

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ VI. ПОЖАРНАЯ ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

1. Пожарная запорная арматура

Затворы дисковые с ручным приводом «АМК» и «АК» с контролем положения.....	6-1-1
Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов	6-1-2
Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов адресное.....	6-1-3
Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов нетокопотребляющее	6-1-4
Устройство контроля положения запорной арматуры для кранов шаровых.....	6-1-5
Затвор дисковый с электромеханическим приводом «АН».....	6-1-6
Шкаф управления задвижками ШУЗ 220 В (для управления электромеханическим приводом затвора «АН»).....	6-1-7
Шкаф управления задвижками ШУЗ 220/ 380 В (для управления одно/ трехфазными электроприводами).....	6-1-8
Задвижка клиновая «Клин».....	6-1-9
Клапан обратный однодисковый поворотный «Баге».....	6-1-10
Клапан обратный «Межфланцевый».....	6-1-11



СПЕЦАВТОМАТИКА
БИЙСК СИСТЕМЫ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ

РАЗДЕЛ VI

ПОЖАРНАЯ

ЗАПОРНАЯ

АРМАТУРА

Затворы дисковые с ручным приводом «АК» И «АМК» с контролем положения

АК

Зт 50(65;80;100)/1,6(Р)-Ф.У3.1-«АК-50(65;80;100)v1(v2;v3;v4)»

DN 50-150

АМК

Зт 125(150;200;250)/1,6(Р)-Ф.У3.1-«АМК-125(150;200;250)v1(v2;v3;v4)»

DN 200 и 250



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Затвор дисковый поворотный предназначен для использования в различных отраслях как запорное устройство в системах технического водоснабжения (в том числе воздушных трубопроводах). Затвор может располагаться на трубопроводе, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении (универсальное).

Для систем пожаротушения применяются только затворы дисковые с сертификатом пожарной безопасности.

Исполнение «АК» с устройством контроля положения (УКПЗА).

С сертификатом пожарной безопасности.

Материал корпуса: композиционный материал

DN 50, 65, 80, 100

Исполнение «АМК» с устройством контроля положения (УКПЗА).

С сертификатом пожарной безопасности.

Материал корпуса: чугун

DN: 125, 150, 200, 250

Устройство и принцип работы

Усилие от рукоятки (руля) передается на шток диска, который, поворачиваясь вокруг своей оси, открывает или закрывает проходное отверстие затвора. Диск имеет возможность поворачиваться на угол от 0 до 90°.

При нахождении рукоятки в промежуточном положении оба датчика УКПЗА находятся в выключенном состоянии. При нахождении рукоятки затвора в крайних положениях («Закрыто» – «Открыто») она располагается возле одного из датчиков. Как только рукоятка подходит к датчику, формируется сигнал о положении затвора «Затвор закрыт» или «Затвор открыт» с помощью замыкания нормально разомкнутых (при отсутствии питания) «сухих» контактов сигнальных реле. В затворе DN 200(250) при повороте руля происходит круговое движение сигнальных кронштейнов относительно датчиков. При нахождении одного из сигнальных кронштейнов возле одного из датчиков формируется сигнал о положении затвора «Затвор закрыт» или «Затвор открыт». Допускается местная регулировка положения датчиков.

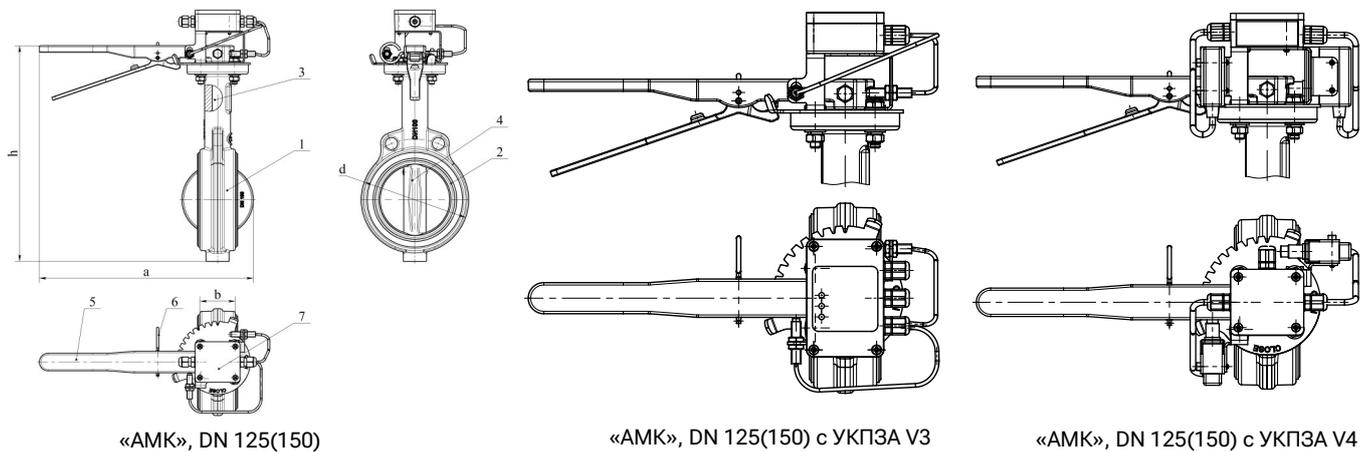
Основные технические характеристики*

Параметр		Значение								
Максимальное рабочее гидравлическое давление, МПа		1,6								
Максимальное рабочее пневматическое давление, МПа		0,6								
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015		А								
Номинальный диаметр, DN		50	65	80	100	125	150	200	250	
Минимальный диаметр прохода, мм		45	60	75	95	120	145	195	245	
Масса, кг, не более		АМК	4,2	5	5,5	6,5	9	10	22	28,4
		АК	1,7	1,8	2,1	2,7	-	-	-	-
Рабочая среда		вода, воздух, пенообразователь								
Устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА (модель определяет заказчик)**		v1 — с нормально разомкнутым «сухим контактом» реле, требуется питание 9...30 В; v2 — аналоговый (1 ... 4 кОм), требуется питание 9...30 В; v3 — RS-485(Modbus RTU), требуется питание 9...30 В; v4 — нетокопотребляющие «сухие контакты»								
Температура рабочей среды, °С		-15...+45								
Вид привода		ручной								
Назначенный срок службы, лет		10								

* Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

** Только для затворов «АМК» и «АК». Основные технические характеристики УКПЗА приведены в ДАЭ 100.484.000 РЭ.

Габаритные и присоединительные размеры

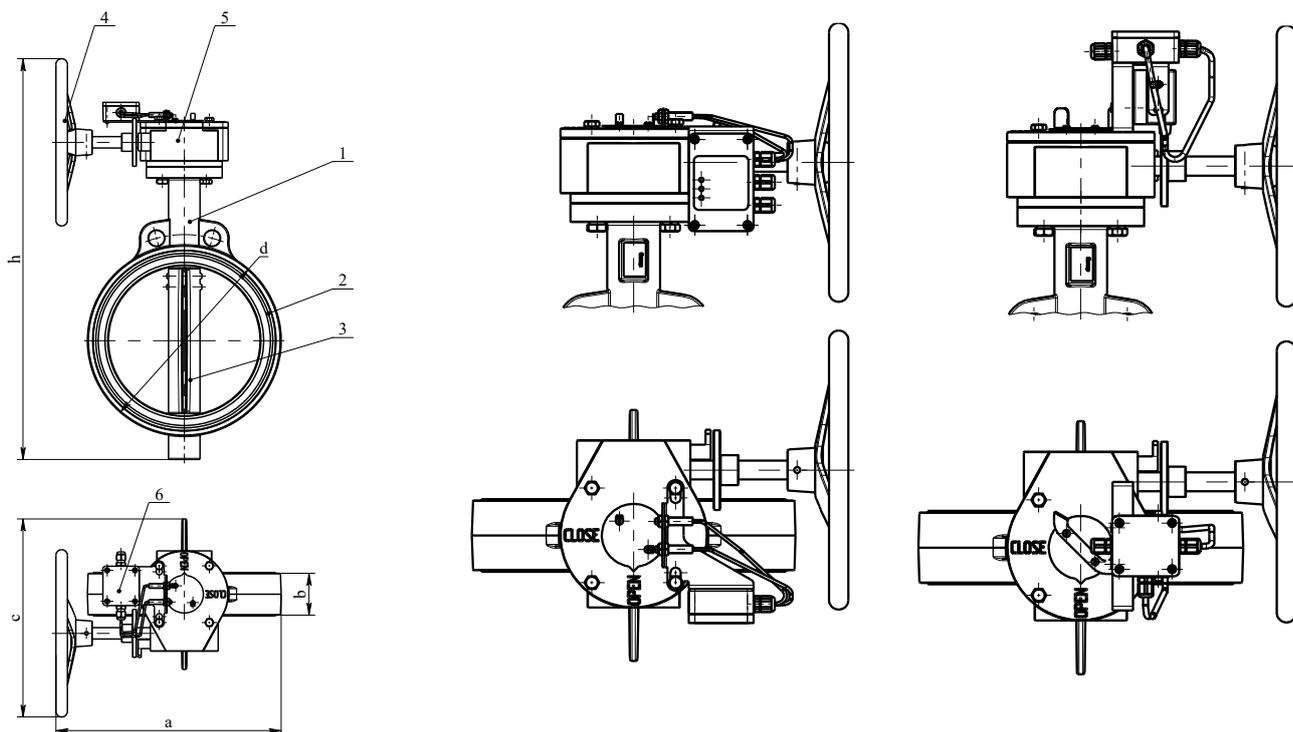


«АМК», DN 125(150)

«АМК», DN 125(150) с УКПЗА V3

«АМК», DN 125(150) с УКПЗА V4

1-корпус; 2-манжета; 3-шток; 4-диск; 5-рукоятка; 6-стопор; 7-устройство контроля положения запорной арматуры



«АМК», DN 200(250) с УКПЗА V1, V2

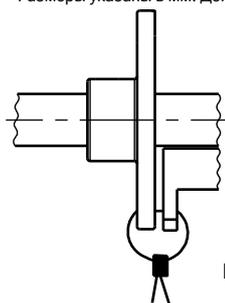
«АМК», DN 200(250) с УКПЗА V3

«АМК», DN 200(250) с УКПЗА V4

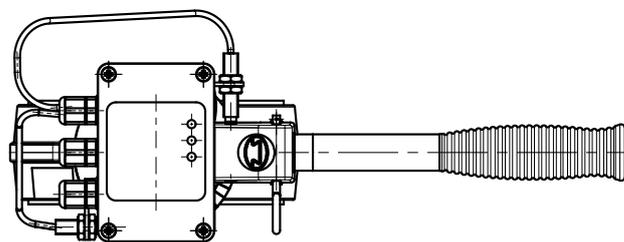
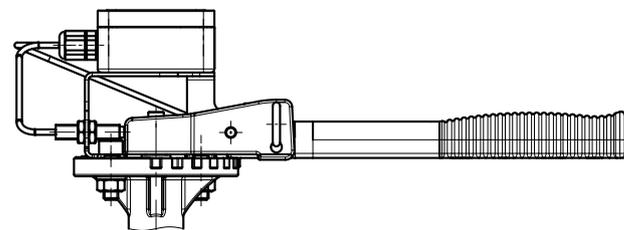
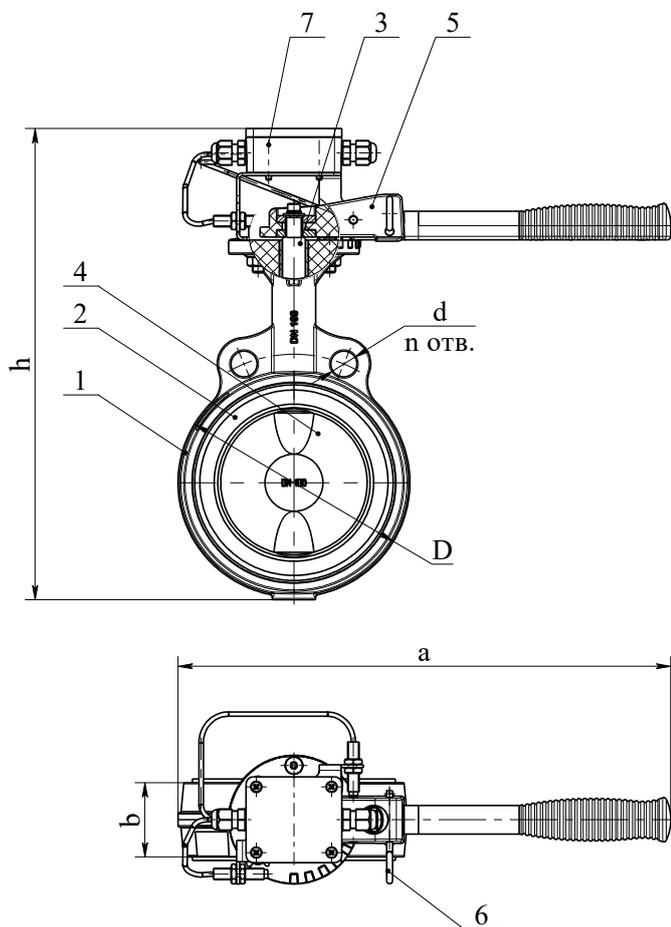
1-корпус; 2-манжета; 3-диск; 4-руль; 5-редуктор; 6-устройство контроля положения запорной арматуры

DN	a	b	c	h	d	Масса, кг, не более
125	325	56	-	410	185	8,7
150	385	58	-	425	216	10
200 (с редуктором)	346	62	305	585	263	22
250 (с редуктором)	372	70	332	671	320	28,4

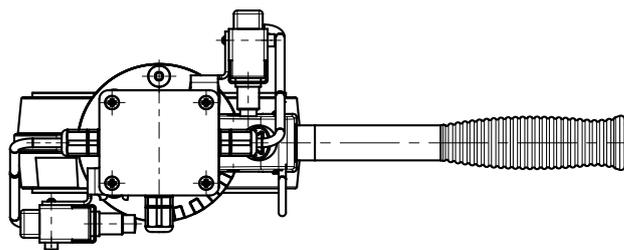
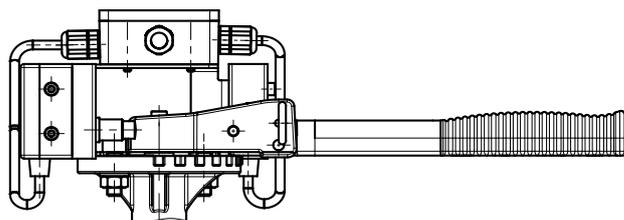
* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение $\pm 5\%$.



Пример опломбировки затвора с редуктором DN 200(250)



«АК», с УКПЗА V3



«АК», с УКПЗА V4

«АК», с УКПЗА V1; V2

1-корпус; 2-манжета; 3-шток; 4-диск; 5-рукоятка; 6-стопор; 7-устройство контроля положения запорной арматуры

DN	a	b	h	D	d	n	Масса, кг, не более
50	322	43	291	105	18	2	1,7
65	329	46	291	119	18	4	1,8
80	337	46	291	138	18	4	2,1
100	340	52	335	160	18	2	2,7

* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение ±5%.

Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов



sa-biysk.ru

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°C.

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%.

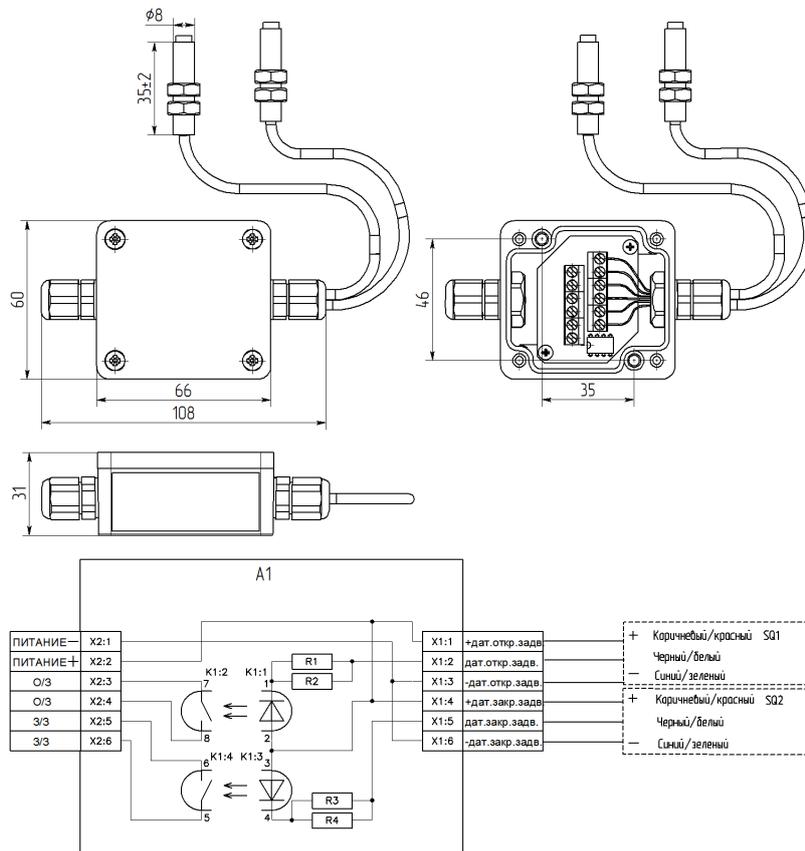
При нахождении рукоятки затвора в крайнем положении «Закрыто» индуктивный датчик, определяющий положение металлической рукоятки затвора в положении «Закрыто», включает светодиодный индикатор и изменяет значение внутреннего сопротивления выхода «ШС» на 2 кОм ±10%.

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 размерами.

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)

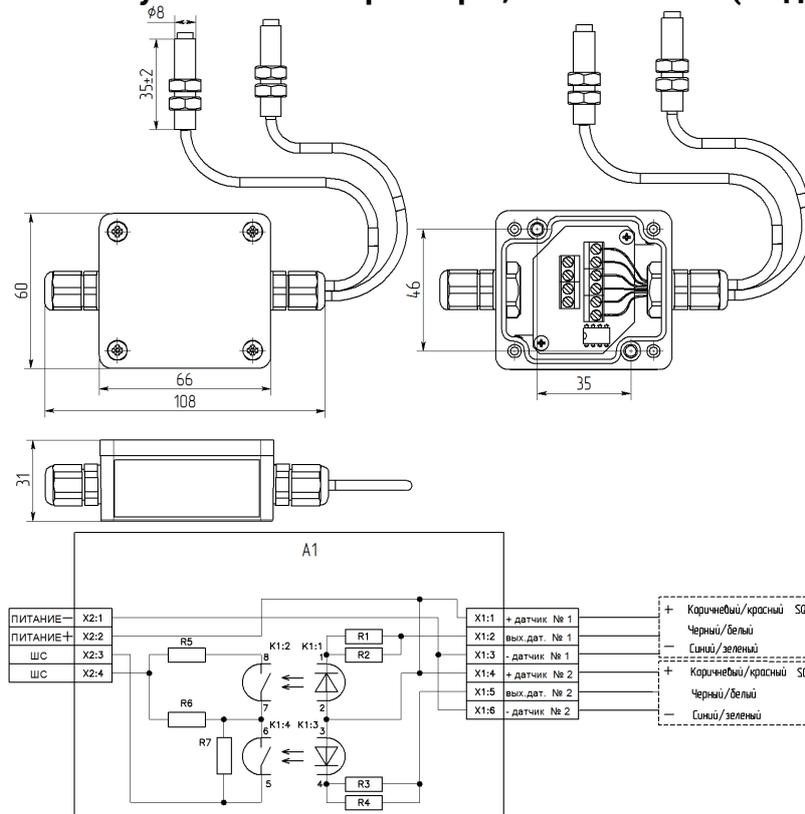
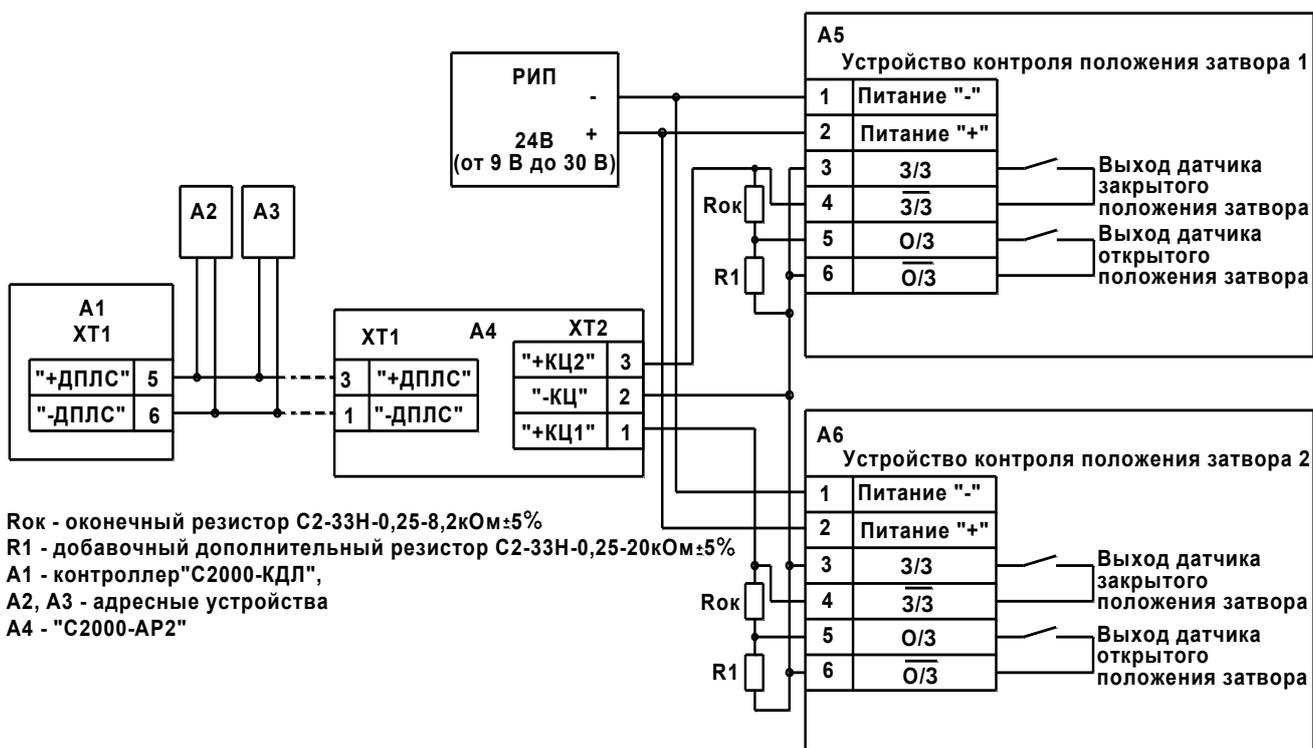


Таблица значений внутреннего сопротивления выхода «ШС»

	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

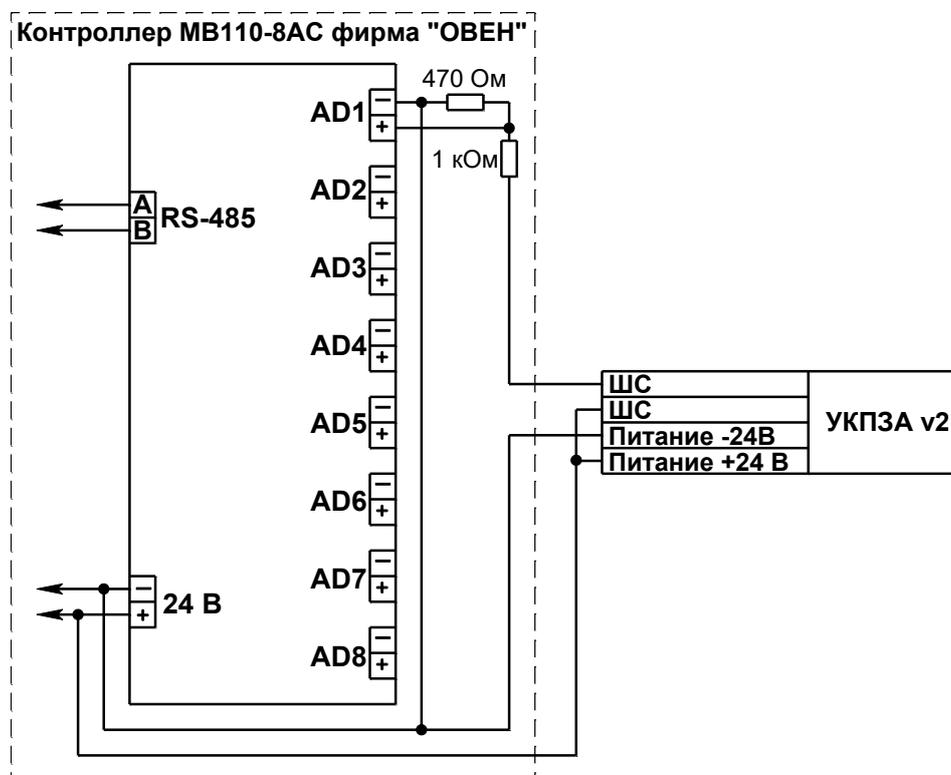
**Схема подключения устройства v1 к оборудованию "С-2000-АР2", "С2000-КДЛ", АРМ "Орион"
для контроля постоянно-открытого положения затвора**



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 постоянно-закрытого поожения затвора рекомендуется поменять местами контакты 3-5, 4-6

Схема подключения устройства v2 к промышленным контроллерам



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 оболочки 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.

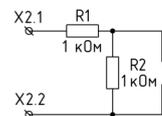
Адрес	Описание	Данные	
		Бит	Значение
0	Комплексные данные	0	Датчик согласно №2
		1	Датчик согласно №3
		2-7	Зарезервировано
		8-15	АЦП Внешнего датчика (согласно №4)
1	Состояние датчика «Открыто»	0-датчик выключен 1-датчик включен	
2	Состояние датчика «Закрыто»	0-датчик выключен 1-датчик включен	
3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

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 сместится 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.

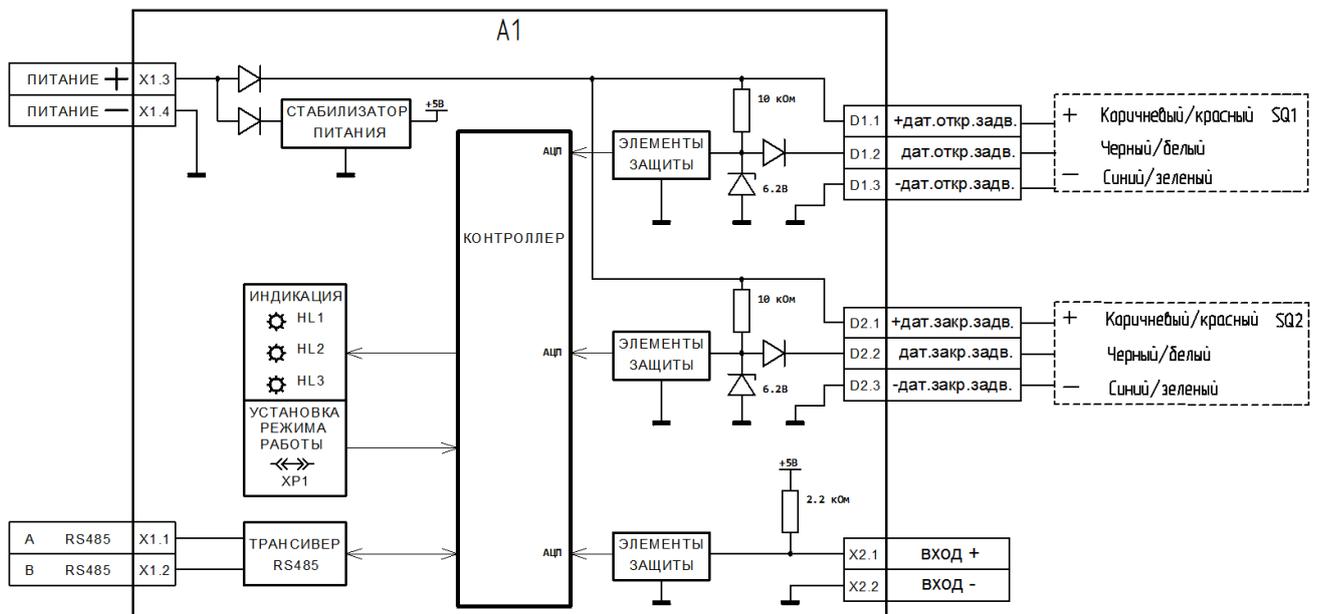
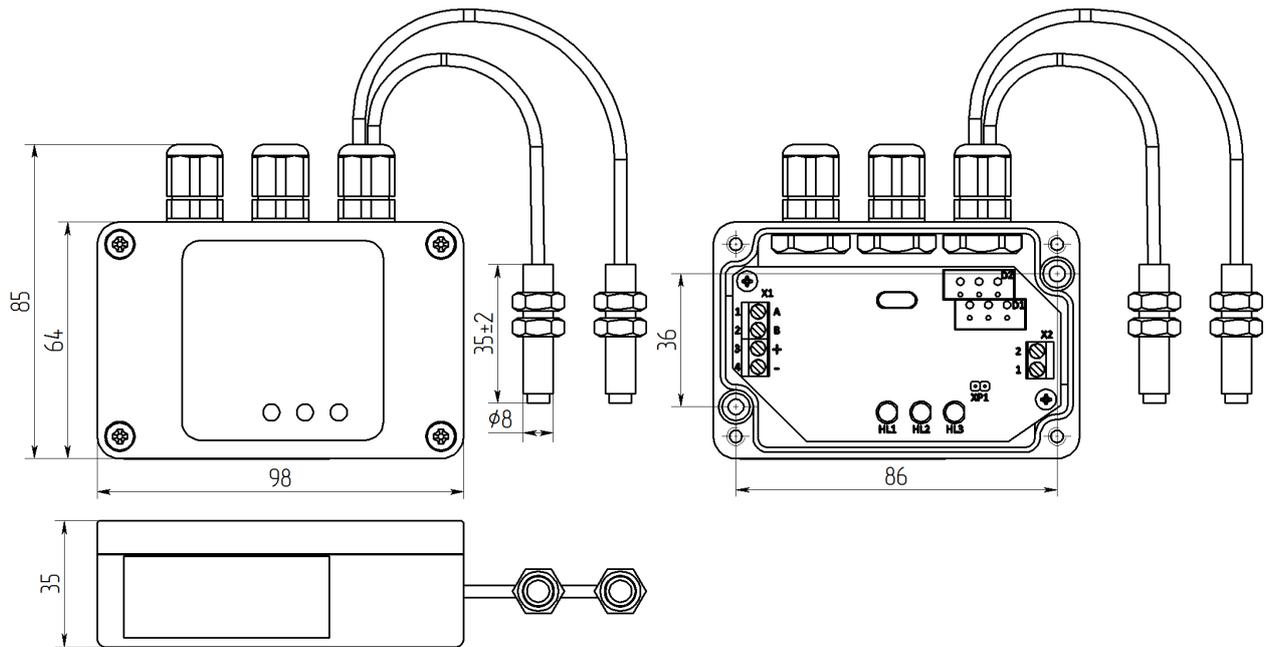


При разомкнутом датчике сопротивление на клеммах X2.1, X2.2 равно 2 кОм, а значение регистра АЦП равно 121±5. При замкнутом датчике сопротивление на клеммах X2.1, X2.2 равно 1 кОм, а значение регистра АЦП равно 80±5. Значения могут иметь случайные отклонения от приведенных значений в зависимости от длины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



Устройство контроля положения запорной арматуры для дисковых затворов нетокопотребляющее



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА v4 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 датчики 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 45 до 75°С.

Технические характеристики*

УКПЗА формирует извещения о положении запорного органа во внешние цепи с помощью «сухих контактов» реле.

Для работы устройства не требуется внешнего источника питания постоянного тока.

Максимальные коммутируемые параметры: ток до 10 А, постоянное напряжение 250 В.

Степень защиты оболочкой от внешних воздействий не ниже IP54 по ГОСТ 14254-96.

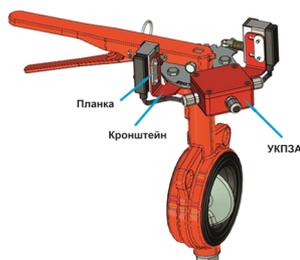
Масса устройства - не более 0,5 кг.

Срок службы не менее 10 лет.

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

Устройство и принцип работы

УКПЗА v4 состоит из клеммного блока, расположенного в герметичном корпусе и подключенных к нему через герметичные вводы двух контактных датчиков с перекидными «сухими контактами».



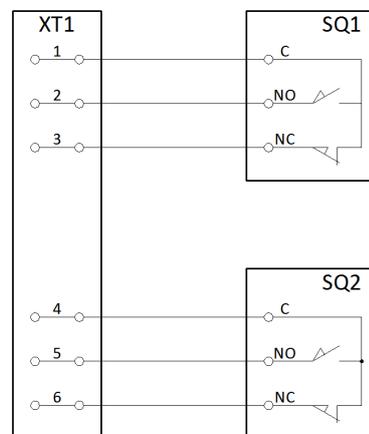
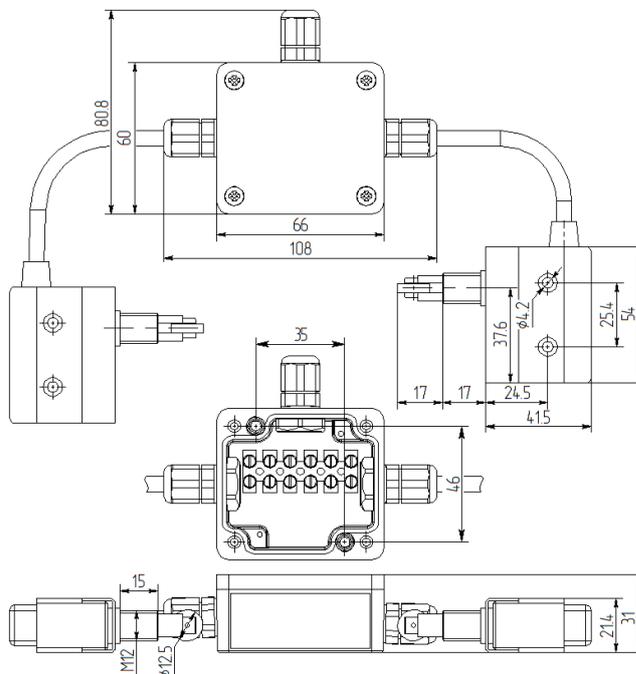
При нахождении рукоятки затвора в крайних положениях («Закрыто» либо «Открыто») датчик, определяющий положение рукоятки затвора замыкает нормально-открытый и размыкает нормально-закрытый «сухой контакт».

При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыто»/«Открыто») датчики находятся в выключенном состоянии (нормально-открытые «сухие контакты» разомкнуты, нормально-замкнутые «сухие контакты» замкнуты).

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

Тип верхнего фланца затвора по ISO 5211	Тип кронштейна
F05	Кронштейн ЗД-50-46-К
F07	Кронштейн ЗД-70-46-К

Габаритные, установочные размеры и схема УКПЗА v4



Устройство контроля положения запорной арматуры для кранов шаровых



Назначение и область применения

Устройство контроля положения запорной арматуры УКПЗА v1, v2 предназначено для контроля положения (состояния «Закрыто»/«Открыто») запорного шаровых кранов 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 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.

Устройство и принцип работы

Устройство состоит из металлического кронштейна с двумя индуктивными датчиками соответственно положению крана «Закрыт» - «Открыт» и соединительной коробки с гермовводами. Внутри коробки установлена печатная плата с двухканальным оптронным реле и соединительными клеммами.

При нахождении запорного органа в промежуточном положении (между положениями «Закрыт» - «Открыт») оба индуктивных датчика находятся в выключенном состоянии и «сухие» контакты сигнального оптронного реле разомкнуты. При нахождении запорного органа в крайних положениях («Закрыт» либо «Открыт») индуктивный датчик, определяющий положение,

включает светодиодный индикатор и формирует управляющий сигнал на замыкание контакта - «Затвор закрыт» либо «Затвор открыт».

Для установки устройства контроля положения на кран существует несколько вариантов кронштейнов, которые различаются установочным размером.

Диаметр крана шарового	Тип кронштейна
Ди 15	Кронштейн КШ-15-46-И
Ди 20	Кронштейн КШ-20-46-И
Ди 25	Кронштейн КШ-25-46-И
Ди 32	Кронштейн КШ-32-46-И
Ди 40	Кронштейн КШ-40-46-И
Ди 50	Кронштейн КШ-50-46-И



Технические характеристики*

Напряжение питания:	9 - 30 В
Потребляемый ток:	не более 0,05 А

Устройство контроля положения запорной арматуры V1

Выход трансляции состояния:	«сухие контакты» реле (2 реле с нормально-открытыми контактами):
	- Неисправность (K1 – замкнуто, K2 – замкнуто); - Открыто/Закрыто* (K1 – разомкнуто, K2 – замкнуто); - Открыто/Закрыто* (K1 – замкнуто, K2 – разомкнуто); - Промежуточное положение, Неисправность (K1 – открыто, K2 – открыто). *состояние входов зависит от расположения датчиков устройства на кронштейне и положения ручки крана, устанавливается потребителем.

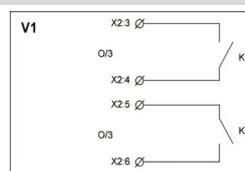
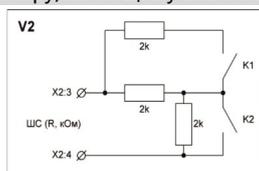
Подключение:
- в шлейф прибора приёмно-контрольного;
- в шлейф прибора приёмно-контрольного с функцией программирования технологического шлейфа;
- к контроллеру, имеющему аналоговые или дискретные входы.

Устройство контроля положения запорной арматуры V2

Выход трансляции состояния:	выход, имеющий внутреннее сопротивление:
	- 1 кОм – Неисправность (K1 – замкнуто, K2 – замкнуто); - 2 кОм – Открыто/Закрыто* (K1 – разомкнуто, K2 – замкнуто); - 3 кОм – Открыто/Закрыто* (K1 – замкнуто, K2 – разомкнуто); - 4 кОм – Промежуточное положение, Неисправность (K1 – открыто, K2 – открыто). *состояние входа зависит от расположения датчиков устройства на кронштейне и положения ручки крана, устанавливается потребителем.

Подключение:
- в шлейф прибора приёмно-контрольного с функцией программирования технологического шлейфа;
- к контроллеру, имеющему аналоговые входы.

Дополнительно:



*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

Затвор дисковый с электромеханическим приводом «АН»

Зт 65(80,100,125,150,200)/1,6(Э220М)-Ф.У3.1-«АН-65(80,100,125,150,200)»



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Затвор дисковый с электромеханическим приводом (далее по тексту – затвор) предназначен для использования в различных отраслях как запорное устройство в системах технического водоснабжения и установках пожаротушения (в том числе воздушных трубопроводах).

Технические характеристики*

Отцентрировать затвор и слегка закрутить болты (шпильки), но не затягивать их. Открыть диск поворотного затвора до положения «открыто». Затянуть болты (шпильки) так, чтобы фланцы и корпус (металлическая часть) затвора соприкоснулись. Затяжка болтов на межфланцевых соединениях должна быть равномерной по всему периметру. Плавно закрыть и открыть затвор. Если установка затвора была проведена правильно, затвор должен свободно открываться и закрываться.

Для опломбировки зафиксируйте поворотную шайбу 9 относительно проставки 8 с помощью пломбировочной проволоки и пломбы.

Параметр	Значение				
Максимальное рабочее гидравлическое	1,6				
Максимальное рабочее пневматическое	0,6				
Класс герметичности	А				
Номинальный диаметр	65	80	100	150	200
Минимальный диаметр прохода, мм	60	75	95	145	195
Рабочая среда	вода, воздух, пенообразователь				
Рабочая температура среды, °С	-10...+45				
Вид привода	электромеханический				
Климатическое исполнение	У3.1				
Назначенный срок службы, лет	10				
Напряжение питания, В	220				
Потребляемая мощность, Вт	25	40	40	120	
Номинальный ток, А	0,4	0,5	0,8	0,98	
Время открытия/закрытия, с	22		24	29	
Масса, кг	15,5	16	18,5	26	36,5
Класс герметичности электромеханического привода	IP 67				
Тип электромеханического привода	QT10	QT15	QT20	QT50	

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

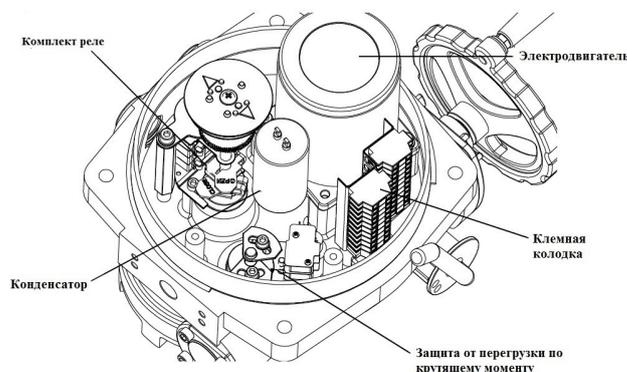
Устройство и принцип работы

Усилие от электромеханического привода 5 передается через шток 3 на диск 4, который, поворачиваясь вокруг своей оси, открывает или закрывает проходное отверстие затвора. Диск имеет возможность поворачиваться на угол от 0 до 90°.

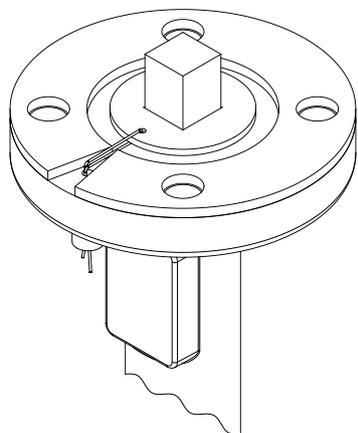
При нахождении диска 4 в промежуточном положении (между положениями «Закрыт» – «Открыт») оба реле находятся в выключенном состоянии. При нахождении диска затвора в крайних положениях («Закрыт» – «Открыт») эксцентрический кулачек воздействует на одно из реле и формируется сигнал о положении затвора «Затвор закрыт» или «Затвор открыт» с помощью замыкания нормально разомкнутых «сухих» контактов реле с сопротивлением в замкнутом состоянии не более 25 Ом, при коммутируемом токе до 100 мА. Допускается местная регулировка эксцентрических кулачков.

При использовании затворов DN 150 для свободного открытия/закрытия диска необходимо снимать фаску 4x45° на фланцах (при использовании комплекта крепежных фланцев ЗАО «ПО «Спецавтоматика» это не требуется).

Угол наклона затвора должен быть между 0-180° по отношению к горизонту.



Основные компоненты привода QT



Опломбированный затвор

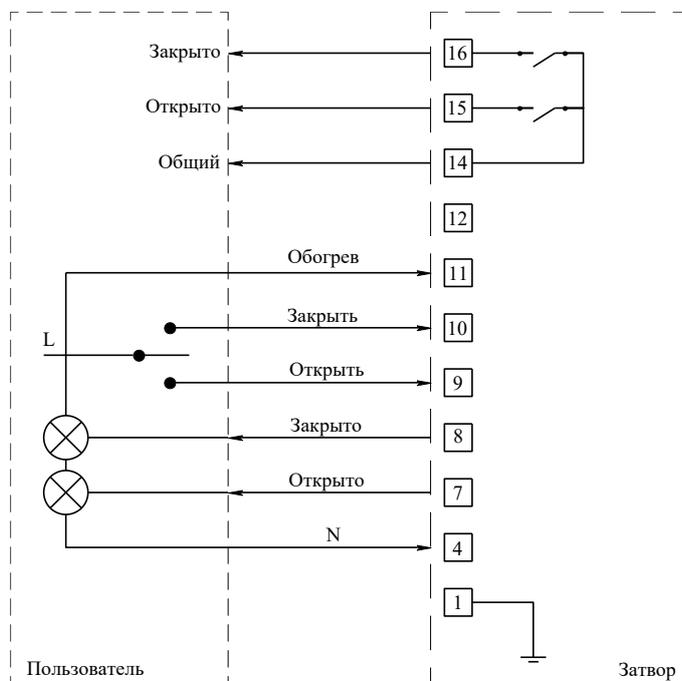
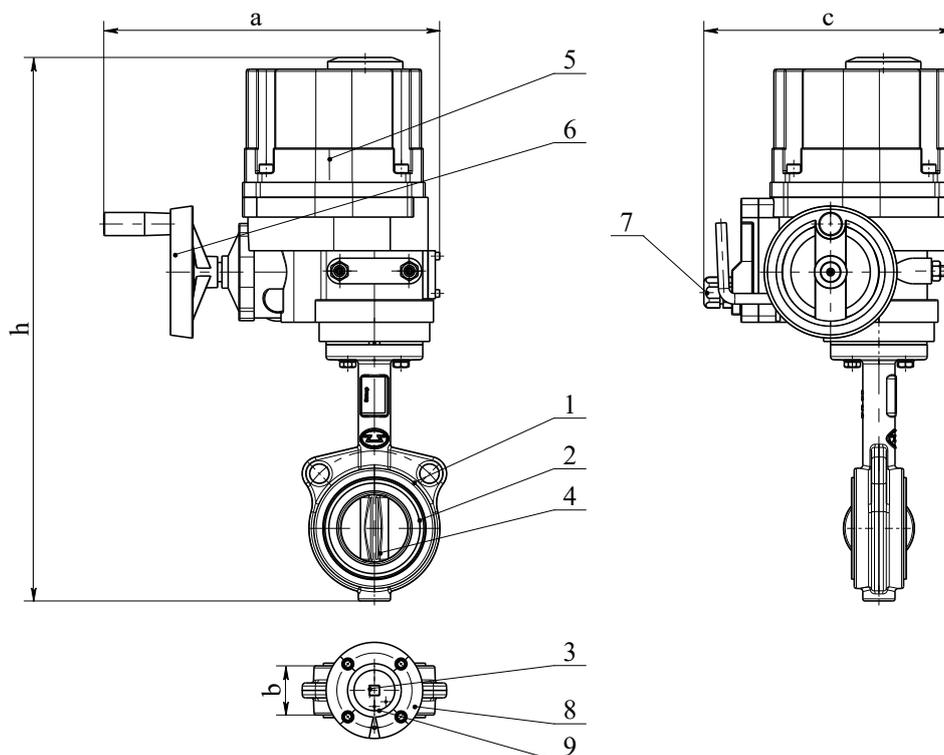


Схема подключения электромеханического привода типа QT

Габаритные и присоединительные размеры



1-корпус затвора; 2-манжета; 3-шток; 4-диск; 5-электромеханический привод; 6-маховик; 7-гермовводы; 8-проставка; 9-шайба поворотная.

DN	a	b	c	h
65	319	46	232	509
80	325	46	232	533
100	331	54	232	560
150	373	58	259	618
200	435	62	283	720

* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение $\pm 5\%$.

Шкаф управления задвижками ШУЗ (220 В)

1D-IP54-O (для затвора с электромеханическим приводом «АН») в составе прибора приемно-контрольного и управления пожарного



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Основное назначение ШУЗ – управление задвижкой с электромеханическим приводом с напряжением питания 220 В.

В алгоритме работы шкафа реализовано выполнение следующих задач:

- регулирование положений запорного органа затвора;
- отслеживание положений запорного органа затвора «Затвор открыт» или «Затвор закрыт».

Технические характеристики*

Наименование	Значение
Напряжение питания и переменного тока, В, частотой 50 Гц	220 ⁺²² ₋₃₃
Потребляемая мощность в режиме ожидания, Вт, не более	15
Максимальная мощность подключаемых задвижек, Вт	90
Электрические характеристики входов/ выходов	
XZ	Управление и контроль задвижки
X1	Текущее положение задвижки
X2	Внешнее управление задвижками
X3	Внешний сигнал неисправности
X4	Интерфейс RS-485
Габаритные размеры, мм	400×400×150
Масса, кг	не более 20
Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели) по ГОСТ 14254–2015	IP54
Сечение проводов, подключаемых к клеммам, не более, мм ²	2,5
Максимальный диаметр подводимого кабеля, мм ²	16

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

ШУЗ по защищенности от воздействия окружающей среды предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- диапазон температуры окружающего воздуха от минус 10 до плюс 45 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха – 80 % при температуре 25°С.

ШУЗ не предназначен для работы в агрессивных средах и в качестве взрывозащищенного оборудования.

Работоспособность ШУЗ сохраняется при воздействии электромагнитных помех со степенью жесткости не ниже 2 по ГОСТ Р 53325-2012. Уровень излучаемых помех соответствует нормам, установленным на оборудование информационных технологий класса Б, согласно разд.6 ГОСТ Р 51318.22-99 и приложению Б ГОСТ Р 53325-2012.

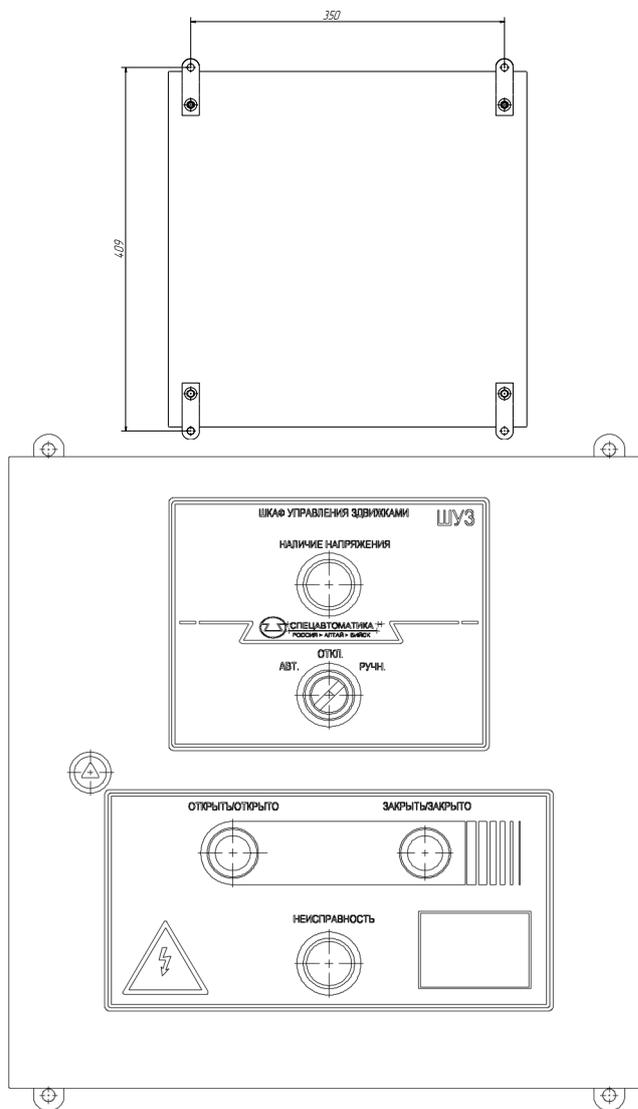
Примечание – Качество функционирования шкафа не гарантируется, если электромагнитное воздействие в месте его установки превышает установленную степень жесткости либо не соответствует условиям эксплуатации.

ШУЗ устойчив к воздействию синусоидальной вибрации согласно п. 5.5 табл. 3 ГОСТ Р 52931-2008 и соответствует группе V2.

ШУЗ рассчитан на круглосуточную непрерывную работу.

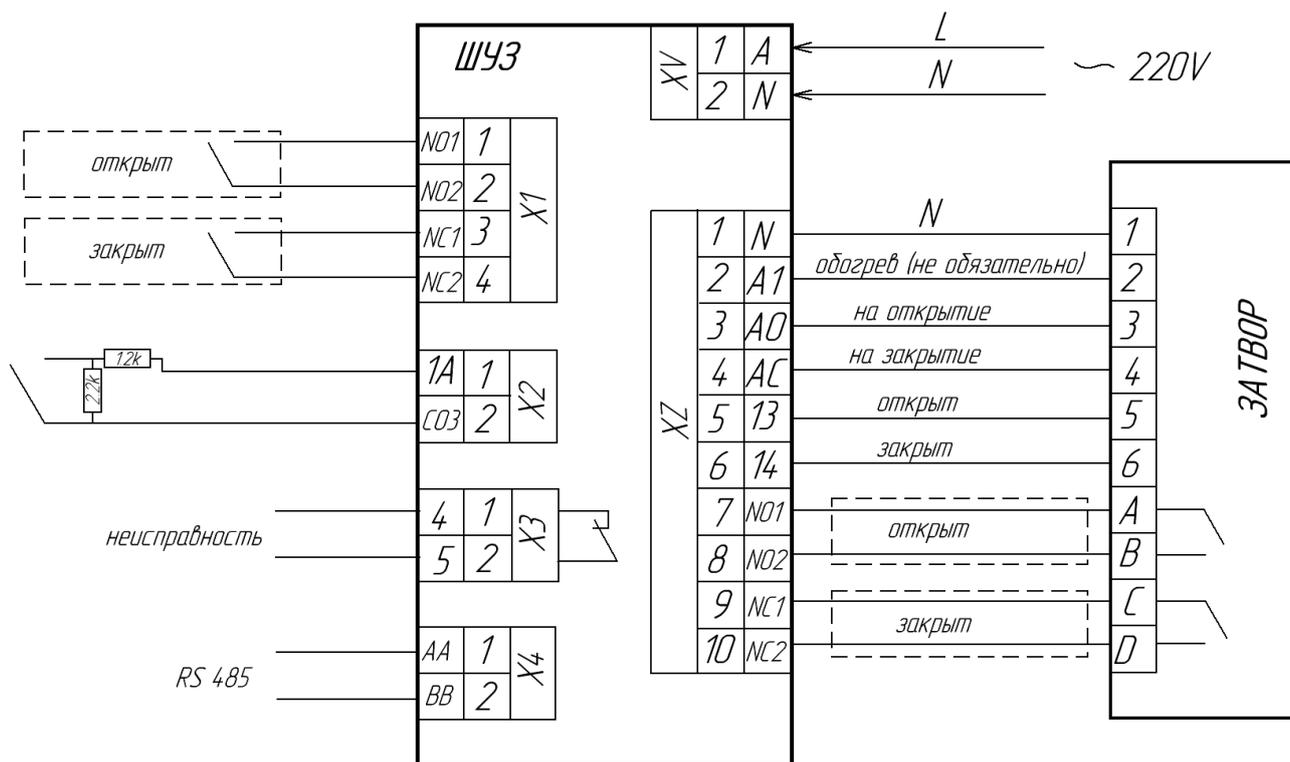
Корпус шкафа, выполненный из стали, имеет коробчатую форму. К корпусу с помощью петли крепится крышка. Элементы управления, размещённые внутри корпуса, установлены на DIN-рейках. На крышке шкафа расположены органы управления и индикации. Конструкция шкафа предусматривает его одностороннее обслуживание. Дверь шкафа снабжена замком, открываемым специальным ключом, входящим в комплект поставки.

Габаритные и установочные размеры



Лицевая сторона ШУЗ

Схема внешних подключений



Параметры доступные по протоколу Modbus

Устройство А-19						
Адрес регистра		Доступ/ поддерживаемые функции	Параметр	Тип	Описание	
Dec	Hex				Бит	Значение 0 – выключить/выключен 1 – включить/включен
512	200	Чтение 0x03	Битовая маска значений входов	Word	0	Задвижка открыта
					1	Задвижка закрыта
					2	Задвижка 1 неисправность (0 – неисправность, 1 – норма)
					3	Задвижка 1 автоматика (0 – вкл., 1 – откл.)
513	201	Запись 0x10	Битовая маска значений выходов	Word	0	Задвижка 1 открыть
					1	Задвижка 1 закрыть
					2	Тест
514	202					Connect (из ШУКа)
515	203					Inv (в ШУК)

Для обмена данными используется двухпроводный интерфейс RS-485, протокол MODBUS-RTU. ШУЗ выполняет роль ведомого (slave). Установленная скорость 9600 бод, 8 бит данных, без бита четности, 1 стоп бит.

Для работы шкафа в сети MODBUS устройству А (ПР 200) присвоен адрес 19.

Шкаф управления задвижками ШУЗ (220/ 380 В)

2D-IP54-O-Y (для управления одно/ трехфазными электроприводами)
В составе прибора приемно-контрольного и управления пожарного



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Основное назначение ШУЗ – управление одно/трехфазными электроприводами задвижек или затворов.

Управление электроприводом может осуществляться в ручном или автоматическом режиме.

В автоматическом режиме выбор способов управления задвижками/затворами осуществляется в меню настроек ШУЗ:

- автоматический режим – «сухой контакт» от внешних устройств или интерфейс RS-485;
- контроль положения задвижки или затвора «открыто» или «закрыто»;
- отслеживание заклинивания электропривода.

ШУЗ осуществляет контроль целостности электропривода задвижки/затвора и в случае неисправности выдает соответствующие световые сигналы.

ШУЗ рассчитан на круглосуточный режим работы. Соответствует климатическому исполнению «У» категории размещения 3.1, но для работы при температуре от минус 10 до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха 80% при 25 °С по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N1 по ГОСТ Р 52931–2008 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

ВНИМАНИЕ! В ШУЗ используется опасное для жизни напряжение. Любые подключения производить только при отключенном питании. Корпус ШУЗ перед включением и при работе должен быть заземлен.

По способу защиты человека от поражения электрическим током ШУЗ соответствует классу 0I по ГОСТ 12.2.007.0-75. Конструкция шкафа обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0-75.

Технические характеристики*

Наименование	Значение
Габаритные размеры, мм	600×600×150
Масса, кг	Не более 40
Степень защиты корпуса (со стороны лицевой панели)	IP54
Количество управляемых задвижек или затворов	2
Напряжение питания переменного тока при управлении однофазными электроприводами, с частотой 50 Гц	220 ⁺²² ₋₃₃ В
Напряжение питания переменного тока при управлении трехфазными электроприводами, с частотой 50 Гц	380 ⁺³⁸ ₋₃₈ В
Потребляемая мощность в режиме ожидания, не более, Вт	50
Максимальная мощность одной подключаемой задвижки или затвора, при питании 220В, Вт	2200
Максимальная мощность подключаемой задвижки или затвора, при питании 380В, Вт	4000
Максимальный диаметр отверстий ввода кабеля, мм	16
Способ управления электроприводом в автоматическом режиме	Сухие контакты или RS 485

Значение входов/выходов и сечение подключаемых проводов

XV-ввод электропитания	4 мм ²
XZP1-питание электропривода первой задвижки или затвора	
XZP2-питание электропривода второй задвижки или затвора	
XZ1-подключение первой задвижки или затвора	
XZ2-подключение второй задвижки или затвора	
X1-внешнее управление задвижек или затворов	2,5 мм ²
X2-внешние сигналы положения запорного органа задвижек или затворов	
X3-внешние сигналы о неисправности и отключении автоматики	
X4- интерфейс RS-485 (протокол Modbus-RTU)	не более 10 секунд.
Время технической готовности к работе после включения электропитания	

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

Устройство и особенности конструкции

Корпус шкафа, выполненный из стали, имеет коробчатую форму. К корпусу с помощью петли крепится крышка. Элементы управления, размещённые внутри корпуса, установлены на DIN-рейках. На крышке шкафа расположены органы управления и индикации. Конструкция шкафа предусматривает его одностороннее обслуживание. Дверь шкафа снабжена замком, открываемым специальным ключом, входящим в комплект поставки. На рис. 1 изображен общий вид шкафа.

На лицевой панели шкафа расположены основные органы управления (защищенные специальными колпачками с возможностью пломбировки) и индикация, для каждой задвижки или затвора раздельно:

- зелёный светодиодный индикатор «Наличие напряжения»;
- переключатель режимов работы «Ручной», «Автоматический» и отключение управления (Ручн., Авт., Откл.);
- кнопки «Открыть» и «Закрыть» со световой индикацией положения запорного органа;
- лампа «Неисправность», сигнализирующая о возникновении одного из вариантов неисправности.

Габаритные и установочные размеры

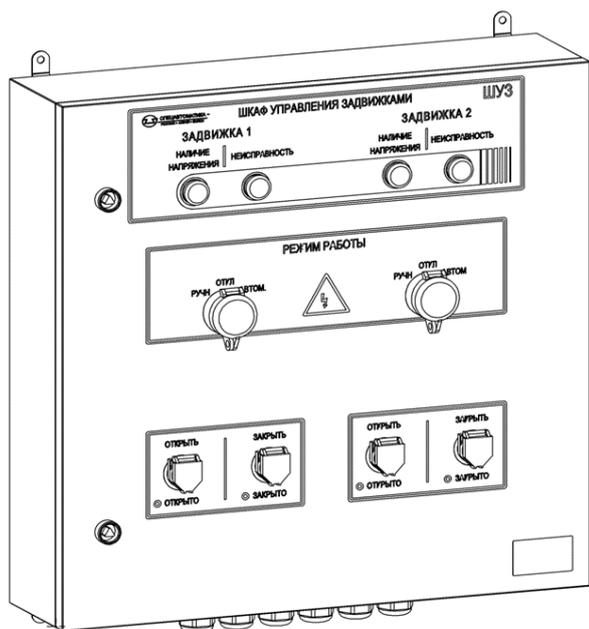
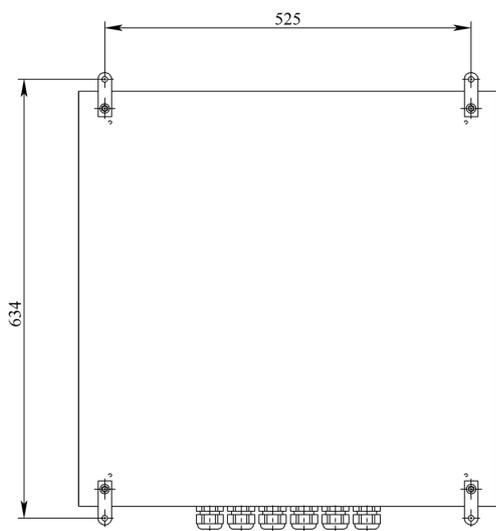


Рисунок 1 — Общий вид шкафа

Принцип работы

После подключения электропитания шкафа в соответствии с одной из схем в приложении Б, нужно включить автоматические выключатели расположенные внутри.

В меню ПР200 на экране настроек выбрать нужные параметры для управления задвижкой или затвором в автоматическом режиме:

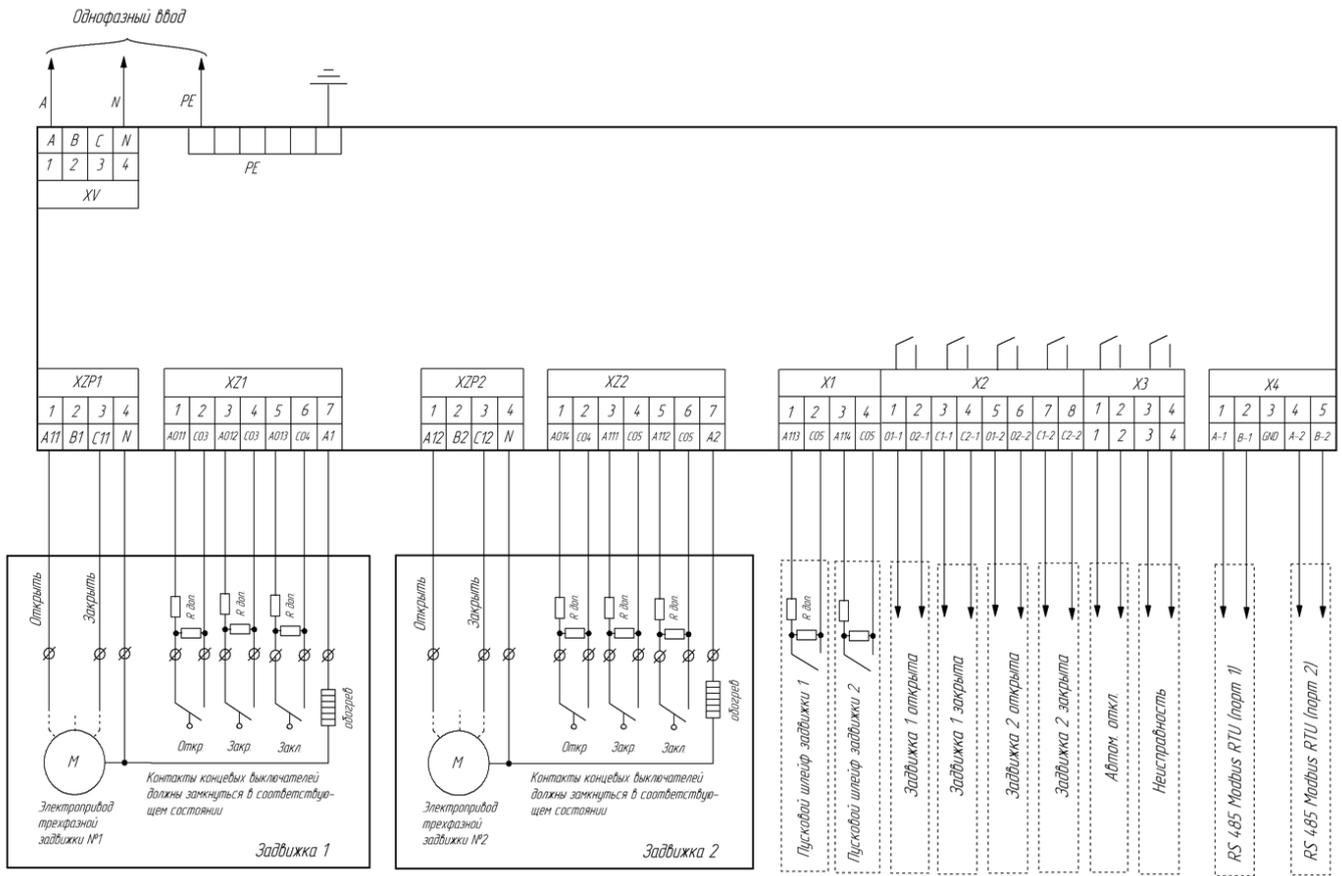
- способ управления задвижками или затворами с электроприводом в автоматическом режиме – «сухой контакт» от внешних устройств или через RS-485;
- положение задвижки или затвора при управлении «сухими контактами» от внешних устройств («норма» - задвижки или затворы открыты или закрыты);
- отслеживание заклинивания электропривода с от моментных выключателей, либо по времени.
- Режимы работы ШУЗ:
 - «Ручной» - управление задвижками или затворами осуществляется во время нажатия и удержания кнопки «Открыть» или «Закрыть»;
 - «Автоматический» - управление осуществляется в зависимости от выбора пункта в меню настроек ПР200:
 - а) «Сухой контакт» - при выборе данного пункта задвижки или затворы управляются «сухими контактами» внешних устройств (схема подключения в приложении Б);
 - б) «RS-485» - при выборе этого пункта шкаф управляется с помощью интерфейса RS-485, по средством протокола MODBUS-RTU (используется совместно со шкафом ШУК производства ЗАО «ПО «Спецавтоматика») при этом:
 - ШУЗ выполняет роль ведомого (slave).
 - Установленная скорость 9600 бод,
 - 8 бит данных, без бита четности, 1 стоп бит. Для работы шкафа в сети MODBUS присвоен адрес 19. Доступные регистры устройств описаны в приложении Г;
 - «Неисправность» - в этом режиме отключается цепь внешнего управления соответствующей задвижки или затвора и загорается соответствующая желтая лампа, при этом размыкаются контакты X3.3 и X3.4.
 - «Тест» - проверка работоспособности всех световых индикаторов на лицевой панели шкафа, включается в меню ПР200.

При выборе данного режима световые индикаторы моргают 7 секунд с периодичностью 0,5 секунды. События, при которых возникает неисправность:

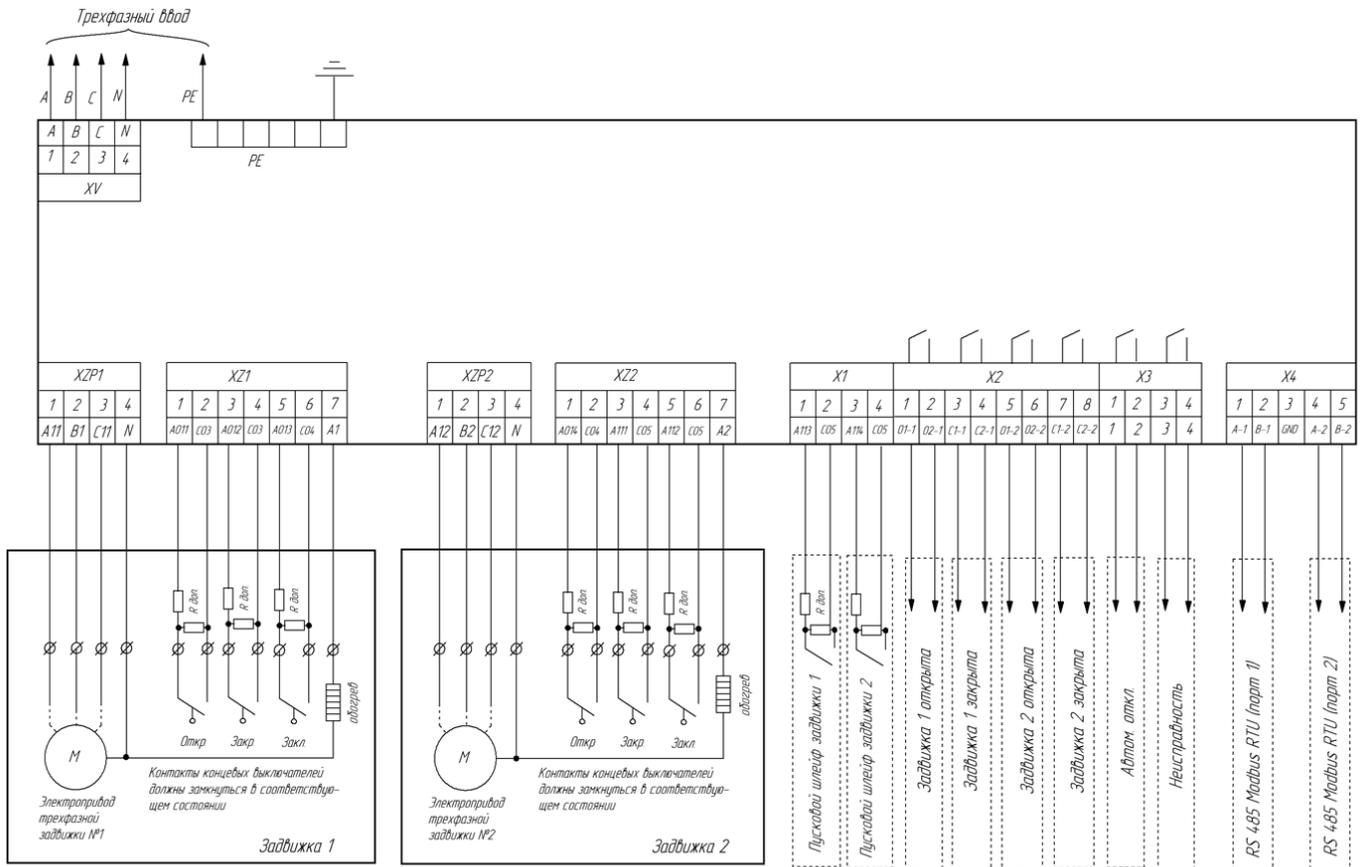
- обрыв или короткое замыкание цепи внешнего управления задвижками или затворами «сухими контактами» или по интерфейсу RS-485 (при потере связи в режиме управления через RS-485 лампы неисправности моргают с периодичностью 0,5 секунды);
- обрыв или короткое замыкание подключенных цепей задвижки или затвора к шкафу;
- обрыв цепи управления электроприводом задвижки или затвора;
- заклинивание – данное событие формируется в автоматическом режиме работы, если после подачи внешнего сигнала на открытие или закрытие, запорный орган в течение 90 секунд не перешел в соответствующее положение (для устранения данной неисправности необходимо переключить шкаф в ручной режим работы, далее устранить причину, по которой задвижка или затвор не мог открыться или закрыться и перевести запорный орган в крайнее положение), либо замкнулись моментные выключатели, предусмотренные устройством электропривода. Выбор варианта отслеживания заклинивания привода выбирается в ПР200.

Дополнительную информацию о подключенных цепях, состоянии, положении задвижки или затвора можно посмотреть в меню ПР200.

Схемы подключения при разном напряжении питания электропривода



* $R_{доп} = 1,2 \text{ КОМ}$



* $R_{доп} = 1,2 \text{ КОМ}$

Задвижка клиновая «Клин»

Зд 65(80,100,125,150,200,250)/1,6-Ф.УЗ.1-«Клин-65(80,100,125,150,200,250)»



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Задвижка клиновая (далее по тексту – задвижка) предназначена для использования в различных отраслях как запорное устройство в системах технического водоснабжения и установках пожаротушения (в том числе воздушных трубопроводах).

Задвижка оборудована устройством контроля положения запорной арматуры УКПЗА V4 (ДАЭ 100.484.000).

Задвижка может располагаться на трубопроводе, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении (универсальное).

Задвижка соответствует климатическому исполнению У, категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69.

Основные технические характеристики*

Параметр	Значение							
Рабочее гидравлическое давление, МПа	0-1,6							
Рабочее пневматическое давление, МПа	0-0,6							
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	А							
Номинальный диаметр, DN	65	80	100	125	150	200	250	
Минимальный диаметр прохода, мм	63	78	98	124	148	198	248	
Масса Зд с УКПЗА v4, кг, не более	14	18	23	31	40	58	88	
Рабочая среда	вода, воздух							
Температура рабочей среды, °С	-15...+45							
Вид привода	ручной							
Назначенный срок службы, лет	10							

*Технические характеристики сверяйте с руководством по эксплуатации.

Устройство и принцип работы

Усилие от руля передается на шток соединенный с диском, который, перемещается вдоль своей оси, открывает или закрывает проходное отверстие корпуса. Сальник обеспечивает герметичность подвижного соединения штока и корпуса.

При нахождении кронштейна в промежуточном положении (между положениями «Закрыто» – «Открыто») оба датчика УКПЗА находятся в выключенном состоянии. При нахождении кронштейна в крайних положениях («Закрыто» или «Открыто»)

он располагается возле одного из датчиков (рис. 1). Как только кронштейн подходит к датчику, формируется сигнал о положении задвижки «Закрыто» или «Открыто».

Угол наклона задвижки должен быть в диапазоне 0-180° по отношению к горизонту.

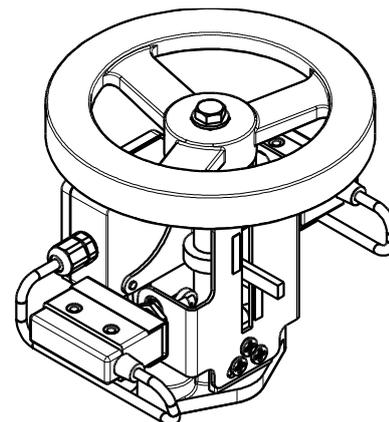


Рисунок 1 — Состояние задвижки «Открыто»

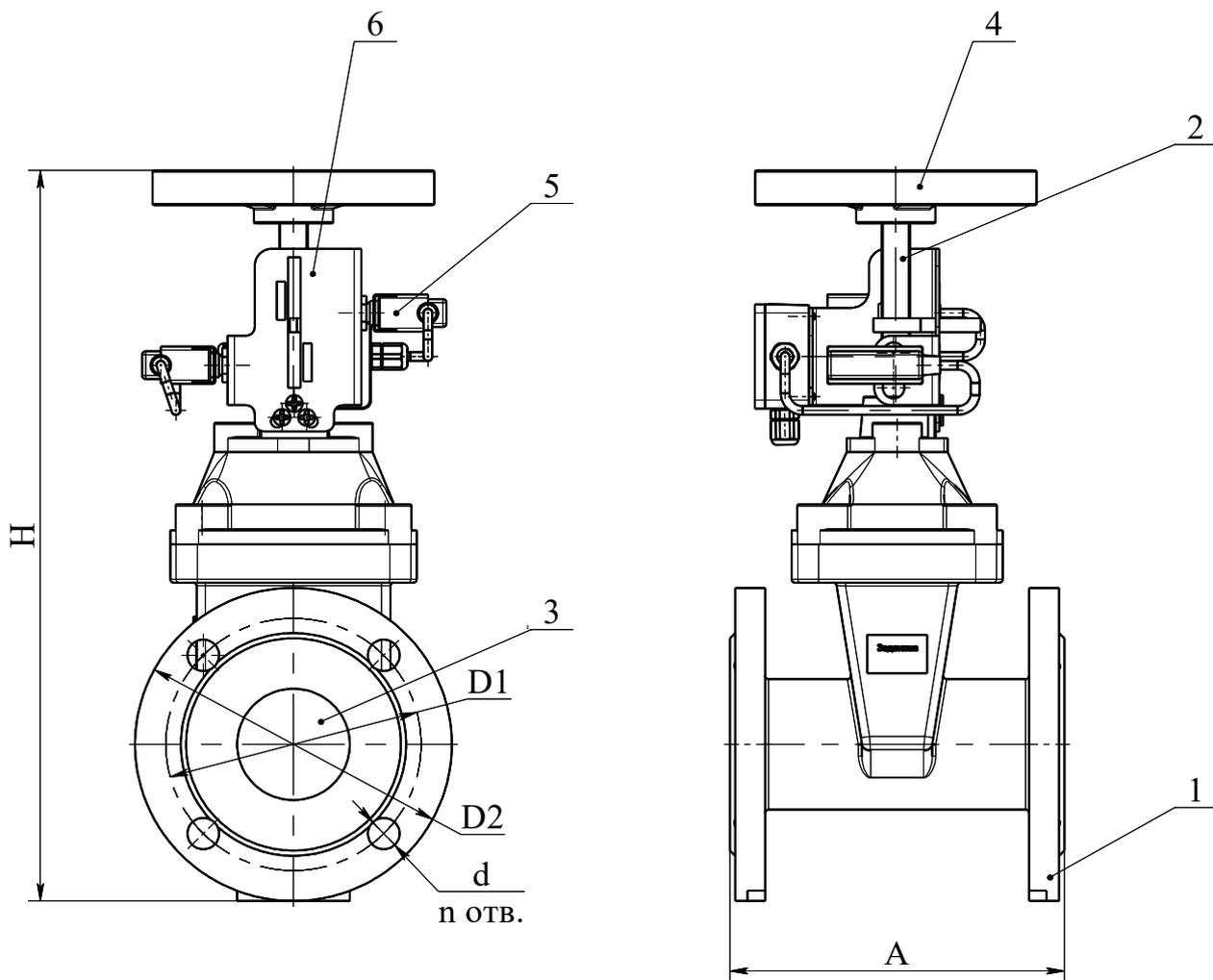
Установка и монтаж задвижки производится между фланцами по ГОСТ 33259-2015. Фланцы должны располагаться параллельно по отношению друг к другу, на расстоянии, обеспечивающем свободное (без лишних усилий) размещение между ними задвижки, с учетом возможности установки уплотнения между фланцами.

Затяжка болтов на фланцевых соединениях должна быть равномерной по всему диаметру.

Для опломбировки руля в крайних положениях зафиксируйте его относительно кронштейна УКПЗА пломбировочной нитью, продев ее через руль и отверстие кронштейна. Натяжение пломбировочной нити должно быть достаточным для обеспечения неподвижности руля относительно корпуса.

Произведите настройку датчиков УКПЗА. Перемещая диск задвижки в положение «Открыто» или «Закрыто» убедитесь в срабатывании датчиков. Подключение электрических цепей выполнить согласно ДАЭ 100.484.000 РЭ.

Габаритные и присоединительные размеры



1 – корпус; 2 – шток; 3 – диск; 4 – руль; 5 – устройство контроля положения запорной арматуры; 6 – кронштейн.

Номинальный диаметр	A	H	D1	D2	d	n
DN 65	190	420	145	180	18	4
DN 80	203	475	160	195	18	8
DN 100	229	525	180	215	18	8
DN 125	254	615	210	245	18	8
DN 150	267	669	240	280	22	8
DN 200	292	779	295	335	22	12
DN 250	330	925	355	405	26	12

* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение $\pm 5\%$.

Клапан обратный однодисковый поворотный «Баге»

КО 65(80,100,150)/1,6-УФ.04 - «Баге»



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Клапан обратный однодисковый поворотный (далее клапан) «Баге», представляет собой нормально закрытое запорное устройство, предназначенное для предотвращения обратного оттока воды при падении давления в подводящем трубопроводе.

Клапан соответствует техническим требованиям ГОСТ Р 51052-2002.

При использовании клапана необходимо дополнительно руководствоваться СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

Технические характеристики*

Клапан соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним пределом значения температуры плюс 4 °С.

Клапан устанавливается вертикально или горизонтально (крышкой вверх).

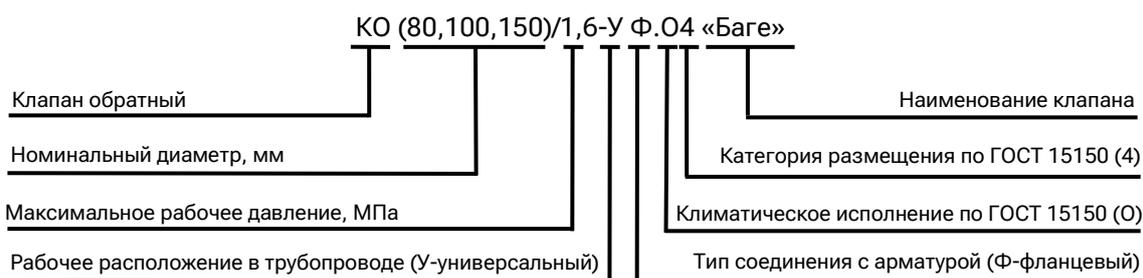
Наименование параметра	Значение для DN			
	65	80	100	150
Рабочее давление (P _р), МПа	0,14 – 1,6			
Время срабатывания, с, не более**	2,0			
Коэффициент потерь давления, ξ***	5,8642×10 ⁻⁷	4,6296×10 ⁻⁷	1,6975×10 ⁻⁷	0,3858×10 ⁻⁷
Среднее время восстановления работоспособности, час, не более	0,5			
Назначенный срок службы, лет	10			

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

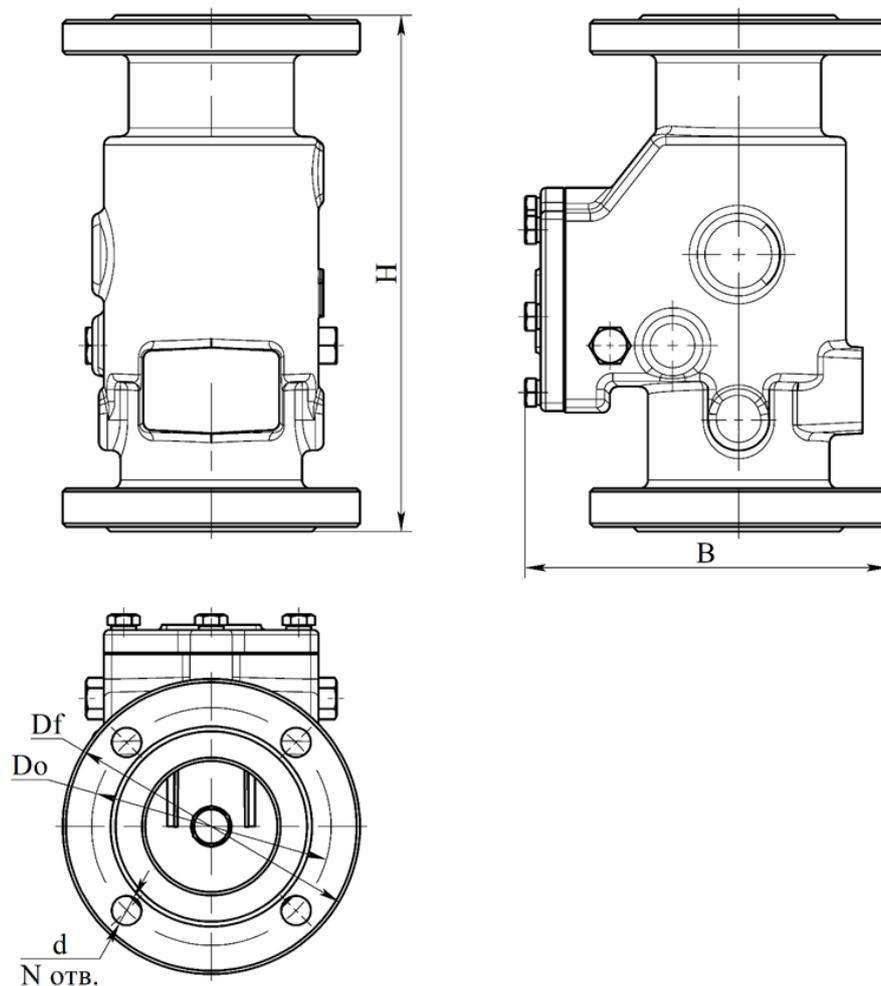
**Время срабатывания клапана указано при минимальном давлении. Фактическое время срабатывания зависит от величины рабочего давления и определяется при испытаниях системы.

***Потери давления P_с, м вод. ст. определяются согласно СП 485.1311500.2020 по формуле: P_с = ξ_с•γ•Q², где, ξ_с - коэффициент потерь давления; γ – плотность воды, кг/м³; Q – расчетный расход воды (раствора пенообразователя), м³/ч.

Структура обозначения:



Габаритные и присоединительные размеры клапана обратного «Баге»



DN	B	H	Df	Do	d	N	Масса, кг, не более
65	219	315	180	122	18	4	23
80	235	335	195	160	18	4	27
100	299	324	215	180	18	8	33
150	379	450	280	240	22	8	69

* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение $\pm 5\%$.

Клапан обратный «Межфланцевый»

КО 50(65,80,100,125,150,200,250) /1,6-УФ.04 - «Межфланцевый»



sa-biysk.ru

Назначение и область применения

Клапан обратный (далее по тексту – КО) предназначен для использования в системах технического водоснабжения и установках пожаротушения. Предназначен для предотвращения обратного потока воды/водного раствора.

КО может располагаться на трубопроводе, как в горизонтальном, так и в вертикальном положении (универсальное).

При использовании клапана необходимо дополнительно руководствоваться СП 485.1311500.2020 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».

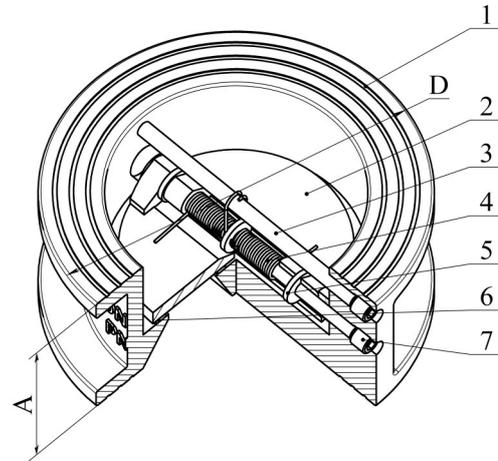
Технические характеристики*

Клапан соответствует климатическому исполнению О категории размещения 4 по ГОСТ 15150-69, но для работы с нижним пределом значения температуры плюс 4 °С.

Установка и монтаж КО производится между фланцами по ГОСТ 33259-2015. Фланцы должны располагаться параллельно по отношению друг к другу, на расстоянии, обеспечивающим свободное (без лишних усилий) размещение между ними КО, с учетом возможности установки уплотнения между фланцами.

Фланцевые соединения следует затягивать равномерно в три или даже в четыре прохода, последовательно, «крест-накрест».

Для стабильной работы КО необходимо устанавливать на прямолинейном участке трубопровода. Длина прямолинейного участка до и после клапана должна быть не менее пяти значений номинального диаметра DN, выраженных в мм.



1-корпус, 2-пластина, 3-шток, 4-пружина, 5-кольцо, 6-уплотнение, 7-винт

Рисунок 1 — Общий вид

№ п/п	Наименование	Материал
1	Корпус	Чугун
2	Пластина	Чугун
3	Шток	Нержавеющая сталь
4	Пружина	Нержавеющая сталь
5	Кольцо	Фторопласт
6	Уплотнение	EPDM
7	Винт	Сталь

Номинальный диаметр	D	A
DN 50	108	44
DN 65	128	47
DN 80	143	64
DN 100	162	65
DN 125	192	70
DN 150	219	76
DN 200	274	86
DN 250	327	114

* Размеры указаны в мм. Допускается отклонение ±5%.

Параметр	Значение							
Рабочее гидравлическое давление, МПа	0-1,6							
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015	A							
Номинальный диаметр, DN	50	65	80	100	125	150	200	250
Минимальный диаметр прохода, мм	44	59	69	80	113	133	174	212
Масса, кг, не более	1,5	2	3	4	6	8	15	22
Рабочая среда	вода, раствор пенообразователя							
Температура рабочей среды, °С	+4...+45							
Назначенный срок службы, лет	10							

*Технические характеристики сверяйте с паспортом.

Структура обозначения:

КО (50,65,80,100,125,150,200,250)/1,6-У Ф.04 «Межфланцевый»

