Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов



Назначение и область применения

Устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА модификации v1 и модификации v2 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°С .

УКПЗА формирует извещения о положении запорного органа во внешние цепи с помощью:

- «сухих контактов» реле (модификация v1);
- изменения внутреннего сопротивления выхода для подключения шлейфа сигнализации «ШС» (модификация v2).

УКПЗА v1, v2 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	Максимальные коммутируемые параметры	
			Напряжение	Ток
v1	2 шт.	Нормально разомкнутый «сухой контакт» реле (SPST)	±230 В	0,05 А
v2	1 шт.	Аналоговый (1 ... 4 кОм)	-	-

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

Устройство и принцип работы

УКПЗА **модификация v1** 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 и клеммы двух выходов оптронного реле, сигнализирующих о положении запорного органа.

Принцип работы устройства описан на примере работы совместно с дисковым затвором с **металлической рукояткой**. При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыто»/«Открыто») она не оказывает воздействия на индуктивные датчики, и они находятся в выключенном состоянии, а «сухие контакты» сигнального оптронного реле разомкнуты. При нахождении рукоятки затвора в крайних положениях («Закрыто» либо «Открыто») индуктивный датчик, определяющий положение металлической рукоятки затвора, включает светодиодный индикатор и формирует управляющий сигнал на замыкание контакта - «Затвор закрыт» либо «Затвор открыт».

УКПЗА **модификация v2** 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 и клеммы выхода шлейфа сигнализации «ШС», сигнализирующих положение запорного органа.

Принцип работы устройства описан на примере работы совместно с дисковым затвором с **металлической рукояткой**. При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыто»/«Открыто») она не оказывает воздействия на индуктивные датчики, и они находятся в выключенном состоянии, а значение внутреннего сопротивления выхода «ШС» равно 4 кОм ±10%.

При нахождении рукоятки затвора в крайнем положении «Открыто» индуктивный датчик, определяющий положение металлической рукоятки затвора в положении «Открыто», включает светодиодный индикатор и изменяет значение внутреннего сопротивления выхода «ШС» на 3 кОм ±10%.

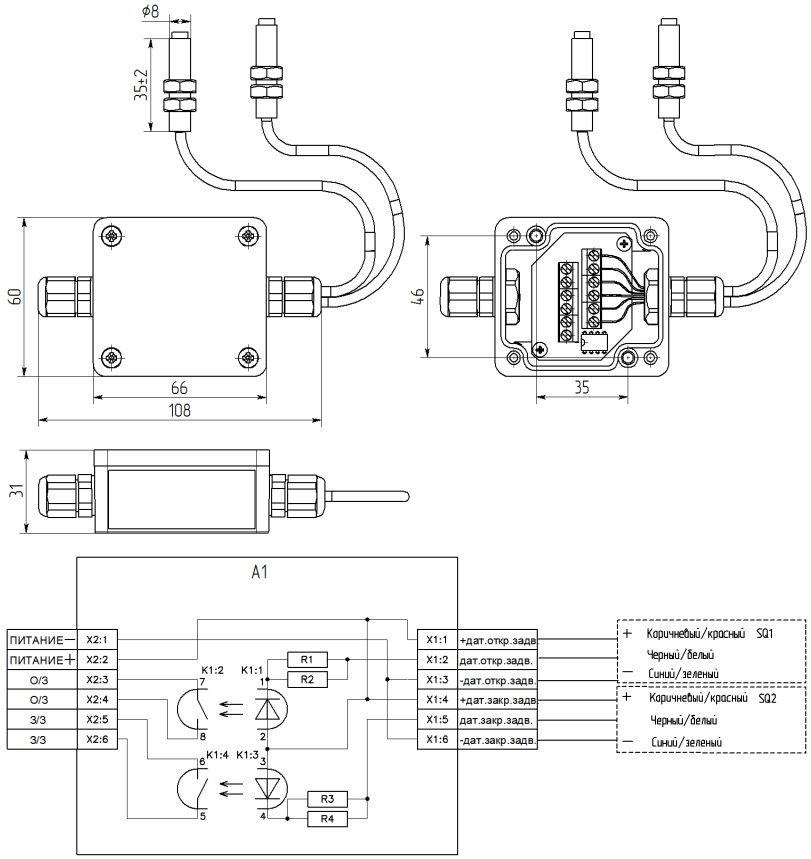
При нахождении рукоятки затвора в крайнем положении «Закрыто» индуктивный датчик, определяющий положение металлической рукоятки затвора в положении «Закрыто», включает светодиодный индикатор и изменяет значение внутреннего сопротивления выхода «ШС» на 2 кОм ±10%.

При одновременной сработке двух индуктивных датчиков, устройство меняет значение внутреннего сопротивления выхода «ШС» на 1 кОм ±10%.

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
v1, v2	F05	Кронштейн ЗД-50-46-И
v1, v2	F07	Кронштейн ЗД-70-46-И
v1, v2	F10	Кронштейн ЗД-102-46-И

Габаритные и установочные размеры, схема УКПЗА (модификация v1)



Габаритные и установочные размеры, схема УКПЗА (модификация v2)

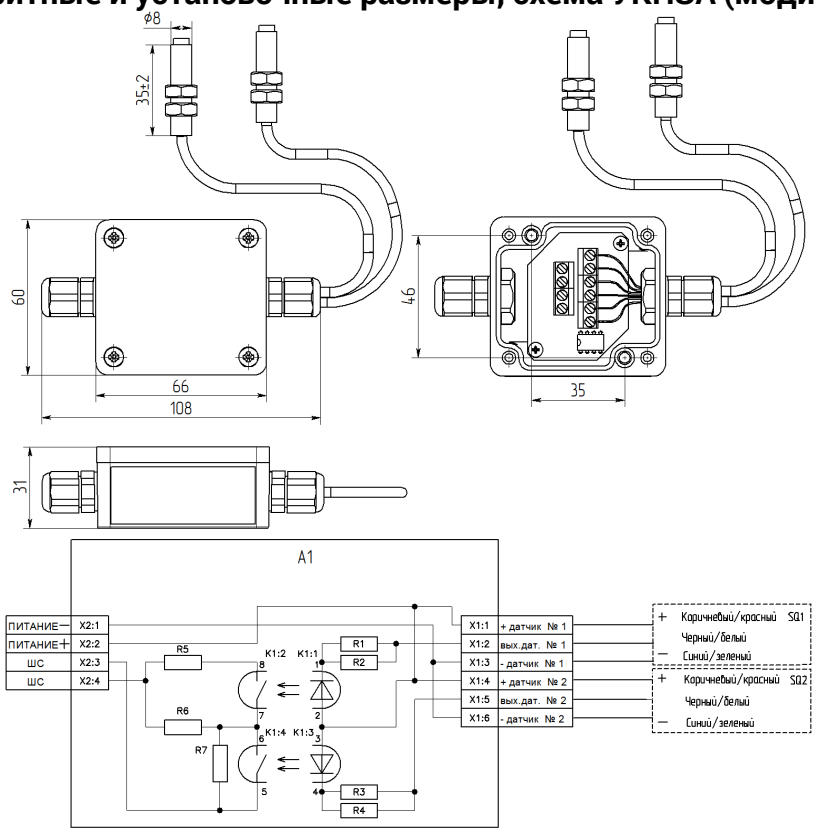
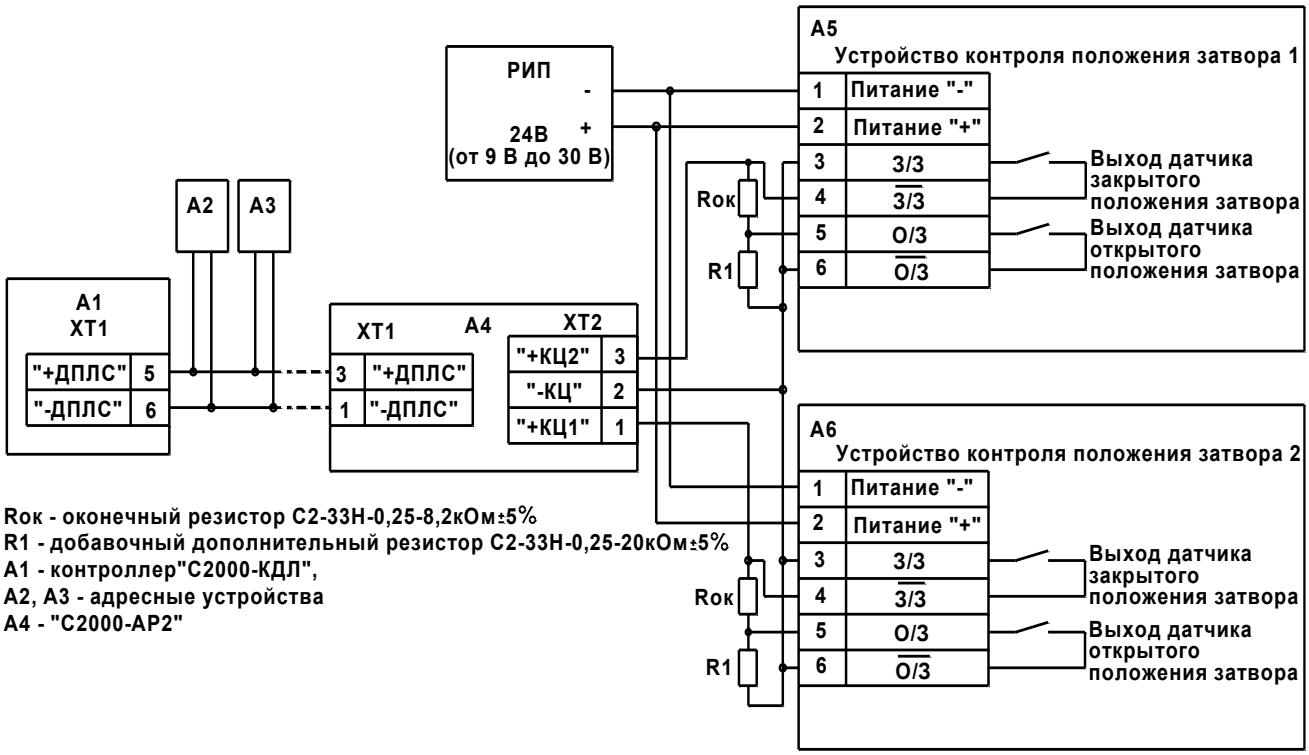


Таблица значений внутреннего сопротивления выхода «ШС»

	Датчик 1	Датчик 2	Сопротивление	Погрешность
1	-	-	4 кОм	± 10%
2	+	-	3 кОм	
3	-	+	2 кОм	
4	+	+	1 кОм	

Знак «+» - означает, что воздействие на датчик осуществляется
Знак «-» - означает, что воздействие на датчик не осуществляется

Схема подключения устройства v1 к оборудованию "С-2000-АР2", "С2000-КДЛ", АРМ "Орион"
для контроля постоянно-открытого положения затвора



Rок - оконечный резистор С2-33Н-0,25-8,2кОм±5%
R1 - добавочный дополнительный резистор С2-33Н-0,25-20кОм±5%
A1 - контроллер"С2000-КДЛ",
A2, A3 - адресные устройства
A4 - "С2000-АР2"

Для контроля постонно-закрытого поожения затвора рекомендуется поменять местами контакты 3-5, 4-6

Схема подключения устройства v2 к промышленным контроллерам

