

# КЛАПАН КО

## Руководство по эксплуатации

**257.00.00.00 РЭ**

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [prompribor.pro-solution.ru](http://prompribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [prp@pro-solution.ru](mailto:prp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы клапана КО 257.00.00.00 (в дальнейшем - клапан) и содержит сведения, необходимые для его монтажа и эксплуатации.

## **ВНИМАНИЕ:**

Монтаж и эксплуатацию клапана необходимо производить после тщательного изучения настоящего руководства.

В связи с постоянной работой по совершенствованию клапана в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, неотраженные в настоящем руководстве по эксплуатации.

## **1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

### **1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ**

1.1.1 Клапан предназначен для дистанционного и ступенчатого регулирования, частичного или полного открытия (закрытия) проходного сечения трубопровода с целью обеспечения безопасной технологии налива автомобильных или железнодорожных цистерн неагрессивными нефтепродуктами вязкостью от 0,55 до 60 мм<sup>2</sup>/с (клапан электрогидравлический) и от 0,55 до 300 мм<sup>2</sup>/с (клапан электропневматический) с рабочим давлением до 0,63 МПа. Клапан обеспечивает запрограммированный процесс налива, а также стабилизацию номинального расхода продукта при изменяющихся условиях (высоте взлива продукта в резервуаре и др.), что обеспечивает высокую точность работы измерителей, а также точность выдачи задаваемых доз.

Клапан позволяет производить плавную регулировку расхода по заданным параметрам расхода (при наличии измерителя расхода).

Клапан незаменим в дозирующих измерительных системах, где требуется плавное и точное регулирование и отсечение выдаваемой дозы.

1.1.2 Клапан изготовлен в соответствии с ТУ 4213-263-0586720-2007.

1.1.3 Клапан изготавливается в зависимости от типа привода электрогидравлическим или электропневматическим.

1.1.4 Клапан изготавливается в климатическом исполнении У2 или ХЛ2 в соответствии с ГОСТ 15150–69.

1.1.5 Клапан эксплуатируется во взрывоопасных зонах 0 или 1 согласно ГОСТ Р 51330. 9-99.

Взрывозащищенность обеспечивается применением соленоида взрывозащищенного типа СВ со специальным видом взрывозащиты и маркировкой *2ExsIII4* ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.17-99.

1.1.6 Пример условного обозначения клапана при заказе и в документации другой продукции приведен в приложении Е.

## 1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Технические характеристики клапана приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Клапан	
	Электро-гидравлический	Электро-пневматический*
Диаметр условного прохода, мм	100	100
Пропускная способность, м <sup>3</sup> /ч	110	110
Рабочее давление, МПа, не более	0,63	0,63
Вязкость жидкости, мм <sup>2</sup> /с	от 0,55 до 60	от 0,55 до 300
Время полного открытия (закрытия) клапана, с, не более	10(12)	10(12)
Герметичность затворов по ГОСТ 9544-93	класс «А»	класс «А»
Параметры электропитания клапана: -напряжение, В -род тока	220 (110, 24, 12) переменный (постоянный)	220 (110, 24, 12) переменный (постоянный)
Габаритные и присоединительные размеры	Приложение А	
Масса, кг, не более	35	34
*- клапан подключить к системе подачи воздуха(чистых воздух с распыленным маслом) с давлением не более 0,63МПа.		

## 1.3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.3.1 Устройство клапана показано на рисунке Б.1

Особенностью клапана является наличие разгруженного поршня 4, что позволяет осуществлять регулировку расхода без гидроудара.

1.3.2 Механизм ручной дублирующий (в дальнейшем - механизм РД) предназначен для открытия клапана вручную в случае отключения электропитания или отсутствия давления воздуха в распределительной сети. Механизм РД может устанавливаться потребителем при необходимости.

**ВНИМАНИЕ:** ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ КЛАПАНА С УСТАНОВЛЕННЫМ, НО НЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫМ МЕХАНИЗМОМ РД, РУЧКУ 24 НЕОБХОДИМО СНЯТЬ.

1.3.3 Пилотный клапан управления имеет исполнения: нормально открытый (при отсутствии напряжения на соленоиде находится в открытом состоянии) и нормально закрытый (при отсутствии напряжения на соленоиде находится в закрытом состоянии).

Пилотный клапан управления нормально открытый (пилот НО) в соответствии с рисунком Г.1 представляет собой соленоидный клапан с общим корпусом 1. В корпусе 1 расположены каналы: входной «А» и выходной «Р». Гильза 2 крепится к корпусу 1 шайбой 3 и винтами 12 и уплотняется кольцом 9. На гильзе 2 установлен соленоид 6 взрывозащищенного исполнения с шайбами и закреплен гайкой 8. При подаче напряжения на соленоид 6, якорь 4 притягивается к упору гильзы и под действием пружины 13 поршень 7 перекрывает проходное сечение канала жиклера 14.

Обратный ход клапана происходит за счет снятия напряжения с соленоида и разжатия пружины 5.

Пилотный клапан управления нормально закрытый (пилот НЗ) в соответствии с рисунком Г.1 представляет собой соленоидный клапан с общим корпусом 1. В корпусе 1 расположены каналы: входной «А» и выходной «Р». Прокладка 15, установленная в якоре 4, прижимается пружиной 5 и перекрывает канал «А». Гильза 2 крепится к корпусу 1 шайбой 3 и винтами 12 и уплотняется кольцом 9. На гильзе 2 установлен соленоид 6 взрывозащищенного исполнения с шайбами и закреплен гайкой 8. При подаче напряжения на соленоид 6, якорь 4 притягивается к упору гильзы, открывая проходное сечение канала жиклера 16.

#### 1.3.4 Принцип работы клапана.

Клапан работает в трех режимах:

- открытие проходного сечения;
- удержание необходимого расхода;
- закрытие проходного сечения.

Достижение режимов осуществляется пилотными клапанами, управление которыми выполняется программно импульсным способом. Длительность импульсов и частота их следования задается управляющей программой.

Открытие, режим удержания и закрытие клапана показаны на диаграмме (рисунок В.1).

Состояние клапанов пилотных при обеспечении режимов работы следующее:

- 1- открытие проходного сечения: пилот НО – закрыт, пилот НЗ – открыт;
- 2- удержание необходимого расхода: оба пилота закрыты;
- 3- закрытие проходного сечения: пилот НО – открыт, пилот НЗ - закрыт, что соответствует обесточенному состоянию соленоидов пилотов.

Величина минимального расхода ( $Q_1$ ), длительность управляющих импульсов пилотов НО и НЗ, доза отпуска нефтепродукта на малом расходе устанавливается и задается с управляющего устройства (центральный блок управления (ЦБУ) + компьютер).

1.3.5 Каталог составных частей клапана и его узлов приведен в приложении Д.

## **1.4 МАРКИРОВКА**

1.4.1 На клапане прикреплена маркировочная табличка, выполненная по ГОСТ 12971-67 и содержащая следующие данные:

- наименование изделия;
- товарный знак предприятия-изготовителя;
- заводской номер изделия;
- год выпуска;
- обозначение технических условий, по которым выпускается изделие.

## **1.5 СВЕДЕНИЯ ОБ УПАКОВКЕ И КОНСЕРВАЦИИ**

1.5.1 Упаковка клапана осуществляется в соответствии с требованиями технической документации.

1.5.2 Упаковочный лист, эксплуатационная документация согласно комплекта поставки размещены в пакете из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82, который вкладывается в тару вместе с клапаном.

1.5.3 Транспортная маркировка клапана на упаковке выполнена в соответствии с чертежами предприятия-изготовителя по ГОСТ 14192-96.

1.5.4 Перед упаковкой клапан подлежит консервации по ГОСТ 9.014-78 для изделий II-1. Вариант временной защиты ВЗ-1. Срок хранения клапанов при данной консервации – один год. Консервацию внутренних полостей производить смесью испытательной жидкости (керосин) с добавлением от 10% до 15% присадки АКОР-1 ГОСТ 15171-78 или консервационного масла К-17 ГОСТ 10877-76. Консервацию наружных поверхностей производить смазкой ЦИАТИМ-201 ГОСТ 6267-74.

1.5.5 После консервации клапана фланцы заглушаются.

## **1.6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ**

1.6.1 Транспортирование клапана может производиться любыми видами транспорта при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50<sup>0</sup>С.

Транспортирование без тары не допускается.

1.6.2 Условия хранения в упаковке по согласованию с заказчиком - 4 ГОСТ 15150-69. (Навесы, или помещения, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, палатки, металлические хранилища без теплоизоляции и т. п.), расположенные в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере типа I)

1.6.3 Условия транспортирования - по условиям хранения – 4 ГОСТ 15150-69.

## 2 КОМПЛЕКТНОСТЬ

2.1 Комплект поставки клапана приведён в таблице 2.

Таблица 2

Наименование изделия	Обозначение изделия	Комплект поставки		Примечание
		Основной	Дополнительный*	
		Количество, шт		
Клапан КО	257.00.00.00	1		
Клапан КО. Руководство по эксплуатации	257.00.00.00РЭ	1 экз.		
Механизм РД	257.03.00.00	1		
Упаковочный лист	-	1 экз.		
<b>Комплект запасных частей:</b>				
Манжета	206.01.02.00.03	1	2	
Манжета	257.01.03.06	1	2	
Манжета	086.05.00.08	2	4	
Прокладка	734.05.03.05	1	2	пилот НЗ
Поршень	206.03.01.05.00	1	2	пилот НО
Кольцо	895.03.00.08	1	2	
Манжета	КРГ 040.00.03	1	1	
Кольца	008-010-14	2	4	
ГОСТ18829-73	024-028-25	1	2	
	041-045-25	1	2	
	102-110-46	1	2	
	110-116-36	1	2	
* - за дополнительную плату (для дальних регионов)				

## 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ

3.1 Взрывозащищенность соленоида клапана обеспечивается герметизацией электрических частей (обмотки катушки и разделки подводящего кабеля) и материалами, обладающими изоляционными свойствами (эпоксидный компаунд).

3.2 По уровню взрывозащиты соленоид имеет маркировку *2Exs IIT4* ГОСТ Р 51330.0-99, ГОСТ Р 51330.17-99.

3.3 Уплотнение кабельного ввода обеспечивается резиновым кольцом, которое поджимается шайбой нажимной и штуцером в соответствии с рисунком Г.1.

3.4 По защищенности от проникновения пыли и водяных струй соленоиды соответствуют степени защиты IP - 65 ГОСТ 14254-96.

3.5 Максимальная температура нагрева наружной поверхности соленоида не превышает 135<sup>0</sup>С.

3.6 Взрывобезопасность соленоидов типа СВ подтверждена аккредитованным органом по сертификации взрывозащищённых средств измерений, контроля и элементов автоматики ФГУП «ВНИИФТРИ» ОС ВСИ «ВНИИФТРИ».

Сертификат соответствия РОСС RU.ГБ06.ВС00221

## 4 УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Безопасность эксплуатации клапана обеспечивается его герметичностью.

4.2 Монтаж и демонтаж электрических цепей производить только после отключения клапана от сети и при отсутствии давления в магистрали.

4.3 Перед включением клапана в питающую сеть необходимо его заземлить.

**ВНИМАНИЕ:** В КЛАПАНЕ УСТАНОВЛЕНА ПРУЖИНА В ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СЖАТОМ СОСТОЯНИИ, УСИЛИЕ ПРУЖИНЫ 950Н (95КГС).

## 5 МОНТАЖ

5.1 Клапан электрогидравлический необходимо устанавливать так, чтобы направление потока жидкости в трубопроводе совпадало с направлением стрелки на корпусе клапана.

**ВНИМАНИЕ:** ОБРАТНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОТОКА ЖИДКОСТИ НЕ ДОПУСКАЕТСЯ.

Установка клапана электропневматического не зависит от направления потока жидкости в трубопроводе.

5.2 Монтаж клапана в систему должен производиться в следующем порядке:

- снять заглушки 18(рисунок Б.1) с фланцев клапана;
- удалить консервационную смазку из клапана путем пропуска через него керосина, бензина или дизтоплива;
- произвести установку клапана в систему.
- клапан электропневматический подключить к системе подачи воздуха.

## 6 ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

6.1 Порядок разборки клапана (рисунок Б.1):

- отсоединить механизм 23 от штока 8;
- отвернуть гайки крепления крышки 20 снять крышку 20 и цилиндр 21;
- снять трубки 11;
- отвернуть гайки крепления фланца 14 к корпусу 1;
- вынуть шток 8 в сборе с поршнем 4, пружиной 5 и поршнем 6, при откручивании болта 19 следует поршень 4 удерживать от усилия пружины 5, усилие пружины 850Н (85кгс);
- вынуть цилиндр 22.

6.2 Порядок разборки пилотного клапана управления (рисунок Г.1):

- отвернуть крышку 11 и извлечь поршень 7 вместе с пружиной 13;
- отвернуть гайку 8;
- снять соленоид 6;
- отвернуть винты 12;
- снять шайбу 3;
- снять гильзу 2;
- извлечь якорь 4 вместе с пружиной 5;

6.3 Сборку клапана и пилотов управления производить в порядке обратном разборке.

## 7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1 Наиболее вероятные неисправности и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправностей, внешние проявления и дополнительные признаки	Вероятные причины	Метод устранения
При закрытом клапане происходит протечка нефтепродукта.	Износ манжет клапана или прокладки пилота управления	Заменить манжеты или прокладки.
Клапан не открывается.	Не срабатывает пилот управления. Отсутствует сжатый воздух в системе.	Проверить давление в системе, параметры питания и довести их до нормы.
	Заедание поршня.	Проверить плавность хода поршня (с помощью механизма РД открыть клапан несколько раз) и устранить заедание.
	Износ манжеты поршня	Заменить манжету.

## 8 РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

8.1 Установленный срок службы - 5 лет.

8.2 Установленная безотказная наработка - 2500 циклов.

8.3 Средняя наработка на отказ - 25000 циклов.

8.4 Указанные ресурсы, сроки службы и хранения действительны при соблюдении потребителем требований действующей эксплуатационной документации.

8.5 Гарантийный срок эксплуатации клапана - 12 месяцев со дня ввода его в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня отгрузки предприятием изготовителем.



**9 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ**

\_\_\_\_\_  
Клапан КО  
наименование изделия

\_\_\_\_\_  
257.00.00.00-  
обозначение

№ \_\_\_\_\_  
заводской номер

Упакован \_\_\_\_\_  
наименование или код изготовителя

согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

\_\_\_\_\_  
должность  
ответственного лица

\_\_\_\_\_  
личная подпись

\_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**10 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ**

\_\_\_\_\_  
Клапан КО  
наименование изделия

\_\_\_\_\_  
257.00.00.00-  
обозначение

\_\_\_\_\_  
заводской номер

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации, техническими условиями и признан годным для эксплуатации.

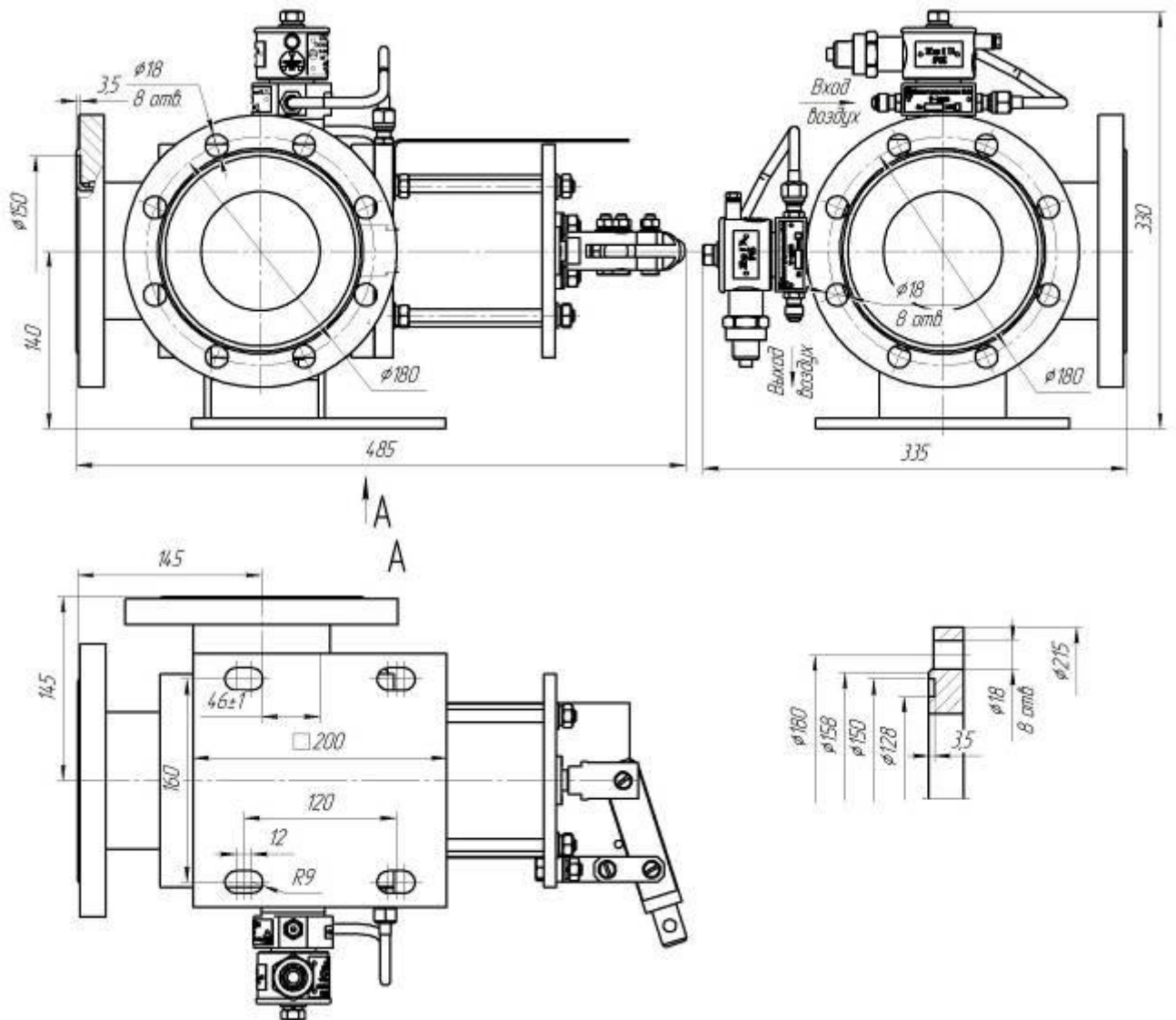
Представитель ОТК

МП \_\_\_\_\_  
личная подпись      \_\_\_\_\_  
расшифровка подписи

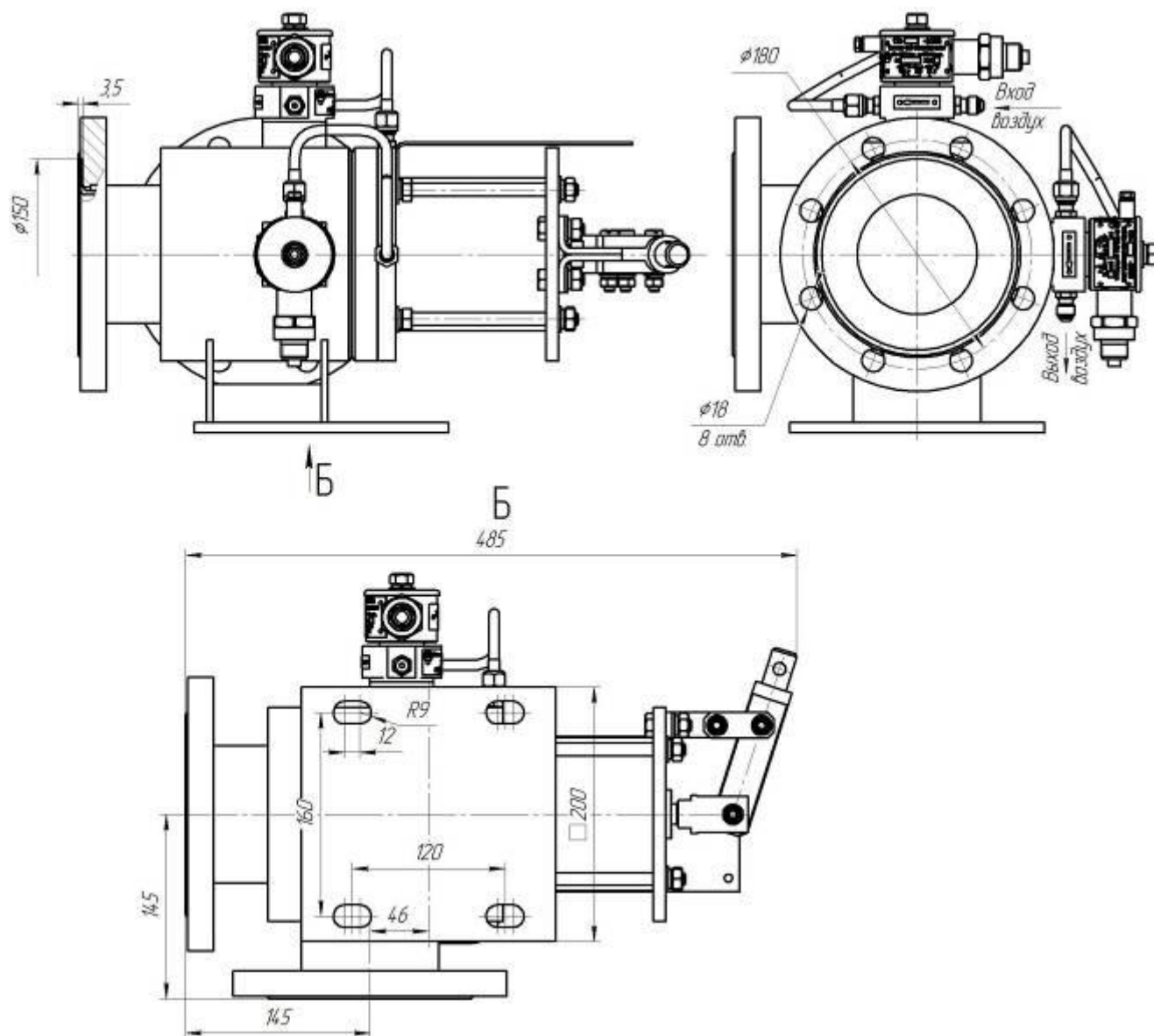
\_\_\_\_\_  
год, месяц, число

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**(обязательное)**

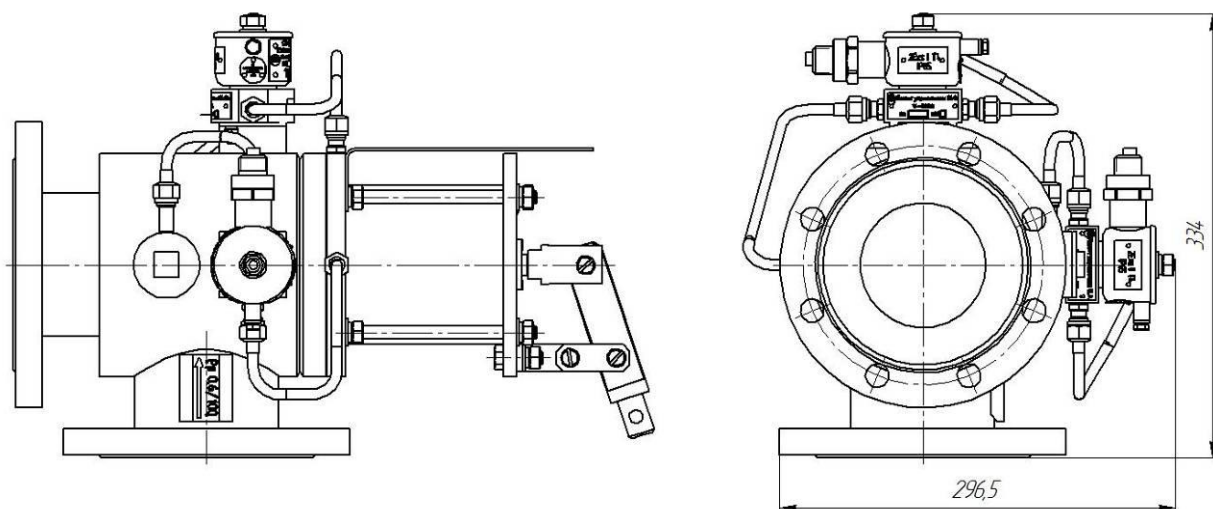
Клапан КО. Габаритные и присоединительные размеры.



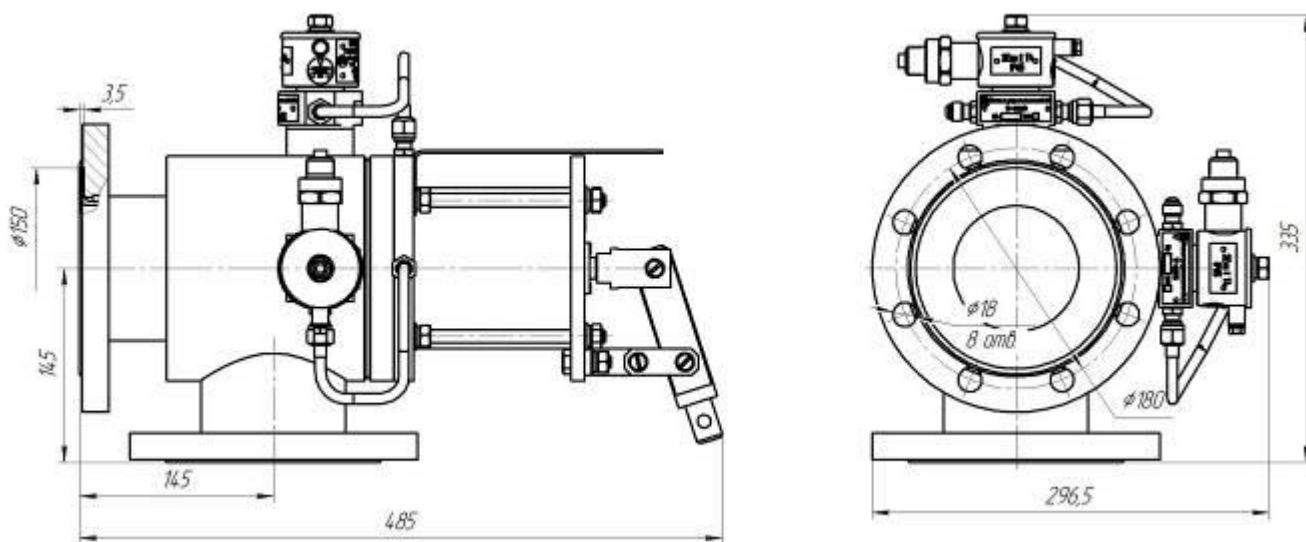
**Рисунок А.1** - Электропневматический с опорной плитой (левый)  
257.00.00.00(ХЛ)



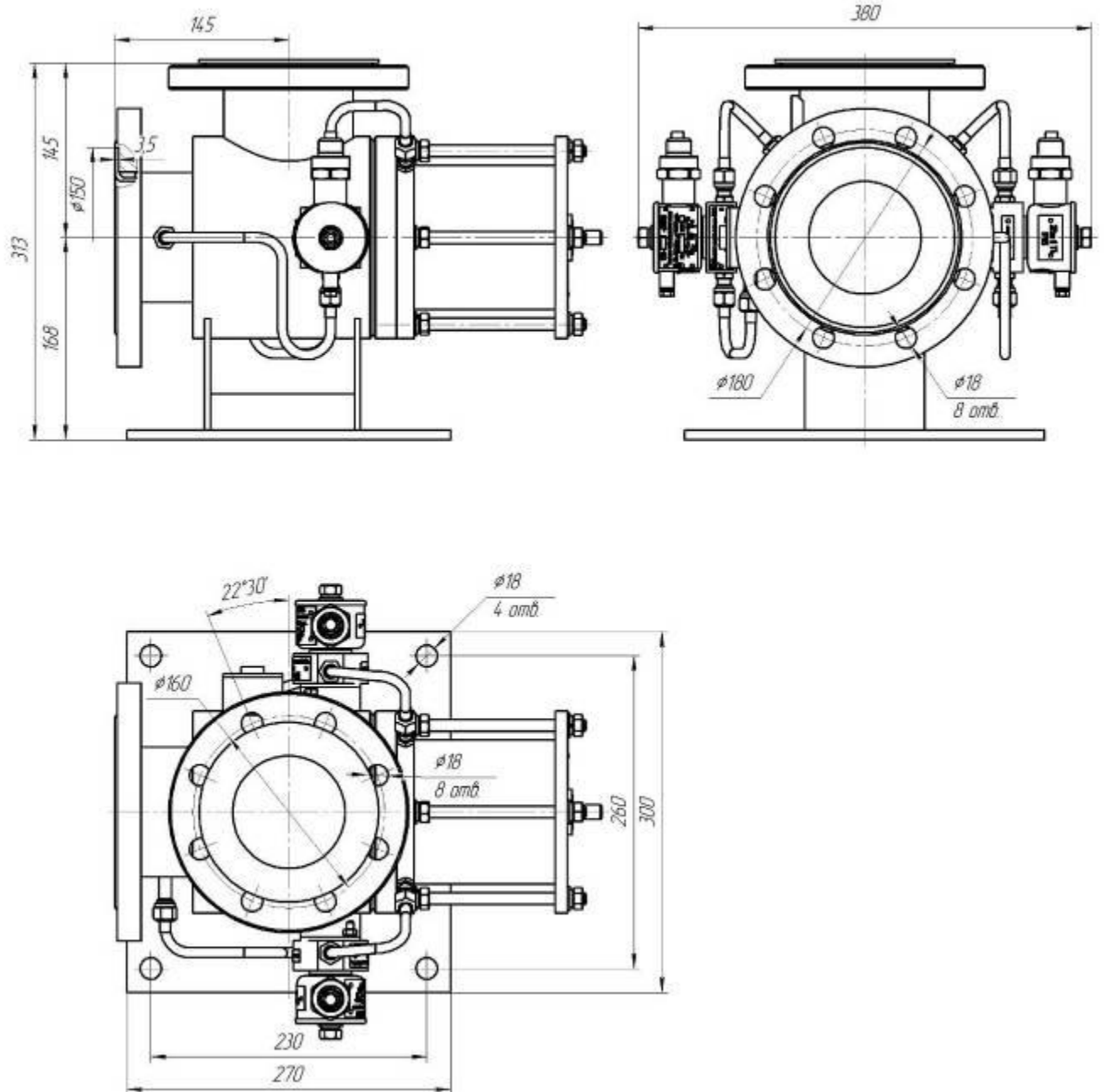
**Рисунок А.2** - Электропневматический с опорной плитой (правый)  
257.00.00.00-01(ХЛ)



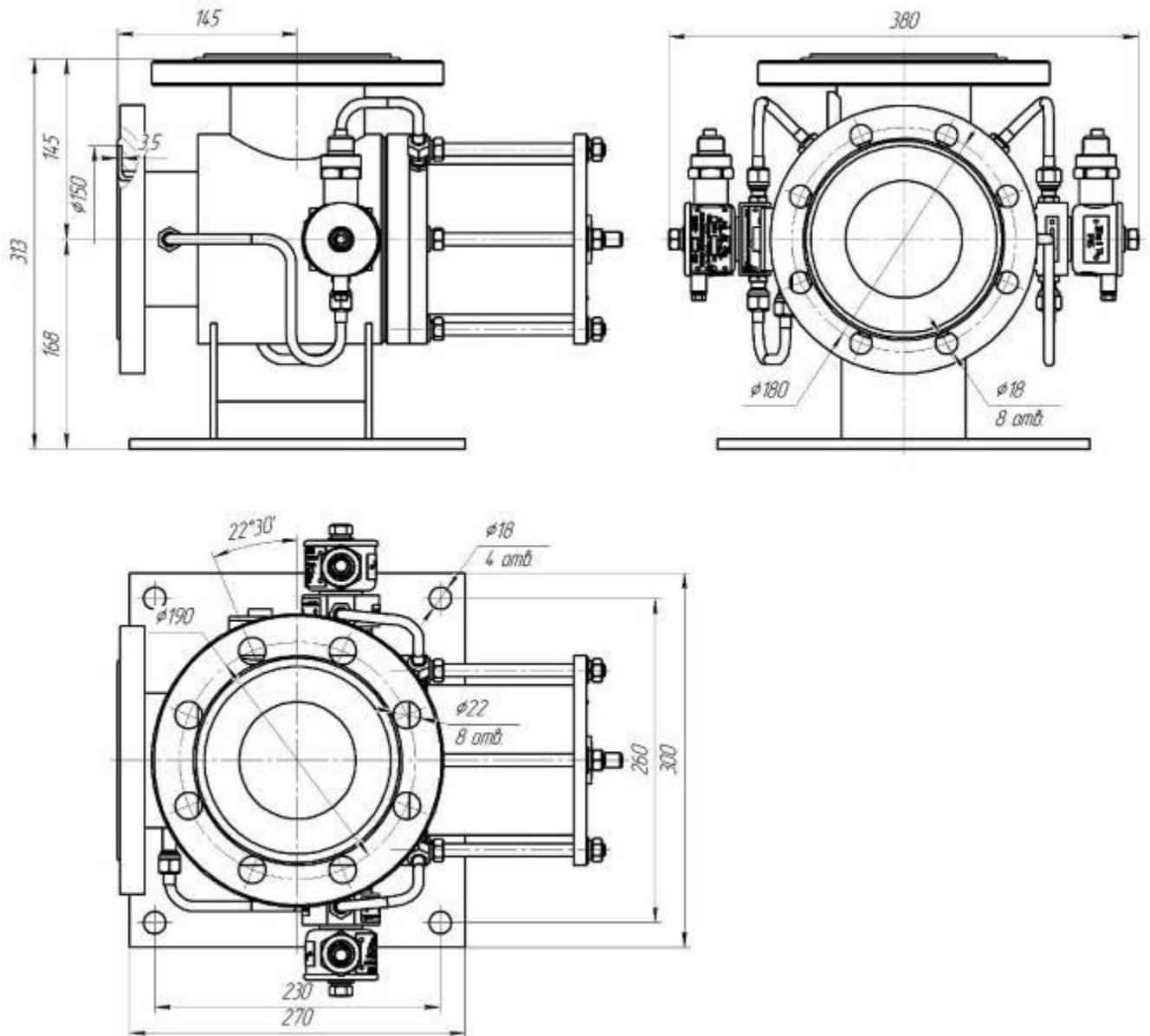
**Рисунок А.3** - Электрогидравлический 257.00.00.00-02(У); 257.00.00.00-03(ХЛ)



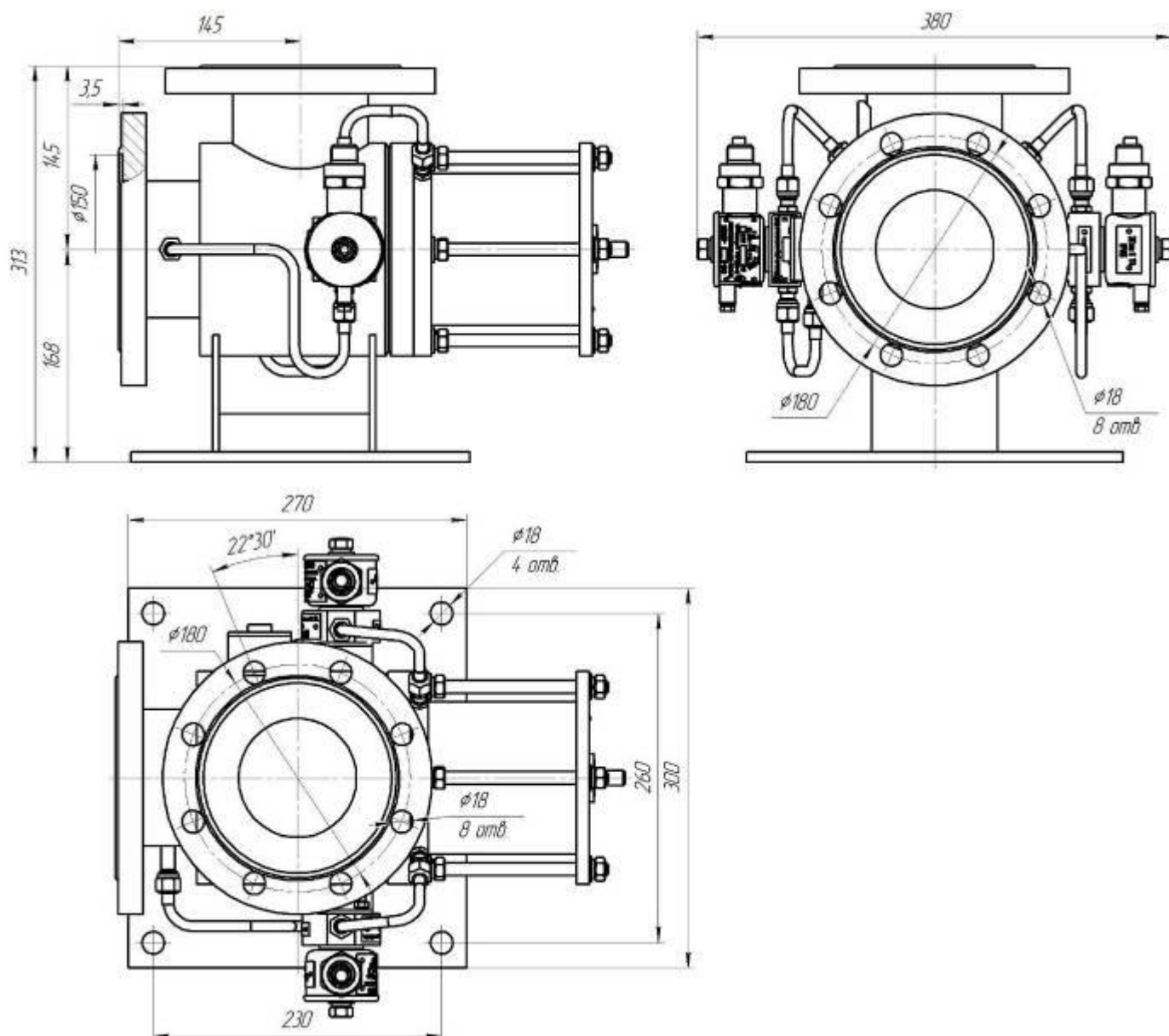
**Рисунок А.4** - Электропневматический 257.00.00.00-04(У); 257.00.00.00-05(ХЛ)



**Рисунок А. 5** - Электрогидравлический (АСН-1 с Е+Н) 257.00.00.00-06(У), 257.00.00.00-07(ХЛ)



**Рисунок А.6** - Электрогидравлический (АСН-1 с СМФ300) 257.00.00.00-08(У), 257.00.00.00-09(ХЛ)



**Рисунок А.7** - Электрогидравлический (АСН-1 с ППВ 100) 257.00.00.00-10(У), 257.00.00.00-11(ХЛ)



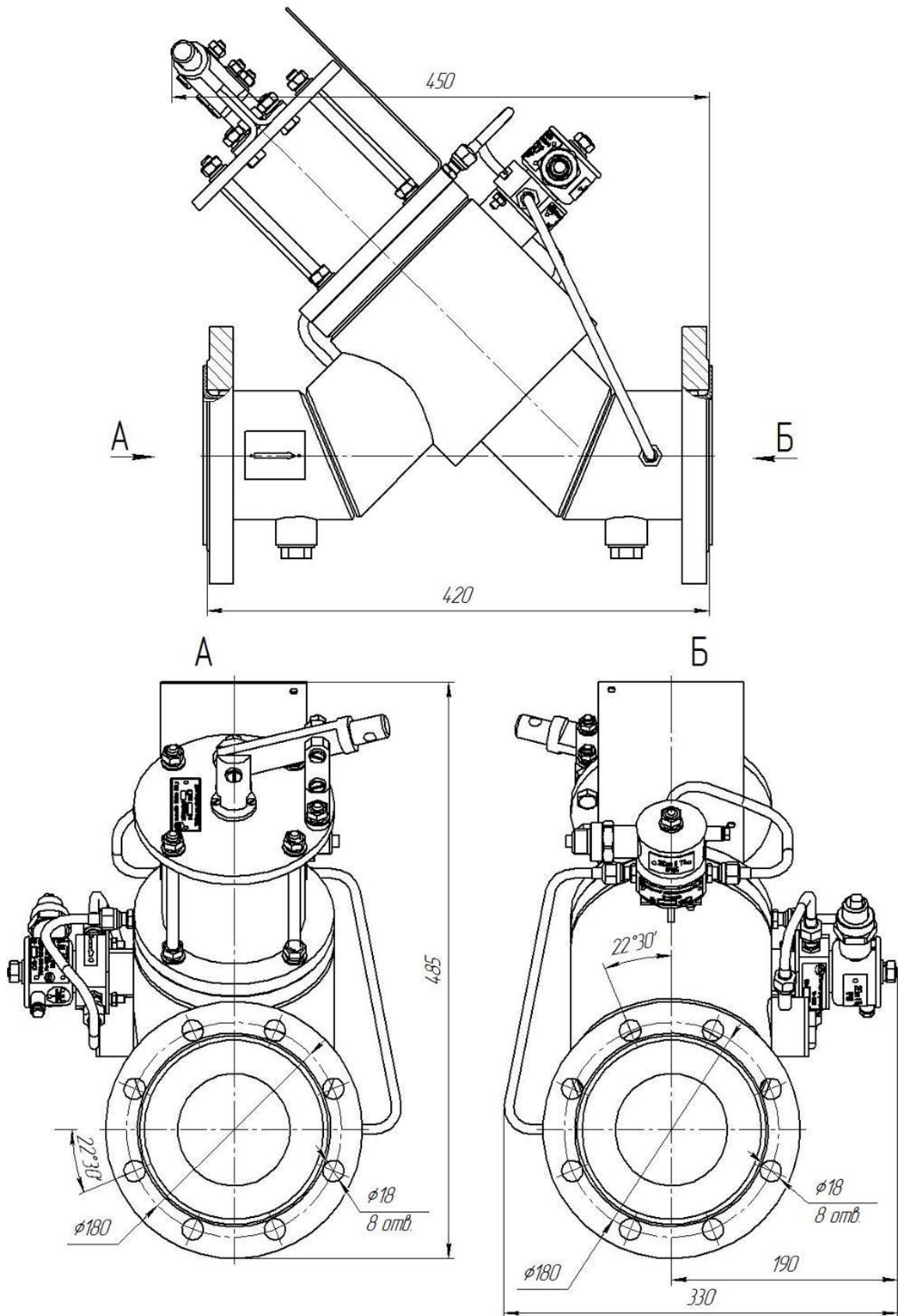
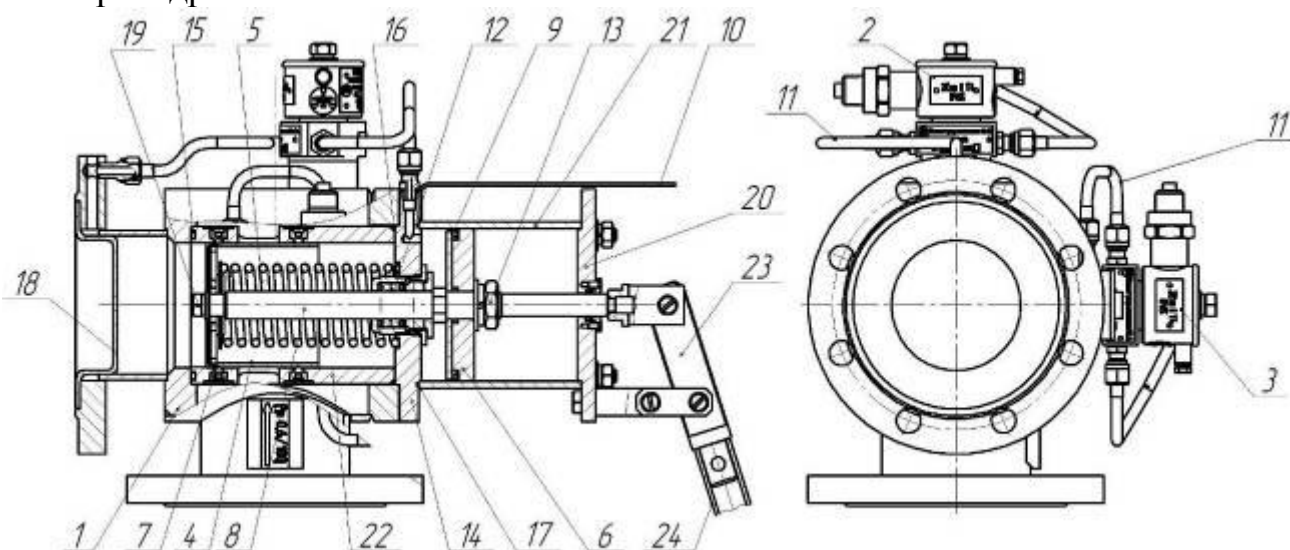


Рисунок А.8 - Электрогидравлический 257.00.00.00-12(У),  
257.00.00.00-13(ХЛ)

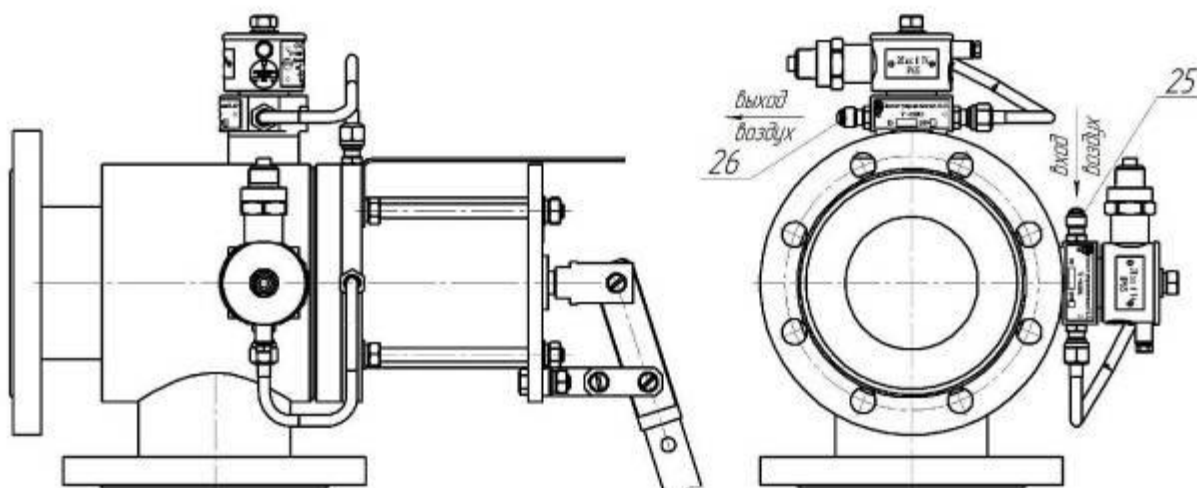


## ПРИЛОЖЕНИЕ Б (обязательное)

### Электрогидравлический



### Электропневматический



1-корпус; 2-пилотный клапан управления нормально открытый (пилот НО);  
 3- пилотный клапан управления нормально закрытый (пилот НЗ); 4- поршень;  
 5- пружина; 6- поршень; 7- манжета; 8- шток; 9- манжета; 10-планка под коробку  
 соединительную; 11-трубки; 12-манжета; 13-гайка; 14- фланец; 15-кольцо  
 уплотнительное; 16-кольцо уплотнительное; 17-кольцо уплотнительное;  
 18-заглушка; 19- болт; 20- крышка; 21-цилиндр, 22- цилиндр, 23-механизм ручной  
 дублирующий, 24- ручка; 25-фитинг цанговый прямой (диаметр присоединяемой  
 трубки 10мм); 26- глушитель.

**Рисунок Б.1** - Клапан КО. Основные узлы и детали.

## ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Диаграмма управления пилотными клапанами для поддержания требуемого значения расхода ( $Q_2$ ) при выдаче заданной дозы продукта с помощью клапана КО, измерителя потока и контроллера ЦБУ

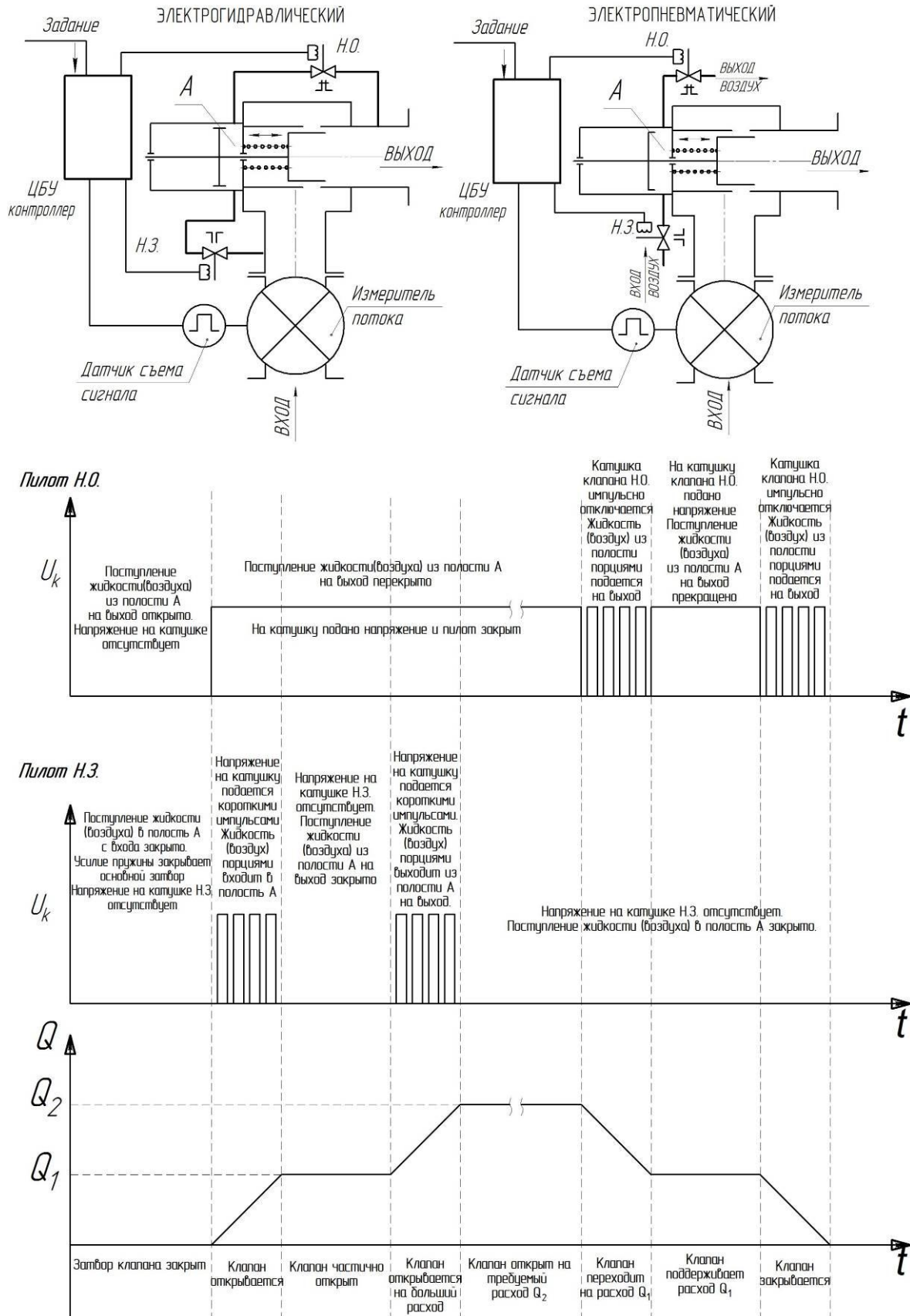
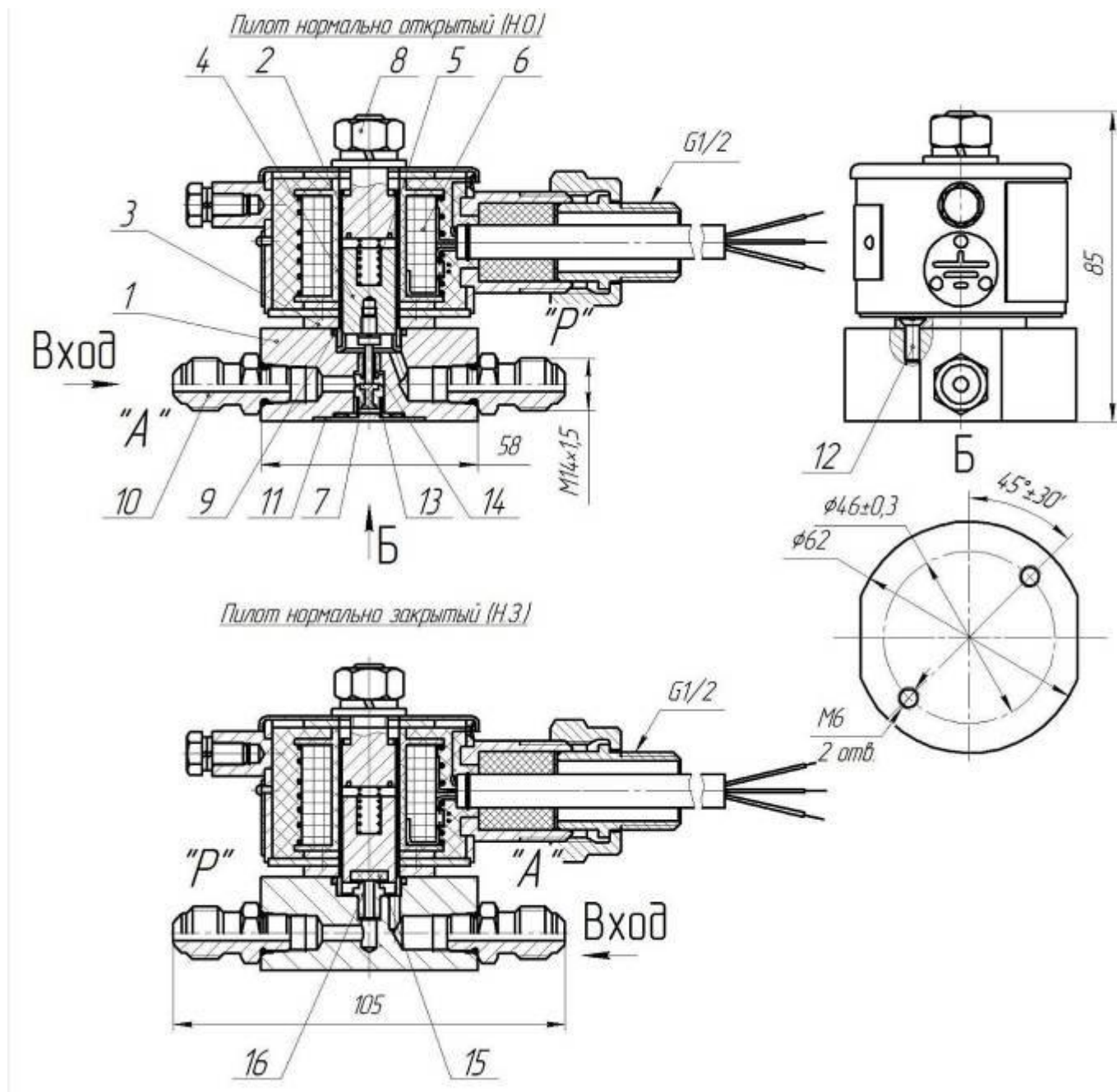


Рисунок В.1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г  
(обязательное)**



1-корпус; 2-гильза; 3-шайба; 4-якорь; 5-пружина; 6-соленоид; 7-поршень; 8-гайка; 9-кольцо уплотнительное; 10-штуцер; 11-крышка; 12-винт; 13-пружина; 14-жиклер; 15-прокладка; 16-жиклер.

**Рисунок Г.1** - Пилотные клапаны управления. Габаритные и присоединительные размеры

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**(обязательное)**  
**Каталог составных частей**

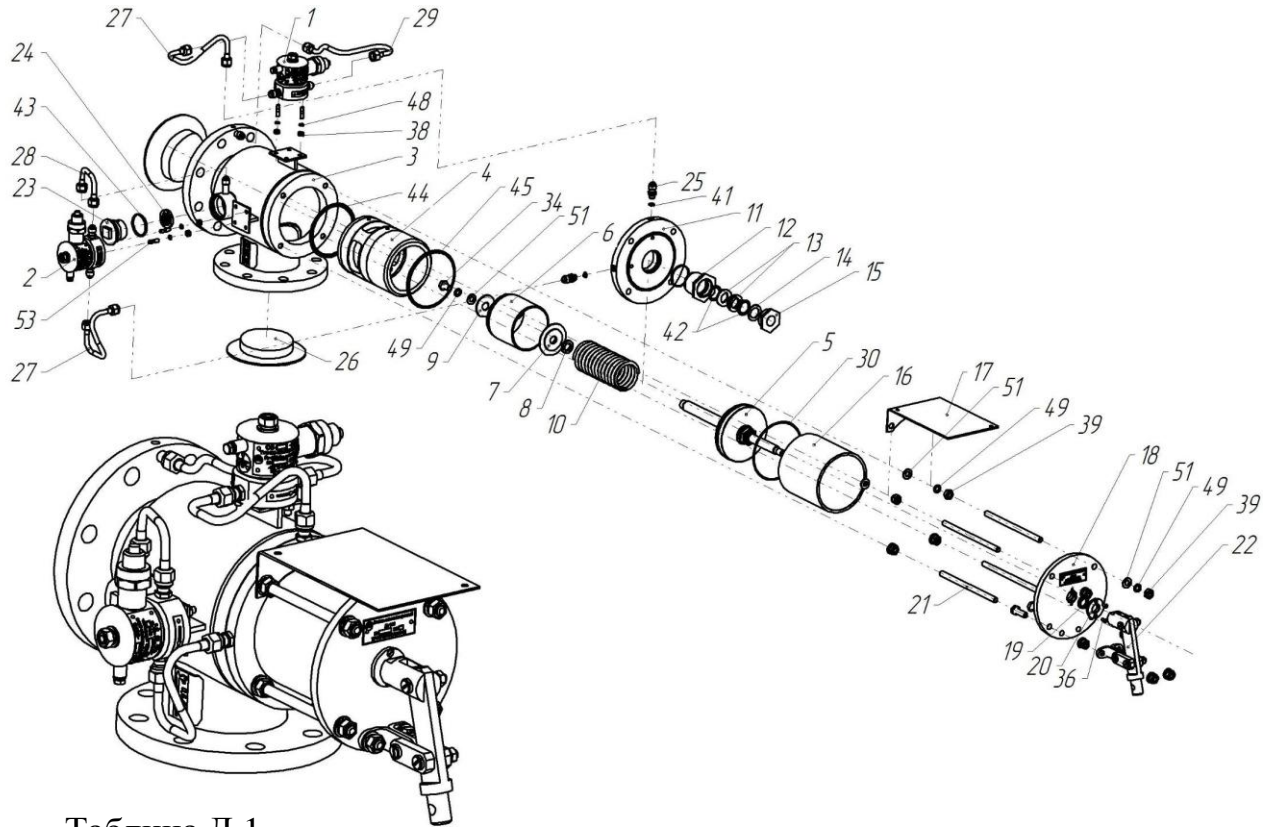


Таблица Д.1

Поз	Обозначение	Наименование	Кол, шт
1	206.03.00.00.00	Пилот управления Н.О.	1
2	206.03.00.00.00-02	Пилот управления Н.З	1
3	257.01.01.00-02	Карпус	1
4	257.01.03.00	Цилиндр	1
5	257.01.04.00	Поршень	1
6	257.01.05.00	Поршень	1
7	257.01.08.00	Шайба	1
8	257.01.00.14	Кольцо	1
9	257.01.08.02	Шайба	1
10	257.01.00.03	Пружина	1
11	257.01.00.01	Фланец	1
12	257.01.00.11	Обойма	1
13	086.05.00.08	Манжета	2
14	257.01.00.13	Шайба	1
15	257.01.00.12	Втулка	1
16	257.01.00.05	Цилиндр	1
17	257.01.00.09	Планка	1
18	257.01.00.08	Крышка	1
19	КРГ040.00.03	Манжета	1
20	257.01.00.10	Крышка	1
21	257.01.00.08	Шпилька	4
22	257.03.00.00	Механизм РД	1
23	257.01.00.17-01	Карпус	1
24	206.01.03.03.00	Фильтр	1
25	206.03.00.00.01	Штуцер	2
26	32-62.0.00.01	Заглушка	2
27	257.02.00.00	Трубка	2
28	257.02.00.00-04	Трубка	1
29	257.02.00.00-06	Трубка	1
30	895.03.00.08	Кольцо	1
31			
32			
33			

Поз	Обозначение	Наименование	Кол, шт
34		Болт М10-6х16.48.019 ГОСТ 7798-70	1
35			
36		Винт ВМ4-6х10.58.019	2
37			
38		Гайка М6-6Н5.019 ГОСТ 5915-70	4
39		Гайка М10-6Н5.019 ГОСТ 5915-70	8
40			
41		Кольцо 008-010-14 ГОСТ18829-73	2
42		Кольцо 022-028-36 ГОСТ18829-73	2
43		Кольцо 041-045-25 ГОСТ18829-73	1
44		Кольцо 102-110-46 ГОСТ18829-73	1
45		Кольцо 110-116-36 ГОСТ18829-73	1
46			
47			
48		Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	4
49		Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70	9
50			
51		Шайба 10.01.019 ГОСТ 11371-78	11
52			
53		Шпилька М6-6х16.58.019 ГОСТ 22034-70	4

Рисунок Д.1 – Клапан КО.



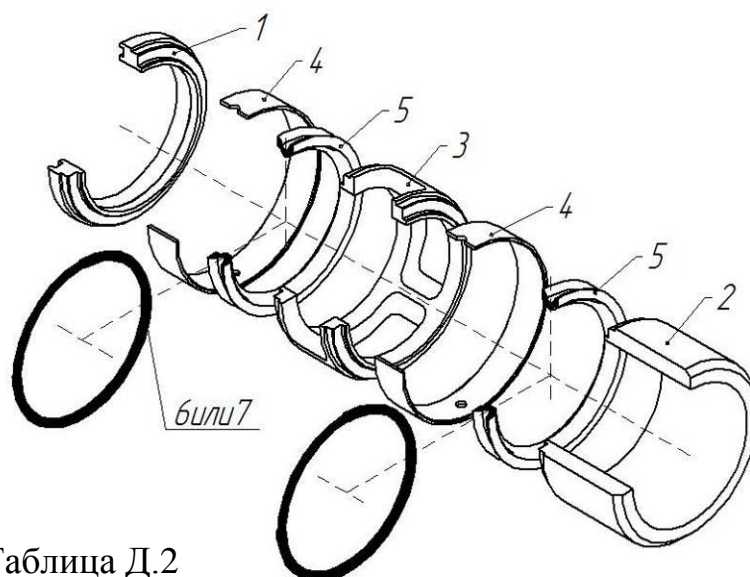


Таблица Д.2

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт
1	257.01.03.01	Направляющая	1
2	257.01.03.01-01	Направляющая	1
3	257.01.03.02	Секция	1
4	257.01.03.03	Кольцо	2
5	257.01.03.06	Манжета	2
6	257.01.03.07	Пружина	2
7	918.00.00.04	Кольцо	2

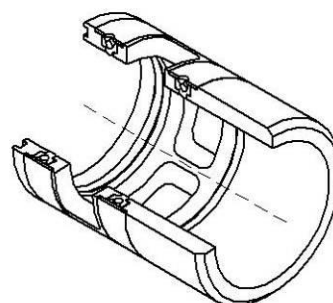


Рисунок Д.2 – Цилиндр 257.01.03.00

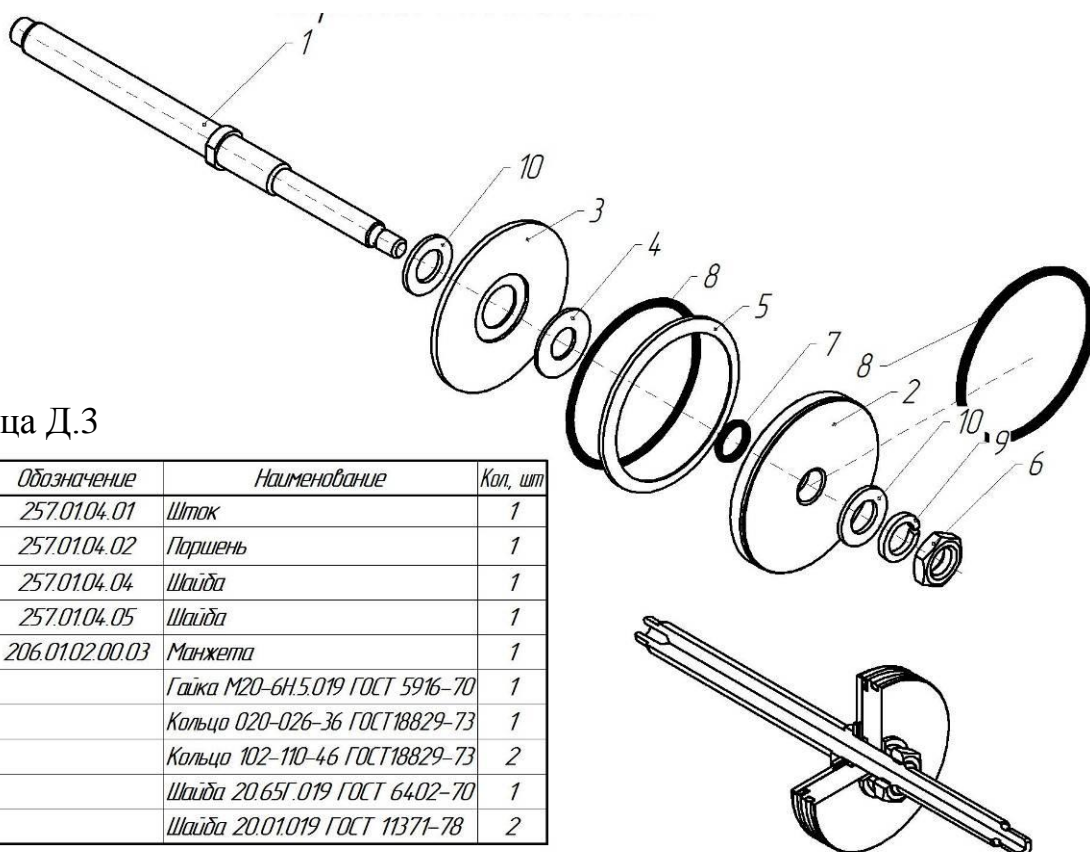
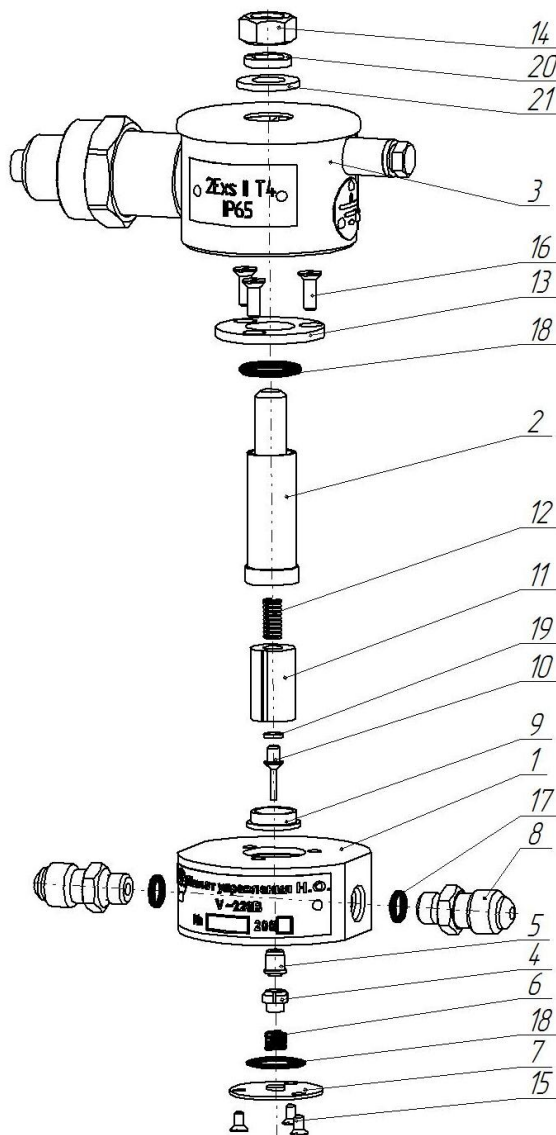


Таблица Д.3

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт
1	257.01.04.01	Шток	1
2	257.01.04.02	Поршень	1
3	257.01.04.04	Шайба	1
4	257.01.04.05	Шайба	1
5	206.01.02.00.03	Манжета	1
6		Гайка М20-6Н.5.019 ГОСТ 5916-70	1
7		Кольцо 020-026-36 ГОСТ18829-73	1
8		Кольцо 102-110-46 ГОСТ18829-73	2
9		Шайба 20.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1
10		Шайба 20.01.019 ГОСТ 11371-78	2

Рисунок Д.3 – Поршень 257.01.04.00

Таблица Д.4



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол, шт
1	206.03.01.01.01	Корпус	1
2	206.03.01.02.00	Гильза	1
3		Соленоид взрывозащищенный СВ	1
	734.05.04.00-04	СВ-91 (-220В)	
	734.05.04.00-05	СВ-92 (-24В)	
	734.05.04.00-06	СВ-93 (-12В)	
	734.05.04.00-07	СВ-94 (-110В)	
4	206.03.01.05.00	Поршень	1
5	206.03.01.01.03	Жиклер	1
6	206.03.01.00.03	Пружина	1
7	206.03.01.00.05	Крышка	1
8	206.03.00.00.01	Штицер	2
9	206.03.01.00.06	Кольцо	1
10	206.03.01.00.07	Толкатель	1
11	206.03.01.00.01	Якорь	1
12	206.03.01.00.04	Пружина	1
13	206.03.01.00.02	Шайба	1
14		Гайка М10-6Н5.019 ГОСТ 5915-70	1
15		Винт ВМ3-6рх6.58.019 ГОСТ174.75-80	3
16		Винт ВМ4-6рх12.58.019 ГОСТ174.75-80	3
17		Кольцо 008-010-14 ГОСТ18829-73	2
18		Кольцо 014-018-25 ГОСТ18829-73	2
19		Шайба 4.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1
20		Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1
21		Шайба 10.01.019 ГОСТ 11371-78	1

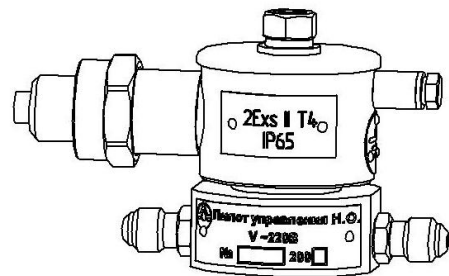
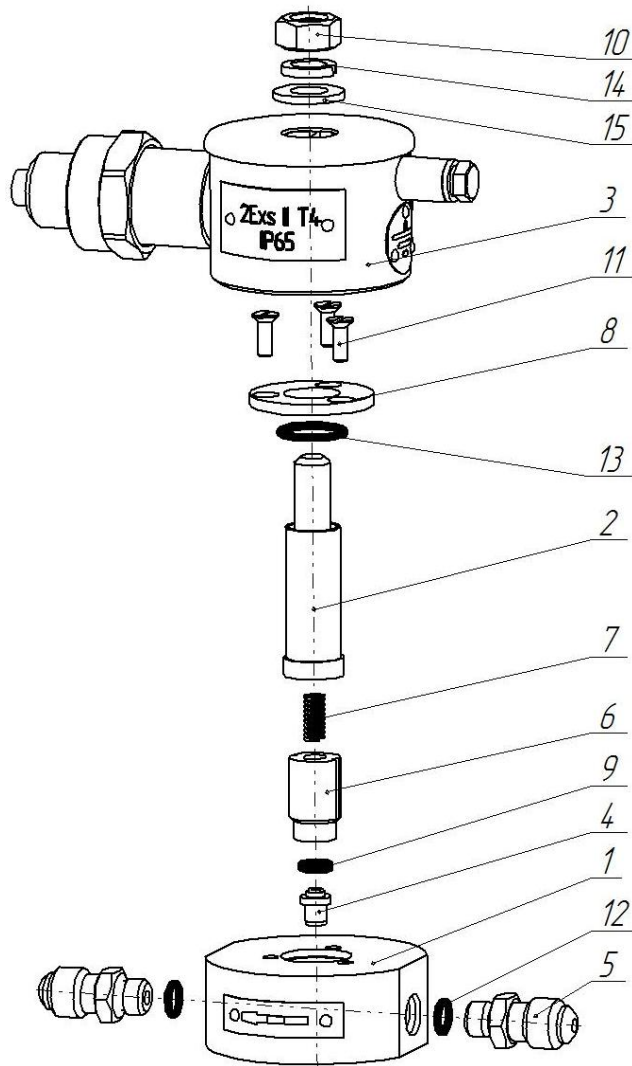


Рисунок Д.4 – Пилотный клапан управления нормально открытый (пилот НО)

Таблица Д.5



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт
1	206.03.01.01.01-01	Корпус	1
2	206.03.01.02.00	Гильза	1
3		Соленоид взрывозащищенный СВ	1
	734.05.04.00-04	СВ-91 (-220В)	
	734.05.04.00-05	СВ-92 (-24В)	
	734.05.04.00-06	СВ-93 (-12В)	
	734.05.04.00-07	СВ-94 (-110В)	
4	206.03.01.01.02	Жиклер	1
5	206.03.00.00.01	Штуцер	2
6	206.03.01.00.01-01	Якорь	1
7	206.03.01.00.04	Пружина	1
8	206.03.01.00.02	Шайба	1
9	734.05.03.05	Прокладка	1
10		Гайка М10-6Н5.019 ГОСТ 5915-70	1
11		Винт ВМ4-6х12.58.019 ГОСТ1174.75-80	3
12		Кольцо 008-010-14 ГОСТ18829-73	2
13		Кольцо 014-018-25 ГОСТ18829-73	1
14		Шайба 10.65Г.019 ГОСТ 64.02-70	1
15		Шайба 10.01.019 ГОСТ 11371-78	1

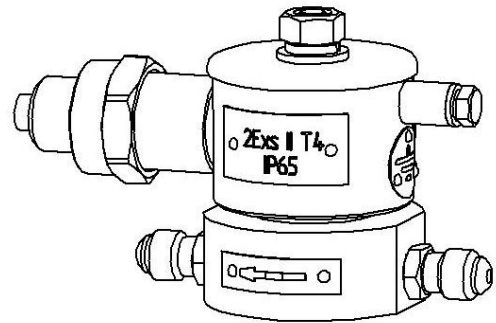


Рисунок Д.5 - Пилотный клапан управления нормально закрытый (пилот НЗ)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Е**  
**(обязательное)**

Условное обозначение клапана КО

Клапан КО - ЭМ - Р - НЗ - А - О - DN100 - PN6,3 - 220V - AC – ХЛ2 ТУ 4213-263-0586720-2007

Климатическое исполнение ХЛ
Род тока DC- постоянный AC-переменный
Рабочее напряжение, 220V (110,24,12)
Номинальное давление, ( $\times 10^{-1}$ , МПа) 0,63 МПа
Условный проход, 100мм
Исполнение затвора О - разгруженный поршень
Носитель энергии привода А -внутренний (рабочая среда) Б -внешний (компрессор, насос)
Тип клапана НЗ - нормально закрытый
Принцип работы (управление расходом ) Р -регулирующий(с пилотным управлением)
Тип привода ЭМ- электромагнитный

Примечание - Допускается применять краткое условное обозначение, состоящее из наименования изделия, номера по чертежам предприятия-изготовителя, напряжения питания соленоидов и номера ТУ.

Клапан КО 257.00.00.00-03(220В) ТУ4213-263-0586720-2007



**11 ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

Номер изменения	Номер раздела, подраздела, пункта документа	Номера страниц (листов)				Номер бюллетеня и дата его выпуска (утверждения)	Входящий номер сопроводительного документа и дата	Дата внесения изменения, подпись (фамилия)
		Замененных	Измененных	Новых (дополненных)	Аннулированных			

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Казань +7 (843) 207-19-05  
Калуга +7 (4842) 33-35-03

Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65

Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саратов +7 (845) 239-86-35

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [prompribor.pro-solution.ru](http://prompribor.pro-solution.ru) | эл. почта: [prp@pro-solution.ru](mailto:prp@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70