

ПРЕДПРИЯТИЕ МАКСАЭРО

- Производство воздуховодов и систем вентиляции
- Клапаны противопожарные
- Клапаны дымоудаления
- Вентиляторы общепром, дымоудаления, крышные

220056, г. Минск, ул. Стариновская, 15

Тел./факс: +375 17 244-67-44, 258-67-51, 347-73-56, 252-54-27

Velcom: +375 29 603-88-99

E-mail: olegaero@yandex.by

www.maxaero.by



Клапаны обратные взрывозащищенные типов АЗЕ 100...105, АЗЕ 034, АЗЕ 044



Настоящее руководство является основным документом, содержащим сведения об основных параметрах и характеристиках клапанов обратных во взрывозащищённом исполнении, и содержит требования, необходимые для правильной эксплуатации клапанов и поддержания их в исправном состоянии.

Руководство предназначено для персонала, монтирующего и эксплуатирующего клапан или принимающего участие в работе по устранению неисправностей.

При монтаже, эксплуатации и ремонте клапана необходимо руководствоваться настоящим руководством по эксплуатации и изложенными в его разделах описаниями, инструкциями, параметрами и характеристиками

1. Назначение изделия

Клапаны обратные во взрывозащищённом исполнении применительно к типовой серии 5.904-58 АЗЕ 100.000÷105.000; АЗЕ 034.000; АЗЕ 044.000 (далее по тексту «клапаны») предназначены для перемещения газопаровоздушных смесей категории ПА; ПВ, ПС группы Т1, Т2, Т3, Т4.

Могут могут устанавливаться во взрывоопасных зонах классов 1, 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022, зонах помещений классов В-Ia, В-Iб в классификации «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ, глава 7.3), отнесенным к категориям А и Б по взрывопожарной опасности (в соответствии с НПБ 105-2003) и использоваться в системах, в которых перемещаются взрывоопасные смеси категорий ПА; ПВ, ПС группы Т1, Т2, Т3, Т4, Т5 и Т6.

В соответствии с требованиями СП 60.13330.2012. клапана применяются в вентиляционных системах с давлением 1500 Па и скорости перемещения воздушной смеси 4-20 м/с.

Температура перемещаемой среды не более +80°С, температура самовоспламенения +100°С. Перемещаемые смеси не должны содержать взрывчатых веществ и не корродировать металлы, из которых изготовлен клапан. Содержание пыли и других твердых примесей не более 0,1 г/м³. Смеси не должны содержать липких и волокнистых материалов.

Климатическое исполнение оборудования У1 и УХЛ1 - по ГОСТ 15150-69. Температура окружающей среды от - 60С° до + 50С°.

Условное обозначение клапанов согласно ТУ 28.25.30.110-022-01395638-2019:

На стенке корпуса клапана прикрепляется табличка с несмываемой маркировкой:

- товарный знак и наименование предприятия изготовителя;
- аббревиатура органа по сертификации и/или номера сертификата соответствия;
- маркировка взрывозащиты **1Ex h ПС Т6 Gb**;
- наименование и обозначение клапана во взрывозащищённом исполнении;
- размер проходного сечения;
- дата изготовления клапана;
- обозначение температуры окружающей среды;
- заводской номер;
- обозначение настоящих ТУ.

Условное обозначение: Клапан обратный в/з АЗЕ 101 D400

Маркировка пример:

Обозначение: Клапан обратный в/з АЗЕ 101 D400

Клапан обратный:

в/з АЗЕ 101

Габариты:

Ширина х высота, мм

Диаметр, мм

D400

Материал:

Чёрная сталь

-

Нержавеющая сталь

AISI304 (AISI321)

При заказе клапана заказчик должен указать:

- 1.Назначение и класс взрывоопасной зоны, где устанавливается клапан;
- 2.Состав и процентное содержание взрывоопасной перемещаемой среды;
- 3.Температуру перемещаемой и окружающей среды в °С;
- 4.Влажность перемещаемой и окружающей среды в %.

2. Технические характеристики

2.1 Габаритные и присоединительные размеры клапанов приведены в таблицах 2-8 и на рисунках 1-4.

3. Устройство и принцип работы

3.1 Клапаны обратные взрывозащищенные АЗЕ 100, АЗЕ 101 состоят из следующих основных узлов:

(рис. 1): корпус (1), полотно (2), рычаг (3), болт (4).

3.2 Клапаны обратные взрывозащищенные АЗЕ 102, АЗЕ 103, АЗЕ 104 состоят из следующих основных узлов:

(рис. 2): корпус (1), полотно (2), полуось (3), латунная накладка (4), упор (5), рычаг (6).

3.3 Клапан перекидной взрывозащищенный АЗЕ 105 состоит из следующих основных узлов:

(рис. 3): корпус (1), полотно (2), указатель (3).

3.4 Клапан обратный взрывозащищенный АЗЕ 034 состоит из следующих основных узлов:

(рис. 4): корпус (1), полотно (2).

3.5 Оси полотна смещены относительно оси симметрии, благодаря чему при воздействии воздушного потока возникает момент, открывающий полотно клапана. При прекращении движения воздуха полотно возвращается в исходное положение и клапан закрывается, в случае перекидного клапана, полотно остается в последнем положении.

3.6 Клапан обратный во взрывозащищенном исполнении имеет устройство - рычаг с противовесом для регулирования величины момента, необходимого для открывания и закрывания полотна в процессе наладки вентиляционной системы.

3.7 Клапан имеет химически-стойкое лакокрасочное покрытие.

4. Обеспечение взрывозащиты

4.1 Взрывобезопасность заслонок обеспечивается выполнением конструкции в соответствии с общими требованиями к оборудованию, предназначенному для использования во взрывоопасных газовых и пылевых средах по ГОСТ 31610.0-2019 и специальными требованиями к неэлектрическому оборудованию для взрывоопасных сред по ГОСТ 32407-2013 и ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013.

4.2 Парогазовоздушные смеси перемещаемые вентилятором не должны воспламеняться при работе вентилятора.

4.3 Значение величины зазора между полотном/клапаном (-ами) и корпусом клапана должно соответствовать рис. 1-4.

4.4 На кромках клапана приклепаны накладки из латуни предохраняющие от возможного появления искры во время соударения подвижных деталей клапана (полотно, корпус, упоры).

4.5 Для обеспечения взрывозащиты все детали, которые в процессе работы соприкасаются между собой (полуоси, кромки полотна и др.) выполнены из пары металлов латунь-сталь.

4.6 Не допускается использовать для изготовления деталей и узлов проточной части вентиляторов медь и медные сплавы с содержанием меди свыше 70%, а также алюминиевые сплавы с содержанием магния более 2,6%.

4.7 Детали и узлы проточной части агрегата из стали должны иметь покрытие стойкое к перемещаемой среде. Использование покрытий содержащих легкий металл не допускается. Допускается изготавливать без покрытия.

4.8 Трещины на деталях не допускаются. Допускается подварка с последующей зачисткой шва на деталях, не подверженных динамическим нагрузкам, при условии обеспечения прочности.

4.9 Детали и узлы проточной части клапана, через которые перемещаются взрывоопасные смеси категории ПС, изготавливаются из материалов, электростатическая искробезопасность которых соответствует классу Э1, т. е. удельное объемное сопротивление таких материалов не должно превышать 10^5 Ом·м и обеспечено надёжное заземление агрегата.

4.10 Для проточной части агрегатов из разнородных металлов и алюминиевых сплавов, перемещающих взрывоопасные смеси категории ПС с примесями агрессивных веществ, применяется полимерное электропроводящее покрытие, стойкое к среде. Толщина покрытия должна быть не более 0,20 мм согласно пункту 6.7.5 пп. d) ГОСТ 32407-2013.

4.11 При работе клапана без смазочного материала между неподвижными и движущимися частями, температура поверхности не превышает допустимую температуру, соответствующей температурному классу Т4, что подтверждено испытаниями на «сухой прогон» по ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017).

5. Комплектность, маркировка, упаковка

5.1 В комплект поставки входят:

- Заслонка в сборе во взрывозащищенном исполнении - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации заслонки, экз. - 1 шт.
- Руководство по эксплуатации (паспорт) взрывозащищенной оболочки, экз. - 1 шт.

Примечания:

- Запасные части и инструмент в комплект поставки не входят.
- Клапаны транспортируются в собранном виде, упаковка - по заказу потребителя.

5.2 Таблички и этикетки потребительской маркировки клапана укреплены на корпусе на видном месте со стороны зоны обслуживания.

5.3 Транспортная маркировка наносится на щиты или доски упаковки.

5.4 В зависимости от места поставки и требования заказчика используются следующие виды упаковки: деревянные ящики; коробки из гофрированного картона с частичной деревянной обрешёткой или без нее; обтяжка со всех сторон кроме нижней, полиэтиленовой плёнкой толщиной не менее 0,15 мм, укрепленной клеевой лентой.

5.5 Сопроводительная и эксплуатационная документация в заклеенных полиэтиленовых пакетах укрепляется на стенке клапана.

6. Меры безопасности

6.1 К монтажу и эксплуатации клапана допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и прошедшие инструктаж по соблюдению правил техники безопасности с учетом местных особенностей систем вентиляции и работы во взрывоопасных зонах.

6.2 При монтаже и эксплуатации клапана необходимо соблюдать общие и специальные правила техники безопасности.

6.3 При проведении любого вида обслуживания клапана должно быть обеспечено надлежащее освещение.

6.4 Погрузочно-разгрузочные работы должны выполняться в соответствии с «Правилами охраны труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов» приказ № 642н.

6.5 При проведении работ, связанных с опасностью поражения электрическим током (в том числе статическим электричеством), необходимо применять индивидуальные защитные средства.

7. Подготовка изделия к работе и порядок работ

7.1 Перед монтажом клапана следует произвести внешний осмотр узлов; замеченные повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки и хранения, устранить, проверить надежность затяжки болтовых соединений.

7.3 Монтаж клапана должен производиться в соответствии со СП 60.13330.2020 и инструкцией по монтажу воздуховодов, утвержденным в установленном порядке.

7.4 До монтажа клапана необходимо завершение строительно-монтажных и отделочных работ в помещениях, где устанавливаются клапана, во избежание попадания строительного мусора, краски, побелки и т. п. во внутреннюю полость клапана, что может нарушить работоспособность клапана.

7.5 При монтаже клапана не допускается деформация его корпуса.

7.6 Обслуживание клапана во взрывозащищенном исполнении должно производиться персоналом, ознакомленным с содержанием настоящего руководства и условиями эксплуатации.

7.7 В процессе эксплуатации должен систематически, не реже одного раза в месяц, проводится профилактический осмотр клапана, при котором особое внимание необходимо обратить на:

- сохранность крепление накладок на полотне;
- наличие зазора между кромками полотна и стенками корпуса;
- свободный, без заедания, поворот полотна во втулках корпуса;
- наличие смазки ЦИАТИМ-221, ГОСТ 9433-80 и отсутствие запыленности и загрязнения во втулках;
- сохранность лакокрасочного покрытия;
- отсутствие посторонних предметов внутри клапана.

7.8 При обнаружении хотя бы одной из неисправностей, эксплуатация клапана запрещается до полного устранения неисправностей.

7.9 На месте монтажа должно быть обеспечено пространство, требуемое для доступа и технического обслуживания клапана с учётом норм техники безопасности.

8. Эксплуатация и техническое обслуживание

8.1 Для обеспечения бесперебойной и эффективной работы клапана и повышения её долговечности необходимо осуществлять правильный и регулярный технический уход, а так же проводить необходимые работы, обеспечивающие нормальное техническое состояние клапана. Техническое обслуживание (ТО) клапана проводится независимо от его технического состояния и условий его размещения.

8.2 К проверкам и ТО должен привлекаться только квалифицированный персонал, аттестованный на знание правил производства работ во взрывоопасных зонах, изучивший устройство, особенности монтажа и принцип работы клапана в объеме настоящего руководства по эксплуатации.

8.3 Эксплуатация клапана осуществляется в соответствии с требованиями государственных стандартов, технических условий и руководства по эксплуатации (паспорта) на клапан.

8.4 ТО должно предусматривать регулярные периодические проверки клапана, осуществляемые не реже одного раза в месяц или после аварийных ситуаций и включает следующие виды работ: визуальная проверка технического состояния клапана; проверка функционирования клапана; устранение возникших неисправностей.

8.5 Визуальная проверка технического состояния клапана предусматривает внешний осмотр поверхностей клапана и её подвижных частей. Трещины, раковины, ржавчина и другие дефекты на поверхностях корпуса клапана. Проверяется надежность крепления клапана к воздуховоду.

8.6 Наружные поверхности взрывозащищенного клапана должны периодически очищаться от слоя пыли. Очистку внутренней поверхности клапана следует выполнять в соответствии с общим регламентом работ по очистке каналов вентиляционных систем. Работы должны выполняться с обеспечением правил безопасности при работах во взрывоопасной зоне.

8.7 Исправность и работу клапана проверяет эксплуатационный персонал не реже одного раза в месяц с занесением результатов проверки в сменный журнал. Эксплуатация клапана с нарушением условий взрывозащищенности не допускается.

8.8 ТО предусматривает устранение мелких дефектов и неисправностей клапана, проверку затяжки крепежных соединений, плавность перемещения полотна, устранение выявленных неплотностей и т.п.

8.9 О возникших в гарантийный период неисправностях клапана, приведших к ограничению или невозможности выполнения клапана своих функций, следует сообщать заводу-изготовителю.

8.10 Уменьшить установленный объем и изменять периодичность технического обслуживания не допускается.

8.11 Перечень работ проведенных во время технического обслуживания и ремонта клапана заносятся в «Журнал учета технического обслуживания и ремонта клапана», форма прилагается.

ВНИМАНИЕ! Запрещается проводить техническое обслуживание и профилактические работы при аварийной ситуации.

9. Консервация, хранение, транспортирование

10.1 Клапана консервации не подвергаются.

10.2 Клапана следует транспортировать и хранить в условиях, исключающих их механические повреждения, под навесом или в помещении, где колебания температуры и влажности не больше, чем на открытом воздухе.

10.3 Клапана могут транспортироваться в собранном виде следующими видами транспорта без ограничения в условиях, исключающих механические повреждения:

- автомобильным транспортом согласно "Общим правилам перевозки грузов автотранспортом";
- железнодорожным транспортом в открытых вагонах согласно "Правилам перевозки грузов", "Техническим условиям перевозки и крепления грузов";
- речным транспортом согласно "Правилам перевозки грузов";
- морским транспортом согласно "Общим специальным правилам перевозки грузов".

10.4 Способы погрузки, разгрузки, а также способы транспортирования и условия хранения клапанов у потребителя должны обеспечивать сохранность изделия от механических повреждений. Крепление клапанов следует производить по документации предприятия-изготовителя.

10.5 При транспортировании клапаны следует надежно закрепить, чтобы исключить их взаимное перемещение и повреждение.

10.6 Транспортирование клапанов должно обеспечить их защиту от попадания атмосферных осадков и влаги.

10.7 При хранении клапана не должны подвергаться воздействию химически активных сред.

10. Утилизация

10.1 После вывода клапана из эксплуатации ее необходимо утилизировать.

10.2 Клапан не содержит составных частей, представляющих опасность для окружающей среды при подготовке к отправке на утилизацию.

11. Гарантийные обязательства

11.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям настоящего руководства и ТУ 28.25.30.110-022-01395638-2019 при соблюдении потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации оборудования.

11.2 Гарантийный срок эксплуатации указывается в паспорте изделия.

11.3 Срок хранения заслонки в заводской упаковке - 24 месяца с момента отгрузки.

11.4 Назначенный срок службы заслонки (не менее) - 7 лет.

11.5 Ресурс до капитального ремонта - 21000 часов.

11.6 Критерии отказов клапана:

- нарушение соединений и конструкционных зазоров приводящее к полному или частичному прекращению функционирования изделия.

11.7 Критерии предельных состояний:

- нарушение целостности любых узлов и соединений конструкции клапана, устранение которых не может обеспечить безопасной эксплуатации изделия.

11.8 По достижении назначенного срока службы или по достижению любого из предельных состояний клапан должен быть выведен из эксплуатации и направлен на утилизацию.

12. Сведения о рекламациях

При поломке изделия в процессе эксплуатации в период гарантийного срока претензии просим направлять по адресу: 446200, Российская Федерация, Самарская область, г. Новокуйбышевск, ул. Промышленная, зд.15

ЗАО НЗВЗ «Волгопромвентилизация»

Тел.: (846) 300-44-93, e-mail: zao@nzvz.ru

В рекламации должно быть указано:

- заводской номер;
- дата изготовления;
- дата ввода изделия в эксплуатацию;
- неисправность и дата обнаружения неисправности;
- меры, принятые эксплуатирующей организацией по устранению неисправности;
- Ф.И.О. и телефон должностного лица, составившего рекламацию;
- копия журнала учета технического обслуживания и ремонта.

Клапан обратный взрывозащищенный АЗЕ 100, АЗЕ 101

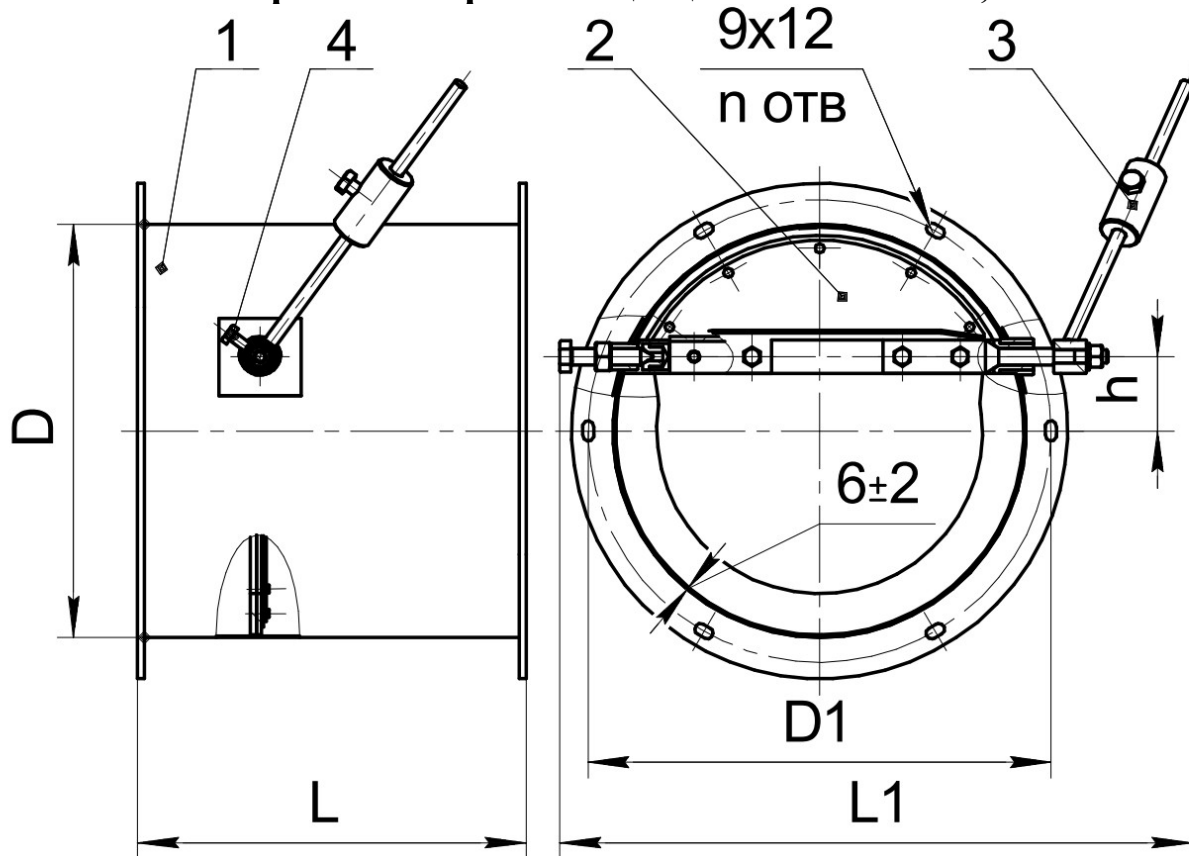


Рис. 1

1. Корпус, 2. Полотно, 3. Рычаг, 4. Болт

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 100

Таблица 2

Обозначение	Размеры, мм					n, отв	Масса, кг
	D	D1	L	L1	h		
D100	100	130	90	200	25	4	1,0
D125	125	155	115	225	33	6	1,5
D140	140	170	130	240	38	6	1,7
D160	160	190	150	260	43	6	2,0
D180	180	210	170	280	48	6	2,5
D200	200	230	190	300	55	6	3,0
D225	225	255	215	325	60	6	4,0

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 101

Таблица 3

Обозначение	Размеры, мм					n, отв	Масса, кг
	D	D1	L	L1	h		
D250	250	280	235	383	45	6	5,3
D280	280	310	265	313	50	8	6,2
D315	315	345	300	448	58	8	7,2
D355	355	385	340	488	64	8	9,5
D400	400	430	385	533	48	8	11,5
D450	450	480	435	583	55	10	13,7
D500	500	530	485	633	60	10	16,4
D560	560	590	545	693	60	10	19,3
D630	630	660	615	763	70	12	27,5
D710	710	740	695	843	75	12	34,5
D800	800	830	785	933	90	12	40,3
D900	900	940	885	1043	100	16	58,0
D1000	1000	1040	985	1143	110	16	70,3
D1120	1120	1160	1105	1263	125	16	84,6

Клапан обратный взрывозащищенный АЗЕ 102, АЗЕ 103, АЗЕ 104

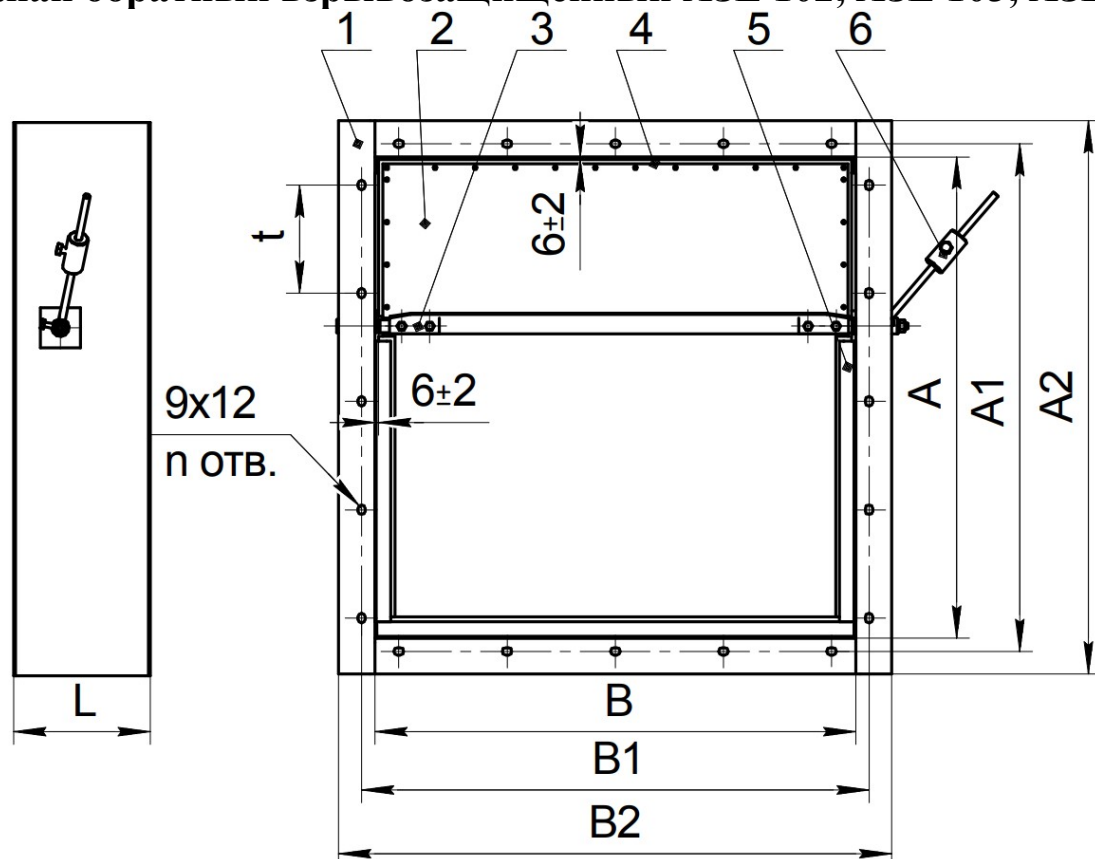


Рис. 2

1. Корпус, 2. Полотно, 3. Полуось, 4. Латунная накладка, 5. Упор, 6. Рычаг

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 102

Таблица 4

Обозначение	Размеры, мм								n, отв	Масса, кг
	A	A1	A2	B	B1	B2	L	t		
150x150	150	180	230	150	180	230	150	120	8	4,22
200x200	200	230	280	200	230	280	150	135	8	5,48
250x250	250	280	330	250	280	330	160	190	8	6,75
300x300	300	330	380	300	330	380	160	190x135	10	7,45
350x350	350	380	430	350	380	430	160	190x135	10	8,85

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 103

Таблица 5

Обозначение	Размеры, мм								n, отв	Масса, кг
	A	A1	A2	B	B1	B2	L	t		
400x400	400	430	480	400	430	480	170	170	12	10,5
450x450	450	480	530	450	480	530	170	190	12	11,9
500x500	500	530	580	500	530	580	170	150	16	13,5
550x550	550	580	630	550	580	630	170	160	16	14,2
600x600	600	630	680	600	630	680	170	135	20	16,7
650x650	650	680	730	650	680	730	170	150	20	18,7
700x700	700	730	780	700	730	780	170	160	20	21,2
750x750	750	780	830	750	780	830	170	170	20	24,8

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 104

Таблица 6

Обозначение	Размеры, мм								n, отв	Масса, кг
	A	A1	A2	B	B1	B2	L	t		
800x800	800	830	880	800	830	880	200	190	20	30,5
850x850	850	880	930	800	830	880	200	160	24	33,3
900x900	900	930	980	900	930	980	200	170	24	37,2
950x950	950	980	1030	950	980	1030	200	180	24	39,8
1000x1000	1000	1030	1080	1000	1030	1080	200	190	24	43,0

Клапан перекидной взрывозащищённый АЗЕ 105

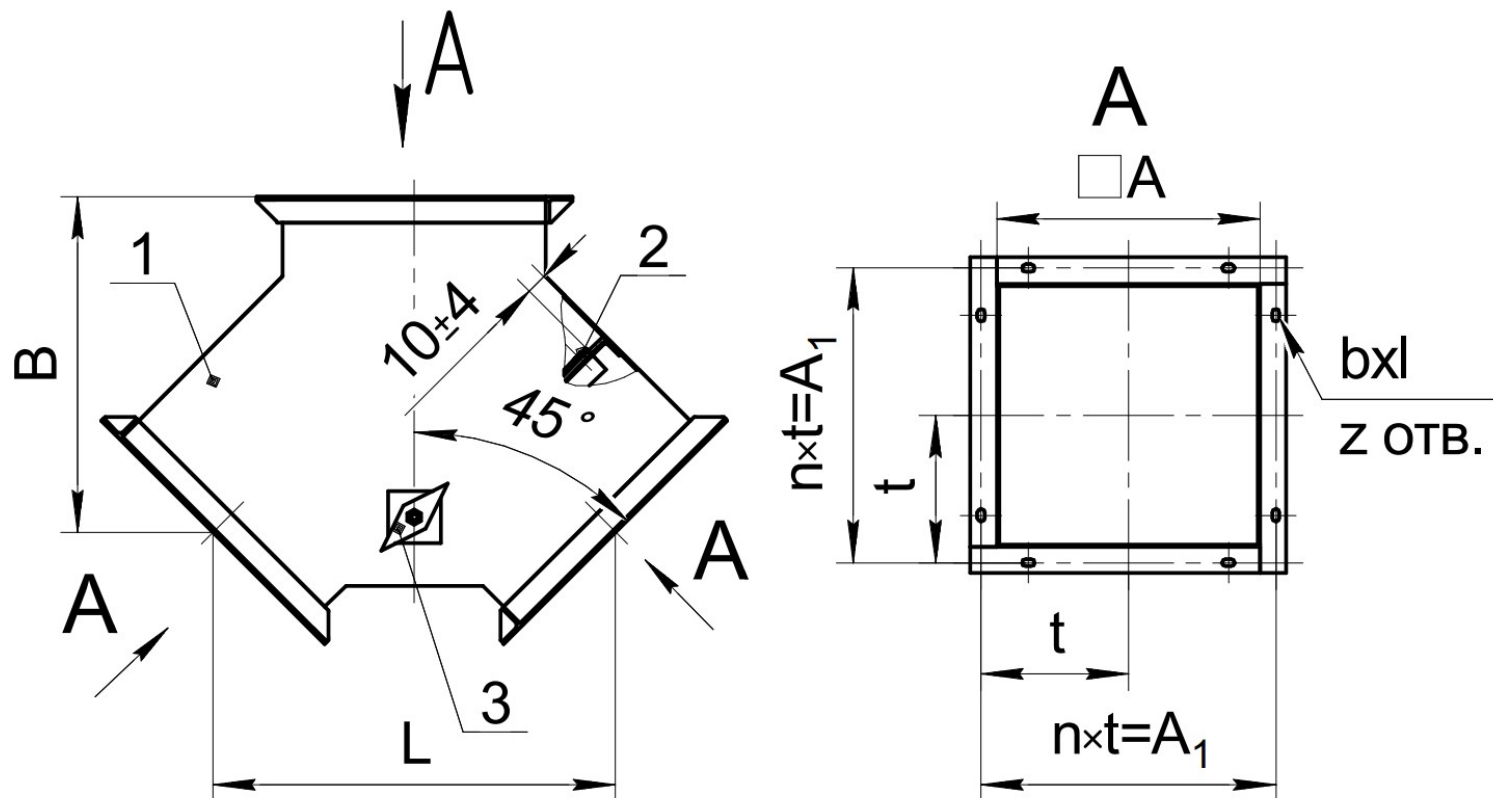


Рис. 3

1. Корпус, 2. Полотно, 3. Указатель

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 105

Таблица 7

Обозначение	Размеры, мм							Кол., шт.		Масса, кг
	A	A1	B	L	t	b	l	n	z	
150x150	150	180	235	300	117,5	7	12	2	8	7,67
200x200	200	230	285	345	115	7	12	2	8	10,85
250x250	250	280	320	390	140	7	12	2	8	13,14
300x300	300	330	375	435	165	7	12	2	8	21,40
350x350	350	380	390	465	130	7	12	3	12	23,88
400x400	400	430	440	495	143,3	7	12	3	12	26,85
500x500	500	536	510	565	134	7	12	4	16	38,70
600x600	600	636	610	655	159	9	16	4	16	58,30
800x800	800	840	790	785	168	9	16	5	20	73,25
900x900	900	948	890	855	158	9	16	6	24	86,93
1000x1000	1000	1048	990	915	149,7	11	18	7	28	105,10

Клапан обратный взрывозащищённый АЗЕ 034(044)

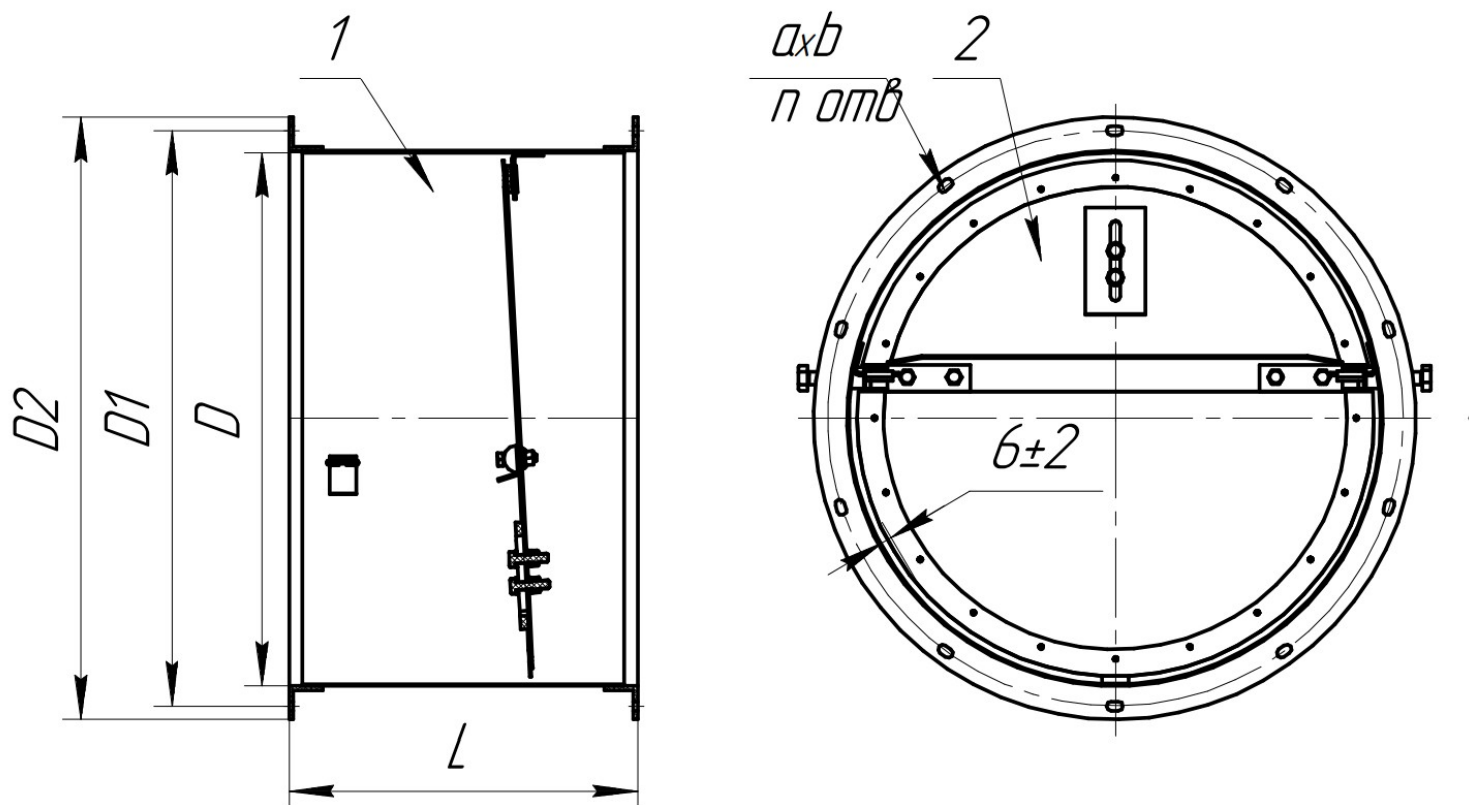


Рис. 4
1. Корпус, 2. Полотно

Габаритные и присоединительные размеры АЗЕ 034

Таблица 8

Обозначение	Размеры, мм					n, отв	Масса, кг
	D	D1	D2	L	a x b		
D315	315	345	365	200	7 x 12	8	7,8
D355	355	385	405	260	7 x 12	8	8,3
D400	400	430	450	260	7 x 12	10	9,0
D450	450	480	500	280	7 x 12	10	10,1
D500	500	530	550	280	7 x 12	10	11,5
D560	560	590	610	300	7 x 12	10	14,2
D630	630	660	680	300	9 x 16	12	18,0
D710	710	740	760	340	9 x 16	12	24,2
D800	800	830	850	400	9 x 16	12	27,5
D900	900	940	964	420	9 x 16	16	31,4
D1000	1000	1040	1064	460	9 x 16	16	35,3
D1120	1120	1155	1190	480	12 x 18	18	39,2
D1250	1250	1295	1320	500	12 x 18	18	43,1

Журнал учета технического обслуживания и ремонта клапана (заполняется эксплуатирующей организацией)

Заводской № клапана _____

Дата ввода клапана в эксплуатацию ____ 202__ год

№ п/п	Отработано часов	Вид ТО или ремонта	Дата проведения	Ф.И.О. исполнителя	Подпись исполнителя
1	2	3	4	5	6