

# Серия Goodrive100

Экономичные преобразователи частоты  
с векторным управлением

Промышленная автоматика. Нам доверяют. Мы решаем.



SHENZHEN INVVT 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

ОАО «ИНВТ». Все права защищены.  
Информация может быть изменена без предварительного уведомления во время внесения изменений .

201412(V1.0)



Краткое описание Goodrive100

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.

Преимущества



|                              |    |
|------------------------------|----|
| Описание                     | 01 |
| Особенности устройства       | 03 |
| Технические характеристики   | 06 |
| Электрические характеристики | 07 |
| Размеры                      | 07 |
| Схемы подключения            | 09 |
| Торговая сеть                | 10 |





## Особенности изделия

### 1.Точная автоматическая подстройка параметров

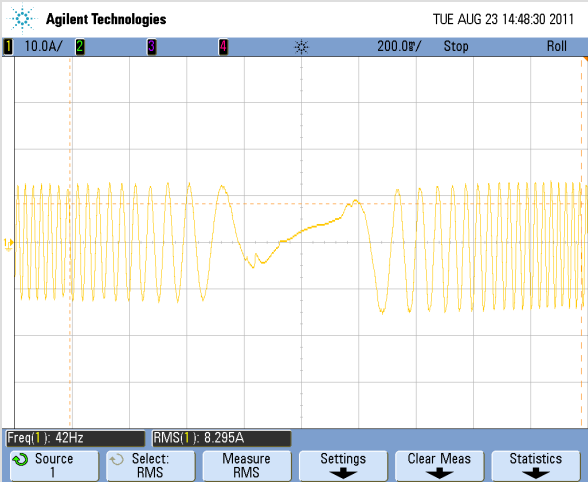
Простота в использовании и отличное качество управления с автоматической подстройкой параметров под вращающийся или неподвижный двигатель

| Вращающийся двигатель                                                               | Неподвижный двигатель                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Применимо к подстройке без нагрузки, обеспечивает регулирование с высокой точностью | Отключение нагрузки не требуется, применимо в случаях, где подстройка под вращающийся двигатель недоступна |

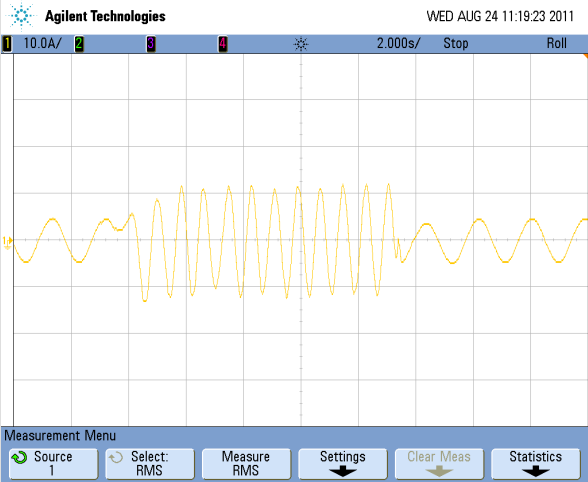
### 2.Высокая производительность

Управление асинхронными двигателями в векторном режиме:

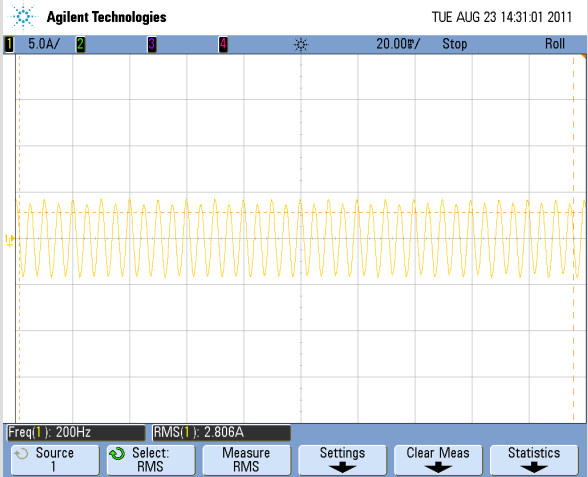
| Пусковой момент                                 | Динамический отклик | Соотношение скорости | Точность постоянной скорости |
|-------------------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------|
| 150 % от номинального момента на частоте 0,5 Гц | < 50 мс             | 1:100                | ±0.2%                        |



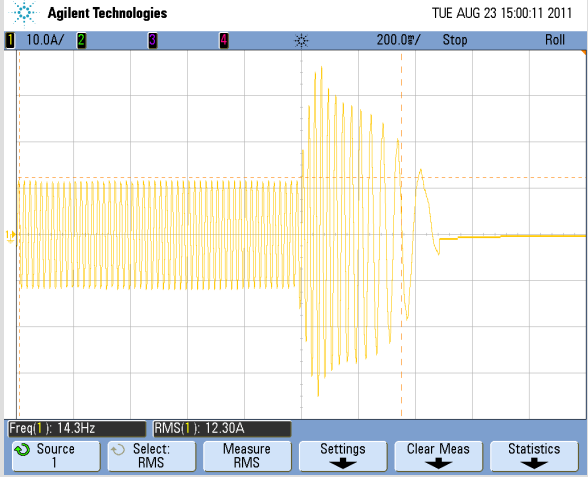
Форма тока при вращении вперед/назад в режиме векторного управления без обратной связи с полной нагрузкой на частоте 50 Гц



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



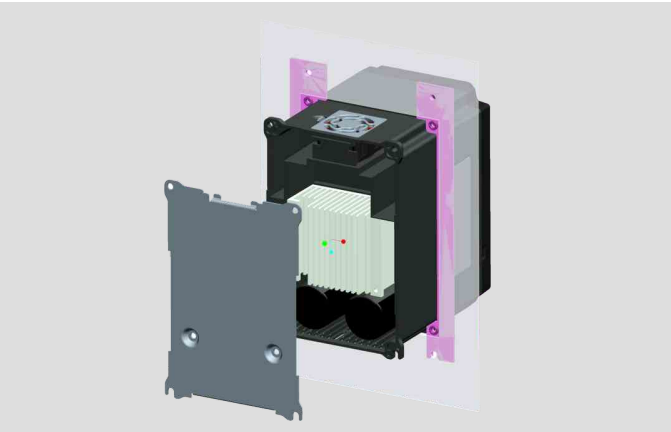
Форма тока при работе в режиме векторного управления без обратной связи на частоте 200 Гц



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

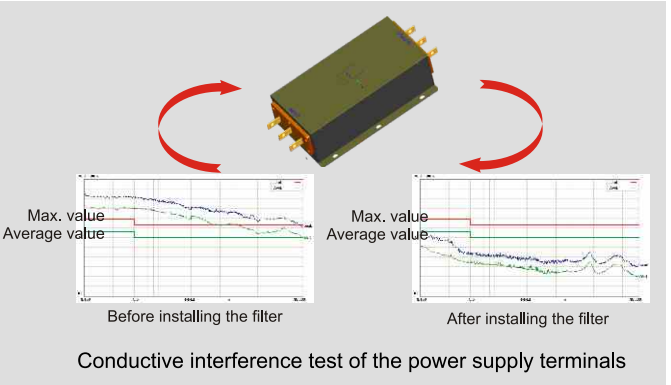
### 3.Независимые воздуховоды

Независимые (отделённые от модуля управления) воздуховоды позволяют при использовании фланцевого монтажа предотвращать проникновение загрязнений в электронные компоненты и обеспечивают эффективную защиту преобразователя, повышая его надежность 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.

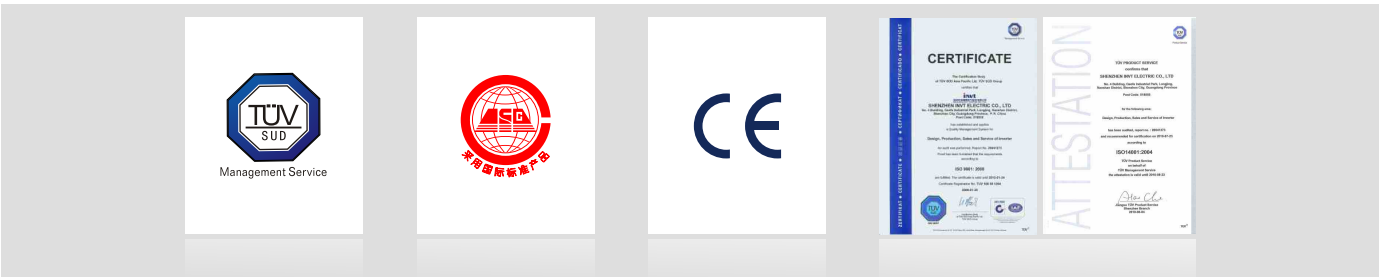


Примечания:  
(1)Фильтр класса C2: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных бытовых условиях.  
(2)Фильтр класса C3: электромагнитная совместимость (ЭМС) преобразователя частоты позволяет использовать его в сложных промышленных условиях.

### 5.Внешняя панель оператора



6.Сертификация TÜV SÜD. INVT является единственным в Китае производителем систем управления производством, имеющим право использовать знак качества TÜV



Примечания:  
(1) Вся серия преобразователей частоты Goodrive100 прошла сертификационные испытания.  
(2) Сертификаты TÜV представлены на сайте: [http://www.tuev-sued.de/industry\\_and\\_consumer\\_products/certificates](http://www.tuev-sued.de/industry_and_consumer_products/certificates).

7.Выдающаяся система высокоточных испытаний обеспечивает возможность применения в наиболее сложных средах

| Тип испытаний                                       | Наименование испытания                                 | Классификация                                                                              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Испытания на стойкость к механическим воздействиям  | Комплексные испытания                                  | Испытания на сдвливание                                                                    |
|                                                     |                                                        | Резонансные испытания способности сохранять свойства при колебаниях и хранении             |
|                                                     |                                                        | Испытания на случайные вибрации                                                            |
|                                                     |                                                        | Падение с высоты                                                                           |
|                                                     |                                                        | Испытания на перекатывание                                                                 |
|                                                     |                                                        | Испытания на опрокидывание                                                                 |
|                                                     |                                                        | Испытания на воздействие наклонной ударной нагрузки                                        |
|                                                     | Испытания на воздействие ударной нагрузки              | Испытания ударным импульсом полусинусоидальной формы (в работающем/неработающем состоянии) |
|                                                     |                                                        | Испытания ударным импульсом трапецевидной формы (в неработающем состоянии)                 |
|                                                     | Вибрационные испытания                                 | Испытания на воздействие гармонической вибрации (в работающем состоянии)                   |
|                                                     |                                                        | Испытания на случайные вибрации (в работающем/неработающем состоянии)                      |
| Испытания на стойкость к климатическим воздействиям | Температурные испытания                                | Испытания на хранение при низкой температуре                                               |
|                                                     |                                                        | 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 на воздействие соляных брызг                 | Испытания продолжительным воздействием соляных брызг                                       |
|                                                     |                                                        | Испытания переменным воздействием соляных брызг                                            |
|                                                     | Испытания на воздействие низкого атмосферного давления | Испытания на воздействие низкой температуры и низкого давления                             |
|                                                     |                                                        | Испытания на воздействие высокой температуры и низкого давления                            |

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

Технические характеристики

| Параметр             |                                            | Характеристика                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Входные данные       | Входное напряжение (В)                     | Трехфазное напряжение 380 В (-15 %) ~ 440 В (+10 %) переменного тока                                                                                                                                                |
|                      | Входная частота (Гц)                       | 47÷63 Гц                                                                                                                                                                                                            |
| Выходные данные      | Выходное напряжение (В)                    | Нулевое 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            | Асинхронныйдвигатель 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)                                                                                                                                                  |
| Функции управления   | Допустимые перегрузки                      | 150 % от номинальной силы тока: 1 минута<br>180 % от номинальной силы тока: 10 секунд<br>200 % от номинальной силы тока: 1 секунда                                                                                  |
|                      | Источник задания частоты                   | Цифровой вход, аналоговый вход, панель оператора, многоступенчатое регулирование скорости, ПЛК, ПИД-регулирование, протокол MODBUS<br>Возможно переключение между установленной комбинацией и установленным каналом |
|                      | Автоматическое регулирование напряжения    | Поддержка выходного напряжения на заданном уровне независимо от колебаний питающей сети                                                                                                                             |
| Внешние подключения  | Защитные функции                           | Свыше 30 защитных функций: от перегрузки по току, перенапряжения, низкого напряжения, перегрева, обрыва фазы, перегрузки и т.д                                                                                      |
|                      | Аналоговый вход                            | 1 канал (AI2) 0÷10 В / 0÷20 мА и<br>1 канал (AI3)-10÷10 В                                                                                                                                                           |
|                      | Аналоговый выход                           | 2 канала (AO1, AO2) 0÷10 В / 0÷20 мА                                                                                                                                                                                |
| Другие параметры     | Релейный выход                             | 2 программируемых выхода<br>НО-контакт RO1A, НЗ-контакт RO1B, RO1C с общей клеммой;<br>НО-контактRO2A , НЗ-контакт RO2B, RO2C с общей клеммой;<br>Коммутационная нагрузка: 3 А/250 В переменного тока               |
|                      | Способ установки                           | Настенный или фланцевый монтаж                                                                                                                                                                                      |
|                      | Температура окружающей среды               | -10 ÷ +50 °С, но не выше +40 °С                                                                                                                                                                                     |
|                      | Класс защиты                               | IP20                                                                                                                                                                                                                |
|                      | Охлаждение                                 | Воздушное охлаждение                                                                                                                                                                                                |

## Электрические характеристики

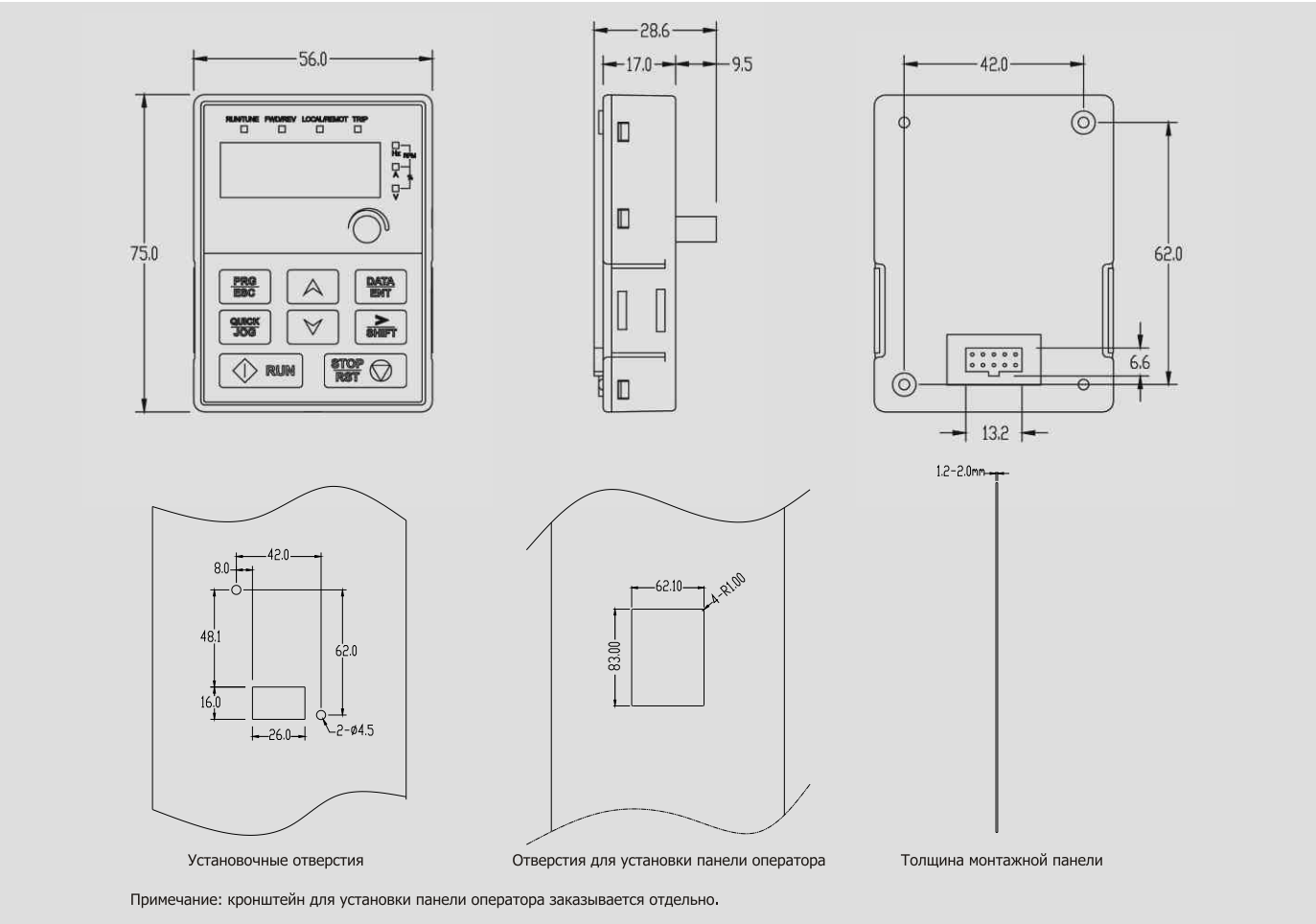
| Модель ПЧ    | Выходная мощность (кВт) | Входной ток (А) | Выходной ток (А) | Несущая частота (кГц) |
|--------------|-------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|
| GD100-0R7G-4 | 0.75                    | 3.4             | 2.5              | 2~15(8)               |
| 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:

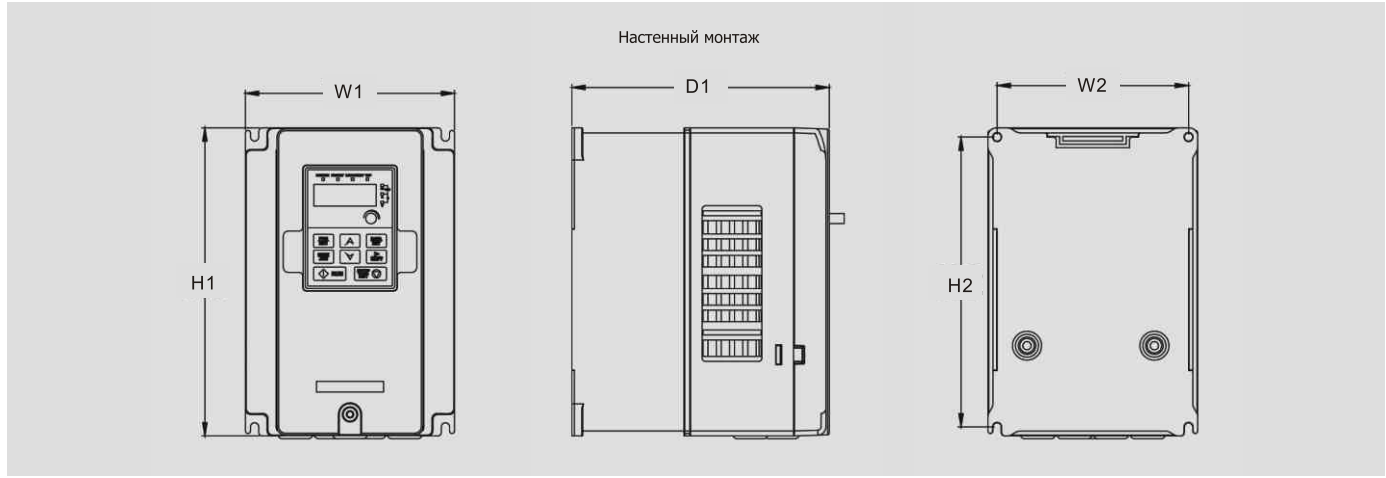
- Входной ток измеряется при отсутствии дросселя, с входным напряжением 380 В.
  - Выходной ток определяется как номинальное значение при напряжении 380 В.
- Расчет силы выходного тока осуществляется при выходном напряжении 400 В, 415 В или 440 В.

## Размеры (мм)

### 1. Панель оператора

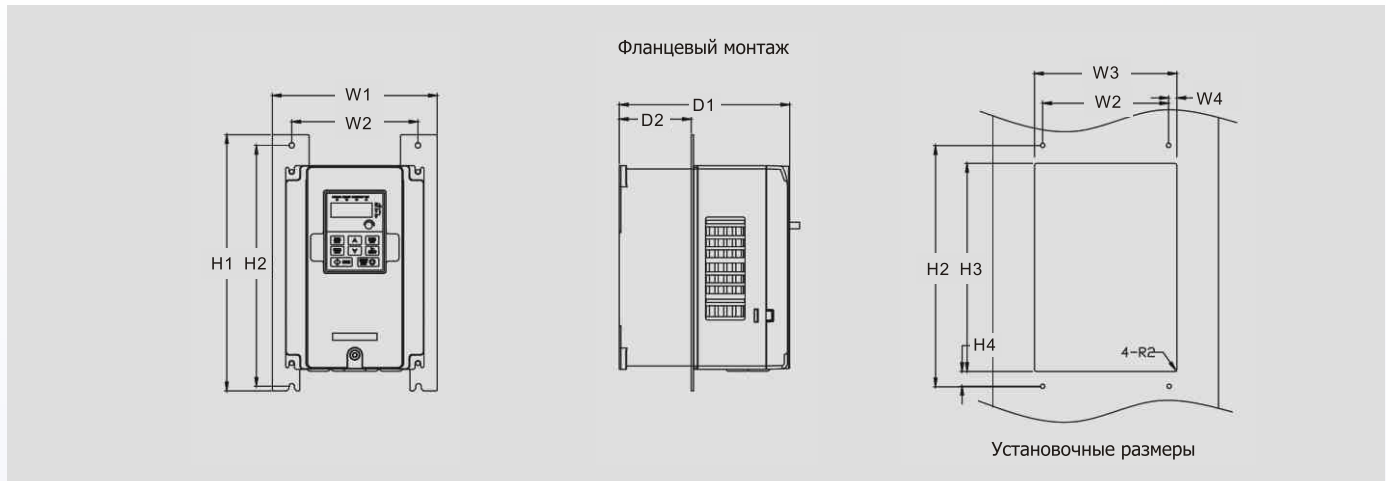


### 2. Установочные размеры для настенного монтажа



| Мощность     | W1    | W2    | H1    | H2    | D1    | Установочное отверстие |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| 0.75kW~2.2kW | 126.0 | 115.0 | 186.0 | 175.0 | 155.0 | 5                      |
| 4kW~5.5kW    | 146.0 | 131.0 | 256.0 | 243.5 | 167.0 | 6                      |
| 7.5kW~15kW   | 170.0 | 151.0 | 320.0 | 303.5 | 196.3 | 6                      |

### 3. Установочные размеры для фланцевого монтажа

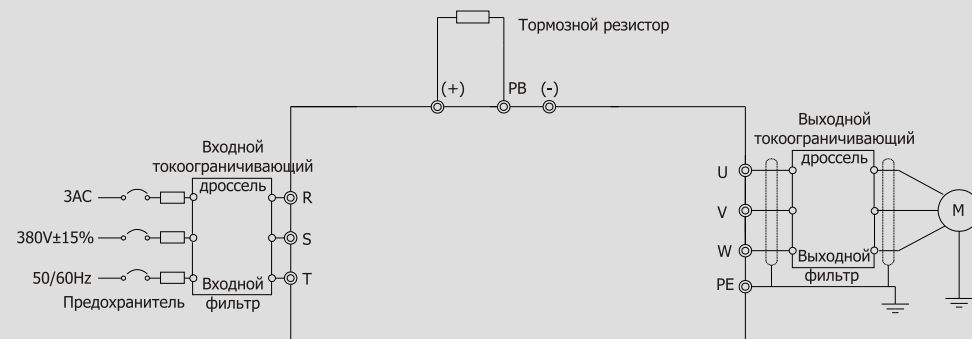


| Мощность     | W1    | W2    | W3    | W4   | H1    | H2    | H3    | H4   | D1    | D2    | Установочное отверстие |
|--------------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------------------------|
| 0.75kW~2.2kW | 150.2 | 115.0 | 130.0 | 7.5  | 223.9 | 220.0 | 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                      |

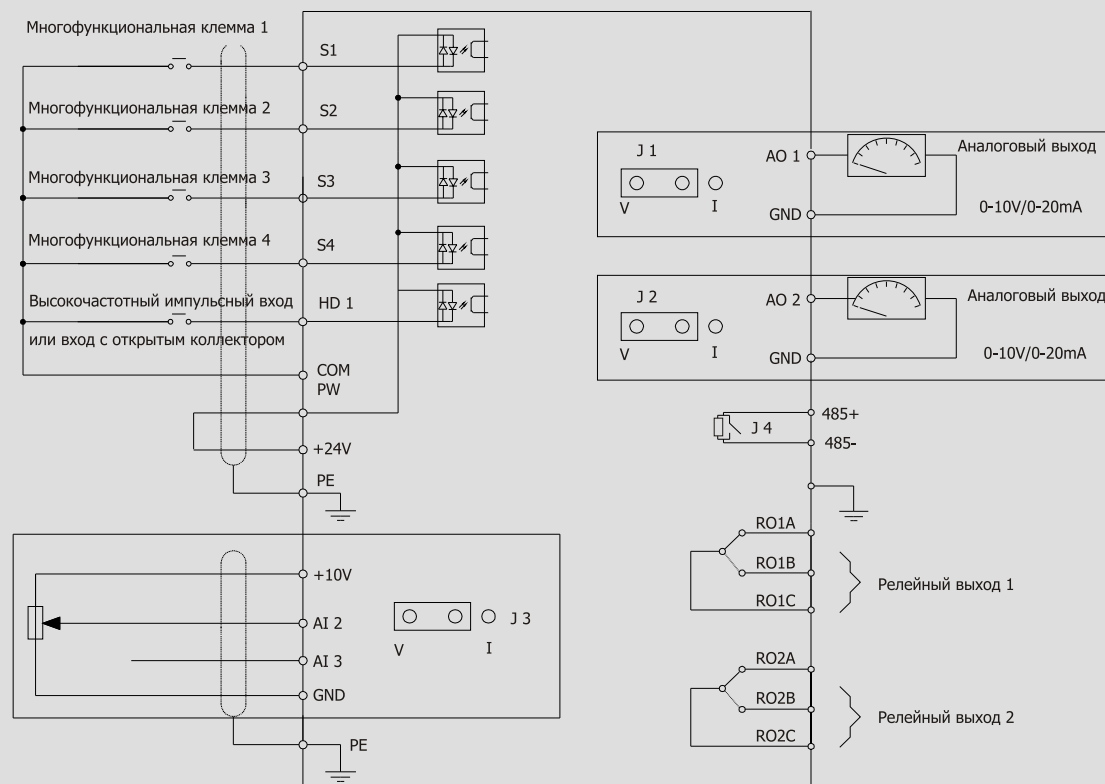
- Примечания:
- Панель для фланцевого монтажа заказывается отдельно.
  - Установочные размеры совместимы с аналогичными размерами преобразователей Goodrive300. Исключая преобразователь на 15 кВт, который имеет размеры аналогичные 11 кВт Goodrive300.

## Схемы подключения

## 1.Схема подключения цепей



## 2.Схема подключения цепей управления



## Торговая сеть



- Филиал компании INVT в Мумбае, Индия
- Представительство компании INVT в Москве и Санкт-Петербурге, Россия
- Представительство компании INVT в Сан-Паулу, Бразилия
- Представительство компании INVT в Сиднее, Австралия
- Представительство компании INVT в Мехико, Мексика
- Продукция INVT поставляется более чем в 60 стран и регионов мира