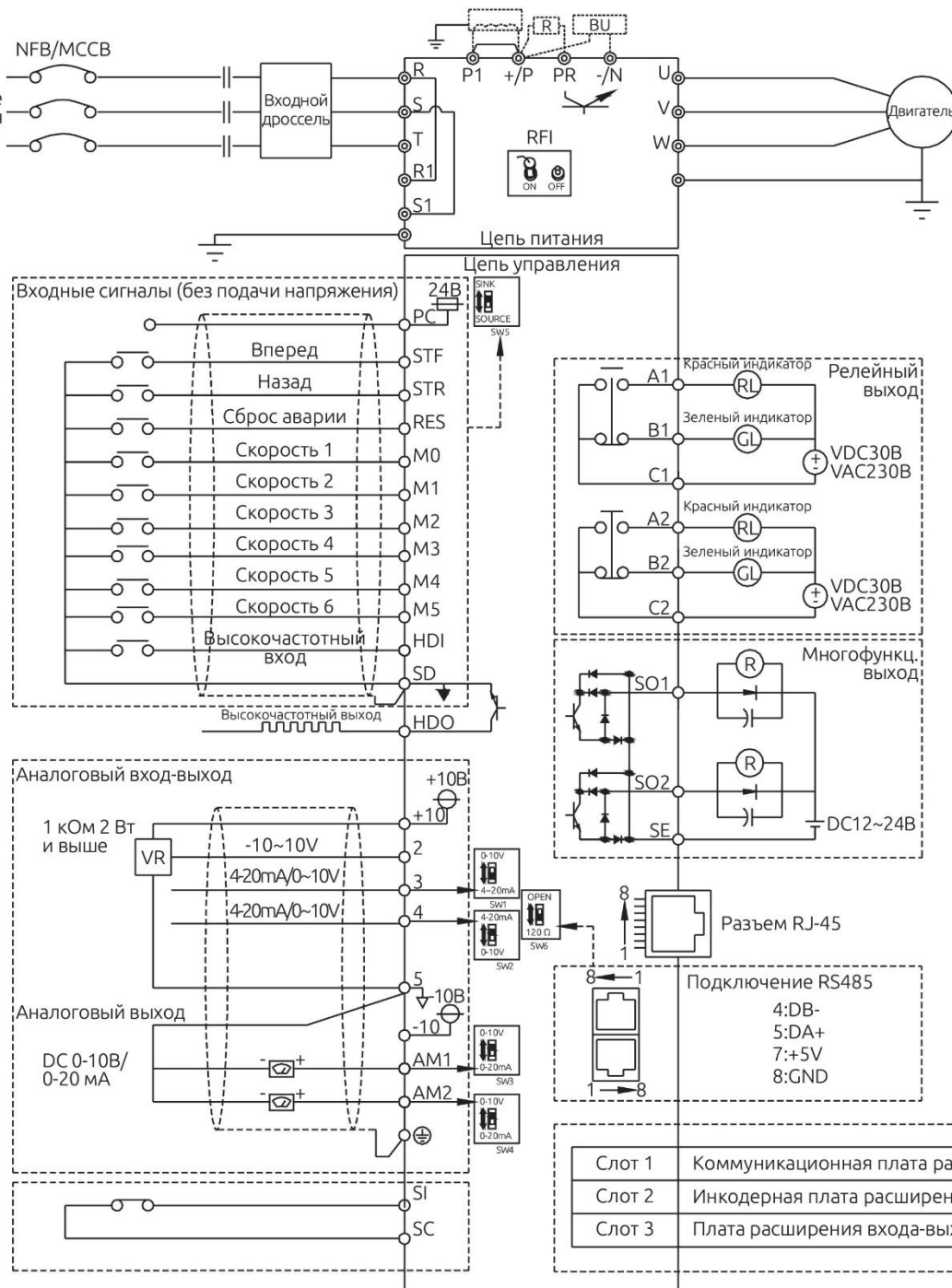


Настройка преобразователя частоты А3000 для грузоподъемного оборудования (без энкодера)

Компановка электропроводки клемм

- ⊙ Клеммы цепи питания
- Клеммы цепи управления

Трехфазное переменное
напряжение питания



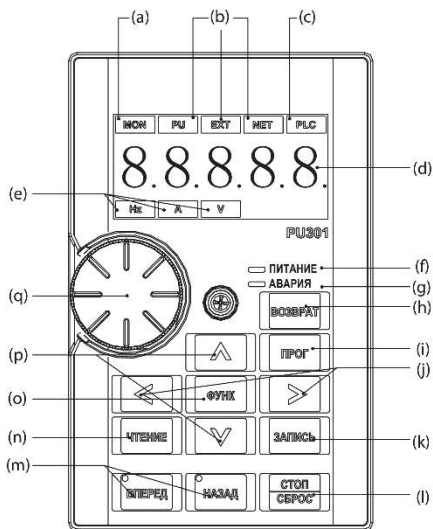
Клеммы цепи питания

Описание

Обозначение клеммы	Описание
R/L1-S/L2-T/L3	Подключение к питающей сети
U/T1-V/T2-W/T3	Подключение двигателя
(+/P)-P1	Подключение дросселя звена постоянного тока
(+/P)-PR	Подключение тормозного резистора
(+/P)-(-/N)	Подключение тормозного прерывателя
	Подключение заземления.

Полное описание последовательности монтажа и настройки параметров приведены в руководстве пользователя на частотный преобразователь А3000 https://www.elcomspb.ru/download_detail/?id=46316

Наименование клавиш управления панели оператора



№	Элемент пульта	Название	Описание
(h)		Кнопка "возврата"	Возврат из текущего экрана
(i)		Кнопка "программирования"	Переключает различные режимы
(j)		Кнопки "влево", "вправо"	Выбор разряда числа
(k)		Кнопка "записи"	Записывает значения параметров
(l)		Кнопки "стоп", "сброс"	Прерывает команду запуска Сбрасывает аварийную сигнализацию
(m)		Кнопки "вперед", "назад"	Вперед: Вращение вперед. Индикатор горит во время операции Назад: Вращение назад. Индикатор горит во время операции
(n)		Кнопка "чтение"	Чтение параметра Выход в меню
(o)		Кнопка "функция"	ФУНК:Выходв меню специальных операций
(p)		Кнопка "вверх" Кнопка "вниз"	Вверх: Увеличить значение. Переключить параметр Низ: Уменьшить значение. Переключить параметр
(q)		Ручка настройки	Поворот по часовой стрелке аналогичен нажатию кнопки "Вверх" Поворот против часовой стрелки аналогичен нажатию кнопки "Вниз"

Если вы не уверены в настройках или не знаете какие параметры были настроены до Вас, то выполните сброс параметров на заводские настройки

Сброс параметров на заводские настройки:

Установите параметр 00-16 = 1 Установите параметр 00-02 = 3

Если сброса на заводские настройки не произошло, то отключите все клеммы управления и повторите операцию.

Выбор режима управления двигателем

00-21 P.300 Выбор режима управления двигателем = 3 Простое векторное управление асинхронным двигателем (учитывает параметры при автонастройке двигателя)

Настройка параметров пуска/останова

00-16 P.79 = 2 Только режим «внешний режим» (управление с клемм)

00-13 P.17 Торможение по выбегу/торможение с замедлением =
1: Торможение с замедлением

01-00 P.1 Максимальная частота = 50 Гц

01-01 P.2 Минимальная частота = 0 Гц

01-02 P.18 Максимальная частота высокой скорости = 50 Гц

01-03 P.3 Базовая частота = 50 Гц

01-06 P.7 Время ускорения = 3 сек

01-07 P.8 Время замедления = 2 сек

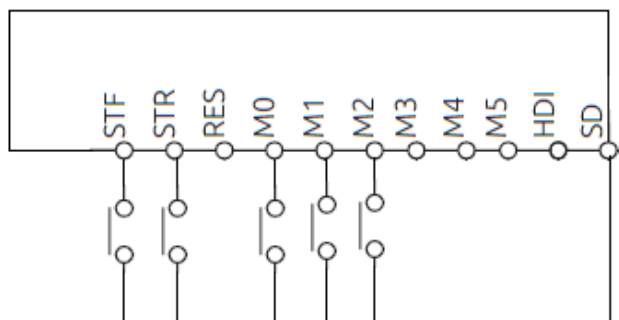
01-11 P.13 Пусковая частота = 0,5 Гц

10-00 P.10 Частота срабатывания торможения постоянным током = 3 Гц

10-01 P.11 Время работы тормоза с постоянным током = 0,5 сек

Торможение постоянным током настраивается если необходим быстрый останов.
Установите 10-00 = 0 если торможение постоянным током не требуется

Настройка дискретных входов, настройка многоскоростного режима (несколько скоростей)



Пример работы ПЧ на трёх скоростях.

Совмещена первая скорость с разрешением работы. То есть при замыкании клеммы вперёд или назад ПЧ будет работать на первой скорости. Кнопки с фиксацией.

00-16 P.79 режим эксплуатации = 2 OPnd внешний (запуск и останов ПЧ с клемм).

03-00 P.83 Выбор функции клеммы STF = 18: STF+RH прямое вращение на первой скорости

03-01 P.84 Выбор функции клеммы STR = 19: STR+RH «обратное» вращение на первой скорости

04-00 P.4 Скорость 1 (к примеру 20 Гц)

вторая скорость: замыкание клеммы STF(STR)+M0

03-04 P.81 Выбор функции клеммы M0 = 3: RM (многоскоростной режим)

04-05 P.26 Скорость 2 (к примеру 35 Гц)

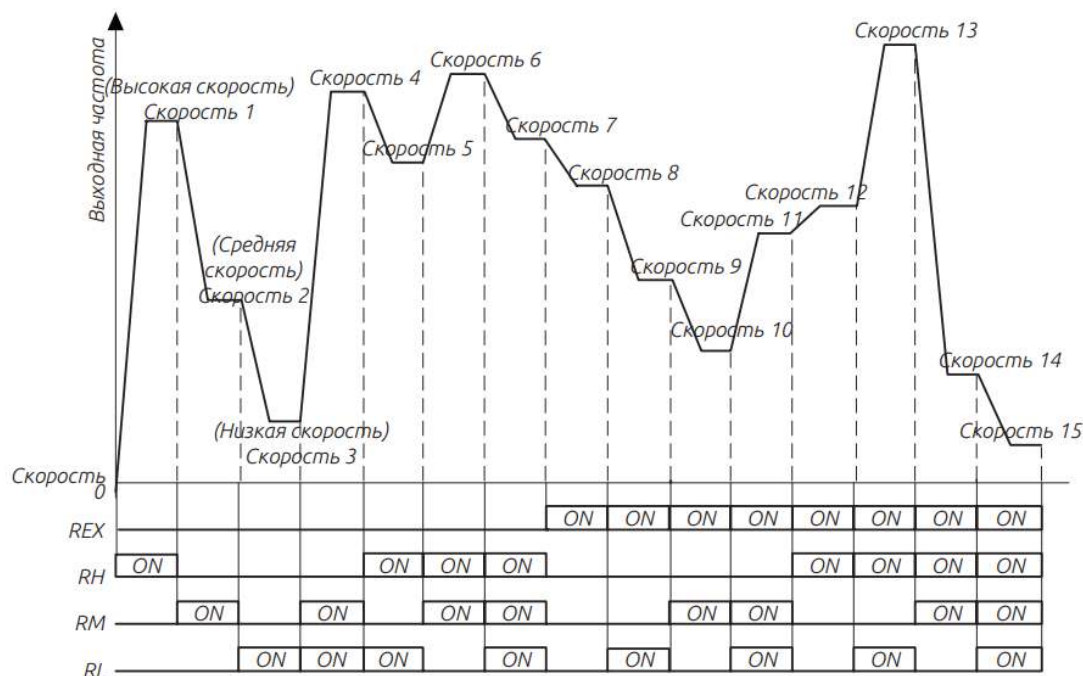
третья скорость замыкание клеммы STF(STR)+M0+M1

03-05 P.82 Выбор функции клеммы M1 = 2: RL (многоскоростной режим)

04-06 P.5 Скорость 3 (к примеру 50 Гц)

Можно выбрать различные комбинации скоростей (см. Рис. Комбинация скоростей)

Клеммы STF и STR могут быть выбраны на значение «0: прямое вращение» и «1: обратное вращение» и использоваться как разрешение на работу. В таком случае вместе с подачей команды на клеммы STF и STR необходимо дополнительно подавать команду выбора скорости.



	04-03 = 99999	04-04 = 99999	04-05 = 99999	04-06 = 99999	04-07 = 99999	04-08 = 99999	04-09 = 99999	04-10 = 99999	04-11 = 99999	04-12 = 99999	04-13 = 99999	04-14 = 99999
RL (04-02)	○	○		○	○	○		○		○		○
RM (04-01)			○				○				○	
RH (04-00)									○			

Рис. Комбинация скоростей

Настройка перегрузочной способности

06-00 P.9 Электронно-тепловая защита = 0 (отключена)

06-01 P.22 Защита от перегрузки = 200%

06-08 P.155 Уровень обнаружения превышения крутящего момента = 200%

Активация встроенного тормозного прерывателя

06-05 P.30 Выбор функции регенеративного торможения = 1: Режим рекуперативного тормоза 06-06 (P. 70).

06-06 P.70 Активность работы тормозного резистора = 80%

Если мощность преобразователя частоты больше 30 кВт, то встроенного тормозного прерывателя нет. Установите 06-05 = 2: Внешний тормозной блок 2

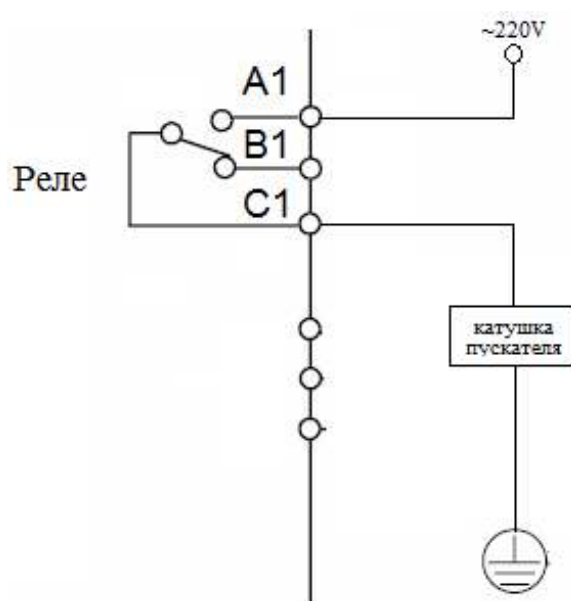
06-22 P.706 Порог срабатывания тормозного прерывателя = 690 В

Функции автоматического сброса аварийных сообщений

10-12 P.65 Функция автоматического перезапуска после аварийного останова = 4: Все тревоги имеют функцию перезапуска.

10-13 P.67 Количество перезапусков при аварийных отключений = 10

Функция кранового тормоза



03-11 P.85 Функция A1-B1-C1 = 24: Функция управления крановым тормозом

10-18 P.229 Выбор функции задержки = 3: Крановая функция контроля торможения

10-19 P.230 Частота задержки при разгоне = 2 Гц (частота отпускания тормоза)

10-20 P.231 Время задержки при разгоне = 0 сек

10-21 P.232 Частота задержки при замедлении = 4 Гц (частота наложения тормоза)

10-22 P.233 Время задержки при замедлении = 0 сек

10-61 P.786 Время ожидания отпущения тормоза = 0,2 сек

10-62 P.787 Время ожидания подтверждения торможения = 360 сек

10-63 P.788 Уровень тока ошибки тормоза = А (от 30 % от номинального тока двигателя. Настраивается экспериментально. Проверяется при подъеме крюка без груза и с грузом. Значение можно увеличить до номинального тока двигателя, чтобы устранить провисы при отпущении тормоза) .

Настройка параметров двигателя

05-01 P.302 Номинальная мощность = кВт

05-02 P.303 Кол-во полюсов = (2= 2950 об/мин, 4= 1475 об/мин и т.д)

05-03 P.304 Номинальное напряжение мотора = 380 В

05-04 P.305 Номинальная частота мотора = Гц

05-05 P.306 Номинальный ток мотора = А

05-06 P.307 Номинальные обороты мотора = об/мин

Выполните процесс автонастройки дополнительных параметров двигателя

Для этого установите 00-16 P.79 Выбор режима эксплуатации = 1

Установите параметр 05-00 P.301 Автонастройка параметров электродвигателя

= 1: автоматическая настройка параметров асинхронного двигателя с вращением
(если нет нагрузки и к двигателю не подключен исполнительный механизм)

или

= 2 автонастройка без вращения (если к двигателю подключен исполнительный механизм).

Для запуска функции автонастройки параметров двигателя нажмите клавишу прямого или обратного вращения. В процессе измерения на дисплее будет мигать надпись «TUNE». После завершения процесса автонастройки будет мигать надпись «END»
Нажмите кнопку «СТОП/Сброс» на панели управления для возвращения на главный экран.

Если измерение выполнено некорректно на дисплее будет мигать индикация «FAL» в течение трех секунд.

После автонастройки установите требуемый режим эксплуатации в параметре 00-16 P.79

ВНИМАНИЕ!! Без выполнения процесса автонастройки преобразователь частоты будет работать некорректно и двигатель может не развивать номинальный момент.

Расширенные настройки векторного режима управления

В общем случае настройки векторного режима управления изменять нет необходимости.

Если при базовых настройках не хватает пускового момента для подъема груза, то необходимо провести корректировку настроек векторного режима.

11-00 P.320 1-ый пропорциональный коэффициент управления скоростью = 500

11-01 P.321 1-ое время интегрирования управления скоростью = 0,5

11-02 P.322 1-ая частота переключения ПИ коэффициента = 5.00 Гц

11-03 P.323 2-ой пропорциональный коэффициент управления скоростью = 150

11-04 P.324 2-ое время интегрирования управления скоростью = 0,5

11-06 P.326 Пропорциональный коэффициент управления током 0-20 = 0
(повысить если на изменение параметров, указанных выше нет реакции).

Настройка данных коэффициентов производится экспериментальным путём.

Для заметок