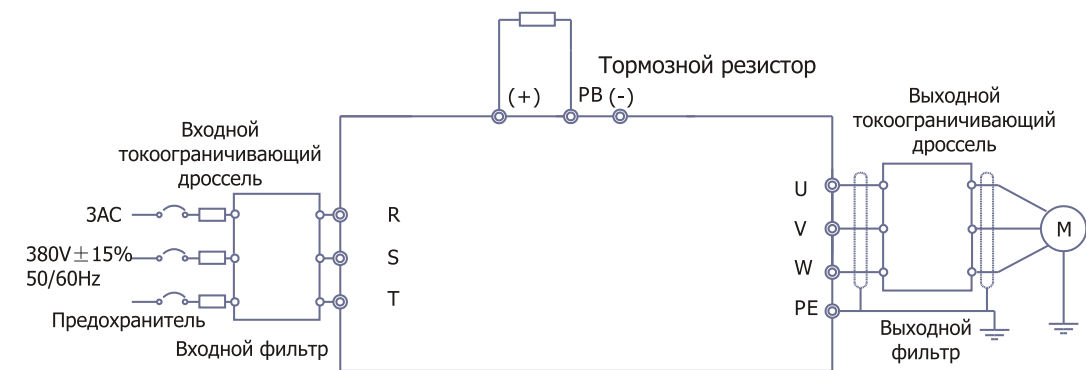
- Входной ток измеряется при отсутствии дросселя, с входным напряжением 380В.
- Выходной ток определяется как номинальное значение при напряжении 380В.
- Расчет силы выходного тока осуществляется при выходном напряжении 400В, 415В или 440В.

Вес продукции и размеры с упаковкой

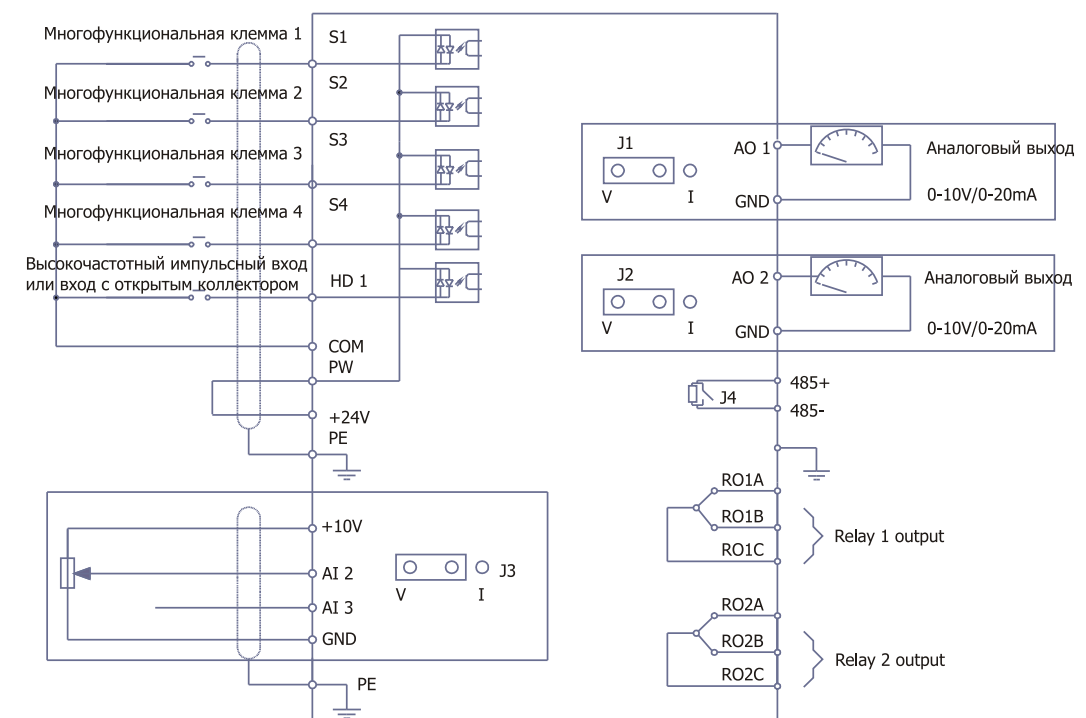
Модель	Мощность	Вес брутто(кг)	Вес нетто(кг)	Упаковочный материал
0.7~2.2кВт	2.4кг	1.9кг	картонная коробка	290ммx210ммx265мм
4~5.5кВт	3.9кг	3.1кг	картонная коробка	350ммx235ммx270мм
7.5~15кВт	6.6кг	5.6кг	картонная коробка	430ммx375ммx325мм

Схемы подключения

1 Схема подключения цепей

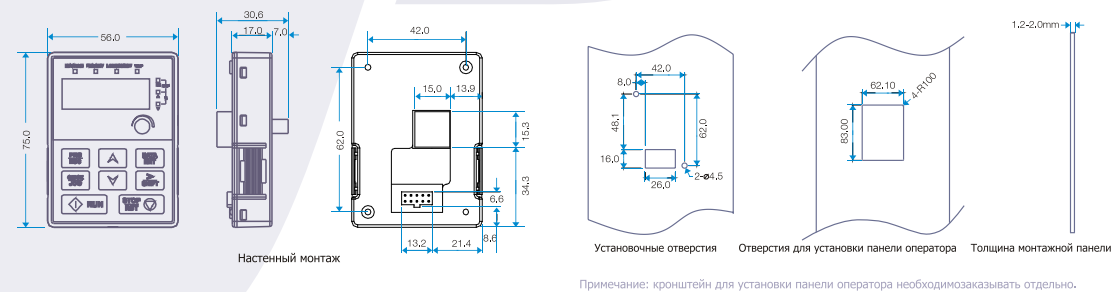


2 Схема подключения цепей управления

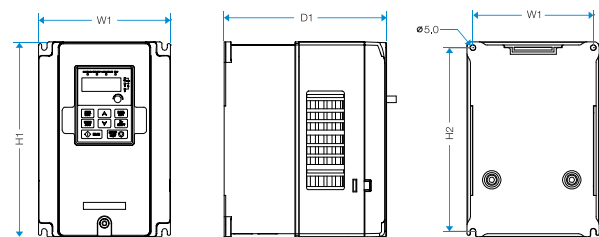


Размеры(мм)

1 Панель оператора

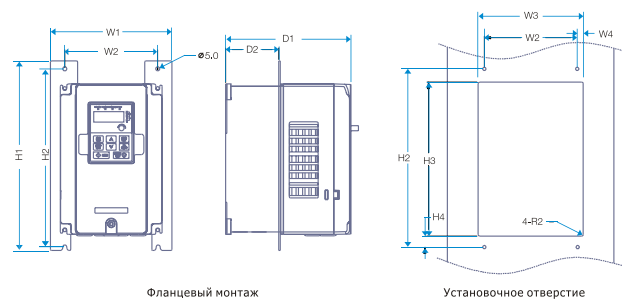


2 Установочные размеры для настенного монтажа



Мощность	W1	W2	H1	H2	D1	Установочное отверстие
0,75кВт ~ 2,2кВт	126.0	115.0	186.0	175.0	155.0	5
4кВт ~ 5,5кВт	146.0	131.0	256.0	243.5	167.0	6
7,5кВт ~ 15кВт	170.0	151.0	320.0	303.5	196.3	6

3 Установочные размеры для фланцевого монтажа



Мощность	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	D1	D2	Установочное отверстие
0.75kW~2.2kW	150.2	115.0	130.0	7.5	223.9	220.0	190.0	13.5	155.0	65.5	5
4kW~5.5kW	170.2	131.0	150.0	9.5	292.0	276.0	260.0	6	167.0	84.5	6
7.5kW~15kW	191.2	151.0	174.0	11.5	370.0	351.0	324.0	12	196.3	113.0	6

Примечания:

- Панель для фланцевого монтажа заказывается отдельно.
- Установочные размеры совместимы с аналогичными размерами преобразователей Goodrive300. Исключая преобразователь на 15 кВт, который имеет размеры аналогичные 11 кВт Goodrive300.



Серия Goodrive200 Преобразователь частоты общепромышленного назначения



Созданные на платформе системы управления DSP (цифровой сигнальный процессор – комбинация цифровой обработки сигналов и задач управления), преобразователи частоты GD200 реализуют алгоритм векторного управления с ШИМ-модуляцией, и имеют множество защитных функций для асинхронных двигателей. Модернизация воздухопроводов, аппаратного и программного обеспечения позволила достигнуть непревзойденной стойкости к условиям окружающей среды. Сертификация экспертной организацией TUV SUD на соответствие европейским стандартам гарантирует безопасность в эксплуатации.

Характеристики

1 Точная автоматическая настройка параметров

Простота в использовании и отличное качество управления с автоматической настройкой параметров под вращающийся или неподвижный двигатель

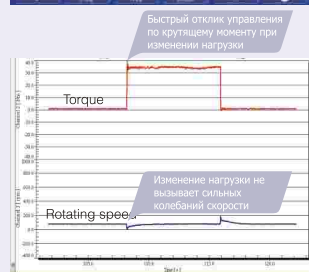
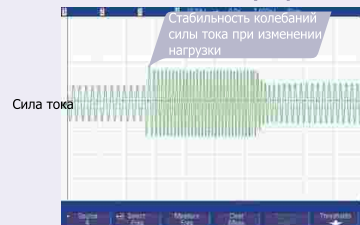
Вращающийся двигатель

Применимо к настройке без нагрузки, обеспечивает регулирование с высокой точностью

Неподвижный двигатель

Отключение нагрузки не требуется, применимо в случаях, где настройка под вращающийся двигатель недоступна

2 Оптимизированное вольт-частотное управление



Кривые силы тока, крутящего момента и частоты вращения при резком повышении/понижении нагрузки в режиме векторного управления с ШИМ-модуляцией на частоте 2 Гц с полной нагрузкой.

3 Высокоточное управление напряжением и силой тока для снижения вероятности сбоев питания

Перегрузка по току

Регулировка выходной частоты позволяет избежать превышения силы тока преобразователя при ускорении

Перегрузка по напряжению

Регулировка выходной частоты позволяет избежать перенапряжения шины постоянного тока при замедлении

4 Несколько режимов торможения и мгновенная остановка

Реостатное торможение

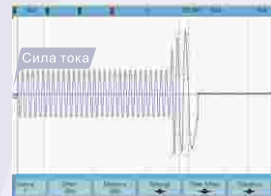
- Требуется подключение тормозных устройств и резисторов
- Используется при наличии высоких инерционных нагрузок и частом торможении
- Высокий тормозной момент и быстрое торможение

Торможение постоянного тока

- Подключение тормозных устройств и резисторов не требуется
- Применяется при запуске вращающегося двигателя после торможения, а также для поддержания выходного момента после полной остановки
- Неприменимо при наличии высоких инерционных нагрузок и для мгновенной остановки на высоких частотах вращения

Динамическое торможение с самовозбуждением

- Подключение тормозных устройств и резисторов не требуется
- Применяется в целях быстрой остановки при высоких инерционных нагрузках и нечастом торможении
- Неприменимо при наличии высоких инерционных нагрузок и частых торможениях (характеристики поглощения энергии в статоре и охлаждения превосходят показатели торможения с возбуждением от источника постоянного тока)

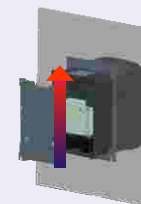


Кривая силы тока при торможении с самовозбуждением на частоте 50 Гц, время замедления—0,1 секунды, с полной нагрузкой в режиме векторного управления асинхронным двигателем с ШИМ-модуляцией.

Многофункциональность и простота в эксплуатации

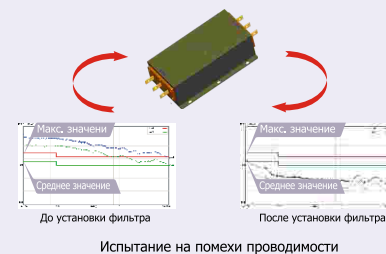
1 Изолированные воздуховоды

Изолированные от модуля управления воздуховоды, при использовании фланцевого монтажа защищают электронные компоненты от проникновения загрязнений и повышают степень защиты, надежность преобразователя в самых сложных условиях эксплуатации, облегчая отвод тепла в шкафах управления и других конструкциях.



3 Встроен СЗ фильтр

Входной ЭМС фильтр СЗ устанавливается в целях соответствия различным условиям эксплуатации, экономии пространства и защиты от электромагнитных помех в рабочей зоне преобразователя.



Примечания:
Фильтр класса С2: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных бытовых условиях.
Фильтр класса С3: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных промышленных условиях.

5 Надежные соединения благодаря клепаной конструкции

Эргономичный дизайн и эффективное заземление. Высокая устойчивость к коррозии, превосходная защита от электромагнитных помех



7 Различные внешние интерфейсы



2 Различные способы установки

1,5~200кВт: Настенный/фланцевый монтаж
200~315кВт: Настенный/напольный монтаж
200~315кВт: Напольный монтаж
Примечание: модели с более высокой мощностью подлежат установке в машинах максимального класса энергоэффективности «G» по стандарту EC.



4 «Книжная» структура компоновки

Параллельная установка нескольких инверторов с минимальными боковыми интервалами между ними. Компактность монтажа и экономия затрат в сочетании с приятным внешним видом.



6 Небольшой размер

Климатические испытания и передовая модульная конструкция позволили существенно уменьшить размер устройства. На рисунке ниже показано соотношение размеров преобразователей серий Goodrive300 и CHF100A (макс. Соотношение—50%)

Goodrive200/CHF100A



Клемма	Количество	Функция
Бинарный вход	8 каналов	1 кГц NPN и PNP
Высокочастотный импульсный вход	1 канал	50 кГц NPN и PNP
Аналоговый вход	3 канала	A11, A12 0~10В/0~220мА A13 -10~10В
Бинарный выход	1 канал	Макс. выходная частота: 1 кГц
Высокочастотный импульсный выход	1 канал	Макс. выходная частота: 50 кГц
Аналоговый выход	2 канала	0~10В, 0~20мА
Релейный выход	2 канала	3А/250В перем. тока, 1А/30В пост. тока, НО + НЗ контакт

8 High Performance Keypad

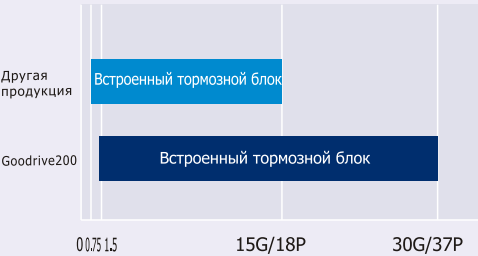


Внешняя панель ЖК-панель

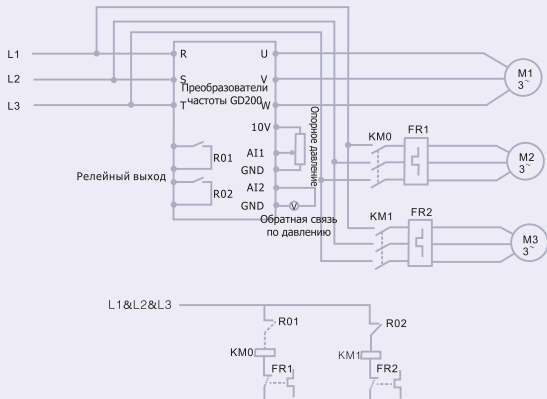
Стандартная светодиодная панель оператора поддерживает загрузку и выгрузку параметров на максимальном расстоянии 200м и оснащена цифровым потенциометром. Дополнительная внешняя ЖК-панель также поддерживает загрузку/выгрузку параметров и имеет дисплей на 10 строк и 10 столбцов китайских символов с возможностью выбора языка.

9 Встроенный тормозные блоки в моделях 1,5—30 кВт

Сокращение занимаемого пространства и экономия затрат



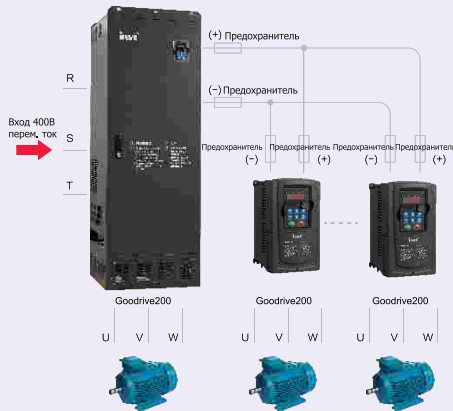
12 Режим работы с простой системой водоснабжения



На схеме ниже показано подключение вспомогательных двигателей. Подключение происходит за счет подачи управляемого сигнала с релейных выходов R01 и R02 на контактор KM0и KM1 соответственно. Дополнительные двигатели подключается к питающей сити если значение давления с ОС не совпадает со значение опорного давления. Преобразователь частоты автоматически поддерживает постоянное давление путем ПИД-регулирования на основе обратной связи по давлению. Опорное давление может быть назначено посредством аналогового входа или с панели оператора. Также поддерживается протокол Modbus 485.

10 Поддержка общей шины постоянного тока

Сокращение потерь энергии в резисторе динамического торможения
Следует учитывать силу тока и мощность системы переменного тока на входе



11 Возможность питания от сети постоянного тока

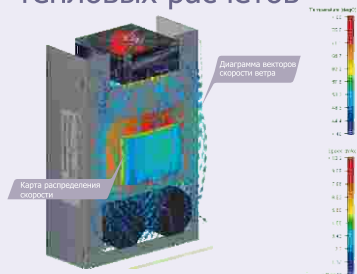


13 INVT является единственным в Китае производителем систем управления производством, имеющим право использовать знак качества TUV.

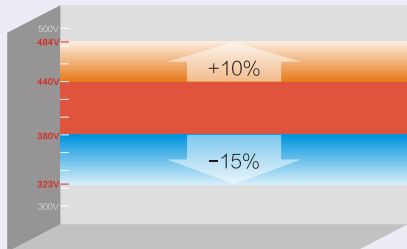


Примечание: вся серия преобразователей частоты Goodrive200 прошла сертификационные испытания.

14 Передовая технология теплового моделирования обеспечивает точность тепловых расчетов



15 Широкий диапазон напряжений отвечает требованиям питающей сети



16 Совершенные и надёжные системы теста обеспечивает продукцию адаптировать сложные окружающие среды

Тип испытаний	Наименование испытания	Классификация
Испытания на стойкость к механическим воздействиям	Комплексные испытания	Испытания на сдавливание
		Испытания на случайные вибрации
		Ударные испытания
		Испытания на перекачивание
		Испытания на опрокидывание
	Испытания на воздействие ударной нагрузки Вибрационные испытания	Испытания на воздействие наклонной ударной нагрузки
		Испытания ударным импульсом полу-синусоидальной формы (в неработающем состоянии)
		Испытания на воздействие гармонической вибрации (в неработающем состоянии)
		Испытания на случайные вибрации (в работающем/ неработающем состоянии)
		Испытания на хранение при низкой температуре
Испытания на стойкость к климатическим воздействиям	Температурные испытания	Испытания на хранение при высокой температуре
		Испытания на работу при низкой температуре
		Испытания на работу при высокой температуре
		Испытания на стойкость к постепенному изменению температуры
		Испытания на стойкость к температурному удару
	Тепловые испытания	Испытания на продолжительный нагрев
		Испытания на переменный нагрев
		Испытания продолжительным воздействием соляных брызг
		Испытания переменным воздействием соляных брызг
		Испытания на воздействие низкого давления

Примечание: Полное наименование сертификата АСТ— «Приемка системы испытаний клиента» (Acceptance of Client's Testing), что означает официальное признание немецкой экспертной организацией TUV SUD технологического уровня лаборатории, а также официальное утверждение результатов и протоколов испытаний.



Система вибрационных испытаний электромагнитным возбудителем



Камера испытаний на воздействие низкого давления (слева)
Камера испытаний на продолжительное воздействие температур и влажности (справа)



Камера испытаний на естественную конвекцию (слева)
Камера испытаний на стойкость к тепловому удару (справа)

Технические спецификации

Параметр		Характеристика
Выходные данные	Входное напряжение	Трехфазное напряжение 380В~440В (+10%) перем. тока
	Входная частота (Гц)	50Гц или 60Гц Допустимый диапазон: 47-63Гц
	Выходное напряжение (В)	0-входное напряжение
	Выходная частота (Гц)	0~400Гц
	Режим управления	Векторное управление с ШИМ-модуляцией
Параметры управления	Тип двигателя	Асинхронный двигатель
	Диапазон регулирования скорости	Асинхронный двигатель1:100
	Пусковой момент	Асинхронный двигатель: 150% на частоте 0,5 Гц
Функции управления	Перегрузочная способность	Тип установки «G»: 150% от номин. силы тока: 1 минута 180%от номин. силы тока: 10 секунд 200%от номин. силы тока: 1 секунда Тип установки «P»: 120% от номин. силы тока: 60 секунд
	Источник задания частоты	Цифровой вход, аналоговый вход, вход частоты импульсов, многоступенчатое регулирование скорости, ПЛК, ПИД-регулирование, протокол MODBUS. Возможно переключение между установленной комбинацией и установленным каналом.
	Автоматическое регулирование напряжения	Поддержка выходного напряжения на заданном уровне независимо от колебаний питающей сети
	Защитные функции	Свыше 30 защитных функций: от перегрузки по току, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, обрыва фазы, перегрузки и т.д.
	Отслеживание скорости	Плавный запуск вращающегося двигателя
Внешние подключения	Разрешение входов аналоговых сигналов	≤10 мВ
	Разрешение входов концевых выключателей	≤2 мс
	Аналоговый вход	2 канала(AI1, AI2) 0~10В/ 0~20мА 1 канал (AI3) ~10~10В
	Аналоговый выход	2 канала (AO1, AO2) 0~10В/ 0~20мА
	Цифровой вход	8 общих входов, макс. частота: 1кГц 1 высокоскоростной импульсный вход, макс. частота: 50 кГц
	Цифровой выход	1 высокоскоростной импульсный выход, макс. частота: 50 кГц; 1 Y-выход с открытым коллектором
	Релейный выход	2 программируемых релейных выхода НО-контакт RO1A, НЗ-контакт RO1B, RO1C с общей клеммой НО-контакт RO2A, НЗ-контакт RO12B, RO2C с общей клеммой Коммутационная нагрузка: 3 А / 250 В перем. Тока, 1 А/ 30 В пост. тока
Другие параметры	Способ установки	Настенный, фланцевый, напольный
	Температура окружающей среды	-10~50°C, но не выше 40°C
	Класс защиты	IP20
	Охлаждение	Воздушное охлаждение
	Тормозной блок	Встроенный тормозной блок 30G/37P (включая 30G/37P) Внешний тормозной блок для других устройств
	Тормозной резистор	Опциональное внешнее подключение
	Фильтр ЭМС	Встроенный фильтр C3: соответствует классу C3 согласно IEC61800-3 Внешний фильтр C2: соответствует классу C2 согласно IEC61800-3

Электрические характеристики

Модель ПЧ	Номин. выходная мощность (кВт)	Номин. входная сила тока (А)	Номин. выходная сила тока (А)
GD200-1R5G-4	1.5	5.0	3.7
GD200-2R2G-4	2.2	5.8	5
GD200-004G/5R5P-4	4/5.5	13.5/19.5	9.5/14
GD200-5R5G/7R5P-4	5.5/7.5	19.5/25	14/18.5
GD200-7R5G/011P-4	7.5/11	25/32	18.5/25
GD200-011G/015P-4	11/15	32/40	25/32
GD200-015G/018P-4	15/18.5	40/47	32/38
GD200-018G/022P-4	18.5/22	47/56	38/45
GD200-022G/030P-4	22/30	56/70	45/60
GD200-030G/037P-4	30/37	70/80	60/75
GD200-037G/045P-4	37/45	80/94	75/92
GD200-045G/055P-4	45/55	94/128	92/115
GD200-055G/075P-4	55/75	128/160	115/150
GD200-075G/090P-4	75/90	160/190	150/180
GD200-090G/110P-4	90/110	190/225	180/215
GD200-110G/132P-4	110/132	225/265	215/260
GD200-132G/160P-4	132/160	265/310	260/305
GD200-160G/185P-4	160/185	310/345	305/340
GD200-185G/200P-4	185/200	345/385	340/380
GD200-200G/220P-4	200/220	385/430	380/425
GD200-220G/250P-4	220/250	430/485	425/480
GD200-250G/280P-4	250/280	485/545	480/530
GD200-280G/315P-4	280/315	545/610	530/600
GD200-315G/350P-4	315/350	610/625	600/650
GD200-350G/400P-4	350/400	625/715	650/720
GD200-400G-4	400	715	720
GD200-500G-4	500	890	860

Примечания:
• Входная сила тока преобразователя частоты 1.5G-315G/350P измеряется при входном напряжении 380В, без токоограничивающего дросселя постоянного тока и входного/выходного дросселя.
• Сила тока преобразователя частоты 350G/400P-500G измеряется при входном напряжении 380В, с входным токоограничивающим дросселем.
• Номинальная выходная сила тока определяется при номинальном выходном напряжении 380В.

Вес продукции и размеры с упаковкой

Модель	Мощность	Вес брутто(кг)	Вес нетто(кг)	Упаковочный материал
1.5~2.2кВт	2.7кг	2кг	картонная коробка	290ммx210ммx265мм
4~5.5кВт	4кг	3.5кг	картонная коробка	343ммx230ммx270мм
7.5~11кВт	6.5кг	6кг	картонная коробка	430ммx275ммx325мм
15~18.5кВт	9кг	7.8кг	картонная коробка	460ммx340ммx330мм
22~30кВт	11.5кг	9.5кг	картонная коробка	545ммx375ммx360мм
37~55кВт	32кг	30кг	картонная коробка	695ммx410ммx470мм
75~110кВт	57кг	47кг	деревянный ящик	760ммx445ммx580мм
132~200кВт	110кг	85кг	деревянный ящик	971ммx631ммx565мм
220~280кВт	165кг	135кг	деревянный ящик	1086ммx826ммx595мм
315кВт	167кг	137кг	деревянный ящик	1086ммx826ммx595мм
350~500кВт	450кг	410кг	деревянный ящик	1850ммx840ммx820мм

Код при заказе преобразователя частоты

Код содержит информацию о преобразователях частоты. Пользователи могут найти код на этикетке, прикрепленной к преобразователю частоты.

GD200 - 7R5 G /011 P - 4

① ② ③ ④ ⑤ ⑥

Знак	Подробное содержание
①	Аббревиатура: GD200
② ④	3 цифры: выходная мощность «R» означает запятой: «7R5»: «7,5кВт» «011»: «11кВт»
③ ⑤	③ G—Постоянный момент ⑤ P—Переменный момент
⑥	Напряжение питания: 2: три фазы 220В (-15%)~240В (+10%) 4: три фазы 380В (-15%)~440В (+10%) 6: три фазы 520В (-15%)~690В (+10%)

Размеры

Размеры

(мм) Ниже приведены характеристики для установок типа «G» и «P»

Установочные размеры для настенного монтажа

Модель ПЧ	W1	W2	H1	H2	D1	Установочное отверстие
1.5kW~2.2kW	126	115	193	175	174.5	5
4kW~5.5kW	146	131	263	243.5	181	6
7.5kW~11kW	170	151	331.5	303.5	216	6
15kW~18.5kW	230	210	342	311	216	6
22kW~30kW	255	237	407	384	245	7
37kW~55kW	270	130	555	540	325	7
75kW~110kW	325	200	680	661	365	9.5
132kW~200kW	500	180	870	850	360	11
220kW~315kW	680	230	960	926	379.5	13

Установочные размеры для фланцевого монтажа

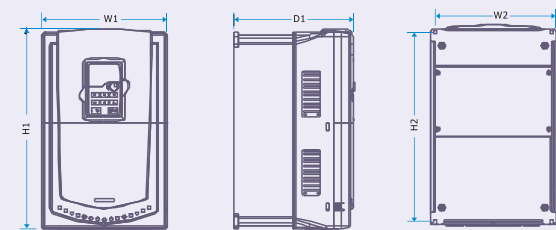
Модель ПЧ	W1	W2	W3	W4	H1	H2	H3	H4	D1	D2	Установочное отверстие
1.5kW~2.2kW	150	115	130	7.5	234	220	190	16.5	174.5	65.5	5
4kW~5.5kW	170	131	150	9.5	292	276	260	10	181	79.5	6
7.5kW~11kW	191	151	174	11.5	370	351	324	15	216.2	113	6
15kW~18.5kW	250	210	234	12	375	356	334	10	216	108	6
22kW~30kW	275	237	259	11	445	426	404	10	245	119	7
37kW~55kW	270	130	261	65.5	555	540	516	17	325	167	7
75kW~110kW	325	200	317	58.5	680	661	626	23	363	182	9.5
132kW~200kW	500	180	480	60	870	850	796	37	358	178.5	11

Установочные размеры для напольного монтажа

Модель ПЧ	W1	W2	W3	W4	H1	H2	D1	D2	Установочное отверстие
220kW~315kW	750	230	714	680	1410	1390	380	150	13\12
350kW~500kW	620	230	553	-	1700	1678	560	240	22\12

Схема установки

Настенный монтаж преобразователей 1,5 ~ 30кВт



Настенный монтаж преобразователей 37~ 110кВт

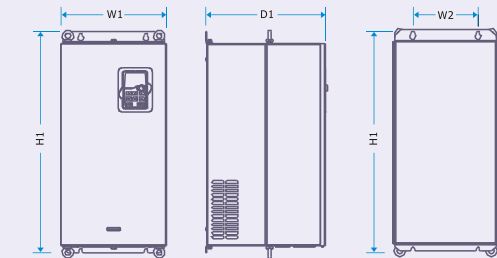
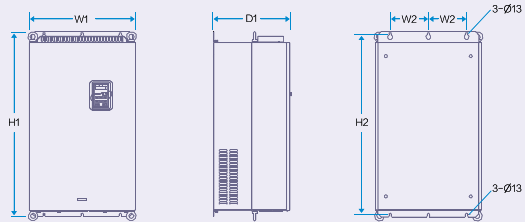
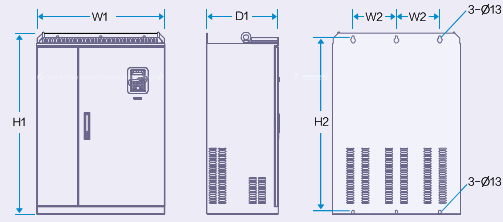


Схема установки

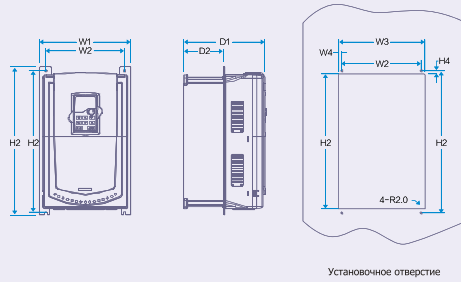
Настенный монтаж преобразователей 132~ 200кВт



Настенный монтаж преобразователей 220~ 315кВт



Фланцевый монтаж преобразователей 1,5~30кВт



Фланцевый монтаж преобразователей 37~110кВт

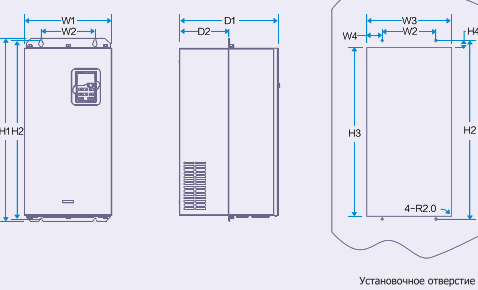
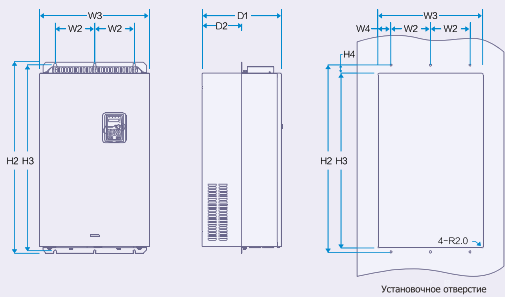
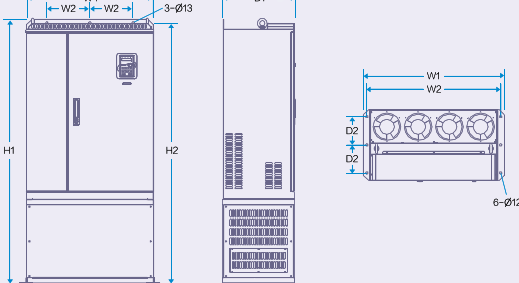


Схема установки

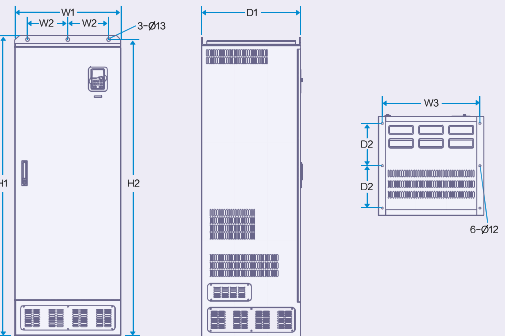
Фланцевый монтаж преобразователей 132~200кВт



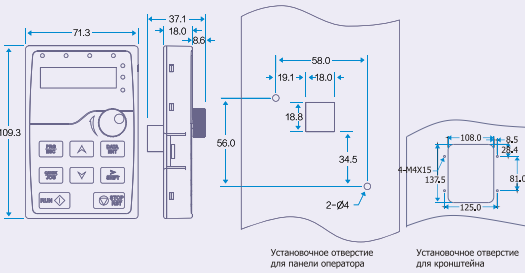
Фланцевый монтаж преобразователей 222~315кВт



Напольный монтаж преобразователей 315~500кВт



Размеры панели оператора



Схемы подключения

Схема подключения главной цепи

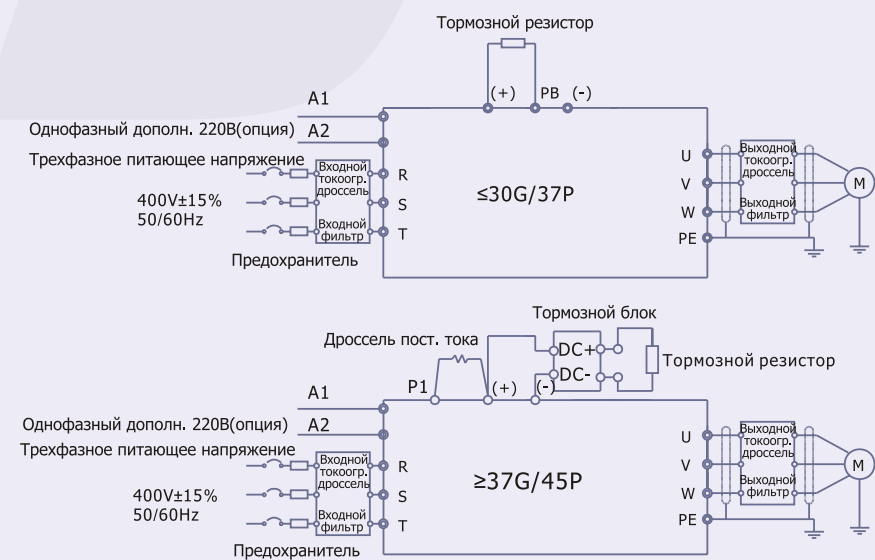
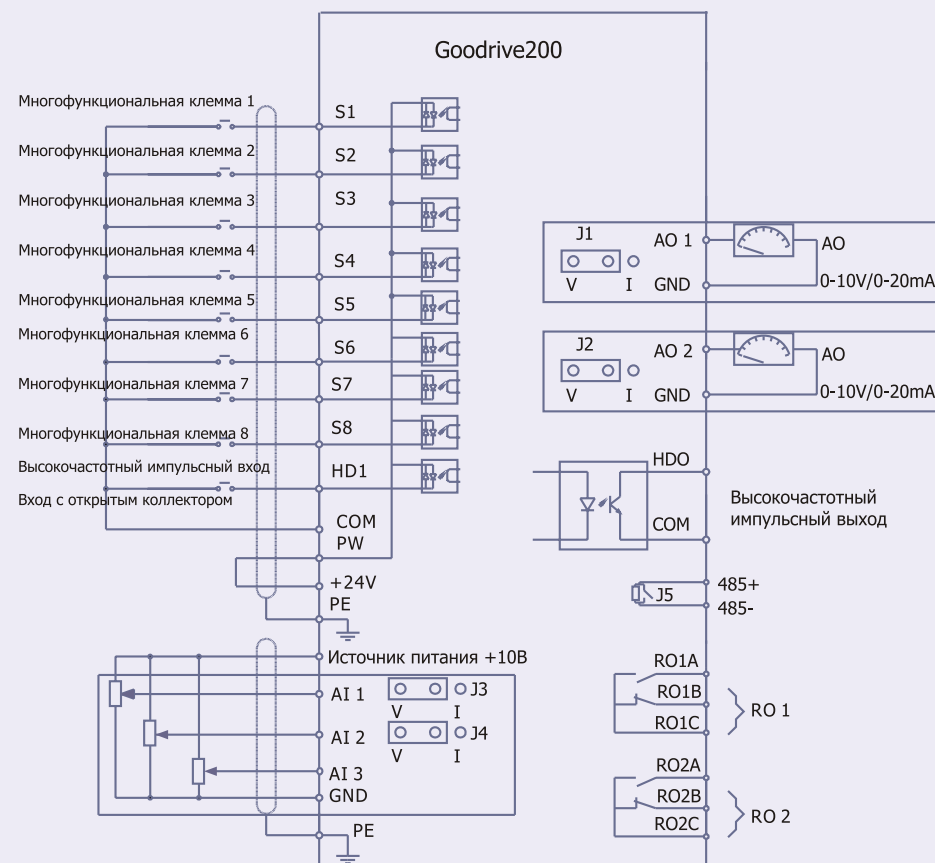


Схема подключения цепи управления



Область применения

Воздушные компрессоры



Оборудование для производства пластмасс



Нефтяное оборудование



Горнодобывающее оборудование



Системы вентиляции/кондиционирования и водоснабжения



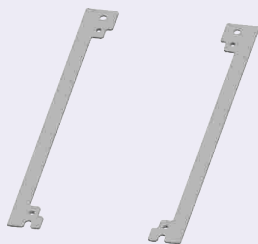
Производство стиральных машин



Дополнительные детали

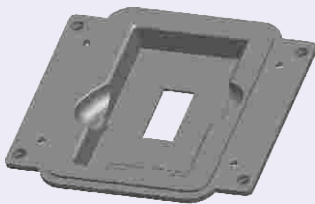
• Панель для фланцевого монтажа

Требуется для фланцевого монтажа преобразователей 1,5G-30G/37P.
Не требуется для фланцевого монтажа преобразователей 37G/40P-200G/220P.



• Кронштейн для установки панели оператора

Для установки внешней панели оператора может использоваться монтажный кронштейн или винт М3. Кронштейн для преобразователей 1,5G-30G/37P является опциональным. Кронштейн для преобразователей 37G/40P-500G поставляется в комплекте.



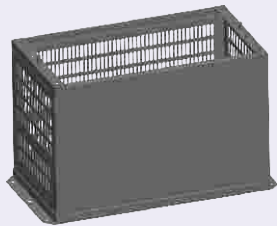
• ЖК-панель

Отображение 10 столбцов данных. Совместима со светодиодной панелью. Поддерживает китайский/английский язык и функцию копирования.



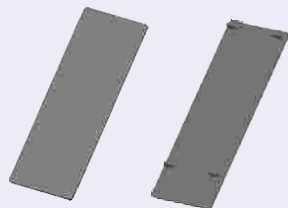
• Монтажное основание

Доступно в качестве опции только для преобразователей 220G/250P-315G/350P. Их основания могут встраиваться во входной токоограничивающий дроссель переменного (или постоянного) тока, либо в выходной токоограничивающий дроссель переменного тока.



• Отверстие для отвода тепла

При выборе крышки следует учитывать тепловые характеристики преобразователя. Для получения подробной информации обратитесь к техническим специалистам INVT.



• Вход однофазного напряжения 220В переменного тока для вспомогательного источника питания

Облегчает процесс отладки

• Фильтры

Степень мощности	Входной фильтр	Выходной фильтр
1.5G/1.5P	FLT-P04006L-B	FLT-L04006L-B
2.2G/2.2P		
4G/4P	FLT-P04016L-B	FLT-L04016L-B
5.5G/5.5P		
7.5G/7.5P	FLT-P04032L-B	FLT-L04032L-B
11G/11P		
15G/15P	FLT-P04045L-B	FLT-L04045L-B
18.5G/18.5P		
22G/22P	FLT-P04065L-B	FLT-L04065L-B
30G/30P		
37G/37P	FLT-P04100L-B	FLT-L04100L-B
45G/45P		
55G/55P	FLT-P04150L-B	FLT-L04150L-B
75G/75P		
90G/90P	FLT-P04240L-B	FLT-L04240L-B
110G/110P		
132G/132P		
160G/160P	FLT-P04400L-B	FLT-L04400L-B
185G/185P		
200G/200P		
220G/220P	FLT-P04600L-B	FLT-L04600L-B
250G/250P		
280G/280P		
315G/315P	FLT-P04800L-B	FLT-L04800L-B
350G/350P		
400G/400P		
500G/500P	FLT-P041000L-B	FLT-L041000L-B

Примечание: при выборе указанных выше внешних фильтров C2 поставляется в комплекте

• Токоограничивающий дроссель

К преобразователям моделей 37G/45P и выше можно подключать внешний токоограничивающий дроссель постоянного тока. Он служит для повышения коэффициента мощности и предотвращения повреждения моста выпрямителя вследствие перегрузки по току и воздействия на цепь выпрямителя гармонических колебаний.

Модель ПЧ	Входной дроссель	Дроссель пост. тока	Выходной дроссель
GD200-1R5G-4	ACL2-1R5-4	—	OCL2-1R5-4
GD200-2R2G-4	ACL2-2R2-4	—	OCL2-2R2-4
GD200-004G/5R5P-4	ACL2-004-4	—	OCL2-004-4
GD200-5R5G/7R5P-4	ACL2-5R5-4	—	OCL2-5R5-4
GD200-7R5G/011P-4	ACL2-7R5-4	—	OCL2-7R5-4
GD200-011G/015P-4	ACL2-011-4	—	OCL2-011-4
GD200-015G/018P-4	ACL2-015-4	—	OCL2-015-4
GD200-018G/022P-4	ACL2-018-4	—	OCL2-018-4
GD200-022G/030P-4	ACL2-022-4	—	OCL2-022-4
GD200-030G/037P-4	ACL2-030-4	—	OCL2-030-4
GD200-037G/045P-4	ACL2-037-4	DCL2-037-4	OCL2-037-4
GD200-045G/055P-4	ACL2-045-4	DCL2-045-4	OCL2-045-4
GD200-055G/075P-4	ACL2-055-4	DCL2-055-4	OCL2-055-4
GD200-075G/090P-4	ACL2-075-4	DCL2-075-4	OCL2-075-4
GD200-090G/110P-4	ACL2-090-4	DCL2-090-4	OCL2-090-4
GD200-110G/132P-4	ACL2-110-4	DCL2-110-4	OCL2-110-4
GD200-132G/160P-4	ACL2-132-4	DCL2-132-4	OCL2-132-4
GD200-160G/185P-4	ACL2-160-4	DCL2-160-4	OCL2-160-4
GD200-185G/200P-4	ACL2-185-4	DCL2-185-4	OCL2-185-4
GD200-200G/220P-4	ACL2-200-4	DCL2-200-4	OCL2-200-4
GD200-220G/250P-4	ACL2-250-4	DCL2-250-4	OCL2-250-4
GD200-250G/280P-4	ACL2-250-4	DCL2-250-4	OCL2-250-4
GD200-280G/315P-4	ACL2-280-4	DCL2-280-4	OCL2-280-4
GD200-315G/350P-4	ACL2-315-4	DCL2-315-4	OCL2-315-4
GD200-350G/400P-4	Стандарт	DCL2-350-4	OCL2-350-4
GD200-400G-4	Стандарт	DCL2-400-4	OCL2-400-4

• Система торможения

Преобразователи моделей 30G/37P и ниже имеют встроенные тормозные блоки, в то время как модели 37G/45P и выше оснащаются внешними тормозными блоками. Выбирать тормозной блок следует в соответствии с условиями эксплуатации (требованиями к тормозному моменту и коэффициенту использования торможения). Тормозной резистор увеличивает тормозной момент, поэтому его выбор должен основываться на указанных в таблице ниже показателях мощности резисторов для различных условий.

Модель ПЧ	Модель тормозного блока	Сопrotивление тормозного блока при 100% коэффициенте торможения (Ом)	Мощность тормозного блока при 10% коэффициенте торможения (кВт)	Мощность тормозного блока при 50% коэффициенте торможения (кВт)	Мощность тормозного блока при 80% коэффициенте торможения (кВт)	Минимальное сопротивление тормозного блока (Ом)
GD200-1R5G-4	Встроенное тормозное устройство	326	0.23	1.1	1.8	170
GD200-2R2G-4		222	0.33	1.7	2.6	130
GD200-004G/5R5P-4		122	0.6	3.0	4.8	80
GD200-5R5G/7R5P-4		89	0.75	4.1	6.6	60
GD200-7R5G/011P-4	Встроенное тормозное устройство	65	1.1	5.6	9.0	47
GD200-011G/015P-4		44	1.7	8.3	13.2	31
GD200-015G/018P-4		32	2	11	18	23
GD200-018G/022P-4		27	3	14	22	19
GD200-022G/030P-4		22	3	17	26	16
GD200-030G/037P-4		16	5	23	36	9
GD200-037G/045P-4	DBU100H-060-4	13	6	28	44	11. 7
GD200-045G/055P-4	DBU100H-110-4	10	7	34	54	6. 4
GD200-055G/075P-4		8	8	41	66	
GD200-075G/090P-4		6.5	11	56	90	
GD200-090G/110P-4	DBU100H-160-4	5.4	14	68	108	4. 4
GD200-110G/132P-4		4.5	17	83	132	
GD200-132G/160P-4	DBU100H-220-4	3.7	20	99	158	3. 2
GD200-160G/185P-4	DBU100H-320-4	3.1	24	120	192	2. 2
GD200-185G/200P-4		2.8	30	139	222	
GD200-200G/220P-4		2.5	28	150	240	
GD200-220G/250P-4	DBU100H-400-4	2.2	33	165	264	1. 8
GD200-250G/280P-4		2.0	38	188	300	
GD200-280G/315P-4	Два DBU100H-320-4	3.6×2	21×2	105×2	168×2	2. 2×2
GD200-315G/350P-4		3.2×2	24×2	118×2	189×2	
GD200-350G/400P-4		2.8×2	27×2	132×2	210×2	
GD200-400G-4		2.4×2	30×2	150×2	240×2	
GD200-500G-4	Два DBU100H-400-4	2×2	38×2	186×2	300×2	1. 8×2

Торговая сеть

