

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: тел.: +7(843) 206-01-48,
Факс: +7(843) 206-01-48 (доб.0) E-mail: prp@nt-rt.ru

www.prompribor.nt-rt.ru

КЛАПАН КО

Паспорт

1029.00.00.00 ПС

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: тел.: +7(843) 206-01-48,
Факс: +7(843) 206-01-48 (доб.0) E-mail: prp@nt-rt.ru

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с устройством и принципом работы клапана КО 1029.00.00.00 (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 мм²/с с рабочим давлением до 0,63 МПа. Клапан обеспечивает запрограммированный процесс налива, что обеспечивает высокую точность работы измерителей, а также точность выдачи задаваемых доз.

Клапан позволяет производить регулировку минимального расхода вручную.

1.1.2 Клапан изготовлен в соответствии с ТУ 4213-263-05806720-2007.

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

1.1.4 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.

1.1.5 Пример условного обозначения клапана при заказе и в документации другой продукции приведен в приложении Д.

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Технические характеристики клапана приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение параметра
Диаметр условного прохода, мм	100
Пропускная способность, м ³ /ч	110
Диапазон регулирования минимального расхода, м ³ /ч	от 13 до 20
Рабочее давление, МПа, не более	0,63
Вязкость жидкости, мм ² /с	от 0,55 до 60
Время полного открытия (закрытия) клапана, с, не более	4
Герметичность затворов по ГОСТ 9544-93	класс «А»
Параметры электропитания клапана: -напряжение, В -род тока	220 (110, 24, 12) переменный (постоянный)
Габаритные и присоединительные размеры	Приложение А
Масса, кг, не более	27

1.3 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

1.3.1 Устройство клапана показано на рисунке Б.1

Особенностью клапана является возможность регулировки минимального расхода и времени выхода на минимальный расход.

1.3.2 Принцип работы клапана.

В начале работы клапана происходит срабатывание соленоида минимального расхода -14, в результате чего открывается канал Ж, сообщающийся с выходной полостью Е.

Давление над поршнем 4 (полость Г) снижается и он под давлением жидкости от насоса в полости Д перемещается, сжимая пружину 9 и соединяя входную полость В с выходной Е через боковые отверстия К.

При перемещении поршень 4 частично перекрывает канал Ж, ограничивая подачу жидкости в выходную полость Е. При этом давление над поршнем поднимается, и поршень 4 фиксируется в промежуточном положении, обеспечивая минимальный расход в пределах от 13 до 20 м³/ч. Скорость перемещения поршня 4 регулируется винтом 7, а величина перемещения (значение минимального расхода) – винтом 8.

При срабатывании соленоида максимального расхода 15, открывается канал И, сообщающийся с выходной полостью Е.

Поршень 4, вследствие перепада давления, перемещается в крайнее положение, обеспечивая максимальный расход нефтепродукта через клапан.

При отключении соленоида максимального расхода 15 канал И перекрывается, в полости Г над поршнем поднимается давление, и поршень 4 перемещается до открытия канала Ж.

При отключении соленоида минимального расхода, канал Ж перекрывается, давление в полостях Д и Г выравнивается, и под действием пружины 9 происходит закрытие клапана.

Диаграмма работы клапана показана на рисунке В.1.

1.3.3 Каталог составных частей клапана и его узлов приведен в приложении Г.

1.4 МАРКИРОВКА

1.4.1 На клапане прикреплен маркировочный лист, выполненный по ГОСТ 12971-67 и содержащий 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

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.

1.6 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

1.6.1 Транспортирование клапана может производиться любыми видами транспорта при температуре воздуха от минус 40 до плюс 50⁰С.

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.

1.7 УТИЛИЗАЦИЯ

1.7.1 Клапан не содержит драгоценных металлов.

1.7.2 Порядок утилизации определяет организация, эксплуатирующая клапан.

1.7.3 Перед утилизацией клапан необходимо промыть и пропарить.

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	1029.00.00.00	1		
Клапан КО. Паспорт	1029.00.00.00ПС	1 экз.		
Упаковочный лист	-	1 экз.		
Комплект запасных частей:				
Манжета	206.01.02.00.03	1	2	
Прокладка	186.01.02.00.03-04	1	2	
Прокладка	734.05.03.05	2	4	
Кольца	005-008-19	2	4	
ГОСТ18829-73	008-012-25	2	4	
	010-014-25	8	16	
	014-018-25	2	4	
	165-170-36	2	4	
*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.

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 135⁰С.

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.BC00221

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 140Н (14КГС).

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.

5.2 Монтаж клапана в систему должен производиться в следующем порядке:

- снять заглушки 17(рисунок Б.1) с фланцев клапана;
- удалить консервационную смазку из клапана путем пропуска через него керосина, бензина или дизтоплива;
- произвести установку клапана в систему.

6 ПОРЯДОК РАЗБОРКИ И СБОРКИ

6.1 Порядок разборки клапана (рисунок Б.1):

- отвернуть гайки крепления 23 проставки 3 к корпусу 1;
- снять проставку 3 и корпус 1;
- вынуть поршень 4 с пружиной 9;

6.2 Порядок разборки корпуса 1 (рисунок Б.1):

- отвернуть гайку 23 крепления соленоида к корпусу 1 и снять соленоид 14;
- отвернуть винты 16 и снять шайбу 11;
- снять гильзу 5;
- извлечь якорь 10 вместе с пружиной 12.

6.3 Сборку корпуса и клапана 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 прокладок	Заменить манжеты или прокладки.
Клапан не открывается.	Не срабатывает соленоид малого(или максимального) расхода	Проверить давление в системе, параметры питания и довести их до нормы.
	Заедание поршня.	Разобрать клапан 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.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

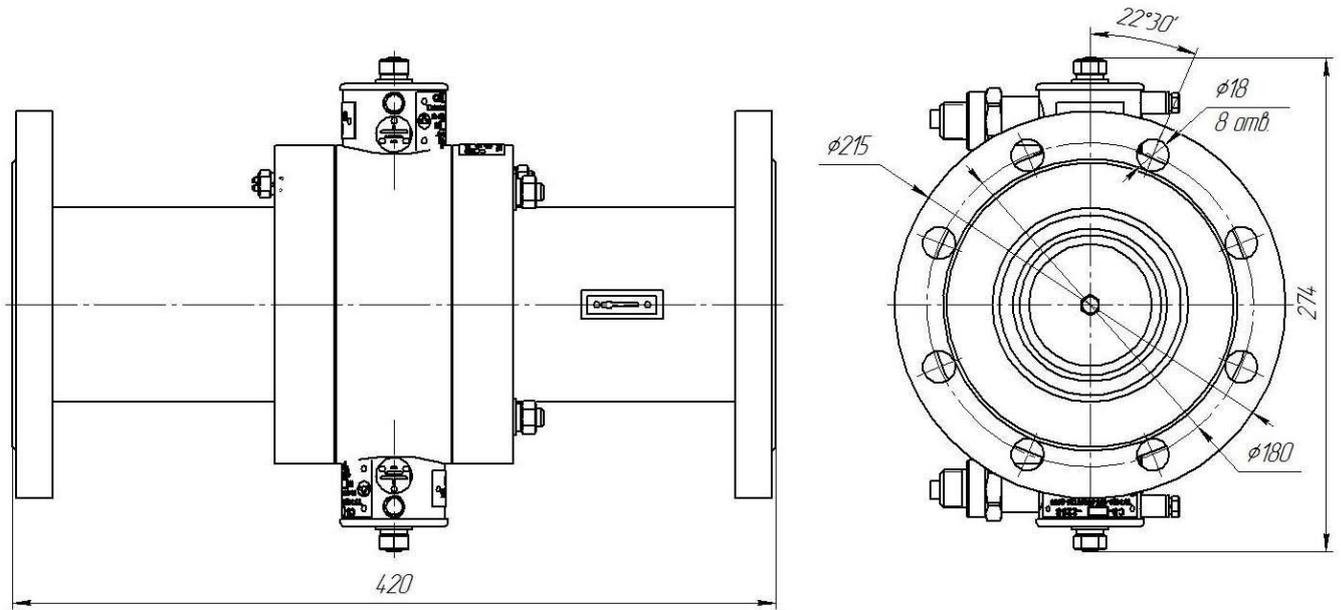
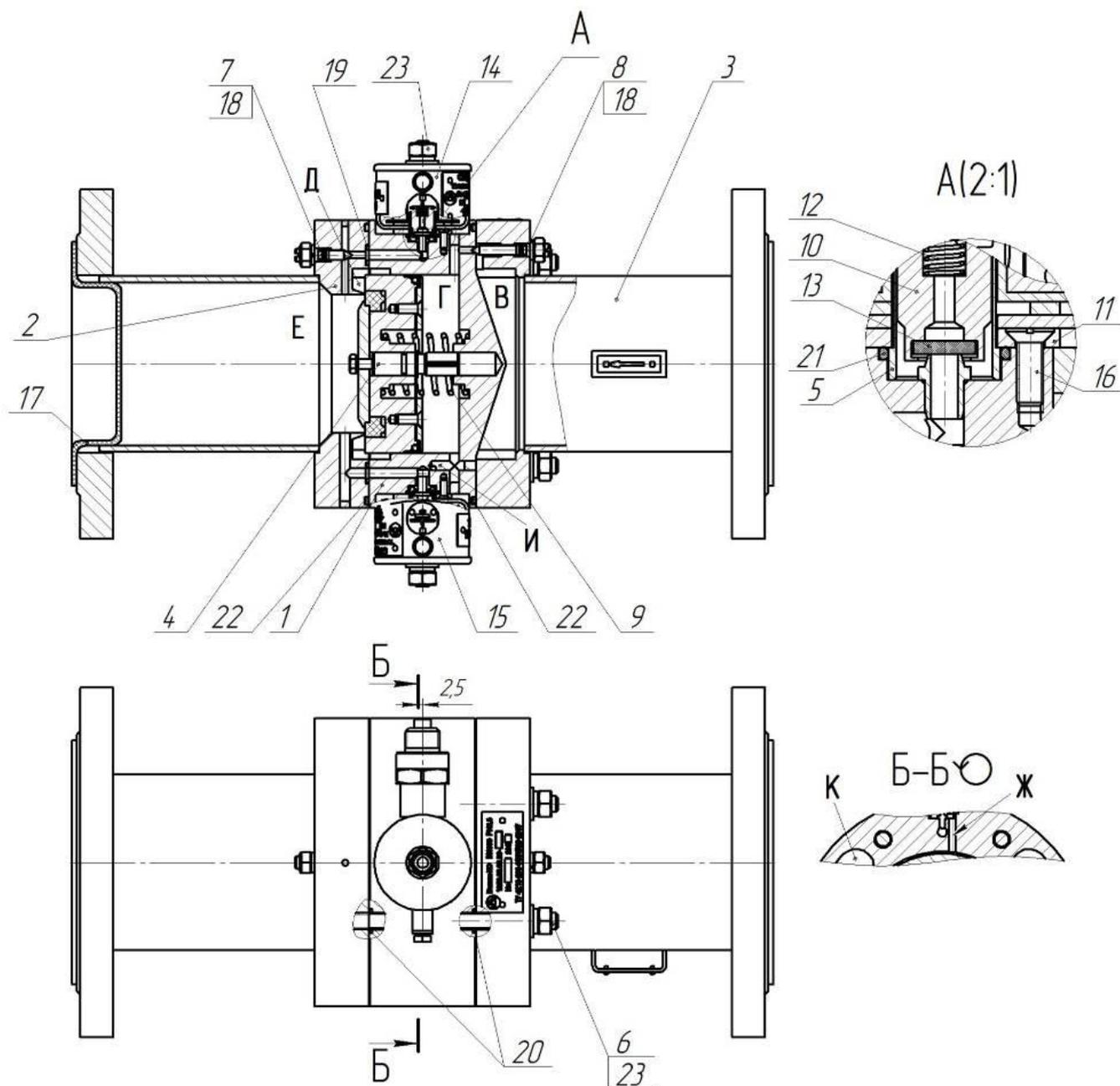


Рисунок А.1 - Клапан КО. Габаритные и присоединительные размеры.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)**



1-корпус; 2-седло; 3- проставка; 4- поршень; 5- гильза; 6-шпилька; 7- винт регулировочный; 8- винт регулировочный; 9- пружина; 10- якорь; 11- шайба; 12-пружина; 13-прокладка; 14-соленоид минимального расхода; 15- соленоид максимального расхода; 16-винт; 17 - заглушка; 18- кольцо уплотнительное; 19- кольцо уплотнительное; 20- кольцо уплотнительное; 21- кольцо уплотнительное; 22- кольцо уплотнительное; 23 - гайка.

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

ПРИЛОЖЕНИЕ В (обязательное)

Диаграмма управления двухступенчатыми клапанами
при выдаче заданной дозы продукта с помощью клапана КО,
измерителя потока и контроллера

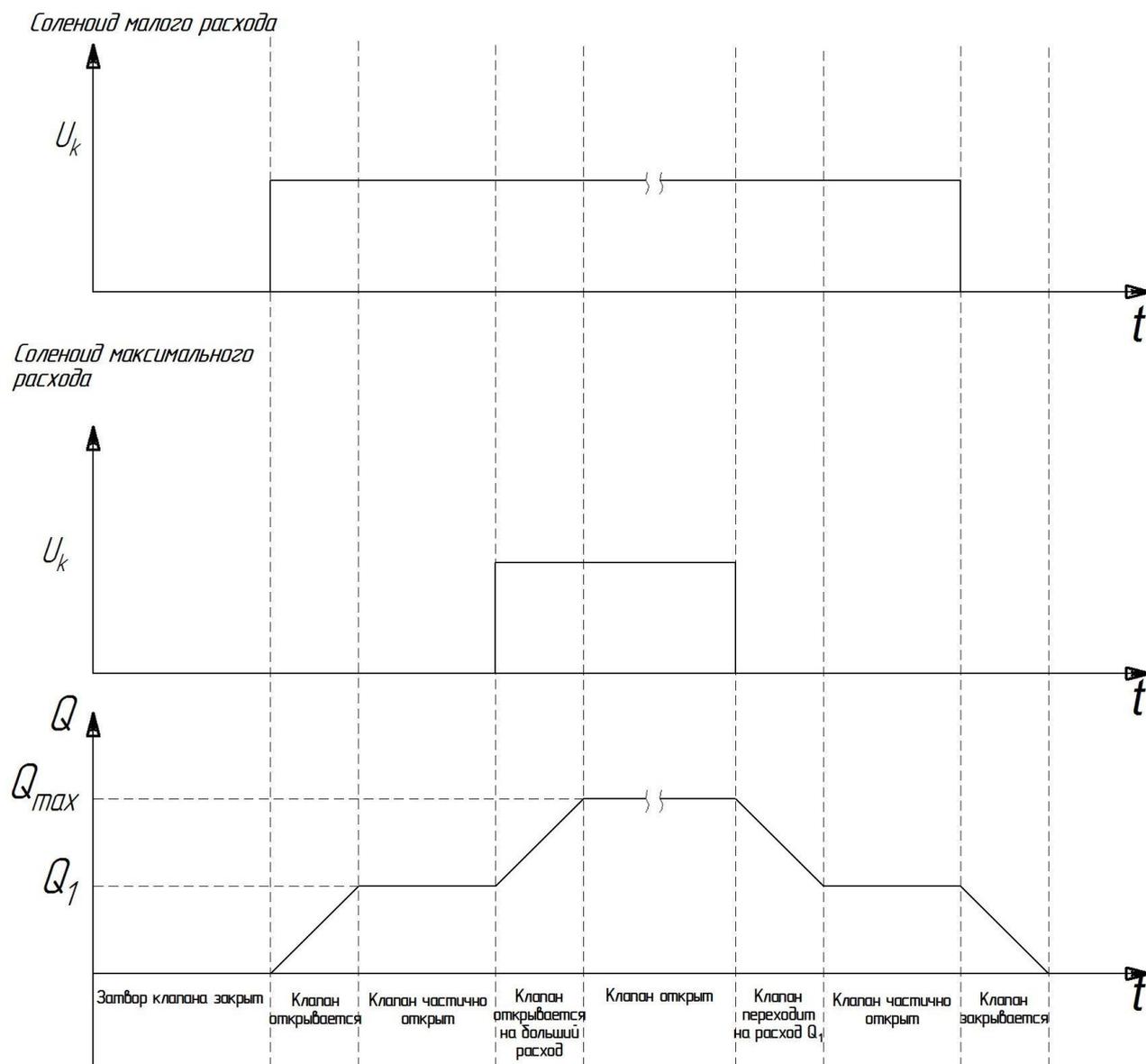


Рисунок В.1

ПРИЛОЖЕНИЕ Г
(обязательное)
Каталог составных частей

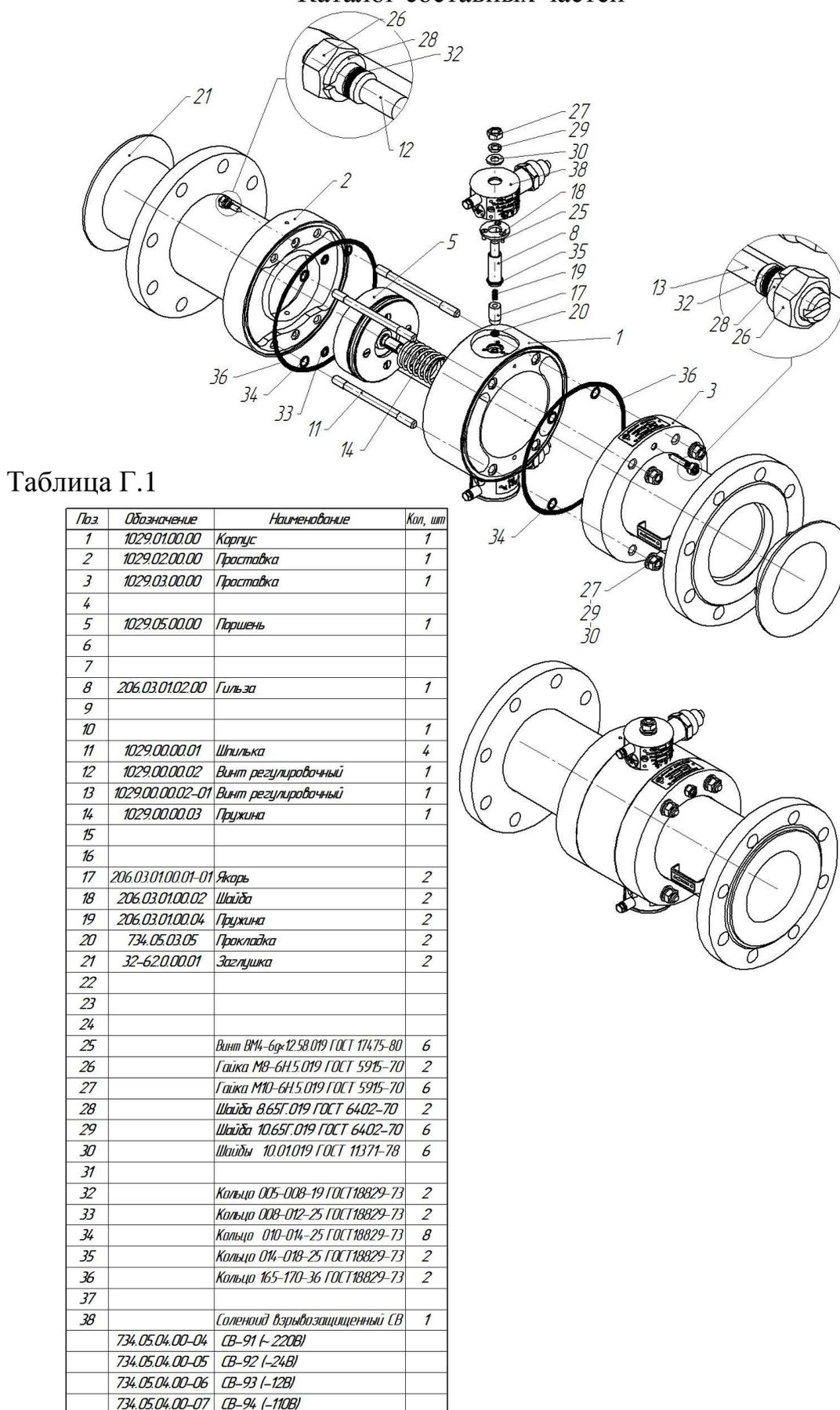


Рисунок Г.1 – Клапан КО.

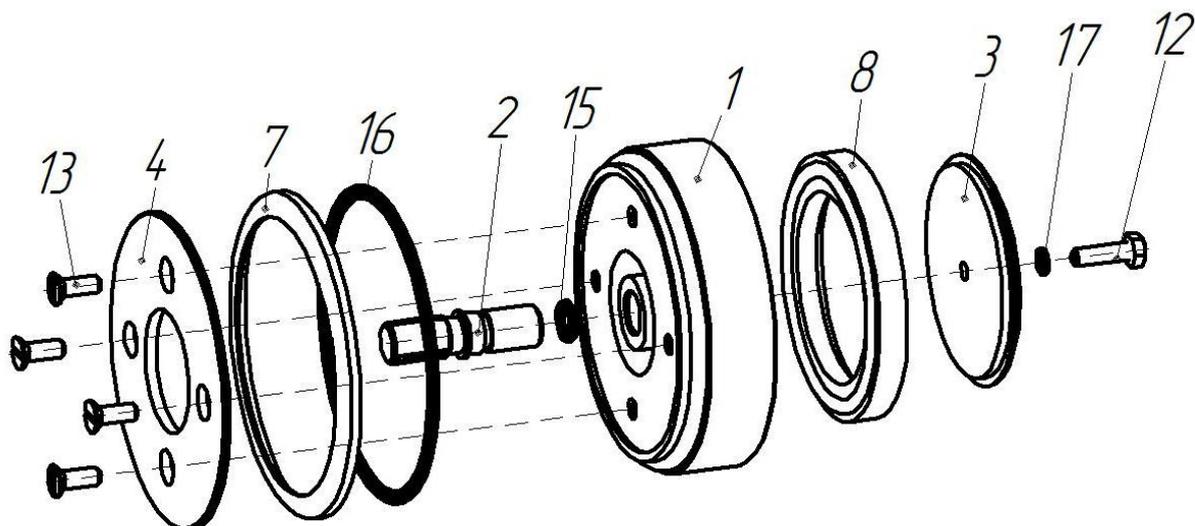


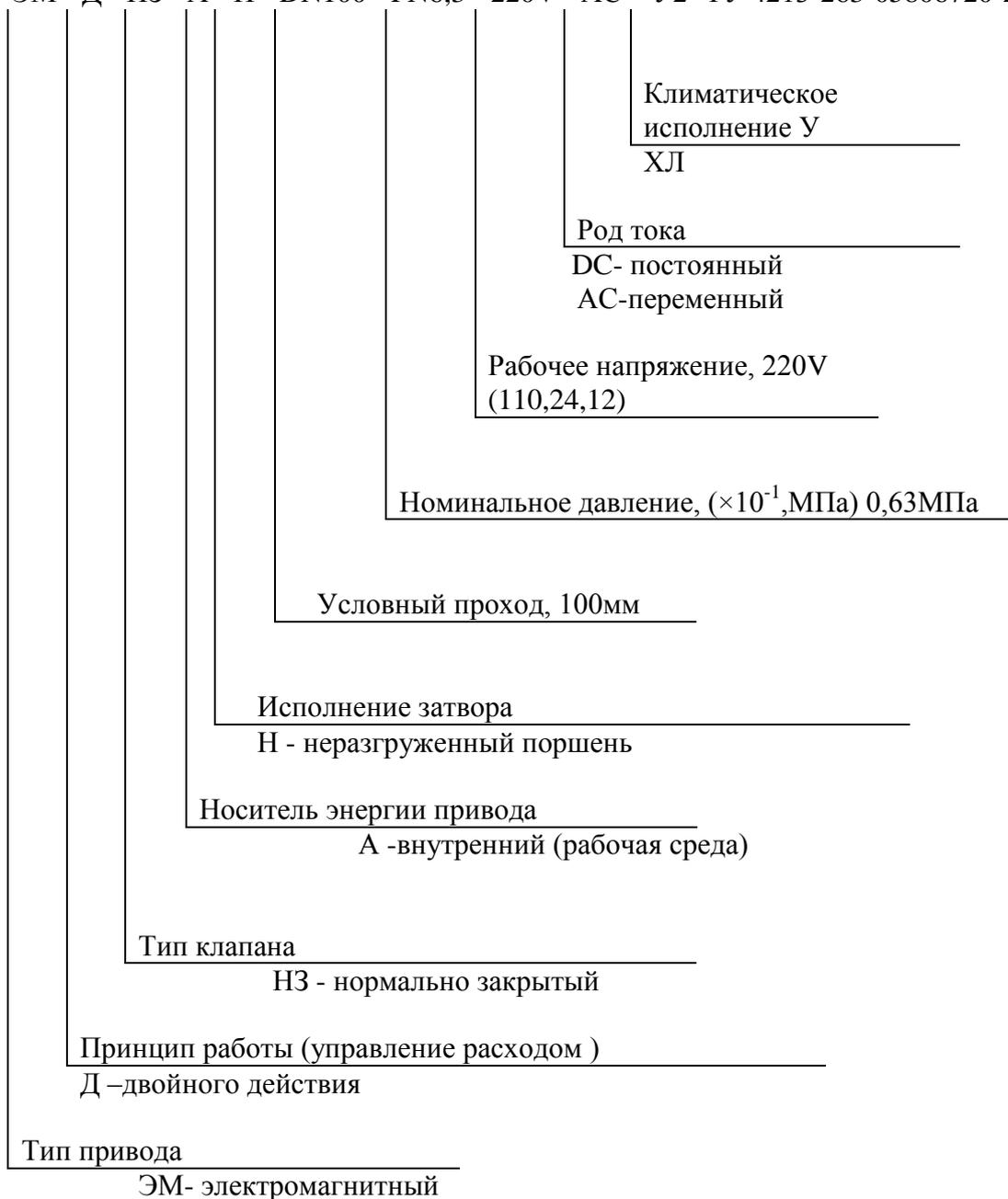
Таблица Г.2

<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол., шт</i>
1	1029.05.00.01	Поршень	1
2	1029.05.00.02	Шток	1
3	1029.0500.03	Шайба	1
4	1029.05.00.04	Шайба	1
5			
6			
7	206.01.02.00.03	Манжета	1
8	186.01.02.00.03-04	Прокладка	1
9			
10			1
11			
12		Болт М6-6д×20.019 ГОСТ 7798-70	1
13		Винт ВМ6-6д×16.58.019 ГОСТ 17475-80	4
14			
15		Кольцо 011-014-19 ГОСТ18829-73	1
16		Кольцо 102-110-46 ГОСТ18829-73	1
17		Шайба 6.65Г.019 ГОСТ 6402-70	1

Рисунок Г.2 – Поршень 1029.05.00.00

ПРИЛОЖЕНИЕ Д
(обязательное)
Условное обозначение клапана КО

Клапан КО - ЭМ - Д - НЗ - А - Н - DN100 - PN6,3 - 220V - АС – У2 ТУ 4213-263-05806720-2007



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

Клапан КО 1029.00.00.00 (220В) ТУ4213-263-05806720-2007

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь: тел.: +7(843) 206-01-48,
Факс: +7(843) 206-01-48 (доб.0) E-mail: prp@nt-rt.ru