



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

ПАСПОРТ

Регулятор перепада давления ГРАНРЕГ® серии КАТ типа КАТ33

Структурная схема обозначения изделия:	Конкретное обозначение изделия: (145 077) ГРАНРЕГ КАТ33-01-01-050-16-Ф/Ф Регулятор перепада давления Ду050 Kvs=32,0 Pпер=0,4...1,6 бар Ру 16 ф/ф Tmax=+200°C GG25																			
ГРАНРЕГ® КАТ 33 – XX – XX – XXX – XX – XX	Серийный номер:																			
1 2 3 4 5 6 7 8	Дата изготовления (оформления паспорта): 27 ОКТ 2016																			
1. Торговая марка клапана регулирующего	Предприятие изготовитель: ООО «Торговый Дом АДЛ», Россия																			
2. Серия клапана	Область применения: Клапан типа КАТ33 является регулятором перепада давления прямого действия. Клапан имеет металлическое седловое уплотнение и предназначен для пара, воды, воздуха и негорючих газов.																			
3. Тип клапана	Отметки о прохождении приемо-сдаточных испытаний в соответствии с ТУ 3700-037-81673229-2010																			
4. Материал корпуса	<table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Наименование испытаний</th> <th>Результат</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Визуально-измерительный контроль.</td> <td>Годен</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Проверка сварных швов</td> <td>Годен</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Проверка прочности корпуса и плотность корпуса</td> <td>Годен</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Проверка герметичности</td> <td>Годен</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Проверка работоспособности</td> <td>Годен</td> </tr> </tbody> </table>		№	Наименование испытаний	Результат	1	Визуально-измерительный контроль.	Годен	2	Проверка сварных швов	Годен	3	Проверка прочности корпуса и плотность корпуса	Годен	4	Проверка герметичности	Годен	5	Проверка работоспособности	Годен
№	Наименование испытаний	Результат																		
1	Визуально-измерительный контроль.	Годен																		
2	Проверка сварных швов	Годен																		
3	Проверка прочности корпуса и плотность корпуса	Годен																		
4	Проверка герметичности	Годен																		
5	Проверка работоспособности	Годен																		
01 – серый чугун	Примечание: заполняется по необходимости УТД000099614-5 / 2016																			
02 - высокопрочный чугун																				
03 - углеродистая сталь																				
04 – нержавеющая сталь																				
7. Тип корпуса																				
01 – прямой проходной																				
02 – угловой																				
8. Номинальный диаметр, DN, мм																				
9. Номинальное давление, PN, бар																				
10. Тип присоединения: Ф/Ф – фланцевое																				



Технические характеристики		Значение	Примечание
Тип присоединения		фланцевое	
Номинальное давление PN, (МПа)		1,6/ 2,5/ 4,0	Маркировка на корпусе
Максимальная температура рабочей среды, (°C)		пар: 200	
		вода: 150	
		воздух: 80	
Максимальная температура окружающей среды, (°C)		+40	
Минимальная температура окружающей среды, (°C)		0	
Класс герметичности по ГОСТ 9544-2015		A	
Перепад давления, (МПа)		0,01 – 1,12 (7 диапазонов)	
Величина Kvs, (м³/ч)		3,2 - 200	
Допустимая протечка по седлу		< 0,01% Kvs	
Принцип действия		клапан закрывается при увеличении перепада давления	
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69		УХЛ4	
Рабочая среда		вода, воздух и негорючие газы	
Показатели надежности и безопасности	Назначенный ресурс	10 000 часов	
	Назначенный срок службы	10 лет	при соблюдений требований, указанных в руководстве по эксплуатации
	Средний срок хранения	5 лет	



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза
 Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.РА01.В.28124 до 21.09.2019г.
 Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.АИ30.В.05695 до 27.12.2020г.



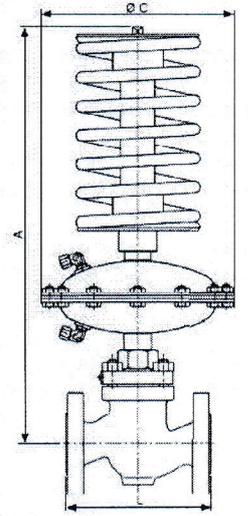
ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

Материалы												
Корпус клапана	Серый чугун EN-GJL-250 Высокопрочный чугун EN-GJS-400-18LT Углеродистая сталь 1.0619 Нержавеющая сталь 1.4408											
Плунжер и седло	Нержавеющая сталь 1.4571											
Уплотнения	резина EPDM											
Корпус привода	Углеродистая сталь 1.0122											
Шток	Нержавеющая сталь 1.4057											
Мембрана	резина EPDM + полиэстровая ткань											
Уплотнение	резина EPDM											
Настроечный винт	Углеродистая сталь 1.0503											
Пружины	Пружинная сталь 60Si7											
Коэффициент пропускной способности Kvs, (м³/ч)												
DN, (мм)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Kvs	3,2	5	8	12,5	20	32	50	80	125	160	200	
Размеры, (мм)												
DN	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
A	470	470	470	485	490	495	605	605	615	890	920	
L	130	150	160	180	200	230	290	310	350	400	480	
Масса, (кг)	4,0	5,1	5,6	8,5	10,6	14	23	29	44	142	184	
Диапазон настройки, (МПа)	C, (мм)	Привода	Масса, (кг)									
			Настроечного винта									
			DN 15 – 50					DN 65 - 150				
0,01 – 0,04	282	9,1	2,4					2,8				
0,02 – 0,08			3,2					3,6				
0,04 – 0,16			5,0					6,3				
0,08 – 0,32	215	4,4										
0,10 – 0,40												
0,20 – 0,80												
0,28 – 1,12												
Диапазоны перепада давления, (МПа)												
Диапазон	0,01 – 0,04	0,02 – 0,08	0,04 – 0,16	0,08 – 0,32	0,10 – 0,40	0,20 – 0,80	0,28 – 1,12					
Коэффициент шума												
DN, (мм)	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	
Коэффициент шума	0,65	0,6	0,55	0,45	0,4	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.РА01.В.28124 до 21.09.2019г.
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.АИ30.В.05695 до 27.12.2020г.



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Общие сведения

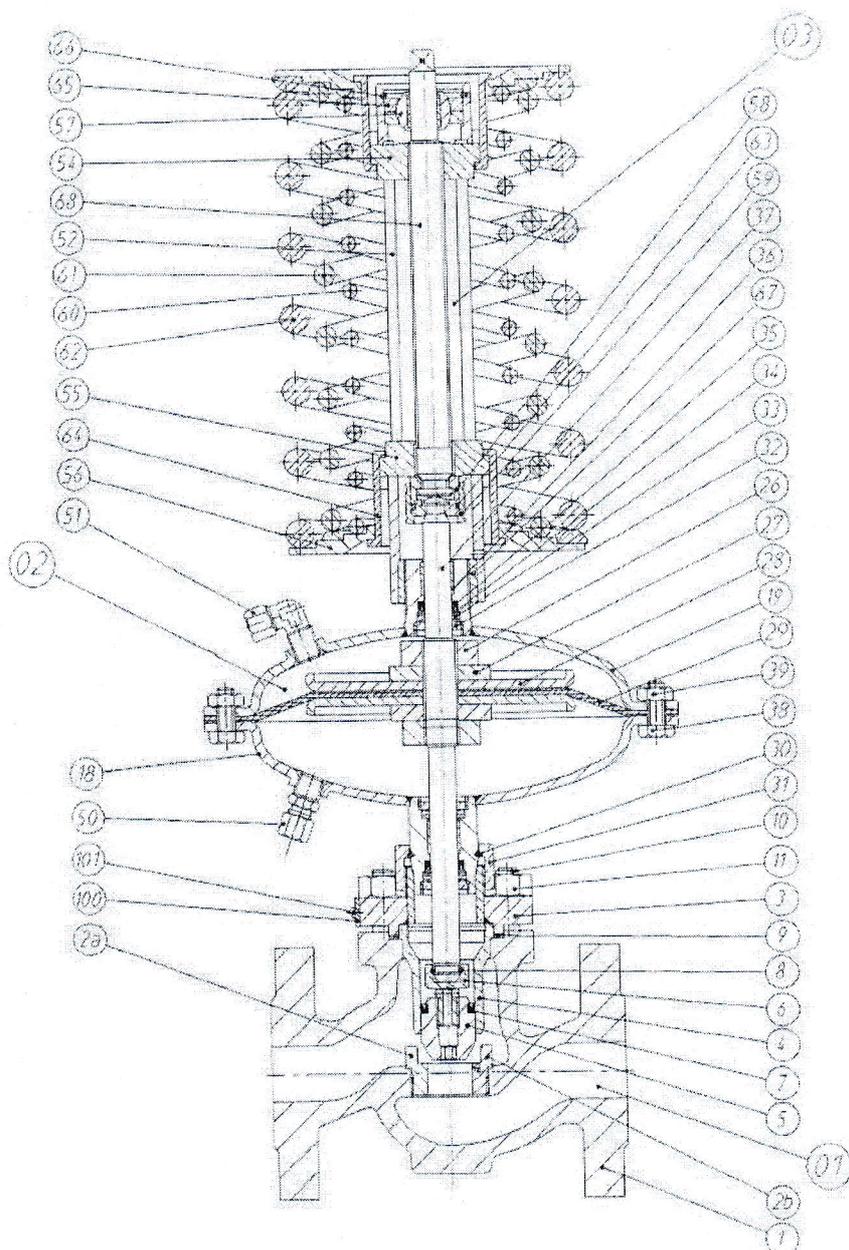
Клапан типа КАТ33 является регулятором перепада давления прямого действия. Клапан имеет металлическое седловое уплотнение и предназначен для пара, воды, воздуха и негорючих газов.

Принцип действия

Клапан регулятора при отсутствии сигнала (энергии) нормально открыт. Импульс более высокого давления регулируемого перепада давлений подается импульсной трубкой (через дроссельный клапан 24, если он присутствует) на мембрану (29) привода (02) со стороны задатчика (03) Импульс более низкого давления подается под мембрану со стороны клапана (01).

Увеличение регулируемой разницы давлений (перепада давления) выше заданной величины, приводит к отключению мембраны, сдвигу штока (37) привода и прикрытию тарелки (5) клапан до момента, когда величина регулируемого перепада давления достигнет величины заданной на задатчике.

Если регулятор установлен на подающем трубопроводе, точки забора импульсов должны располагаться за выходом регулятора. Если регулятор установлен на обратном трубопроводе, то точки забора импульсов должны располагаться перед входом в регулятор.



Позиция	Название
Клапан (01)	
1	Корпус
2а	Седло твердое
2б	Седло мягкое
3	Блок крышки
4	Втулка тарелки
5	Тарелка
6	Соединитель
7	Кольцевое уплотнение
8	Пружинное кольцо
9	Прокладка корпуса
10	Болт
11	Гайка
Привод (02)	
18	Нижний блок корпуса
19	Верхний блок корпуса
26	Спец.гайка
27	Прокладка
28	Пластина мембраны
29	Мембрана
30	Пружинное кольцо
31	Гайка
32	Втулка
33	Уплотняющий пакет
34	Прокладка
35	Кольцевое уплотнение
36	Ведущая втулка
37	Шток
38	Болт
39	Гайка
50	Соединитель прямой
51	Соединитель угловой
Задатчик (03)	
52	Ярмо
54	Натягивающая пластинка
55	Опорная пластинка
56	Пластинка пружины
57	Шарнир
58	Соединитель
59	Втулка
60	Пружина I
61	Пружина II
62	Пружина III
63	Кольцо уплотнения
64	Втулка
65	Направляющая
66	Пружинное кольцо
67	Втулка с резьбой
68	Регулирующий болт
100	Табличка с маркировкой
101	Заклепка

Рис.1



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза

Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.РА01.В.28124 до 21.09.2019г.

Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.АИ30.В.05695 до 27.12.2020г.



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

Условия эксплуатации

Для обеспечения нормальной работы регулятора необходимо:

- тщательно очистить трубопровод от ржавчины и других загрязнений;
- установить перед регулятором механический фильтр-грязевик;
- не устанавливать регулятор с повреждениями;
- удалить транспортные заглушки и проверить, нет ли внутри клапана загрязнений;
- температура окружающей среды 5 – 50°C;
- периодически чистить фильтр;
- один раз в год проводить осмотр регулятора.

Установка регулятора

Регулятор устанавливается на горизонтальном участке трубопровода вертикально. Присоединение фланцевое. Допустимое отклонение 30°. При температуре среды выше 100°C регулятор надо устанавливать в положении «задатчик вниз». Если по техническим причинам требуется установка регулятора в горизонтальном положении, привод регулятора надо дополнительно подпереть.

Регулятор устанавливается на трубопроводе (Рис.2) (непосредственно перед регулятором устанавливается фильтр-грязевик). Направление потока в соответствии со стрелками на фильтре и регуляторе. Длина прямого участка трубопровода до и после регулятора должна быть не меньше чем 5-кратная величина DN клапана регулятора. Во время монтажа необходимо защитить регулятор и фильтр от попадания продуктов сварки. Импульсные медные трубки 6x1 подключить к камере привода через штуцер на регуляторе или дроссельный клапан, если он входит в состав регулятора. По возможности уменьшить длину импульсных трубок, чтобы минимизировать сопротивления.

Поблизости к месту забора импульса установить манометр.

Если рабочей средой является водяной пар 150-200°C на импульсной трубке установить емкость - сборник конденсата. Емкость должна устанавливаться в вертикальном положении согласно рисунку 2.

Эта емкость и камера привода должны быть постоянно заполнены водой. В противном случае могут быть повреждены мембрана и уплотнения привода регулятора.

Схема подключения

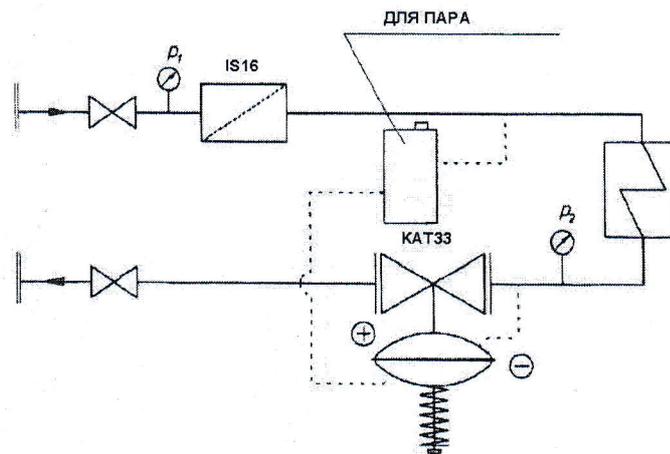


Рис.2

Емкость для сбора конденсата

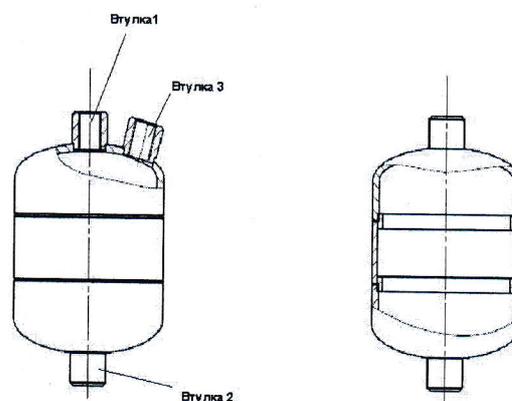


Рис.3



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.РА01.В.28124 до 21.09.2019г.
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-РУ.АИ30.В.05695 до 27.12.2020г.



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

Ввод в эксплуатацию

При помощи вкручивания регулирующего болта (68) вправо до упора обеспечить минимальное напряжение пружин в задатчике (03). После подсоединения импульсной трубки, ввести среду в камеру привода. После этого немного открутить втулку 3 на конденсатной емкости (рис.3) для спуска воздуха из камеры. Потом закрутить втулку. Наблюдая показания манометра, установить требуемую величину давления путем регулировки усилия пружин в задатчике (03), поворачивая регулирующий болт (68). После проверки правильности регулировки, на регулирующий болт (68) наложить пломбу, используя соответствующие отверстия. Для упрощения подключения, регулировки и обслуживания привода клапана в линию импульсной трубки допускается установить дополнительно дроссельный клапан, который также сможет позволить регулировать скорость срабатывания основного клапана.

Обслуживание

После пуска и установления требуемой величины давления регулятор не требует дальнейшего обслуживания, за исключением периодической чистки фильтра.

Консервация и ремонт

В период действия гарантии допускается только изменение установки регулируемой величины и устранение возможных утечек жидкости на мембране (29) с помощью болтов закрепляющих корпус привода (02). В консервацию и ремонт регулятора входят следующие действия:

- замена седла (2b)
- замена уплотнений тарелки
- замена мембраны привода (29) и уплотнений штока (33,35).

Замена седла

В случае обнаружения негерметичности седла клапана регулятора надо:

- отключить подачу рабочей среды;
- отсоединить импульсную трубку от привода;
- открутить гайки (11), крепящие зажимную плиту (3) с корпусом клапана (1);
- снять с клапана привод вместе с задатчиком (03), зажимной плитой (крышкой) (3) и тарелкой (5);
- снять с корпуса (1) направляющую втулку (4);
- выкрутить седло, применяя для этого специальный ключ. Очистить резьбу и присоединение корпуса;
- перед установкой нового седла смазать резьбу герметиком.

Монтировать все элементы в обратном порядке, помня о том, чтобы заменить прокладку корпуса (9).

Замена уплотнений тарелки

Для замены надо:

- провести все действия, как выше (пункты 1 -4);
- отсоединить соединитель (6) от штока (37), загибая соединитель перпендикулярно к оси штока;
- открутить тарелку (5) из соединителя (6);
- снять кольцо уплотнения (7) и установить новое.

Монтаж осуществлять в обратном порядке, помня о сохранении такой же длины скручивания соединителя (6) с тарелкой (5) и необходимости заменить прокладку корпуса (9).

Замена мембраны привода и уплотнений штока

В случае необходимости замены мембраны (29) или замены уплотнений (33,35) штока (37) привода, надо:

- перекрыть подачу среды и отсоединить импульсную трубку;
- ослабить регулирующий болт (68) задатчика (03), напряжение пружин должно быть минимальным;
- отсоединить задатчик путем откручивания блока пружин 60,61,62) и одновременного откручивания регулирующего болта (68);
- демонтировать соединение штока привода (37) с регулирующим болтом (68), сдвигая втулку (59) в сторону привода для рассоединения соединителя (58) и кольца (63);
- открутить гайку (31);
- открутить гайки (11) и снять с блока клапана (01) блок задатчика (02) вместе с блоком крышки и тарелкой (5);
- отсоединить соединитель (6) от штока (37);
- открутить гайки (39) и отсоединить нижнюю (18) и верхнюю часть задатчика;
- открутить гайку (26), снять крышку мембраны (28) и старую мембрану (29);
- открутить втулки (32) и поменять уплотнение штока (33,35).

Монтировать в обратном порядке, помня о необходимости замены прокладки (9), Резьбовые соединения смазать.

Запчасти

Основные запчасти это: мембрана (29), седло (2b), уплотняющие элементы тарелки (7), штока (33,35), прокладки корпуса (9). Возможен заказ других элементов.

Сведения о квалификации обслуживающего персонала

Персонал, монтирующий или обслуживающий клапан, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации и обслуживанию на объекте, иметь индивидуальные средства защиты.

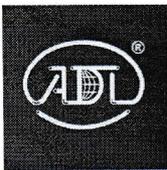
При монтаже, эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные на объекте.

Необходимо соблюдать следующие правила:

- перед демонтажом регулятора или других элементов, имеющих контакт со средой, необходимо убедиться, что на них не воздействует давление среды (отключена подача);



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.PA01.B.28124 до 21.09.2019г.
Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.AI30.B.05695 до 27.12.2020г.



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

• пружины задатчика находятся под начальным напряжением и во время работы они конструктивно защищены от полной разгрузки. В случае замены пружин надо обеспечить закрепление пружин, которое позволит в дальнейшем их безопасный демонтаж;

• при использовании емкости для сбора конденсата надо периодически контролировать объем воды. Регулятор должен быть установлен вертикально задатчиком вниз, а емкость помещена выше камеры привода (чтобы в систему не попадал воздух).

Персонал, монтирующий или обслуживающий клапаны, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с инструкцией по эксплуатации и обслуживанию на объекте, иметь индивидуальные средства защиты. При монтаже, эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные на объекте.

Необходимо произвести действие по недопущению возможности прикосновения персонала без средств индивидуальной защиты к клапану при его эксплуатации.

Критерии предельных состояний

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь, газовая течь);
- недопустимое изменение размеров элементов по условиям прочности и функционирования арматуры;
- потеря герметичности в разъемных соединениях, не устраняемая их подтяжкой расчетным крутящим моментом;
- возникновение трещин на основных деталях арматуры;
- наличие шума от протекания рабочей среды;
- увеличение крутящего момента при управлении арматурой до значений выше норм, указанных в ТУ/паспорте.

6. Назначенные показатели

Назначенные показатели	Значение
Назначенный срок хранения	5 лет
Назначенный срок службы	10 лет
Назначенный ресурс	10 000 часов

Меры безопасности

Персонал, монтирующий или обслуживающий клапан, должен пройти инструктаж по технике безопасности, быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и обслуживанию на объекте, иметь индивидуальные средства защиты. При монтаже, эксплуатации и демонтаже необходимо соблюдать правила техники безопасности, установленные на объекте.

Указания по выводу из эксплуатации

1. До начала демонтажа необходимо перекрыть участок трубопровода, в котором используется клапан, сбросить давление на данном участке.
2. Убедившись в отсутствии давления произвести демонтаж клапана от присоединительных патрубков трубопровода для дальнейшей утилизации.

Консервация

Временная противокоррозионная защита (консервация) осуществляется в соответствии с ГОСТ 9.014-78.

Утилизация

Клапан подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности его капитального ремонта или недопустимости его дальнейшей эксплуатации.

Утилизацию клапана необходимо производить способом, исключающим возможность его восстановления и дальнейшей эксплуатации.

Персонал, проводящий все этапы утилизации изделия, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

Узлы и элементы изделия при утилизации должны быть сгруппированы по видам материалов (черные металлы, цветные металлы, полимеры, резина и т.д.) в зависимости от действующих для них правил утилизации.

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком и действующими законодательными актами РФ. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за утилизацию клапана.

Гарантийные обязательства

Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты продажи. Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с правилами пользования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

ВНИМАНИЕ! Сервисный отдел принимает претензии по качеству только при предъявлении паспорта на изделие.

При предъявлении претензии к качеству товара потребитель предоставляет следующие документы: заявление, в котором указываются название организации или ФИО покупателя, фактический адрес покупателя и контактный телефон, название и адрес организации, лист учета неисправностей (см. приложение №1), документ, подтверждающий покупку изделия (накладная), оригинал паспорта.



Продукция соответствует требованиям технического регламента Таможенного союза

Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.PA01.B.28124 до 21.09.2019г.

Декларация соответствия ТР ТС № RU Д-RU.AI30.B.05695 до 27.12.2020г.



ООО «Торговый Дом АДЛ»

Юридический адрес: 107076, г. Москва, ул. Стромынка, д.21, корп. 2

Почтовый адрес: 140483, Московская область, Коломенский район, пос. Радужный, д. 45

Телефон/факс: +7 (496) 619-26-16 info@adl.ru www.adl.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Перечень неисправностей и методы их устранения

Вид неисправности	Способ устранения
Протечка воды на блоке корпуса мембраны (19)	-докрутить крепежные болты; -поменять мембрану (29)
Протечка на штоке или прокладке корпуса (9)	-поменять прокладку
Протечка на седле	-очистить клапан от возможных механических загрязнений; -поменять седло
Потеря регулирующей способности	-проверить проходимость и очистить импульсные трубки и дроссельные клапаны; -поменять мембрану в случае ее повреждения; -проверить, не рассоединилось ли соединение (6,8)

Шток (37) снова вступит в работу после подачи давления на мембрану со стороны задатчика (03).

Лист учета неисправностей

№	Дата	Описание режима работы клапаны	Наработка клапана, кол-во часов	Причина неисправности	ФИО, должность ответственного лица

