

# Преобразователь частоты VFD500-011G/015PT4B



## Технические характеристики:

| Наименование пункта  | Описание пункта   |
|--|---|
| Мощность модели  | G (тяжелый тип нагрузки) – 11кВт<br>P (легкий тип нагрузки) – 15кВт                         |
| Номинальный ток  | G – 25А<br>P – 32А  |
| Входное напряжение   | 3-фазы 380В~480В (допустимые отклонения -15...+10%,<br>перекос фаз не более 3%)             |
| Частота входного напряжения  | 50/60Гц (допустимые отклонения менее 5%).   |
| Перегрузочная способность  | G-тип – 60сек при 150% от номинального тока;<br>P-тип – 60сек при 120% от номинального тока |
| Максимально допустимая длина моторного кабеля (без использования дополнительного оборудования) | 50 метров (неэкранированный кабель)   |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Режимы управления             | Векторное, без обратной связи (SVC);<br>Векторное, с обратной связью (VC) (+PG-карта); Скалярное управление (U/f)  |
| Максимальная выходная частота | 0,00~600,00Гц (V/f); 0.00~200.00Hz(SVC); 0.00~400.00Hz(VC)   |
| Торможение постоянным током   | Частота торможения: 0.00 Гц ~ Максимальная частота; Время торможения: 0.0 ~ 30.00 с; Величина тока торможения: 0.0 % ~ 100.0 %   |
| Пульт управления              | ПУ с цифровым индикатором, ПУ с LCD-дисплеем(опционально).   |
| Основные функции управления   | Толчковый режим, до 16 предустановленных скоростей, трехпроводное управление, настройка V/F кривой, PID-регулятор, функции сна и пробуждения, встроенная простая логика ПЛК, виртуальные входы и выходы, встроенный блок сравнения и логический блок, резервное копирование и восстановление параметров, запись до 4-х неисправностей, две группы параметров двигателя, регулировка скорости клеммами ВВЕРХ / ВНИЗ |
| Защита                        | Защита по току, защита по напряжению, защита от перегрева IGBT-модуля, защита от перенапряжения, защита от короткого замыкания на землю, защита от потери фазы, защита от перегрева электродвигателя (опционально)   |
| Коммуникационный интерфейс    | RS-485, протокол MODBUS RTU (встроен)  |
| Входные клеммы                | Стандартно:<br>5 дискретных входов (DI), из которых один импульсный вход 50 кГц;<br>2 аналоговых входов (AI), поддерживают масштабируемые сигналы 0 ~ 10 В или 0 ~ 20 мА.<br>Карта расширения:<br>4 дискретных входов (DI);<br>2 аналоговых входа (AI) поддержка напряжения 10В, для AI4 поддержка датчиков PT100, PT1000.   |
| Выходные клеммы               | Стандартно:<br>1 высокоскоростной выход (открытый коллектор), поддерживает выходной импульсный сигнал 0 – 50 кГц;<br>1 дискретный выход (DO);<br>1 реле (второе реле является опцией);<br>2 аналоговых выхода (АО) поддерживают стандартные сигналы 0 В ~ 10 В или 0 мА ~ 20 мА;<br>Карта расширения:<br>4 дискретных выхода (DO)  |
| Место установки               | Установка должна производиться внутри помещения, в отсутствие прямых солнечных лучей, пыли, агрессивных сред, горючих газов, маслянистого дыма, пара, тумана, соли и т.д.  |
| Высота над уровнем моря       | до 1000 м  |
| Температура окружающей среды  | -10 °С ~ +40 °С  |
| Влажность                     | Не более 95 %, без образования инея или конденсата   |

**Габариты:**

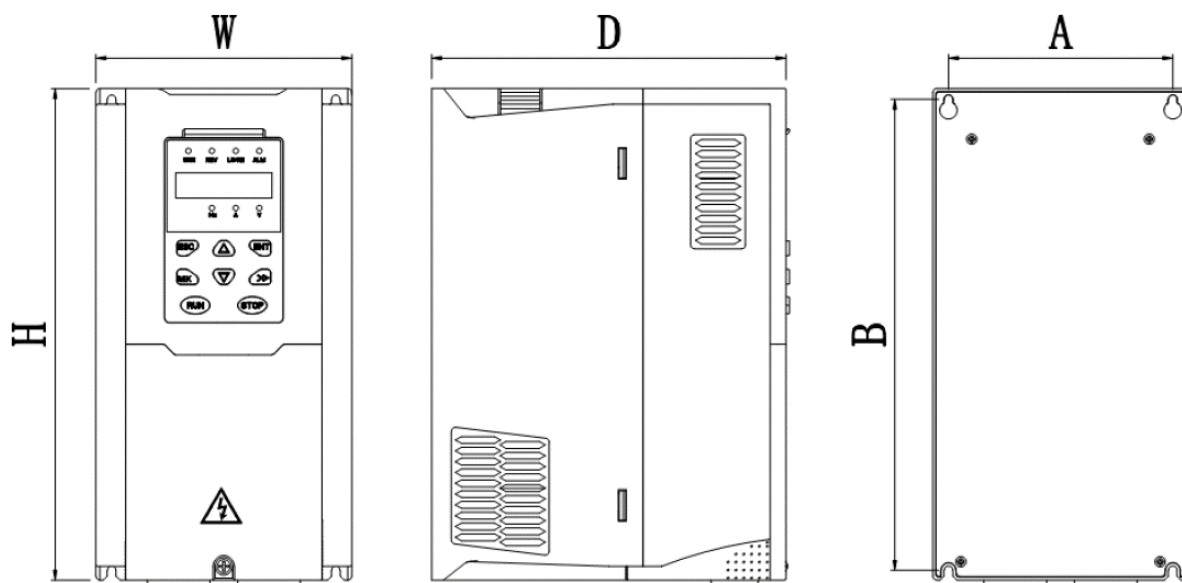


Рисунок 1 – габариты VFD500-011G/015PT4B.

Таблица 1 – габаритные значения

| Раз-мер | Монтажные данные(мм) |     |    |     |    |    |     |     |      |           |     |
|---------|----------------------|-----|----|-----|----|----|-----|-----|------|-----------|-----|
|         | A                    | B   | B2 | H   | H1 | H2 | W   | D   | Фd   | Винт<br>ы | Вес |
| 11кВт   | 154                  | 300 | /  | 310 | /  | /  | 170 | 193 | Ø6.0 | M5X20     | 5.1 |

**Подключение силовых клемм для VFD500-011G/015PT4B:**

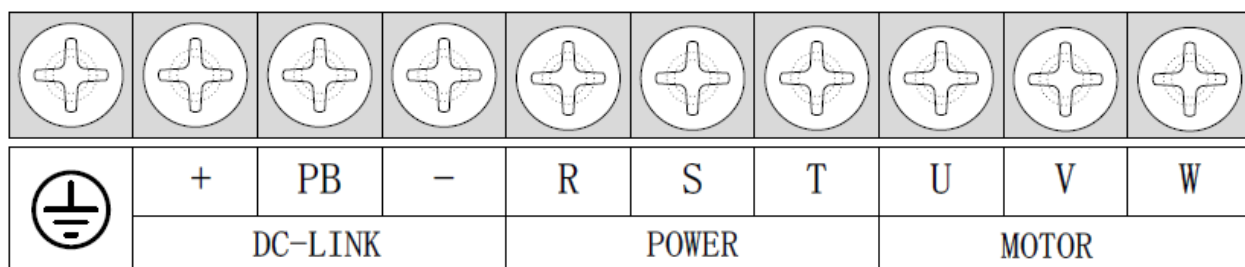


Рисунок 3 – Вид силовых клемм для VFD500-011G/015PT4B

Таблица 2 – Описание силовых клемм серии VFD500

| Клемма  | Описание  |
|---------|---|
| R, S, T | Подключение трехфазного питания АС (вход ПЧ)    |
| U, V, W | Подключение трехфазного двигателя АС (выход ПЧ) |
| +, -    | Шина постоянного тока                           |
| +, PB   | Клеммы для подключения тормозного резистора     |
|         | Заземление                                      |

## Схема подключений для ПЧ на 11кВт:

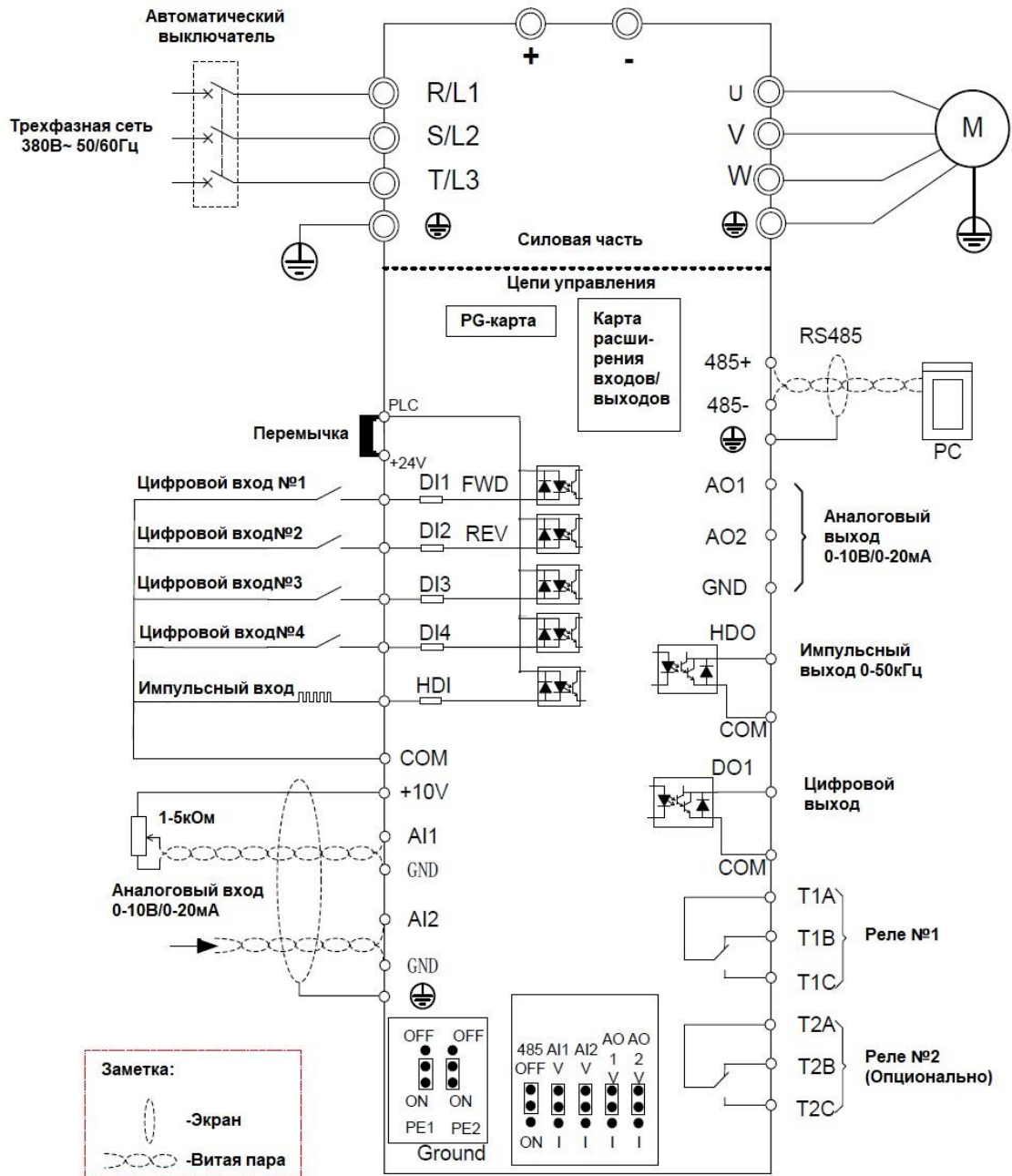


Рисунок 2 – Схема подключений для VFD500-011G/015PT4B

## Подбор основных элементов силовой цепи:

Таблица 3 – Номиналы элементов силовой цепи (Рекомендуется)

| Модель              | Номинальный ток авт. выключ. (А) | Силовые клеммы            |      | Клеммы заземления         |      | Сечение сигнального провода (мм <sup>2</sup> ) |
|---------------------|----------------------------------|---------------------------|------|---------------------------|------|--|
|                     |                                  | Кабель (мм <sup>2</sup> ) | Винт | Кабель (мм <sup>2</sup> ) | Винт |  |
| VFD500-011G/015PT4B | 63                               | 10                        | M5   | 10                        | M5   | 1,0  |

## Клеммы цепей управления:

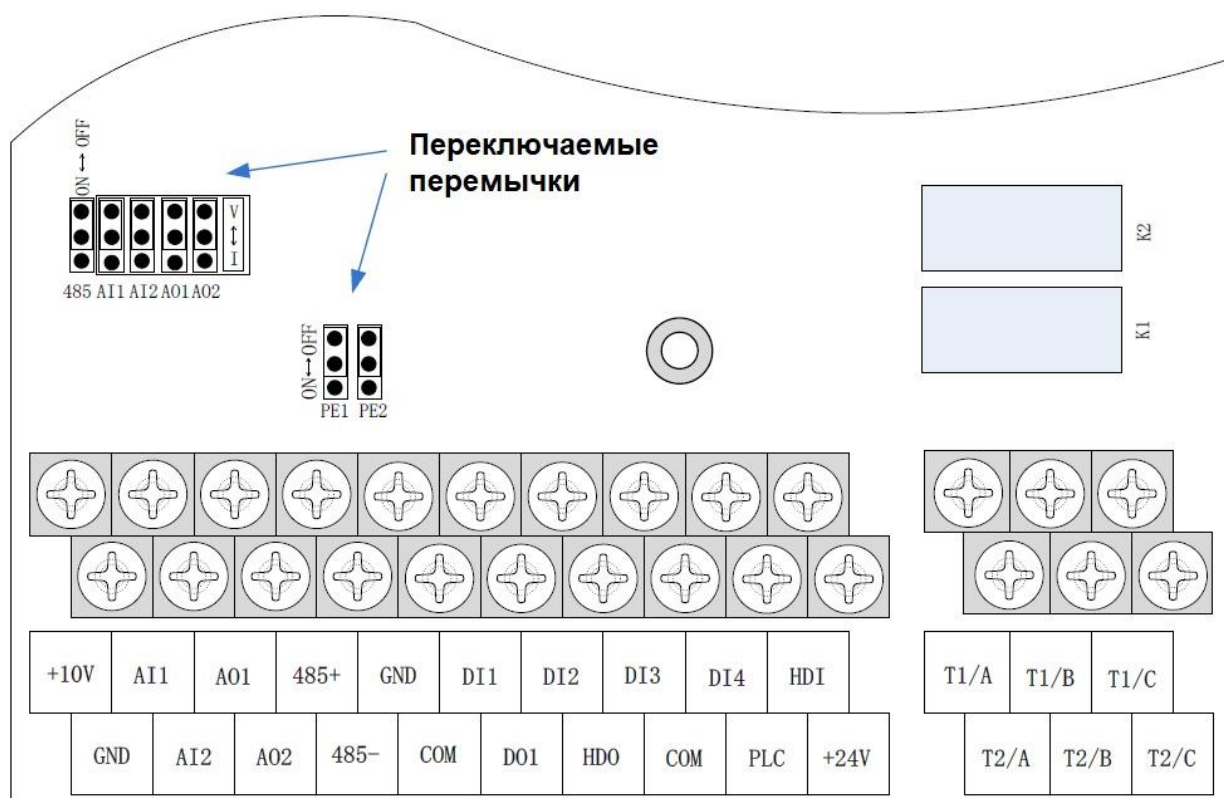


Рисунок 4 – Клеммы управления частотных преобразователей серии VFD500

Таблица 4 – Описание клемм управления

| Тип               | Обозначение | Название    | Описание   |
|-------------------|-------------|-------------|--|
| Источники питания | +10-GND     | Питание+10В | Используется для питания внешних устройств номинальным напряжением 10 В (обычно это внешний потенциометр с диапазоном сопротивления 1 ~ 5 кОм). Максимальный выходной ток: 10 мА                     |
|                   | +24-COM     | Питание+24В | Используется для питания внешних устройств номинальным напряжением 24 В (обычно это DO или DI). Максимальный выходной ток: 200 мА  |
|                   | PLC         | Питание DI  | Общий вывод для всех DI. Заводская установка – клемма PLC замкнута с клеммой +24 В. При использовании внешнего питания для DI1 ~ DI5, встроенный источник питания 24 В будет отключен от клеммы PLC. |

|                   |               |                                      |  |
|-------------------|---------------|--------------------------------------|--|
| Аналоговые входы  | AI1 – GND     | Аналоговый вход 1                    | 1. Диапазон входного сигнала: 0В ~10 В / 0 мА ~ 20 мА, задается переключкой AI1<br>2. Входное сопротивление: 22 кОм (режим напряжения), 500 Ом (режим тока)  |
|                   | AI2 – GND     | Аналоговый вход 2                    | 1. Диапазон входного сигнала: 0В ~10 В / 0 мА ~ 20 мА, задается переключкой AI2<br>2. Входное сопротивление: 22 кОм (режим напряжения), 500 Ом (режим тока)  |
| Дискретные входы  | DI1           | Дискретный вход 1                    | 1. Дискретные входы с оптической развязкой<br>2. Входное сопротивление: 2.4 кОм<br>3. Диапазон входного напряжения: 9 В ~ 30 В   |
|                   | DI2           | Дискретный вход 2                    |  |
|                   | DI3           | Дискретный вход 3                    |  |
|                   | DI4           | Дискретный вход 4                    |  |
|                   | DI5/HDI       | Высокоскоростной импульсный вход     | Вход DI5/HDI в обычном режиме имеет аналогичные функции входов DI1 ~ DI4, в «необычном» – это высокоскоростной импульсный вход.<br>Максимальная входная частота: 50 кГц  |
| Аналоговые выходы | AO1 – GND     | Аналоговый выход 1                   | Режим работы, напряжение или ток, определяется АО1. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 10 В<br>Диапазон выходного тока: 0 мА ~ 20 мА   |
|                   | AO2 – GND     | Аналоговый выход 2                   | Режим работы, напряжение или ток, определяется АО2. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 10 В<br>Диапазон выходного тока: 0 мА ~ 20 мА   |
| Дискретные выходы | DO1 – COM     | Дискретный выход 1                   | Выход с открытым коллектором с оптической развязкой. Диапазон выходного напряжения: 0 В ~ 24 В. Диапазон выходного тока: 0 ~ 50 мА   |
|                   | HDO/DO2 – COM | Высокоскоростной /Дискретный выход 2 | Режим выхода задается в параметре P05.01. В режиме высокоскоростного импульсного выхода максимальная выходная частота может достигать 50 кГц. В режиме выхода с открытым коллектором, функции аналогичны дискретному выходу DO1. |
| Выходы реле       | T1A-T1B       | Нормально замкнутый (NC)             | Программируемое реле. Допустимое напряжение и ток: ~ 250 В, 3 А, – 30 В, 1А  |
|                   | T1A-T1C       | Нормально разомкнутый (NO)           |  |
|                   | T2A-T2B       | Нормально замкнутый (NC)             | Программируемое опциональное реле. Допустимое напряжение и ток: ~ 250 В, 3 А, – 30 В, 1А (как опция)   |
|                   | T2A-T2C       | Нормально разомкнутый (NO)           |  |
| Порт RS-485       | 485+          | Положительный сигнал                 | Используются для управления ЧПР через коммуникационный интерфейс RS-485.<br>Скорость передачи:<br>200/2400/4800/9600/19200/38400/57600/115200 Бит/сек  |
|                   | 485-          | Отрицательный сигнал                 |  |