



ООО Торгово-Производственная компания «Иртыш»
ИНН: 5504237015, КПП: 550101001, ОГРН: 1135543004948
Россия, 644083, г. Омск, ул. пр-кт Губкина, Строение 34/1



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

3700-008-11877918-2020 РЭ

ЗАТВОР ПОВОРОТНЫЙ ДИСКОВЫЙ МЕЖФЛАНЦЕВЫЙ С УСТРОЙСТВОМ КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ

RIDVAL Тип RVB 01



СОДЕРЖАНИЕ

1.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ	2
2.	МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ	4
3.	ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ	5
4.	ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	6
5.	ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ	7
6.	ПОКАЗАТЕЛИ НАДЁЖНОСТИ	8
7.	ХРАНЕНИЕ	8
8.	ТРАНСПОРТИРОВКА	9
9.	УТИЛИЗАЦИЯ	9
10.	УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ	9

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗДЕЛИЯ

1.1. Назначение изделия и основные технические характеристики

1.1.1. Затворы предназначены для полного перекрытия и регулирования потока рабочей среды в средах в технологических и магистральных трубопроводах.

1.1.2. Затворы применяются в системах холодного и горячего водоснабжения, отопления, водоотведения, пожаротушения, морская вода, питьевая вода, воздух, гликолевые смеси и т.д.

1.1.3. Марки материалов, применяемых в конструкции затвора, приведены в табл.1 приложения; пропускная способность затвора приведена в табл. 2 приложения.

1.1.4. Герметичность затвора – класс «А» по ГОСТ 9544-2015.

1.1.5. Направление движения рабочей среды – двухстороннее.

1.1.6. Управление затвором: 1) ручное, при помощи рукоятки (для затворов DN 32-200); 2) Ручное, при помощи маховика редуктора. 3) Автоматическое, при помощи электропривода.

1.1.7. Присоединение к трубопроводу – межфланцевое. Ответные фланцы:

- для затворов DN 32-150 – фланцы плоские или воротниковые PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015;

- для затворов DN 200-1200 – фланцы воротниковые PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015.

Для затворов DN 200-800 предусмотрен вариант исполнения с универсальной рассверловкой PN10 и PN16 по ГОСТ 33259-2015.

1.1.8. Необходимое установочное положение затвора – ось горизонтально. Для затворов DN 32-350 допускается установка в положении – ось вертикально, исполнительным механизмом вверх с отклонением от вертикальной оси $\max \pm 90^\circ$.

1.1.9. Затворы изготавливаются для условий эксплуатации по климатическим исполнениям: У(3.1, 5, 5.1), Т(3, 3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), УХЛ(3.1, 4, 4.1, 4.2, 5, 5.1), ОМ(3.1, 4, 4.1, 4.2) по ГОСТ 15150.

1.1.10. Температура рабочей среды:

– для затворов с уплотнительной манжетой из EPDM от -25 до +130°C;

1.1.11. Покрытие корпусных деталей – эпоксидное порошковое покрытие с толщиной слоя нанесения не менее 250 мкм.

1.2. Конструкция и принцип работы

Диск затвора при повороте рукоятки (см табл.1) открывает или перекрывает проходное сечение. Диапазон поворота диска от 0 до 90°. Два крайних положения диска устанавливаются:

- при помощи механических ограничителей для затворов с рукояткой;
- при помощи механических ограничителей хода редуктора для затворов с редуктором;
- при помощи электрических концевых выключателей для затворов с электроприводом.

1.3. Маркировка

1.3.1. Маркировка затворов наносится на фирменную табличку (шильдю).

1.3.2. Табличка содержит сведения:

- товарный знак и наименование предприятия-изготовителя;
- тип изделия;
- номинальный диаметр DN;
- номинальное давление PN в кгс/см²;
- температура рабочей среды;
- заводской номер;
- материалы основных деталей.

1.4. Комплектность

Затвор – 1 шт.

Устройство контроля положения – 1 шт.

Паспорт – 1 шт. на партию изделий.

Руководство по эксплуатации – 1шт. на партию изделий.

Таблица 1. Основные материалы затвора дискового

№	Элемент конструкции	Материал	Маркировка
1.	Корпус	Чугун	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)
2.	Втулка (подшипник скольжения) вала	PTFE / Латунь	PTFE / Лс (Brass)
3.	Кольцо уплотнения вала	EPDM	EPDM
4.	Вал	Нержавеющая сталь	SS416
5.	Диск	Чугун с никелевым покрытием	ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50)+Ni
		Нержавеющая сталь	SS316
6.	Уплотнительная манжета (седло)	EPDM	EPDM
		NBR	NBR
7.	Рукоятка / Редуктор / Электропривод	Углеродистая сталь или Алюминий / Чугун /Алюминий	Ст20 или Al / ВЧ50 ГОСТ 7293-85 (GGG50) / Al

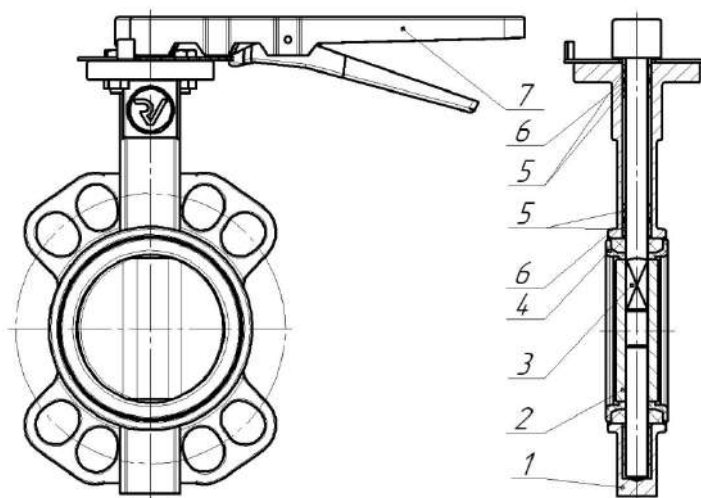
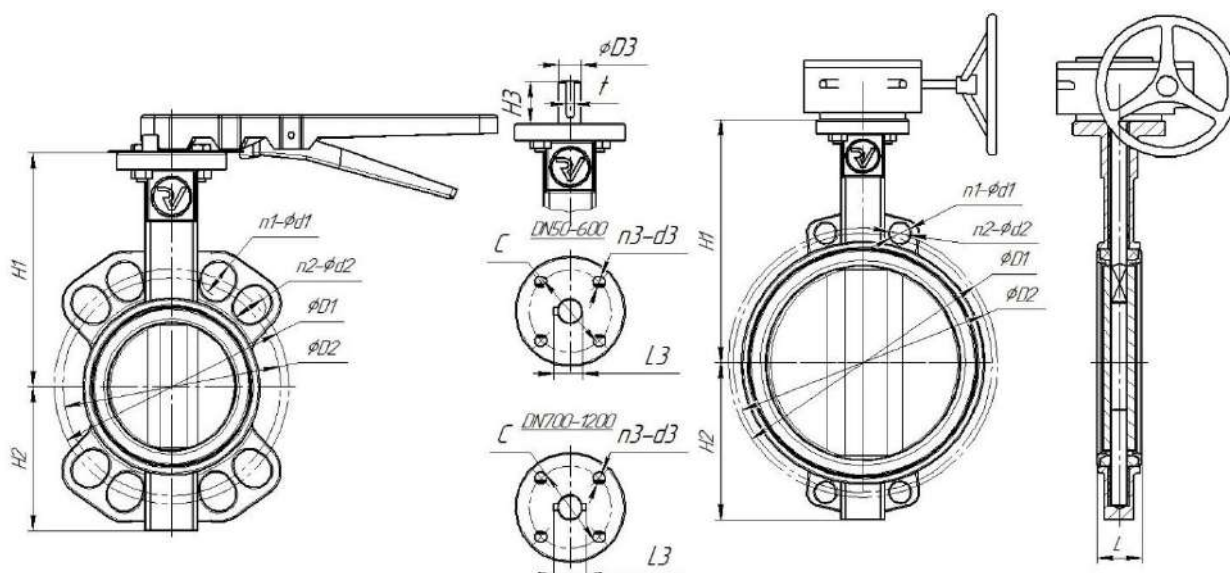


Таблица.2. Основные массогабаритные характеристики

DN	H1	H2	L	PN10		PN16		D3	H3	t	L3	C	n3-d3	Масса, кг
				D1	n1-d1	D2	n2-d2							
32	94	52	33	100	4-18	100	4-18	12,6	30	3	14,1	50	4-8	1,8
40	125	67	33	110	4-18	110	4-18	12,6	30	3	14,1	50	4-8	2,0
50	130	68	43	125	4-20	125	4-20	12,6	30	3	14,1	50	4-8	2,3
65	139	81	46	145	4-20	145	4-20	12,6	30	3	14,1	50	4-8	2,9
80	150	94	46	160	4-20	160	4-20	12,6	30	3	14,1	50	4-8	3,2
100	168	107	52	180	4-20	180	4-20	15,77	30	5	17,83	70	4-10	4,9
125	179	122	56	210	4-24	210	4-24	18,92	30	5	21,36	70	4-10	6,5
150	200	133	56	240	4-24	240	4-24	18,92	30	5	21,36	70	4-10	7,9
200	228	167	60	295	4-22	295	4-22	22,13	39	5	23,64	102	4-12	13,6
250	269	201	68	350	4-22	355	4-26	28,48	39	8	30,45	102	4-12	22,1
300	316	236	78	400	4-22	410	4-26	31,6	39	8	33,6	102	4-12	33,4
350	338	270	78	460	16-22	470	16-26	31,6	45	8	34,8	102	4-12	41
400	390	325	102	515	4-26	525	4-30	33,2	51,2	10	36,2	140	4-18	71
450	422	335	114	565	4-26	585	4-30	38	64,2	10	41,4	140	4-18	93,5
500	468	382	127	620	4-26	650	4-33	41,2	64,2	10	44,2	140	4-18	130
600	550	445	154	725	4-30	770	4-36	50,7	64,2	16	54,8	165	4-22	226
700	625	500	165	840	4-30	840	4-36	55	66	16	63	254	8-18	327
800	672	595	190	950	4-33	950	4-39	55	66	16	63	254	8-18	424
1000	800	700	216	1160	4-36	1170	4-42	85	142	22	105	254	8-18	800



1.5. Упаковка

Затворы поступают потребителю в заводской упаковке предприятия-изготовителя.

2. МОНТАЖ ИЗДЕЛИЯ

2.1. Подготовка к монтажу

2.1.1 Перед монтажом затвора необходимо произвести настройку исполнительного механизма:

- для затворов с редуктором произвести настройку механических ограничителей хода редуктора согласно РЭ редуктора;
- для затворов с электроприводом, произвести настройку концевых выключателей и механических ограничителей хода согласно РЭ электропривода;
- для затворов, управляемых электроприводом через редуктор, произвести настройку концевых выключателей электропривода (см. РЭ электропривода) и механических ограничителей хода редуктора (см. РЭ редуктора).

ВНИМАНИЕ! В данном исполнении механические ограничители хода редуктора настраиваются с запаздыванием на 1-2 оборота маховика ручного дублёра электропривода относительно момента срабатывания концевых выключателей. Механические ограничители хода редуктора в данном исполнении носят предохранительную функцию. В случае отказа концевых выключателей цепи управления отключают электропривод при срабатывании моментной муфты. Данное условие возможно только при подключении электропривода согласно схеме, приведенной в РЭ на электропривод.

2.1.2. Перед монтажом затвора на трубопровод необходимо убедиться, что ответные фланцы приварены без перекосов.

2.2. Монтаж изделия

2.2.1. Установочное положение затвора согласно п.1.1.8 настоящего РЭ.

2.2.2. При монтаже затвора необходимо использовать ответные фланцы согласно в. 1.1.7 РЭ. Не допускается использование прокладок между соединением затвор и фланец.

2.2.3. При монтаже на новом трубопроводе необходимо:

- 1) открыть диск затвора на 10°-15°;
- 2) установить затвор между фланцами трубопровода, вставить шпильки;
- 3) отцентрировать затвор относительно фланцев, произвести предварительную затяжку шпилек гайками;
- 4) выставить затвор в сборе с фланцами по оси трубопровода; прихватить сваркой фланцы к трубопроводу;

- 5) извлечь затвор из межфланцевого пространства;
- 6) произвести окончательную приварку фланцев;
- 7) после охлаждения узла сварки установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 8) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 9) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
- 10) произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе; в случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев.
- 11) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 12) произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа не допускается.

2.2.4. При монтаже на существующем трубопроводе необходимо:

- 1) открыть диск затвора на 10°-15°;
- 2) проверить расстояние между фланцами трубопровода, при необходимости установить их в размер, превышающий строительную длину затвора на 10-20 мм;
- 3) установить затвор в межфланцевое пространство, отцентрировать, вставить шпильки;
- 4) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 5) равномерно, по перекрестной схеме произвести ручную затяжку шпилек; фланцы при затяжке крепежа должны сохранять соосность и параллельность друг другу;
- 6) произвести несколько циклов открытия-закрытия, убедиться в свободном перемещении выступающей части диска в трубопроводе;

в случае несоответствия данному требованию, принять меры по устранению перекоса фланцев.

- 7) перевести диск затвора в полностью открытое положение;
- 8) произвести окончательную затяжку крепежных шпилек по перекрестной схеме.

Применение ключей с удлинителями для затяжки крепежа не допускается.

2.2.5. Крутящие моменты для затяжки гаек фланцев трубопровода и затвора.

DN	Крутящий момент, НМ
50	16
65	20,8
80	25,6
100	32
150	48
200	64
250	80
300	96

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИЗДЕЛИЯ

3.1 Затвор должен использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании затвора при температуре окружающей среды ниже 0°С необходимо соблюдать минимально допустимую температуру рабочей среды с целью не допустить замерзания узла уплотнения.

3.2. Управление затвором при помощи рукоятки (для затворов DN32-250):

3.2.1. Рукоятка имеет возможность фиксации диска затвора с дискретностью 9 градусов.

3.2.2. Уменьшение и увеличение расхода рабочей среды осуществляется поворотом рукоятки затвора по часовой стрелке.

3.3. Управление затвором при помощи редуктора:

- 3.3.1. Редуктор имеет возможность фиксации диска затвора в любом положении.
- 3.3.2. Уменьшение и увеличение расхода рабочей среды осуществляется путём вращения маховика по часовой стрелке. При достижении крайнего положения дальнейшему вращению маховика будет препятствовать механический ограничитель хода редуктора.
- 3.4. Управление затвором при помощи электропривода осуществляется согласно РЭ на электропривод.
- 3.5. При длительном нахождении затвора в открытом или закрытом положении (более 6 месяцев), необходимо произвести один цикл открытия и закрытия.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОЗМОЖНЫХ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

№	Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Нарушение герметичности относительно запирающего элемента. Пропуск рабочей среды в положении «закрыто».	Нарушение регулировки положения диска в закрытом положении	<u>Для затвора с рукояткой:</u> Ослабить крепёж верхней пластины и отрегулировать положение диска таким образом, чтобы в закрытом положении обеспечивалось полное закрытие затвора. Стянуть крепеж верхней пластины. <u>Для затвора с редуктором:</u> Ослабить упорные винты редуктора и выполнить регулировку положения диска до достижения полного закрытия затвора.
		Попадание инородного тела между уплотнительными поверхностями диска и корпуса.	Произвести несколько циклов открытия – закрытия.
		Нарушение соосности ответных фланцев трубопровода	Ослабить крепежные элементы, восстановить соосность ответных фланцев между собой, стянуть крепежные элементы.
2.	Нарушение герметичности по отношению к внешней среде в местах присоединения к трубопроводу или в местах крепления вала затвора.	Ослабла затяжка шпилек в соединении с трубопроводом.	Произвести дополнительную затяжку шпилек в соединении с трубопроводом.
		Наличие дефектов или отклонений геометрических параметров плоскостей ответных фланцев трубопровода (окалина, лакокрасочное покрытие и др.).	Замена ответных фланцев либо очистка плоскости фланца от окалины, краски и других загрязнений
		Нарушена центровка затвора относительно фланцев	Снять затвор с трубопровода и произвести монтаж соблюдая соосность фланцев трубопровода между собой
		Не параллельность и несоосность фланцев трубопровода между собой	Снять затвор с трубопровода и произвести монтаж соблюдая соосность фланцев трубопровода между собой

		Использование прокладок между затвором и фланцем трубопровода	Произвести монтаж без прокладок, соблюдая соосность фланцев трубопровода между собой. Затвор и фланец необходимо очистить от следов прокладки
		Неравномерная затяжка шпилек либо затяжка с превышением требуемого крутящего момента	Произвести затяжку крест-накрест согласно указанным значениям крутящего момента
3.	Невозможность полного открытия/закрытия затвора, («заклинивание» затвора).	Заклинивание диска в результате неправильного монтажа.	Провести демонтаж и повторный монтаж затвора согласно разделу 2 настоящего РЭ.
		Неисправность редуктора или электропривода.	Согласно РЭ на редуктор или электропривод.

5. ГАРАНТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

5.1. Изготовитель гарантирует соответствие продукции требованиям технических условий при соблюдении потребителем правил монтажа, эксплуатации, транспортировки и хранения.

5.2. Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

5.3. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения условий хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействий веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия следов воздействия остаточных фракций среды;
- наличия следов механических повреждений: сколов, трещин корпуса, следов повреждения уплотнения;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорным обстоятельством;
- повреждений, вызванных неправильным действием потребителя;
- наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия;
- не соблюдения условий технического обслуживания пункта 3 руководства по эксплуатации.

5.4.1 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца со дня продажи, но не более 30 месяцев с даты производства, при условии соблюдения правил руководства по эксплуатации. В случае не заполнения в паспорте графы «отметка о продаже» гарантийный срок на изделие начинается с даты отгрузки, указанной в отгрузочных документах.

5.4.3 На исполнительные механизмы, устройства контроля положения действует гарантия 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев со дня продажи.

5.4.4 Гарантийные обязательства на изделие снимаются в случае:

- Превышение эксплуатационных характеристик, указанных в ПАСПОРТЕ и в руководстве по эксплуатации (температура среды, давление и т.д.);
- Монтажа и эксплуатации изделия в климатических условиях, не указанных в руководстве по эксплуатации.
- Нарушения условий монтажа на изделие, согласно руководству по эксплуатации;
- Выхода из строя арматуры из-за повышенной вибрации при отсутствии компенсирующего вибрации устройства на трубопроводе;
- Удаления маркировки с изделия;
- Введения изменений в конструкцию изделия без письменного разрешения завода изготовителя;

- Выхода из строя редуктора/электропривода из-за некорректной настройки концевых выключателей и механических ограничителей хода;
- Установки затвора на трубопровод с увеличенным межфланцевым расстоянием, значительно превышающим строительную длину изделия;
- Установки затвора на трубопровод с несоосными ответными фланцами;
- Использования затвора в системах с содержанием твердых частиц в среде более 10%.

5.6. Претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока. В случае возникновения претензии к качеству товара в процессе эксплуатации оборудования необходимо предоставить фото-видео материалы, которые отображают:

- шильду изделия;
- факт приобретения изделия (Заполненный паспорт изделия. При его отсутствии ТН(УПД)/Спецификацию или иной другой документ.)
- выявленный дефект оборудования;
- условия монтажа (монтажное положение, тип ответных фланцев, расстояние до ближайших элементов соединительной и запорной арматуры, насосного оборудования).

5.7. Неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает завод изготовитель.

5.8. В случае необоснованности претензии, затраты на транспортировку, диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем.

5.9. Изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными, с копией паспорта на изделие.

5.10. На завод-изготовитель не может быть возложена ответственность за последствия (технические, технологические, экологические, экономические и т.д.) выхода из строя или нештатной работы изделия.

6. ПОКАЗАТЕЛИ НАДЕЖНОСТИ

6.1. По долговечности: средний срок службы корпусных деталей – не менее 50 лет.

6.2. Показатели надёжности клапанов по узлу уплотнения:

- Средний ресурс наработки – DN32-500 – 14000 циклов; DN600-1200 - 10000 циклов;
- Гарантированный ресурс наработки – 5000 циклов.

6.3. Средний ресурс и гарантийная наработка узла уплотнения определены при приемочных, периодических и типовых испытаниях затворов на воде. При эксплуатации затворов на рабочих средах, отличных от воды, показатели надежности будут определяться конкретной рабочей средой, её температурой и агрессивностью.

7. ХРАНЕНИЕ

7.1. При хранении диск затвора должен быть открыт на 10°-15°.

7.2. Изделия в упакованном виде могут храниться в на расстоянии не менее 1 м от источников тепла в условиях, исключающих их повреждение и деформирование. Источники тепла должны быть экранированы в целях защиты изделия от воздействия тепловых лучей. Изделия при хранении должны быть защищены от воздействия кислот, щелочей, масел, бензина, керосина, а также веществ, вредно действующих на элементы и покрытие затвора. Допускается хранение изделия при температуре от - 40°С, с условием что перед проведением монтажа, настройки, технического обслуживания, изделия будут прогреты в отапливаемом помещении не менее 24 часов.

7.3. При хранении изделий сроком более 12 месяцев рекомендуется поверхность резинотехнических деталей очистить ветошью и обработать смазкой с содержанием силикона, с целью удаления продуктов «выпотевания».

8. ТРАНСПОРТИРОВКА

8.1. Транспортировка изделий может осуществляться любым видом транспорта в условиях, исключающих их повреждение. Все работы по размещению и креплению изделий при перевозке должны производиться в соответствии с действующими правилами для конкретного вида транспорта.

8.2. Условия транспортировки изделия в части воздействия климатических факторов - группа 9(ОЖ1) по ГОСТ15150.

9. УТИЛИЗАЦИЯ

9.1. Затворы и детали, отработавшие полный ресурс и неремонтопригодные, подвергаются утилизации.

9.2. Перечень утилизируемых составных частей, метод утилизации определяет Потребитель.

10. УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЗАТВОРА

10.1. Устройство предназначено для контроля положений «Открыто» - «Закрыто» затворов дисковых поворотных с рукояткой, с редуктором тип RVB 01, RVB 05 в системах противопожарной защиты автоматических установок пожарной сигнализации и пожаротушения согласно требованиям п.5.1.18 СП 5.13130.2009, и иных системах автоматизации. В зависимости от модификации, устройство обеспечивает контроль одного или двух крайних (открытого или закрытого) положений затвора. Компактная версия УКП имеет только одно исполнение, предусматривающее контроль двух положений затвора. Допустимое отклонение срабатывания концевого выключателя устройства контроля положения затвора – не более одного деления по шкале положения затвора. Устройство рассчитано на непрерывный режим работы, по устойчивости к климатическим воздействиям соответствует У2 и ОМ2 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре от - 25 до + 60 °С.

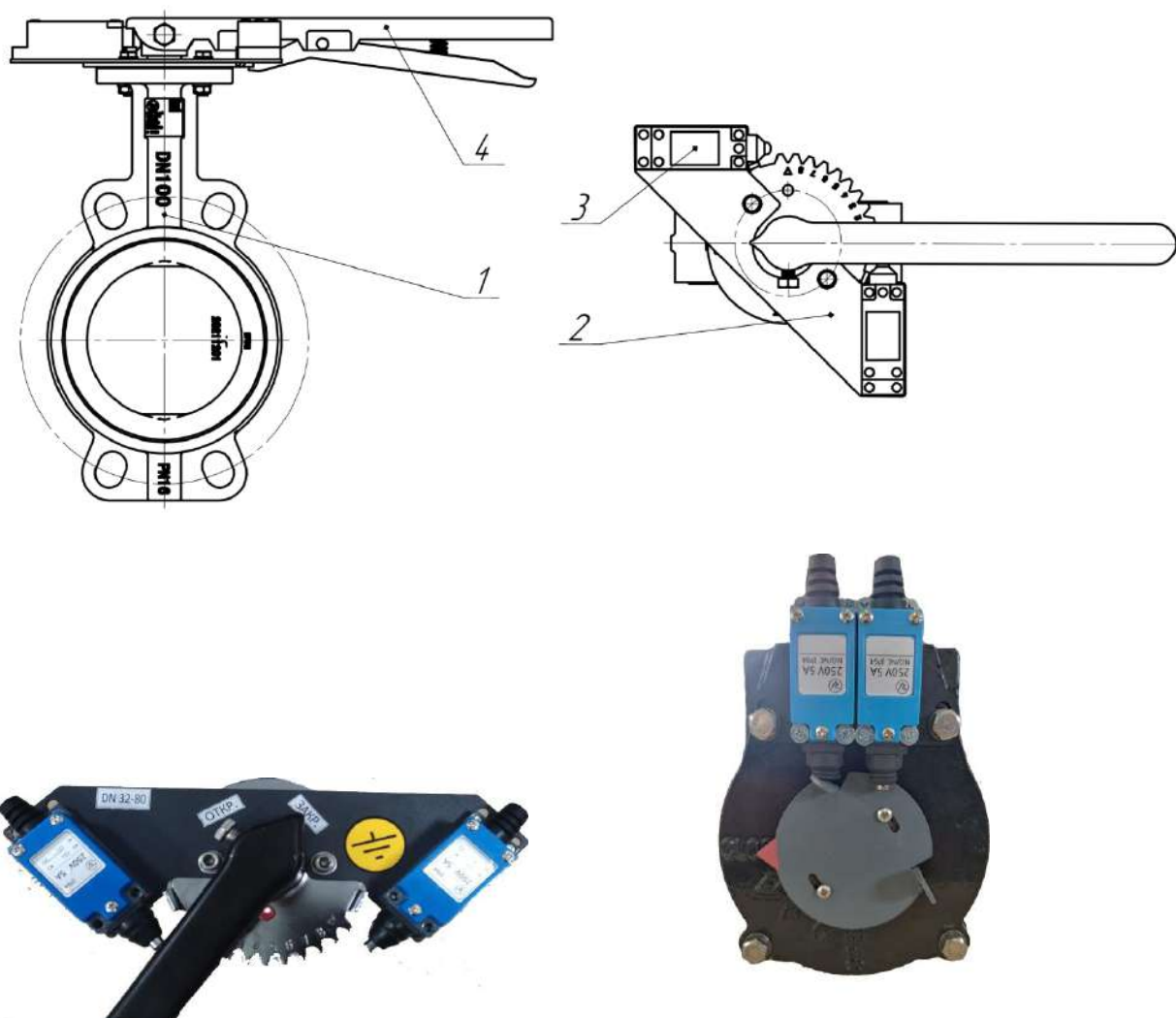
10.2. Номинальное напряжение концевого выключателя – 250 В, 50Гц. Максимальный коммутируемый ток – 5А. Электрическая прочность изоляции – 1500 В (переменный ток), 1 мин. Сопротивление изоляции – не менее 100 МОм (напряжение 500 В, постоянный ток). Контактная группа – 1 НО + 1 НЗ контакты. Степень защиты оболочки от внешних воздействий – IP65 по ГОСТ 14254-96.

10.3. Устройство контроля положения может поставляться в нескольких модификациях:

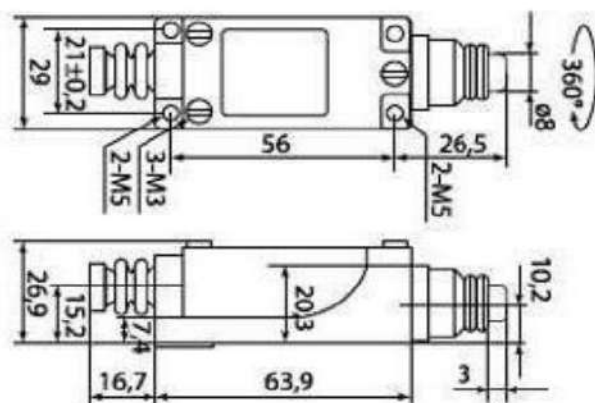
1) Металлический кронштейн с одним или двумя концевыми выключателями, в зависимости от модификации изделия, соответственно положению «Закрыто» - «Открыто», с креплением на верхний фланец затвора,

2) Металлический кронштейн с одним или двумя концевыми выключателями, в зависимости от модификации изделия, соответственно положению «Закрыто» - «Открыто», с креплением на четвертьоборотный редуктор.

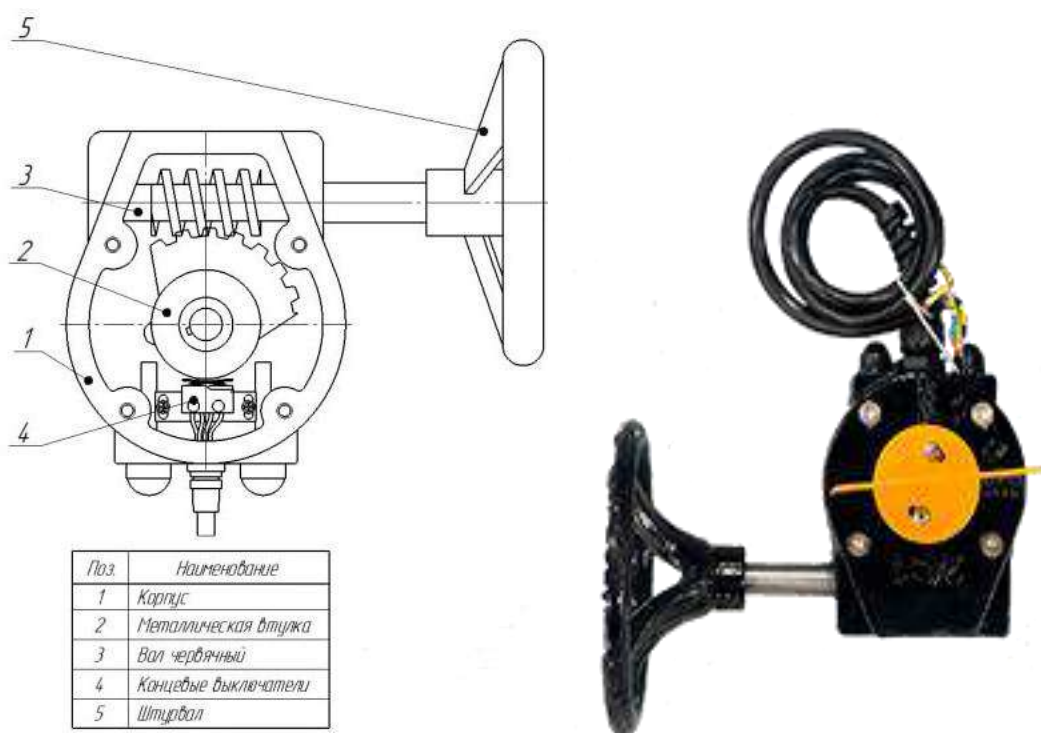
3) УКП встроенное в корпус четвертьоборотного редуктора.



Общий вид УКП на затворе Ridval тип RVB 01 и редукторе.



Общий вид и габаритные размеры концевого выключателя для УКП на одно и два положения.



Общий вид редуктора со встроенным УКП

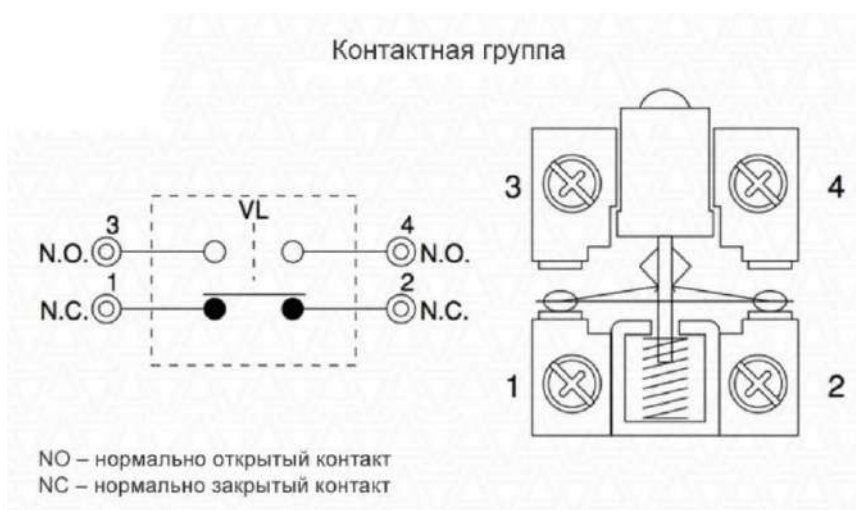


Схема контактной группы концевых выключателей УКП встроенного в редуктор



10.4. Работа УКП:

1) УКП на два положения и УКП сверху редуктора. При нахождении рукоятки затвора/маховика редуктора в промежуточном положении (между положениями «Открыто» - «Закрыто») оба концевых выключателя находятся в выключенном состоянии, при котором контакты 3-4 разомкнуты, а контакты 1-2 замкнуты. При переводе затвора в крайнее положение (открытое или закрытое) срабатывает соответствующий концевой выключатель, нормально разомкнутые контакты 3-4 замыкаются, а нормально замкнутые контакты 1-2 размыкаются.

2) УКП встроенное в корпус четвертьоборотного редуктора. При нахождении шкалы редуктора затвора в промежуточном положении (между положениями «Открыто» - «Закрыто») оба концевых выключателя находятся в выключенном состоянии, при котором контакты концевых выключателей «Открыто» 4-5 замкнуты, а контакты 4-6 разомкнуты. Соответственно контакты концевых выключателей «Закрыто» 1-2 замкнуты, а контакты 1-3 разомкнуты. При переводе затвора в положение «Открыто» срабатывает соответствующий концевой выключатель, нормально разомкнутые контакты 4-6 замыкаются, а нормально замкнутые контакты 4-5 размыкаются. При переводе затвора в положение «Закрыто» срабатывает соответствующий концевой выключатель, нормально разомкнутые контакты 1-3 замыкаются, а нормально замкнутые контакты 1-2 размыкаются.

10.5. Работа УКП на одно положение. При нахождении рукоятки затвора в промежуточном положении (между положениями «Закрыто» - «Открыто») концевой выключатель находится в выключенном состоянии, при котором контакты 3-4 разомкнуты, а контакты 1-2 замкнуты. При переводе затвора в крайнее положение, на которое установлен концевой выключатель (открытое или закрытое), его нормально разомкнутые контакты 3-4 замыкаются, а нормально замкнутые контакты 1-2 размыкаются.

10.6. Установка устройства контроля положения осуществляется в следующей последовательности:

- 1) Модификации с УКП на два положения и УКП компактная версия - перевести рукоятку затвора в промежуточное положение (в пределах 30-60 градусов от крайнего положения);
 - демонтировать два крепежных винта шкалы положения затвора.
 - установить кронштейн устройства на шкалу положения затвора (для устройства с 1 концевым выключателем установку произвести в соответствии с требуемым положением выключателя, для УКП компактная версия установку выполнить монтажными отверстиями для концевых выключателей вверх, т.е. над рукояткой), вставить и затянуть крепежные винты;
 - проверить корректность открытого и закрытого положения диска затвора, произведя один цикл открытия-закрытия; – произвести маркировку открытого и закрытого положения затвора наклейками (входят в комплект поставки);
 - установить концевой выключатель на кронштейн таким образом, чтобы плунжер располагался в направлении рукоятки, а ввод кабеля осуществлялся с внешней стороны затвора (для УКП компактная версия концевой выключатель устанавливается роликом к рукоятке, а через верхние отверстия для концевых выключателей с внутренней стороны устанавливается усиливающий уголок). Крепежные отверстия кронштейна позволяют регулировать положение срабатывания концевых выключателей в пределах 5 мм. для стандартной версии УКП и в пределах 10 мм. для компактной версии УКП. Для компактной версии УКП исполнение концевых выключателей позволяет при необходимости производить дополнительную регулировку положения срабатывания поворотом кулачка относительно оси вращения на требуемый угол. При установке расположите концевой выключатель в среднем положении крепежных отверстий;
 - вставить и затянуть крепежные винты с лепестковыми шайбами (входят в комплект поставки); – произвести полное открытие или закрытие затвора для проверки

срабатывания соответствующих концевых выключателей (в случае установки одного выключателя проверка производится только для одного положения затвора). При необходимости отрегулировать положение концевых выключателей, для чего отвернуть крепежные винты, отрегулировать положение выключателя и завернуть крепежные винты.

Демонтаж устройства контроля положения производится в обратной последовательности. При необходимости возможен демонтаж кронштейна с установленными концевыми выключателями. Для данной процедуры необходимо отвернуть два крепежных болта на фланце затвора и снять кронштейн. Рукоятку затвора демонтировать не нужно.

2) УСП встроенное в корпус редуктора не требует настройки, необходима только настройка механических упоров редуктора для корректного открытия-закрытия затвора.

10.7. Устройство контроля положения должно использоваться строго по назначению в соответствии с настоящим руководством по эксплуатации. При использовании изделий при температуре окружающей среды ниже 0°C не допускается обледенение подвижных частей концевых выключателей.

10.8. Затворы с установленным устройством контроля положения должны эксплуатироваться согласно руководству по эксплуатации.

10.9. Эксплуатация изделия должна осуществляться квалифицированным персоналом, ознакомленным с настоящим руководством с соблюдением инструкций по технике безопасности и охране труда, а также иных должностных инструкций, утвержденных на предприятии потребителя.

10.10. В процессе эксплуатации необходимо производить очистку от загрязнений и проверку срабатывания концевых выключателей в открытом и закрытом положении, срок проверки и очистки изделия не реже 1 раза в 6 месяцев.