

Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов адресное



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.

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°C.

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.

Масса устройства - не более 0,5 кг.

Срок службы не менее 10 лет.

	Кол-во выходов	Тип выходного сигнала
v3	1 шт.	RS-485 (Modbus RTU)

*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.

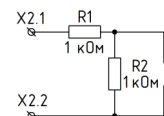
Для работы устройства в сети необходимо предварительно задать адрес. Адрес по умолчанию без установленной перемычки XP2 равен 247. Для задания устройству другого адреса необходимо:

Адрес	Описание	Данные	
		Бит	Значение
0	Комплексные данные	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 1-датчик включен	
2	Состояние датчика «Закрыто»	0-датчик выключен 1-датчик включен	
3	Значение АЦП	0-255 (значение = 256 – 563/(RkOm+2,2))	
100	Адрес устройства	1-255	

- подключить устройство к ПК, используя преобразователь интерфейсов RS232→RS-485 или USB→RS-485 и запустить на ПК программную утилиту «Конфигуратор адреса» (данную 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», подключенного 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 размерами.

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

