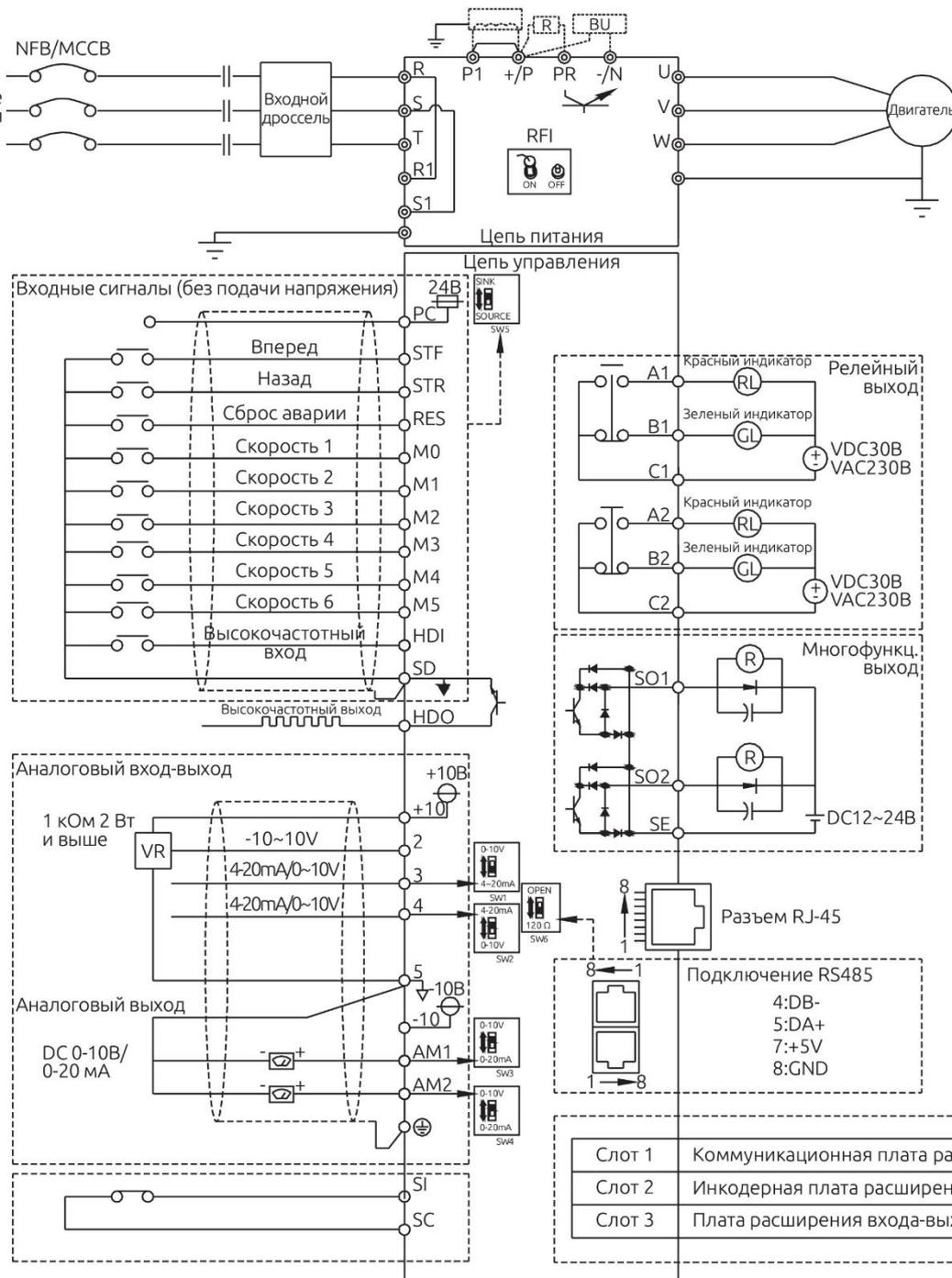


Настройка преобразователя частоты А3000 для грузоподъемного оборудования (без энкодера)

Компановка электропроводки клемм

- ⊙ Клеммы цепи питания
- Клеммы цепи управления

Трехфазное переменное
напряжение питания



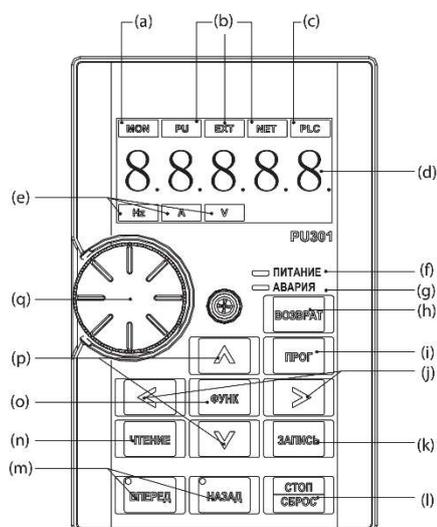
Клеммы цепи питания

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

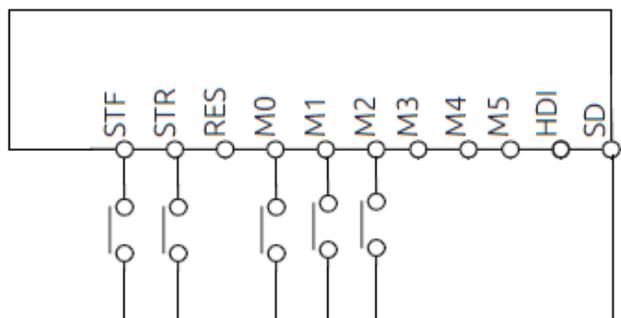
01-11 P.13 Пусковая частота = 0,5 Гц

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)

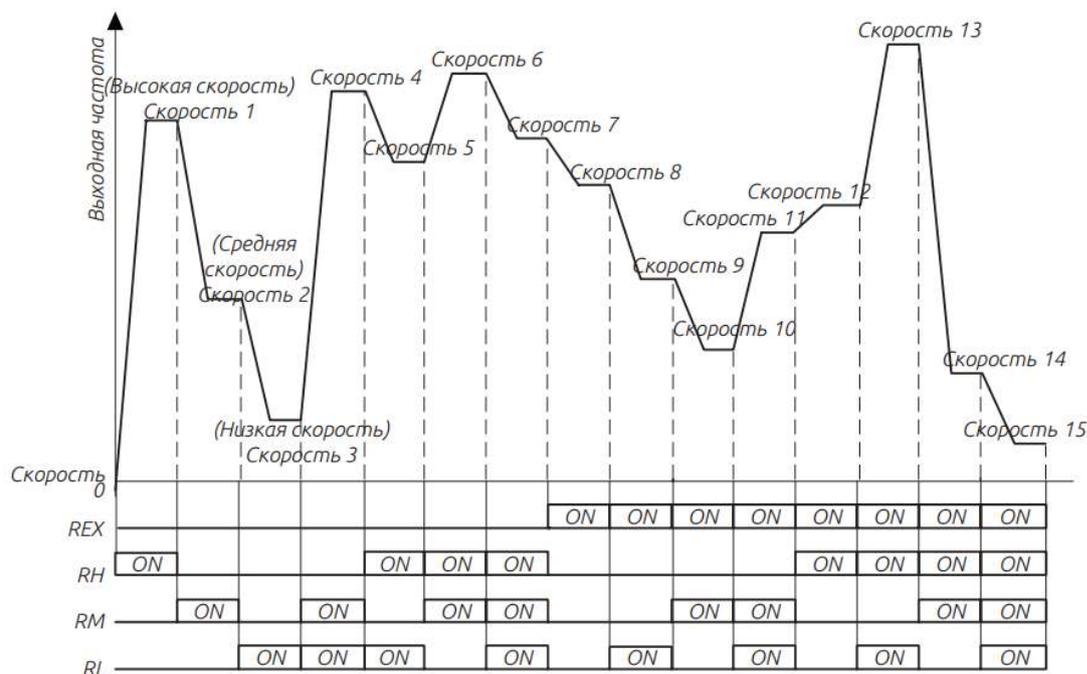
третья скорость замыкание клеммы STF(STR)+M0+M1

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

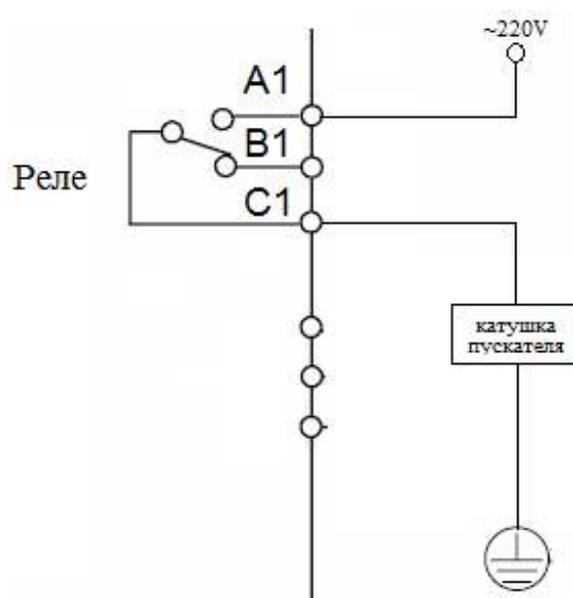
06-22 P.706 Порог срабатывания тормозного прерывателя = 690 В

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