

Руководство по вводу в эксплуатацию преобразователей частоты Delta VFD-E

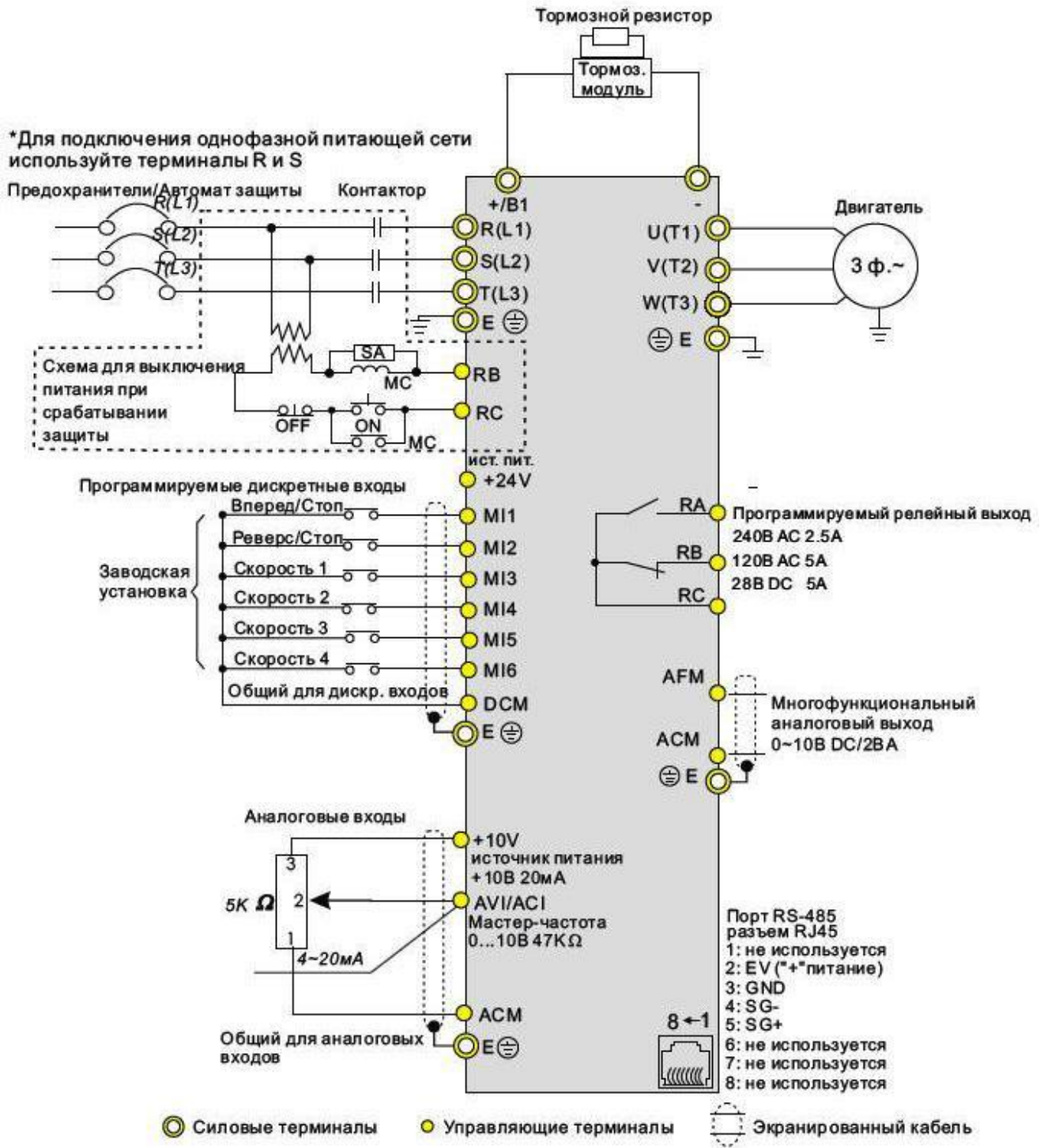


Схема подключения преобразователя частоты DELTA VFD-E

ВНИМАНИЕ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ ЧАСТОТЫ !!!

В случае если у Вас преобразователь с питанием **от сети 380 В**, тогда питание подключите к клеммам **L1, L2, L3** (подключение к другим клеммам выведет частотный преобразователь со строя)

В случае если у Вас преобразователь с питанием **от сети 220 В**, тогда питание подключите к клеммам **L1, L2** (подключение к другим клеммам выведет частотный преобразователь со строя)

Подключите выходные клеммы **U, V, W** преобразователя частоты к соответствующим клеммам **U, V, W** на двигателе.

НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ

Сначала нажать кнопку **STOP**, затем путем нажатия кнопки **ENTER** зайдите в меню, выберите группу параметров, после выбора группы нажмите **ENTER** и выберите интересующий Вас параметр.

Базовые параметры для быстрой настройки указаны ниже.

Установка параметров

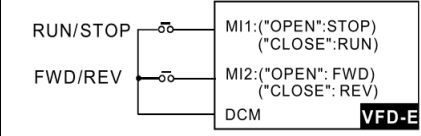
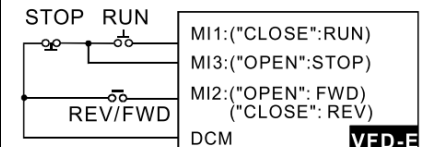


Для выхода из режима программирования параметров нажмите **MODE**

ПРИ ПЕРВОМ ВКЛЮЧЕНИИ выполните сброс на заводские настройки, введите номинальный ток двигателя, метод управления и выполните автонастройку:

Параметр	Описание	Значение, примечания
00.02	Сброс параметров	0: Параметры доступны для чтения и записи 9: Сброс настроек пользователя, возвращение к заводской уставке для 50Гц, 220В/380В или 230В/400В (в зависимости от Pг.00.12)
00.10	Метод управления (0-скалярный, 1-векторный)	0: Насос, вентилятор 1: Редуктор, станок, шнек, экструдер, транспортер
07.00	Номинальный ток двигателя	Значение в амперах номинального тока двигателя с шильдика на двигателе
07.04	Автонастройка двигателя	0: Выкл 1: Автонастройка без вращения двигателя 2: Автонастройка с вращением двигателя

Управление пуском и остановкой с внешних клемм

Параметер	Описание, схема	Значение
02.01	Первый источник команд управления приводом	0: Пульт (кнопки RUN, STOP) 1: Управление с внешних терминалов. Кнопка STOP/RESET на пульте активна.
04.04		0: 2-проводный: FWD/STOP, REV/STOP 1: 2-проводный: FWD/REV, RUN/STOP
04.04		2: 3-проводный (кнопки без фиксации)

Задание частоты с внешнего выносного потенциометра 0-10В (10кОм), датчика 0-10В или 4-20мА (см схему)

Параметер	Описание, схема	Значение
02.00	Внешний выносной потенциометр(10кОм) или датчик 0-10В (переключатель над клемником должен стоять «шапочкой» на AVI)	1: Сигнал (0 ... +10)В на входе AVI
02.00	4-20мА (переключатель над клемником должен стоять «шапочкой» на ACI)	2: Сигнал (4 ... 20)мА на входе ACI
02.00	Задание частоты с встроенного потенциометра	4: Потенциометр пульта

Управление разгоном, торможением

Параметер	Описание, схема	Значение
01.09	Время разгона 1	0.1 - 600.0 сек
01.10	Время замедления 1	0.1 - 600.0 сек
02.02	Метод остановки привода	0: STOP: с замедлением; E.F.: на выбеге 1: STOP: на выбеге; E.F.: на выбеге 2: STOP: с замедлением; E.F.: с замедлением 3: STOP: на выбеге; E.F.: с замедлением
01.00	Максимальная выходная частота	50-600 Гц
01.01	Номинальная частота двигателя	50-600 Гц

Автоматический запуск частотника при подаче энергии из сети

(Устанавливается в случае частых отключений электричества, чтобы не включать постоянно частотник в ручном режиме самостоятельно)

1. Поставить перемычку между клеммами DCM и M11(переключатель должен стоять на NPN)
2. Выставить параметры (см. таблицу ниже)
3. Выключить частотник из сети, пока не потухнет дисплей.
4. Подать питание на частотник, при этом он должен сразу крутить двигатель

Параметер	Описание, схема	Значение
02.01	Первый источник команд управления приводом	01: Управление с внешних терминалов. Кнопка STOP/RESET на пульте активна
02.05	Блокировка автостарта при подаче напряжения питания на ПЧ	00: Запрещена. Рабочее состояние привода не изменяется даже при выборе другого источника управления в Pr.02.01.
04.04	Выбор 2-х или 3-х проводного режима управления	00: 2-проводный: FWD/STOP, REV/STOP

Настройка под датчик давления 4..20 мА

При использовании датчика давления 4-20мА, переключатель над клемником должен стоять «шапочкой» на АСИ!!!

Необходимо поставить перемычку между АСМ и DСМ !!!

Примечание. В данной инструкции подразумевается, что все не указанные здесь параметры должны иметь заводские значения. Иначе, предварительно выполните сброс на заводские настройки (00-02 = 9).

Инструкция по подключению и настройке частотного преобразователя серии VFD-E в системе водоснабжения с замкнутой обратной связью по давлению.

1. Внешнее оборудование

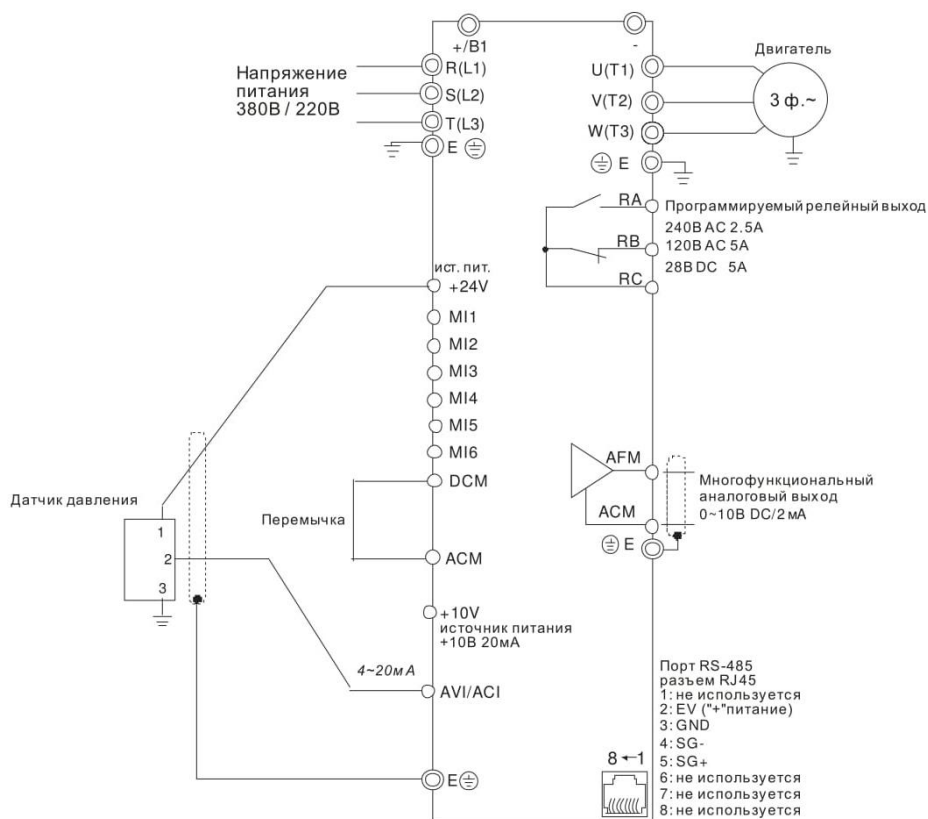
1.1. Автоматический выключатель (или быстродействующие предохранители).

Применение обязательно в соответствии с требованиями (руководства по эксплуатации (РЭ) VFD-E.

1.2. Сетевой и моторный дроссель. Необходимость применения в соответствии с требованиями и рекомендациями РЭ.

1.3. Датчик давления. Двухпроводный датчик с питанием 24В DC и выходом 4...20мА.

Пример схемы подключения преобразователя давления KPT5-1 с выходом 4...20мА



2. Пробный пуск (без обратной связи).

2.1. Выполните подключение в соответствии с вышеприведенной схемой.

Удостоверьтесь в правильности подключения и подайте на ПЧ питание. На дисплее должна появиться индикация Fxx.x (где x – цифры от 0 до 9)

2.2. Войдите в режим программирования параметров (кнопкой “ENTER”) и корректно установите в параметре 07-18 номинальный ток двигателя (в А), указанный на паспортной табличке двигателя. Убедитесь, что основные параметры соответствуют параметрам Примечание. В данной инструкции подразумевается, что все не указанные здесь параметры должны иметь заводские значения. Иначе, предварительно выполните сброс на заводские настройки (00-02 = 9). питания двигателя (01-00 = 50Гц, 01-01 = 50Гц, 01-02 = 380В), в случае необходимости скорректируйте. Установите параметры: 02-00=0 и 02-01=0. Выйдите из режима программирования параметров (кнопкой “MODE”) в рабочий режим (индикация Fxx.x).

2.3. Кнопками «Вверх» или «Вниз» задайте выходную частоту, например, 30Гц (индикация F30.0) и запустите привод кнопкой «RUN». При этом привод должен начать вращаться и в соответствии с заданным временем разгона (п. 01-09) выйти на заданную частоту.

2.4. Проконтролируйте ток нагрузки ПЧ (индикация Axx.x. Выбор режима индикации осуществляется кнопкой «MODE»). Проконтролируйте давление с помощью внешнего манометра (если имеется). Если двигатель вращается в обратную сторону, то остановите привод кнопкой «STOP», снимите с ПЧ питание и поменяйте местами две фазы моторного кабеля (клеммы U, V, W).

2.5. Если привод не вышел на заданную частоту или отключился, запишите код отключения, выполните действия описанные в главе 5 РЭ или обратитесь к поставщику за консультацией.

2.6. Если пробный пуск прошел успешно, остановите привод кнопкой «STOP» и переходите к процедуре пуска ПЧ с обратной связью. 3. Рабочий пуск ПЧ (с обратной связью).

3.1. Войдите в режим программирования параметров и активизируйте ПИД-регулятор, установив в параметре 10-00 значение 1.

3.2. В параметре 10-01 установите значение 3 (отрицательная обратная связь по входу АСІ 4...20mA).

3.3. Выйдите из режима программирования параметров (кнопкой “MODE”) в рабочий режим и установите заданное значение ПИД-регулятора (например, F40.0) и запустите привод кнопкой «RUN».

3.4. Контролируйте выходное давление в системе (по манометру или в параметре 00-04=5). Если на дисплее появилось какое-либо сообщение об ошибке и привод отключился, запишите код отключения, выполните действия, описанные в главе 5 РЭ или обратитесь к поставщику за консультацией.

3.5. Если привод работает, но слишком медленно выходит на заданное значение, то увеличьте пропорциональный коэффициент ПИД-регулятора (параметр 10-02),

но при слишком больших значениях возможно перерегулирование и автоколебания.

3.6. Если привод не выходит на заданное давление, т.е. сохраняется статическая погрешность, то увеличьте интегральный коэффициент ПИД-регулятора (параметр 10-03), но при слишком больших значениях возможно перерегулирование и снижение быстродействия системы. Подробнее о настройке ПИД-регулятора см. в РЭ. Примечание. В данной инструкции подразумевается, что все не указанные здесь параметры должны иметь заводские значения. Иначе, предварительно выполните сброс на заводские настройки (00-02 = 9).

4. Прочее

4.1. При необходимости использования в системе спящего режима обратитесь к параметрам 10-14... 10-16

4.2. При необходимости реализации других режимов работы см. РЭ или обращайтесь к поставщику за консультацией.

Для более тонкой настройки используйте полную инструкцию на нашем сайте chastotnik.com.ua

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При возникновении неисправностей проверьте соответствующий пункт, из приведенных ниже.

Если это не помогает, сбросьте преобразователь к заводским установкам параметров, и вновь попробуйте начать работу.

1. Двигатель не запускается

Проверьте силовую цепь.

Подано ли питание? (Светиться ли цифровой индикатор пульта управления)

Правильно ли подключен двигатель?

Проверьте входные сигналы.

Подается ли стартовый сигнал?

Сигналы прямого и обратного вращения поданы одновременно?

Сигнал задания частоты равен нулю?

Проверьте установленные значения параметров.

Установлена ли функция блокировки реверса (Пар.02.04)?

Правильно ли выбраны источники управления (Пар.02.00, 02.01)?

Правильно ли сделана калибровка входов сигнала задания частоты (Пар.04.00... 04.03)?

Правильны ли установки рабочих функций (выбор уставок скорости и т.д.)?

Верхняя граница частоты установлена $\neq 0$ (Пар.01.07)?

Проверьте нагрузку.

Нагрузка слишком велика?

Запуску двигателя что-либо мешает?

Проверьте отсутствие ошибок на индикаторе пульта управления (например ОС).

2. Двигатель вращается в обратном направлении

Правильна ли последовательность фаз на выходе (U, V, W)?

Правильно ли подключены стартовые сигналы (прямого и обратного вращения)?

3. Скорость вращения значительно отличается от заданной

Правильна ли частота задания частоты? (Измерьте уровень входного сигнала.)

Нет ли помех во входном сигнале? (Используйте экранированный кабель.)

Не слишком ли велика нагрузка?

4. Разгон или замедление происходят неравномерно

Время разгона или торможения слишком мало?

Нагрузка слишком велика?

Возможно, срабатывает функция токоограничения вследствие слишком большого установленного значения напряжения на низкой скорости.

5. Слишком большой ток двигателя

Не слишком ли велика нагрузка?

Не слишком ли велико установленное значение напряжения на низкой скорости?

6. Скорость двигателя не увеличивается.

Правильно ли установлено значение верхней границы частоты? Не слишком ли оно мало?

Нагрузка слишком велика?

Срабатывает ли функция токоограничения вследствие слишком большого установленного значения напряжения на низкой скорости?

7. Скорость вращения меняется во время работы

1) Проверьте нагрузку.

Меняется ли нагрузка?

2) Проверьте входной сигнал.

Стабилен ли сигнал задания частоты?

Нет ли помех во входном сигнале?

3) Другое.

Длина кабеля не более 30 м?

8. Запись параметров не осуществляется

Убедитесь, что не подан сигнал RUN. Изменение параметров возможно только на остановленном приводе.

Возможно, вы пытались установить параметры в несоответствующем диапазоне.

Возможно, установлен пароль в параметре 00-08.