# Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов адресное

sa-biysk.ru

## Назначение и область применения

Устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА v3 предназначено для контроля положения (состояния «Закрыто»/«Открыто») запорного органа дисковых ручных поворотных затворов в системах противопожарной защиты автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения согласно требованиям п.6.1.21 СП 485.1311500.2020.

Положение запорного органа арматуры определяется положением образующих с ним механическую связь конструктивных частей , оказывающих воздействие на чувствительные элементы устройства.

УКПЗА v3 формирует извещения о положении запорного органа во внешние цепи с помощью цифрового интерфейса RS-485, работающего по открытому протоколу Modbus RTU.

УКПЗА v3 оснащено бесконтактными индукционными датчиками, имеющими встроенные светодиодные индикаторы для визуального наблюдения.

## Технические характеристики*

Номинальное напряжение питания- 12 В, 24 В.
Потребляемый ток, не более 50 мА.
Степень защиты оболочкой по ГОСТ IP65.
Количество выходов -1 шт.
Тип выходного сигнала - RS-485 (Modbus RTU)

Устройство рассчитано на непрерывный режим работы, по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре от минус 25 до 75°С.

Масса устройства - не более 0,5 кг.
Срок службы не менее 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

## Устройство и принцип работы

УКПЗА **v3** состоит из электронного блока, расположенного в герметичном корпусе и подключенных к нему через герметичный ввод двух индуктивных датчиков. Устройство рассчитано для работы от внешнего источника питания постоянного тока. На электронном блоке имеются клеммы для подключения питания, клеммы для подключения цифрового интерфейса и клеммы для подключения одного контактного датчика.

Устройство имеет индикатор:

- «Питание» (PWR) включается при подаче питания на устройство (при установленной перемычке XP2 индикатор мигает);
- «Авария» (ERR) включается при отклонении параметров питания за пределы 10...30 В либо при ошибках передачи данных;
- «Связь» (COM) мигает при обмене данными с ведущим устройством сети.

Устройство передает информацию о состоянии запорного органа посредством двухпроводного цифрового интерфейса RS-485 (полудуплексный режим, поддерживается скорость 9600 бод, 8 бит данных, без бита четности, 1 стоп бит), работающего по открытому протоколу Modbus RTU. Устройство выполняет роль ведомого (slave) в сети.

Доступные регистры описаны в таблице. Чтение данных регистров осуществляется функцией 0x04 (READ_INPUT_REGISTERS), по одному.

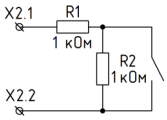
| Адрес | Описание | Данные | |
|---|---|---|---|
| 0 | Комплексные данные | Бит | Значение |
| | | 0 | Датчик согласно №2 |
| | | 1 | Датчик согласно №3 |
| | | 2-7 | Зарезервировано |
| | | 8-15 | АЦП Внешнего датчика (согласно №4) |
| 1 | Состояние датчика «Открыто» | 0-датчик выключен<br>1-датчик включен | |
| 2 | Состояние датчика «Закрыто» | 0-датчик выключен<br>1-датчик включен | |
| 3 | Значение АЦП | 0-255<br>(значение = 256 – 563/(RкОм+2,2)) | |
| 100 | Адрес устройства | 1-255 | |

Для работы устройства в сети необходимо предварительно задать адрес. Адрес по умолчанию без установленной перемычки XP2 равен 247. Для задания устройству другого адреса необходимо:

- подключить устройство к ПК, используя преобразователь интерфейсов RS232–>RS-485 или USB–>RS-485 и запустить на ПК программную утилиту «Конфигуратор адреса» (утилиту можно скачать с сайта www.sa-biysk.ru);
- установить перемычку XP2, при этом адрес устройства сменится на 16, мигание индикатора питания (PWR) показывает, что устройство находится в режиме программирования;
- выбрать порт подключения устройства и ввести новый адрес в диапазоне 1-247;
- нажать кнопку «Записать»;
- снять перемычку XP2.

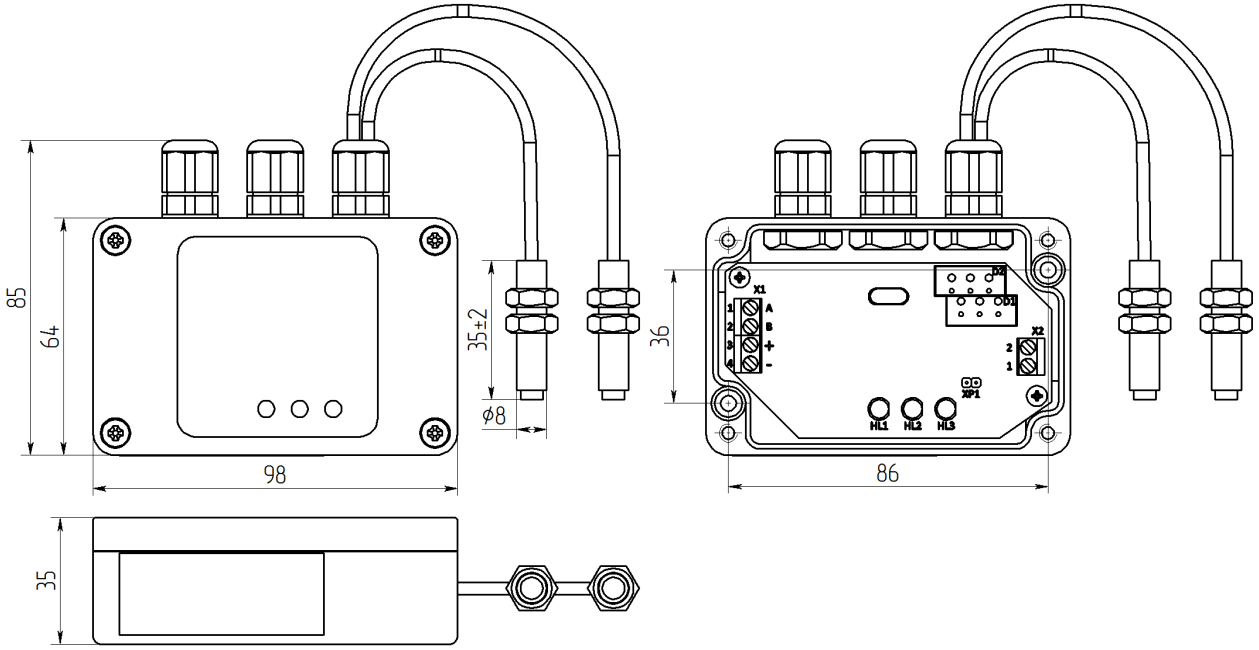
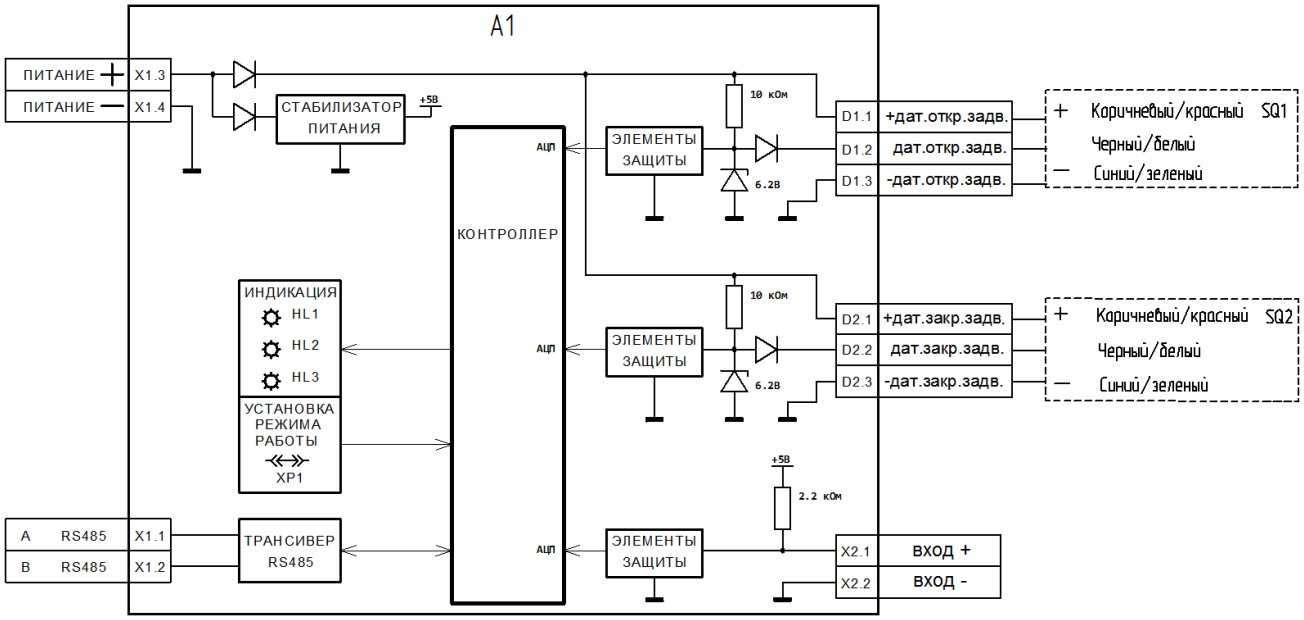
Принцип работы устройства описан на примере работы совместно с дисковым затвором с **металлической рукояткой**. При нахождении рукоятки затвора в крайних положениях («Закрыто» либо «Открыто») индуктивный датчик, определяющий положение рукоятки затвора, включает светодиодный индикатор и формирует сигнал в электронный блок и в соответствующих регистрах данных формируется логическая единица. При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыто»/«Открыто») индуктивные датчики находятся в выключенном состоянии и в регистрах данных содержится логический ноль.

Для контроля линии внешнего датчика с выходом типа «сухой контакт», подключённого к аналоговому входу X2 на датчик необходимо установить два резистора согласно схеме.




При разомкнутом датчике сопротивление на клеммах X2.1, X2.2 равно 2 кОм, а значение регистра АЦП равно 121±5. При замкнутом датчике сопротивление на клеммах X2.1, X2.2 равно 1 кОм, а значение регистра АЦП равно 80±5. Значения могут иметь случайные отклонения от приведенных значений в зависимости от длины линии, собственного сопротивления и помех.

Для установки устройства контроля положения на затвор существует несколько вариантов кронштейнов, которые различаются установочными размером.

| Тип устройства контроля положения | Тип фланца затвора по ISO 5211 | Тип кронштейна |
|---|---|---|
| V3 | F05 | Кронштейн ЗД-50-86-И |
| V3 | F07 | Кронштейн ЗД-70-86-И |
| V3 | F10 | Кронштейн ЗД-102-86-И |

## Габаритные и установочные размеры, схема УКПЗА