

КОНТРОЛЛЕР АВТОМАТИЧЕСКИХ РАЗДВИЖНЫХ ДВЕРЕЙ ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

3. ПРИНЦИП РАБОТЫ.

3.0 Общие положения.

3.1.Схема подключения.

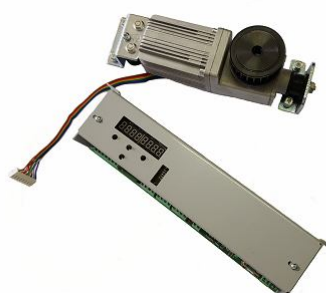
3.2.Режимы работы контроллера.

3.3 Пульт управления.

3.4 Просмотр и настройка параметров

контроллера.

3.5 Внешний светодиодный индикатор.



4. НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ.

5.ОБСЛУЖИВАНИЕ.

6.ГАРАНТИЯ.

7.ИСПРАВЛЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ.

1. НАЗНАЧЕНИЕ.

Контроллер автоматических раздвижных дверей (контроллер) предназначен для управления в автоматическом режиме процессом открывания-закрывания дверей в зданиях и помещениях с большой проходимостью. Запрограммирован с некоторыми усредненными параметрами и полностью готовый к работе. Дополнительно комплектуется платой пульта управления, которая предназначена для просмотра и изменения параметров контроллера. Наличие платы управления не влияет на работоспособность контроллера. Контроллер может работать без платы управления.

2. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Степень защиты контроллера IP40

Температура окружающей среды -20 +50 градусов С

Источник питания - один источник 20-28 вольт стабилизированного постоянного напряжения мощностью не менее 100ватт.

3. ПРИНЦИ РАБОТЫ.

3.0. Общее описание.

Контроллер работает совместно с безщеточным 3-х фазным мотором-редуктором постоянного тока с датчиками холла. (Мотор - редуктор DR65 поставляется в комплекте со шкивом. Шкив рассчитанный на использование приводного ремня HTD-8M (или HTD-8S - указывается при заказе). Для расчета скорости перемещения каретки необходимо использовать формулу:

$$V=3.14 \times (D + 6mm) / 300 \times F , \text{ где } 6mm - \text{ удвоенная толщина ремня } (3mm+3mm);$$

D диаметр шкива mm; F- скорость вращения двигателя в шагах за 1 секунду. (пп 3.4.3 и пп.3.4.4); 300 — коэффициент — количество шагов двигателя на 1 оборот шкива (характеристика редуктора (1:25) и двигателя — 1 оборот двигателя составляет 12 шагов). $12 \times 25=300$.

Пример:

$$D=60mm$$

$$F=1000 \text{ шагов в секунду}$$

$$V=3.14 \times (D+6)/300 \times F=3.14 \times 66 / 300 \times 1000=690mm/сек \text{ или } 0.69m/с \text{ для одиночной створки.}$$

Возможна адаптация контроллера под другие модификации двигателей! Отличительная особенность работы контроллера заключается в следующем - наезд на упоры для определения параметров рабочего проема двери осуществляется один раз во время режима ТЕСТ. После этого контроль положения реализуется через датчики холла. Что обеспечивает 'мягкий' режим работы механических элементов и существенно влияет на сроки их службы — приводной ремень, упоры, шкивы, редуктор - продлевая время безотказной работы механических частей системы. Для обеспечения повышенной помехозащищенности данных о положении — введен периодический неполный ТЕСТ в положении ЗАКРЫТО. Происходит это через определенное количество полных циклов ОТКРЫТО-ЗАКРЫТО в автоматическом режиме. Данный неполный ТЕСТ необходимо включить как указано в пп 3.4.29 – PCZERP n”.

3.1. Схема подключения.

Общая схема соединения указана на рис. 1.

3.2. Режимы работы контроллера:

- автоматический;
 - открыто;
 - закрыто;
 - частично открыто (холодное время года);
 - только выход;
 - только вход;
 - полное обучение во время начального запуска или в процессе работы по команде ТЕСТ;
 - укороченный вариант ТЕСТа при длительной работе (включается пультом управления);
 - возможность открыть дверь вручную в случае исчезновения напряжения питания;
 - LED-индикация режима работы двери;
 - возможность подключения резервного питания;
 - автоматическая диагностика параметров проема во время запуска;
 - автоматический реверс при столкновении с преградой в режиме закрывания дверей;
 - укороченный режим обучения после столкновения с препятствием при открытии или закрытии двери.
- Настройка контроллера осуществляется в меню панели и регулирует следующие параметры:

- скорость открытия;
- скорость закрытия;
- скорость в режиме ТЕСТ;
- начальная скорость движения;
- конечная скорость движения;
- ускорение при разгоне;
- ускорение при торможении;
- зона останова;
- точность позиционирования;
- включение зимнего режима (частичное закрытие);
- односторонний вход-выход;

Более подробное описание параметров см. пп 3.4.

Технические параметры контроллера.

Габариты контроллера 325 x 78 x 60 масса ----кг

Габариты двигателя 260 x 60 x 75 масса ---кг

Электрические параметры контроллера

Скорость движения

Технические параметры двигателя.

Двигатель -редуктор DR65 — двигатель мощностью 65 ватт , 3-х фазный, безщеточный. Редуктор имеет понижающий коэффициент передачи 1:25. Один шаг двигателя соответствует 0.6мм линейного перемещения. При скорости 1000 шагов в сек. Соответствует 0.6 м/с для одиночной секции двери.

3.3 Пульт управления.

Пульт управления состоит из индикатора и кнопок управления.

Режимы работы индикатора.

Индикатор пульта имеет два режима работы:

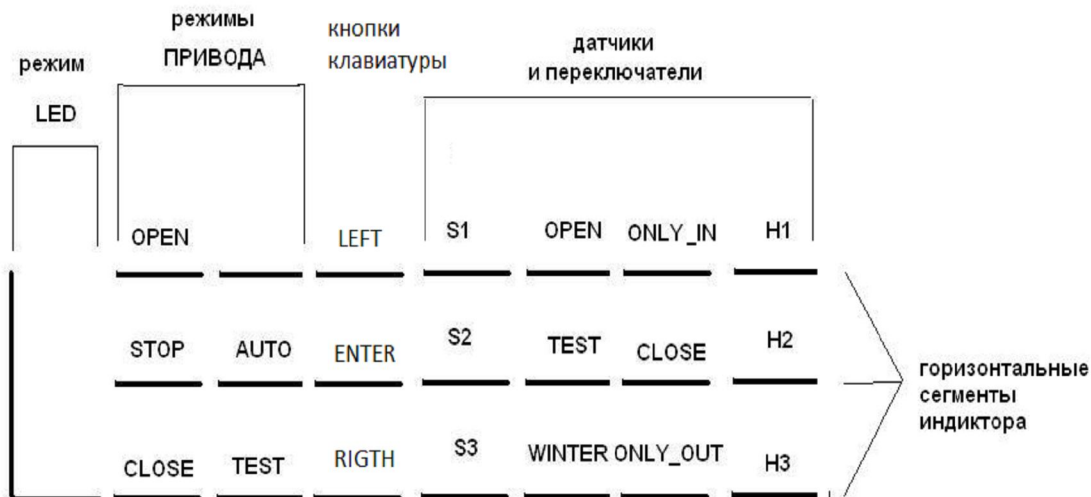
- Светодиодный режим
- Режим индикации и корректировки параметров.

Кнопки 1,2,3 предназначены для просмотра и корректировки параметров управления

Кнопка 2 предназначена для начала или окончания смены параметра.

Кнопки 1,3 предназначены для корректировки параметров управления.

Светодиодный режим обозначается символом L (LED - светодиод), при котором отдельные сегменты индикатора сигнализируют о соответствующих режимах работы привода и состояниях датчиков см. рис 2. Смена режимов индикатора осуществляется при нажатии клавиши 4 на



внутреннем пульте управления (см. рис 3). Наличие пульта управления позволяет просматривать различные параметры и изменять их. Однако возможна работа и без пульта. Отсутствие пульта не влияет на работоспособность системы.

рисунок 2

H1/H2/H3 – датчики Холла двигателя.
S1/S2/S3 Сенсоры.

3.4. Просмотр и настройка параметров контроллера.

Режим вывода и корректировки отдельных параметров.

3.4.1 - ndoor “n” – номер двери, где n- соответствующий номер. Номера присваиваются условно. Используется данный параметр при работе с пультом ДУ (дистанционное управление) (РЕЗЕРВ для будущих применений).

3.4.2 - nPULt “n” – номер пульта, где n- соответствующий номер. Номера присваиваются условно. Используется данный параметр при работе с пультом ДУ (дистанционное управление) (РЕЗЕРВ для будущих применений).

3.4.3 - UOPEn “n” – максимальная скорость открывания двери (в шагах за секунду). Параметр корректируется.

3.4.4 - UCLOS “n” – максимальная скорость закрывания двери (в шагах за секунду). Параметр корректируется.

3.4.5 - ACCEL “n” – ускорение при разгоне двери в момент открытия двери (в шагах*10 за секунду). Параметр корректируется.

3.4.6 - DACCEL “n” – ускорение при торможении двери в момент открытия и разгоне и торможении в режиме закрытия двери (в шагах*10 за секунду). Параметр корректируется.

3.4.7 - tCLOSE “n” –(time CLOSE) время паузы перед закрытием двери (в секундах). Параметр корректируется.

3.4.8 - UtEst “n” – максимальная скорость во время теста (в шагах за секунду). Параметр корректируется.

3.4.9 - LinE “n” – в режиме неполного открывания – длина (в шагах) на которую сокращается пробег одной каретки. Параметр корректируется.

3.4.10 – ZStOP “n” – зона стопа. Зона дотягивания двери на минимальной скорости перед остановом. (длина в шагах) . Параметр корректируется.

3.4.11 – Urun “n” – начальная скорость в момент старта двери (в шагах за секунду). Параметр корректируется.

3.4.12 – UEnd “n” – конечная скорость двери (в шагах за секунду). Параметр корректируется.

3.4.13 – tEst1/ tEst/AUTO/CLOSE/OPEn – РЕЖИМ РАБОТЫ. Параметр НЕ корректируется.

3.4.14 –OPEn OFF/On – (OPEN) РЕЖИМ РАБОТЫ – ОТКРЫТЬ ДВЕРЬ. ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ.

3.4.15 – CLOS OFF/On – (CLOSE) РЕЖИМ РАБОТЫ – ЗАКРЫТЬ ДВЕРЬ-ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ.

3.4.16 – OnOut OFF/On – (only OUT) РЕЖИМ РАБОТЫ ТОЛЬКО НА ВЫХОД-ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ.

3.4.17 – OnIn OFF/On – (only IN) РЕЖИМ РАБОТЫ – ТОЛЬКО НА ВХОД-ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ.

3.4.18 – LinE OFF/On – РЕЖИМ РАБОТЫ – уменьшенный проход при открытии дверей-ВКЛЮЧИТЬ-ВЫКЛЮЧИТЬ РЕЖИМ.

3.4.19 – UtEC “n” – текущая скорость каретки (в шагах за секунду). Параметр НЕ

корректируется.

3.4.20— POS “n” – (position) текущая координата каретки (в шагах). Параметр НЕ корректируется.

3.4.21— Uin “n” – напряжение питания контроллера (в вольтах). Параметр НЕ корректируется.

3.4.22— dir “n” – (direction) смена направления открытия двери. Параметр корректируется.

n=1 - смена направления открытия двери зависит от перемычки dir на плате контроллера.

n=2 или 3 - смена направления открытия двери зависит от значения и не зависит от перемычки.

3.4.23— PRPOS “n” – (precision position) точность позиционирования каретки — необходима в некоторых случаях для компенсации уплотнителей створок. Параметр корректируется в пределах 0-10шагов.

3.4.24— CEnd “n” – (coordinata end) конечная координата при движении каретки.

Устанавливается автоматически после режима ТЕСТ. Параметр не корректируется.

Используется для информации о длине проема в шагах.

3.4.25 DR65/ DC80 – индикация используемого двигателя. Параметр корректируется. Для корректировки необходимо:

Способ 1

- выключить питание;

- до момента подачи питания зажать кнопку 1 на пульте управления;

- подать питание;

- через 2сек отпустить кнопку 1.

Способ 2 (при включенном питании)

- зажать кнопку 1 на пульте управления;

- нажать кнопку RESET (кнопка сброса привода см. рис.1) на плате контроллера через окошко в корпусе с левой стороны корпуса привода;

- через 2сек отпустить кнопку 1.

При этом контроллер переключится на другой двигатель и покажет на какой. При дальнейшей эксплуатации привода контроллер будет использовать данный тип двигателя.

3.26 – tCL “n” – (time CLOSE) остаток времени до начала закрытия двери (в секундах). Параметр НЕ корректируется.

3.27 – CYCL “n” – количество полных циклов (открыто-закрыто) с начала подачи питания на привод.

Параметр НЕ корректируется и не запоминается при выключении питания.

3.4.28 – CEg “n” – (cycle error) количество ошибочных циклов (открыто-закрыто) с начала подачи питания на привод.

Параметр НЕ корректируется и не запоминается при выключении питания. Ошибочным цикл считается при механической остановке двери. (Заклинивание механики, препятствие).

3.4.29 – PCZERP “n” – (period correction zero position) периодичность коррекции положения нулевой точки в положении ЗАКРЫТО. Параметр корректируется в пределах 0-200. При нулевом значении коррекция не производится.

3.4.30 – tESTFULL/tESTHALF – Полный ТЕСТ (tESTFULL) или неполный (tESTHALF) при подаче питания. Так как привод работает в одних и тех же условиях (длина пробега не меняется) — то при повторном включении можно разрешить неполный ТЕСТ (tESTHALF). При этом сокращается время готовности двери к работе в автоматическом режиме после подачи питания. Дверь на тестовой скорости открывается, доходит до упора. После этого контроллер готов к работе в автоматическом режиме. Если включен режим CLOSE (закрыть), то при подаче питания тест пройдет в сторону закрытия и дверь останется в закрытом положении. Это важно для ночного времени, когда дверь находится в положении закрыто.

3.4.31 — IPIC xxxx – максимальный ток двигателя в режиме AUTO (автоматический) в миллиамперах (максимальное значение 4000мА). Параметр корректируется с шагом в 100мА. Может потребоваться при тонкой настройке привода. Важно помнить — параметр может корректироваться, если двигатель находится в состоянии STOP.

3.4.32 — It xxxx - максимальный ток двигателя в режиме TEST (тест) в миллиамперах. Параметр корректируется с шагом в 50 мА (максимальное значение 3000Ма). Может потребоваться при тонкой настройке привода в режиме ТЕСТ. Важно помнить — параметр может корректироваться, если двигатель находится в состоянии STOP.

3.4.33 — ISTOP xxx - максимальный ток двигателя в состоянии STOP (в миллиАмперах). Параметр корректируется с шагом в 50 мА (максимальное значение 950мА). Может потребоваться при тонкой настройке привода. Чем больше данный параметр — тем больше необходимо усилие, чтобы сдвинуть двери вручную. Важно помнить — чем больше данный параметр — тем больше будет греться двигатель и контроллер!!! Важно помнить — параметр может корректироваться, если двигатель находится в состоянии STOP.

3.4.34 — Hdr xxxx - ручное управление приводом. Может потребоваться для настройки и диагностики механической части привода. Цифры xxxx показывают текущую позицию. Включить

данный режим можно из любого режима кнопкой 2 на внутреннем пульте. При этом начнет мигать xxxx Движение на открытие включается кнопкой 1. Повторной нажатие кнопки останавливает движение . Движение на закрытие включается кнопкой 3. Если движение остановлено — нажатие кнопки 2 выведет контроллер из режима ручного управления и переведет в режим полного теста. После режима тест контроллер перейдет в автоматический режим.

3.4.35 — SOFt x.x - номер версии программного обеспечения.

3.4.36 — ERROR YES/NO – просмотр ошибок привода. В версии ПО 3.0 не работает.

Сброс ошибок производится одновременным нажатием кнопок на пульте 1 и 3 в светодиодном режиме.

Коды ошибок:

01 - пониженное напряжение питания.

02 - повышенное напряжение питания.

03 - механический останов при открытии — проверить максимальную скорость открытия и ускорение — подстроить данные параметры.

04 - механический останов при закрытии — проверить максимальную скорость закрытия и ускорение, проверить механическую часть системы.

05 - слишком длинный пробег — проверить натяжение и состояние ремня и роликов.

06 - много «остановов» по механике — проверить состояние механики (ролики, подшипники, ремень, направляющую - мусор, пыль, посторонние предметы). При необходимости откорректировать ускорения и максимальную скорость.

Пульт управления и индикации

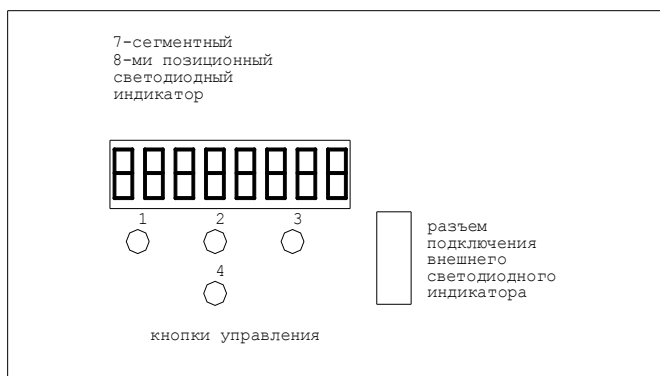


рисунок 3

3.5. Внешний светодиодный индикатор.

Предназначен для индикации режимов на внешней панели. В стандартную комплектацию не входит. Поставляется под заказ.

ВНЕШНИЙ СВЕТОДИОДНЫЙ ИНДИКАТОР

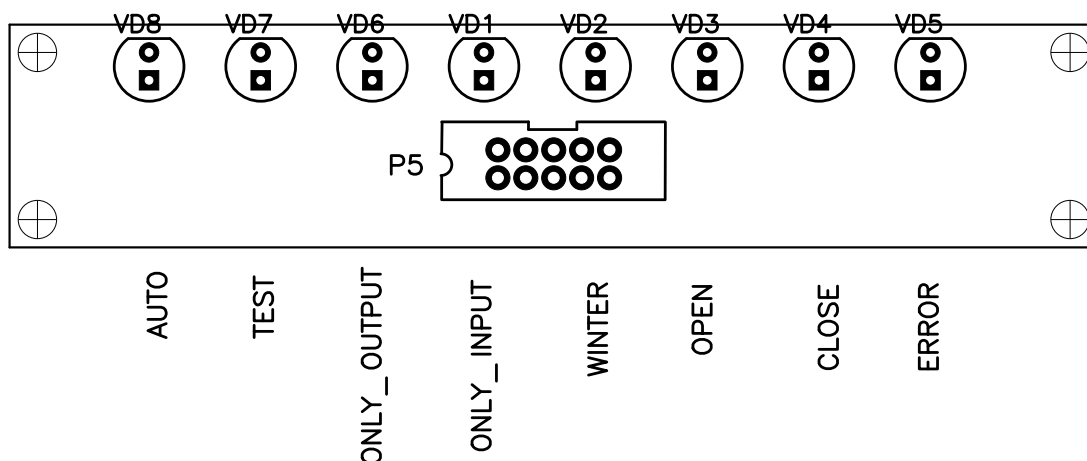


рисунок 4

4. НЕПОЛАДКИ И МЕТОДЫ УСТРАНЕНИЯ.

Двигатель при подаче питания не вращается — проверить соответствие установленного двигателя и параметра указанного в пункте 3.4.25.

Не горит светодиод Led 24v — проверить наличие питающего напряжения и входной предохранитель. Заменить предохранитель рассчитанный на 7-10Ампер.

Направление движения при ОТКРЫТИИ дверей соответствует закрытию -

Первый вариант

1. Выключить питание.
2. Переставить джампер направления.
3. Включить питание. Провести полный ТЕСТ.

Второй вариант

1. Найти параметр 3.22– dir “n” - установить 2 или 3. При этом смениться направление ОТКРЫТИЯ двери.

Каретка при разгоне останавливается —

Найти параметр 3.21– Uin “n” - проверить питающее напряжение. При пониженном напряжении скорость будет ограничена. Проверить параметры максимальная скорость и ускорения разгона. При необходимости скорректировать эти параметры в меньшую сторону.

Проверить механические узлы каретки — ролики, редуктор и натяжение ремня.

5. ОБСЛУЖИВАНИЕ

НЕ ТРЕБУЕТ СПЕЦИФИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ! Привод требует периодической очистки от пыли — сроки обслуживания зависят от запыленности помещения. Может проводится квалифицированным персоналом при полностью обесточенном приводе. Пыль убирается с помощью мягкой кисточки. При необходимости плату можно промыть этиловым спиртом. При промывке спиртом потребуется снять привод. Извлечь плату контроллера из корпуса. Промывка платы производится кисточкой. Необходимо следить, чтобы жидкость промывочная не попадала на контакты разъемов.

6. ГАРАНТИЯ.

Гарантийный срок работы 24 месяца со дня отгрузки. На протяжении этого срока дефектные контроллеры могут быть бесплатно отремонтированы или заменены на рабочие. Спорные вопросы решаются в рамках законодательства Украины.

Гарантия НЕ распространяется на контроллеры, имеющие явные механические повреждения, выгорание печатных дорожек, следы пребывания в агрессивных средах, применение проволочных перемычек вместо предохранителей, предохранителей, рассчитанных на больший номинальный ток, а также в случае внесения в схему пользователем самостоятельных изменений. Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в случае неквалифицированного или некомпетентного применения аппаратуры. Пользователь обязан обеспечить правильную и безопасную работу устройства, а также защитить аппаратуру от доступа случайных лиц, детей и животных.

Размер ответственности производителя контроллера не может превышать стоимость поставленного оборудования.

Послегарантийный ремонт поддерживается на коммерческой основе, если имеется техническая и физическая возможность.

Производитель оставляет за собой право вносить соответствующие изменения в схемотехнике устройства, которые улучшат или не изменят эксплуатационные характеристики контроллера.

Исправления и дополнения: