

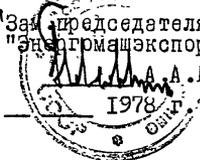
# Министерство химического и нефтяного машиностроения

Группа Г 85

Согласовано:

Акт приёмки МВК  
от 28 июня 1978 г.  
Приказ по ВПО "Союзкриогенмаш"  
№ 47 от 22 июня 1978 г.

Зам. председателя В/О  
"Энергомашэкспорт"  
А. А. Блохин  
1978 г.



Утверждаю:



ПО "Союзкриогенмаш"

Г. Ф. Шейн

## КЛАПАНЫ ДЛЯ АЦЕТИЛЕНА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Технические условия

ТУ 26-05-492 -78

(Вводятся впервые)

Срок введения с 1 марта 1979 г.

Срок действия до 1 января г.

Согласовано:

Зам. директора ВНИИ Автогенмаш  
по научной части

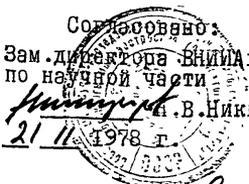
В. Никифоров

21.11.1978 г.

Зам. директора ВНИИ Автогенмаш  
по научной работе

В. Васильев

21.11.1978 г.



ПО "Автогенмаш"

Главный инженер

Г. С. Уваров

1978 г.

Зам. директора по науке

А. И. Куксин

15.11.1978 г.

Главный экономист

В. И. Костиков

15.11.1978 г.



Продолжение на следующем листе

Продолжение титульного листа

Технические условия

ТУ 26-05- 492 -78

Приемочная комиссия

**Председатель:** - Шамеев И.Н. - начальник цеха №62 Воронежского завода синтетического каучука им.С.М.Кирова

**Зам.председателя:** - Гуревич Л.М. - зав.группы лаборатории техники безопасности ВНИИАвтогенмаш

**Члены комиссии:** Кузнецов Л.М. - начальник отдела проектирования ацетиленового производстве Гипрокислорода

Козырев В.И. - зам.главного технолога ПО "Автогенмаш"

Колгин О.Л. - зав.сектором Воронежского филиала ВНИИАвтогенмаш

Новиков В.И. - начальник отдела Центрально-Черноземного центра метрологии и стандартизации

Бочаров В.И. - технический инспектор труда ЦК профсоюза рабочих химической и нефтехимической промышленности

Сидельников П.Я. - зам.начальника Воронежского отделения Госинспекции по качеству экспортных товаров Минвнешторга СССР.

Настоящие технические условия устанавливают требования к клапанам для ацетилена высокого давления КЭНО - нормально открытому и КЭНЗ - нормально закрытому, изготавливаемых для нужд народного хозяйства и для поставки на экспорт.

Клапан нормально закрытый для ацетилена высокого давления КЭНЗ предназначен для включения аварийной продувки азотом линии ацетилена высокого давления при подаче командного газа.

Клапан нормально открытый для ацетилена высокого давления КЭНО предназначен для аварийного отключения линии <sup>ацетилена</sup> высокого давления при подаче командного газа.

Клапаны применяются в ацетиленовых установках и ацетиленопроводах высокого давления.

Клапаны изготавливаются видов климатических исполнения УХЛ4 и О4 по ГОСТ 15150.

Запись обозначения клапанов при заказе:

Клапан КЭНО в исполнении У:

Клапан КЭНО УХЛ4 ТУ 26-05-492 -78

то же в исполнении Т:

Клапан КЭНО О4 ТУ 26-05-492 -78

Клапан КЭНЗ в исполнении У:

Клапан КЭНЗ УХЛ4 ТУ 26-05-492 -78

то же в исполнении Т:

Клапан КЭНЗ О4 ТУ 26-05-492 -78

### І. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

І.І. Клапаны должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, ГОСТ 12.2.054, ГОСТ 12.2.054.І, ОСТ 26-05-350, комплектов документации согласно 2015 364575 6701 /для клапана КЭНЗ/, 2015 364575 6702 /для клапана КЭНО.

ТУ 26-05-492-78

3	№3(56-84)	16.10.84
1	№1(81-8)	22.12.84
эм. Лист	№ докум.	Дата
Разраб.	КОЛЫНЦ	27.8
Провер.	КОЛЫНЦ	28.8
Т. Коонтр	Кульнев	27.08
коонтр.	ТКЧ	28.08
Утверд.	Сурцов	28.08

КЛАПАНЫ ДЛЯ АЦЕТИЛЕНА  
 ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ  
 ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Лит	Лист	Листов
	3	19
БОРОНЕЖСКИЙ ФИЛИАЛ ВНИИ АВОТГЕНМАШ		

1.2. Основные параметры и размеры клапанов должны соответствовать указанным в таблице

Наименование показателей	Нормы					
	Клапан КЗНЗ			Клапан КЗНО		
	2015	364575	670I	2015	364575	6702
Условный проход, мм	I5			I5		
Максимальное рабочее давление, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	4,9 (50)			2,45 (25)		
Давление командного газа, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,39...0,59(4...6)			0,39...0,59(4...6)		
Габаритные размеры, мм не более	I50xI50x255			I25xI25x220		
Масса, кг, не более	3,5			2,2		
Масса металла, кг, не более	3,46			2,13		

1.3. Полный установленный срок службы, лет, не менее ..... 8,5

Установленная безотказная наработка, ч, не менее ..... 8000

Критерии отказов: утечка газа через разъемные соединения; износ уплотнительных элементов.

Критерии предельных состояний:

Предельный износ сопрягаемых поверхностей корпуса клапана.

1.4. Клапан КЗНЗ должен быть герметичным при пневматическом давлении 4,9 МПа (50 кгс/см<sup>2</sup>).

Пневмопривод клапана должен быть герметичным при давлении 0,59 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).

1.5. Клапан КЗНО должен быть герметичным при пневматическом давлении 2,49 МПа (30 кгс/см<sup>2</sup>). Пневмопривод клапана должен быть герметичным при давлении 0,59 МПа (6 кгс/см<sup>2</sup>).

1.6. Клапан КЗНЗ должен надежно перекрывать поток газа давле-

нием  $50 \text{ кгс/см}^2$  ( $4,9 \text{ МПа}$ ) и открываться при подаче командного газа давлением  $4 \text{ кгс/см}^2$  ( $0,39 \text{ МПа}$ ).

**1.8.** Клапан КЭНО должен надежно перекрывать проток газа давлением  $30 \text{ кгс/см}^2$  ( $2,94 \text{ МПа}$ ) при подаче командного газа давлением  $4 \text{ кгс/см}^2$  ( $0,39 \text{ МПа}$ ).

#### 1.14. Комплектность

1.14.1. В комплект поставки клапана КЭНЭ должны входить:

Клапан в собранном виде - 1 шт.

Эксплуатационная документация:

Инструкция по эксплуатации 2015 364575 6701 ИЭ - 1 экз

Паспорт 2015 364575 6701 ПС - 1 экз

Запасные части:

Клапан 2015 309911 С016 - 1 шт

Мембрана 2015 409942 9301 - 1 шт

Кольцо 016-020-25-2-4 ГОСТ 9855 - 2 шт.

Кольцо 018-022-25-2-4 ГОСТ 9855 - 2 шт.

I.14.2. В комплект поставки клапана КЭНО должны входить:

Клапан в собранном виде - I шт.

Эксплуатационная документация:

Инструкция по эксплуатации 2015 364575 6702 ИЭ - I экз.

Паспорт 2015 364575 6702 ПС - I экз.

Запасные части:

Клапан 2015 3099II COI6 -I шт.

Мембрана 2015 409 94I 230I OI - I шт.

Кольцо OI8-022-25-2-4 ГОСТ 9858 -2 шт.

I.15. Маркировка

I.15.1. На корпусах клапанов должны быть нанесены:

товарный знак предприятия-изготовителя - для клапанов  
общепромышленного исполнения;

надпись "Сделано в **России**" - для клапанов в экспортном  
и тропическом исполнениях;

тип клапана,

условный проход, мм;

максимальное рабочее давление, кгс/см<sup>2</sup> (МПа);

заводской номер;

клеймо ОТК;

год изготовления

I.15.2 Маркировка транспортной тары должна соответствовать  
ОСТ 26-05-350.

I.16. Упаковка

I.16.1. Упаковка должна соответствовать требованиям ОСТ  
26-05-350 .

1.16.2. Клапаны общепромышленного исполнения в собранном виде упаковываются в плотный деревянный ящик по ГОСТ 2991 тип. I. Допускается упаковывать несколько клапанов в один ящик по ГОСТ 2991. типа I или II.

1.16.3. Способ укладки клапана должен исключать возможность его перемещения внутри ящика, а при упаковке нескольких клапанов - соударения друг с другом.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

2.1. Клапан должен соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.054-81.

## 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Для проверки соответствия качества выпускаемых клапанов требованиям технических условий предприятием-изготовителем должны проводиться приемо-сдаточные испытания, периодические.

3.2. Проверка качества клапанов общепромышленного исполнения должна проводиться техническим контролем предприятия-изготовителя.

3.3. Каждый клапан должен пройти следующие приемо-сдаточные

испытания;

проверку на соответствие чертежам и требованиям настоящих технических условий;

контроль качества сварных соединений;

пневматическое на герметичность в соответствии с п.1.4 /для клапанов КЗНЗ/ и п.1.5 /для клапанов КЗНО/;

на работоспособность в соответствии с п.1.6 /для клапанов КЗНЗ/ и п.1.7 /для клапана КЗНО/.

3.4. В случае неудовлетворительных результатов испытания клапан возвратить в цех на исправление обнаруженных дефектов.

После устранения дефектов испытания повторить.

3.6. После проведения испытаний и заполнения паспорта клапан КЗНЗ должен быть опломбирован в соответствии с чертежом.

3.7. Периодические испытания проводить по каждому пункту технических требований не реже одного раза в ПЯТЬ ЛЕТ на пяти клапанах выдержавших прямо-сдаточные испытания.

Результаты испытаний считают удовлетворительными, если не обнаружено ни одного дефектного клапана. При получении неудовлетворительных результатов испытаний приемку клапанов приостанавливают до получения положительных результатов повторных испытаний. Повторные периодические испытания проводят на клапанах, изготовленных после внедрения мероприятий направленных на устранение выявленных недостатков.

#### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Проверку на соответствие чертежам осуществлять внешним осмотром и измерениями с применением измерительных приборов и инструментов, обеспечивающих требуемую точность.

4.2. Контроль качества сварных соединений проводить внешним осмотром согласно ОСТ 26-05-850 и испытанием по п.1.4 и 1.5.

4.3. Пневматические испытания на герметичность клапана КЗНЗ в соответствии с п.1.4 проводить следующим образом:

4.3.1. Один штуцер корпуса клапана заглушить;

4.3.2. Другой штуцер корпуса и штуцер пневмопривода клапана подсоединить к разным источникам давления воздуха или азота;

4.3.3. Одновременно создать давление в корпусе клапана до 4,9 МПа /50 кгс/см<sup>2</sup>/ и пневмоприводе до 0,59 МПа /6 кгс/см<sup>2</sup>/;

4.3.4. Провести обмыливание всех разъемных и неразъемных соединений. Отсутствие роста мыльных пузырьков свидетельствует о герметичности клапана.

4.4. Пневматические испытания на герметичность клапана КЗНО в соответствии с п.1.5 проводить следующим образом:

4.4.1. Один штуцер корпуса клапана заглушить;

4.4.2. Другой штуцер корпуса клапана и штуцер пневмопривода клапана подсоединить к разным источникам давления воздуха или азота;

4.4.3. Создать давление сначала в корпусе клапана до 25 кгс/см<sup>2</sup> /2,5 МПа/, а затем в пневмоприводе до 0,59 МПа /6 кгс/см<sup>2</sup>/, производя при этом обмыливание всех разъемных и неразъемных соединений. Отсутствие роста мыльных пузырьков свидетельствует о герметичности клапана.

4.5. Испытания клапана КЗНЗ на работоспособность в соответствии с п.1.6 проводить по схеме, изображенной на рис.1, используя источники сжатого воздуха или азота.

Испытания проводить в следующей последовательности:

4.5.1. Открыть вентиль 1 и подать в клапан газ давлением 50 кгс/см<sup>2</sup>.

4.5.2. Опустить шланг 2 в сосуд с водой 3 и по отсутствию роста газовых пузырьков из шланга убедиться в том, что клапан надежно перекрывает поток газа.

4.5.3. Открыть вентиль 4 и подать в пневмопривод клапана командный газ давлением 0,39 МПа /4 кгс/см<sup>2</sup>/, при этом клапан должен открыться на величину 5...7 мм /что определяется по ходу штока пневмопривода/

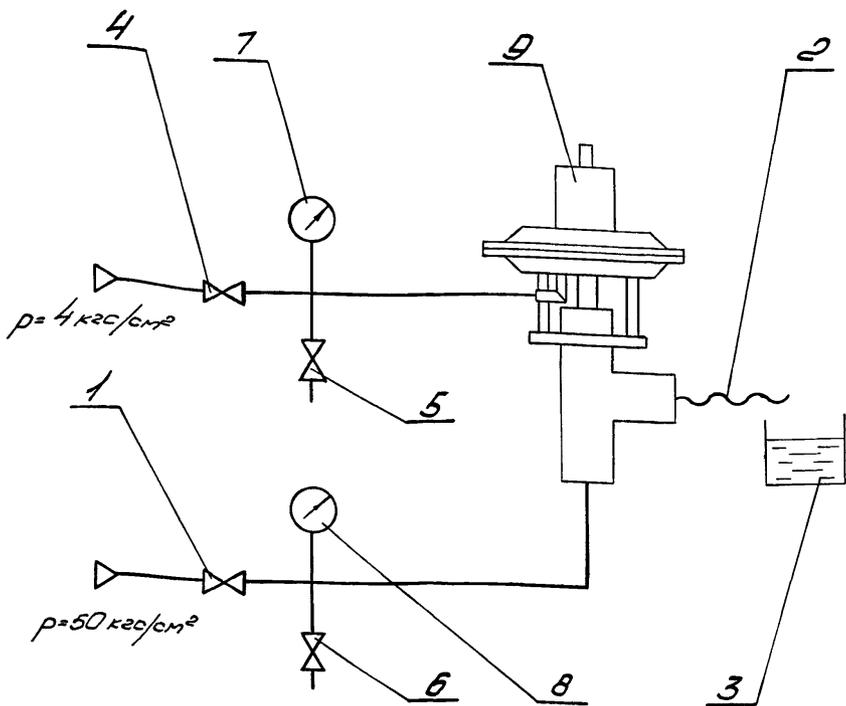


Рис.1.  
Схема испытаний клапана КЗНЗ на работоспособность

- 1, 4, 5, 6 - Вентили запорные муфтовые 15кч 18П2 Ду = 15  
 2 - вибкий шланг; ТУ 26-07-1429;  
 3 - сосуд с водой;  
 7 - манометр МПН-100/А - 10х2,5 ГОСТ 2405;  
 8 - манометр МПН-100/А - 100х2,5 ГОСТ 2405;  
 9 - испытуемый клапан

и пропустить газ.

4.5.4. Закрыть вентиль 4 и с помощью вентиля 5 сбросить газ из пневмопривода. После этого клапан должен надежно перекрыть поток газа, что контролируется при опускании шланга 2 в сосуд с водой 3.

4.5.5. Провести не менее 4-х открытий - закрытий клапана согласно пп.4.5.1 - 4.5.4.

4.6. Испытания клапана КЭНО на работоспособность в соответствии с п.1.8 проводить по схеме, изображенной на рис.2, используя источники сжатого воздуха или азота.

Испытания проводить в следующей последовательности:

4.6.1. Открыть вентиль 4 и подать в пневмопривод клапана командный газ давлением  $0,39 \text{ МПа} / 4 \text{ кгс/см}^2 /$ , при этом клапан должен закрыться /ход штока пневмопривода должен составить  $5...7 \text{ мм} /$ .

4.6.2. Открыть вентиль I и подать в клапан газ давлением  $2,5 \text{ МПа} / 25 \text{ кгс/см}^2 /$ .

4.6.3. Опустить шланг 2 в сосуд с водой 3, убедиться в том, что клапан надежно перекрывает проток газа.

4.6.4. Закрыть вентиль 4 и с помощью вентиля 5 сбросить газ из пневмопривода, при этом клапан должен открыться и пропустить газ.

4.6.5. Провести не менее 4-х закрытий - открытий клапана согласно пп.4.6.1 - 4.6.4.

4.6.6. Проверку показателей надежности по п. 1.8 проводят методом сбора информации об эксплуатационной надежности клапанов по методике, разработанной в соответствии с РД 50-204-84 и в установленном порядке утвержденной.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1. Транспортирование и хранение клапанов должны соответствовать требованиям ОСТ 26-05-850.

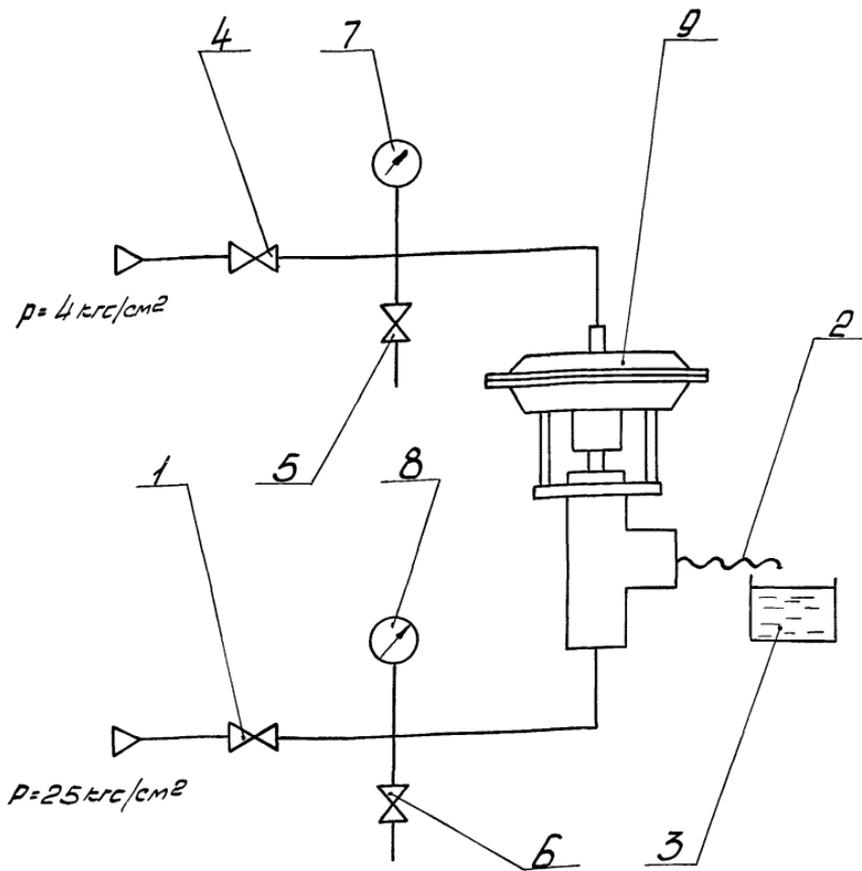


Рис. 2

Схема испытаний клапана КЗНО на работоспособность

- 1, 4, 5, 6 - вентили запорные муфтовые 15кч 18П2  $\varnothing y = 15$   
 2 - гибкий шланг;  
 3 - сосуд с водой;  
 7 - манометр МТП-100/1-10x2,5 ГОСТ 2405;  
 8 - манометр МТП-100/1-100x2,5 ГОСТ 2405;  
 9 - испытываемый клапан.

5.2. Транспортирование клапанов в части воздействия климатических факторов по группе условий 5/0ж4/ по ГОСТ 15150

5.3. Хранение клапанов по группе условий 2С по ГОСТ 15150.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. Перед вводом в эксплуатацию клапаны должны быть расконсервированы и проверены на комплектность поставки.

6.2. Эксплуатацию клапанов производить в соответствии с инструкцией по их эксплуатации.

6.3. При эксплуатации клапанов не реже одного раза в два месяца необходимо с помощью командного газа производить не менее 2-х циклов открытий – закрытий для клапана КЭКЗ и закрытий – открытий для клапана КЭНО.

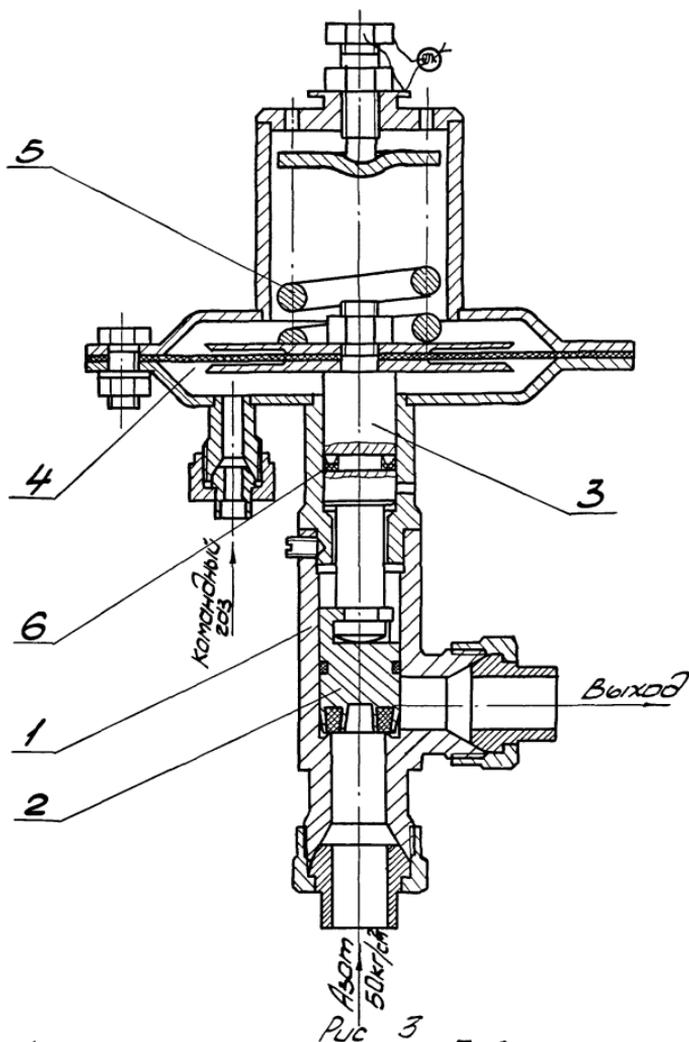
## 7. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие клапанов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации – один год со дня ввода в эксплуатацию.

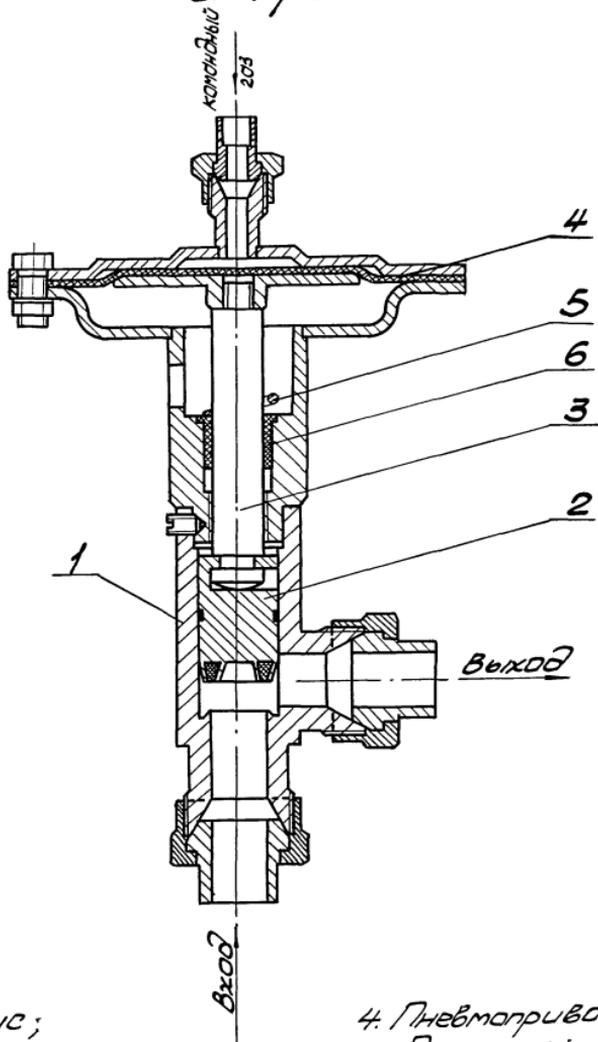
Исчисление срока гарантии – по ГОСТ 22352.

Клапан КЗНЗ-нормально  
закрытый



1. Корпус ;  
2. Клапан (запорный орган);  
3. Шток;  
4. Пневматический привод;  
5. Пружина,  
6. Манжета.

# Клапан КЗНО-нормально открытый



1. Корпус;
2. Клапан (запорный орган);
3. Шток;

4. Пневмопривод;
5. Пружина;
6. Втулка.

Рис. 4

## П Е Р Е Ч Е Н Ь

оборудования и материалов, необходимых для  
контроля изделия

№	Наименование, или условное обозначение	Обозначение документов по которым производится поставка	Примечание
1.	Весы для статического взвешивания	ГОСТ 23711-79	
2.	Линейка металлическая с пределом измерения 0+500мм	ГОСТ 427-75	
3.	Штангенциркуль ШЦ-II-250-0,05	ГОСТ 166 -88	
4.	Манометр МПШ100/1-10х2,5	ГОСТ 2405-88	
5.	Манометр МПШ100/1-100х2,5	ГОСТ 2405-88	
6.	Вода питьевая	ГОСТ 2874 -82	
7.	Сжатый воздух	ГОСТ 17433-80	

П Е Р Е Ч Е Н Ь  
НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ  
УКАЗАННОЙ В НАСТОЯЩИХ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Обозначение	Л и с т
ГОСТ 12.2.054-81	3; 8
ГОСТ 12.2.054-I-89	3
ГОСТ 166-89	17 а
ГОСТ 427-75	17 а
ГОСТ 2405-88	11; 13
ГОСТ 2874-82	17 а
ГОСТ 2991-85	7
ГОСТ 9833-73	5; 6
ГОСТ 15150-69	3; 14
ГОСТ 15151-69	4
ГОСТ 17433-80	17 а
ГОСТ 22352-77	14
ГОСТ 23711-79	17 а
ОСТ 26-05-350-89	3; 6; 9; 12
ТУ 26-07-1429-87	11; 13
РД 50-204-87	12

Лист регистрации изменений

П.п.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум и дата	Подп.	Дата
	Измененных	Заменившихся	новых	Изъятых					
1	1,3,4,5, 7,9,18					N1(81-81)		Слп	02.12.81
2	1,7,14,18					N2(82-83)		Слп	10.10.83
3	3,4,5,6,7, 8,9,16,17, 18					N3(56-84)		Слп	16.10.84
4	1;3;5; 6;7;18	4;8;9; 10;11; 12;13; 14		15		N4(90-87)		Слп	27.02.88
5	1;3;4; 5;6;7; 8;9;12; 13;14; 16;17; 17a	18				N5(15-92)		Слп	12.04.93

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

ТУ 26-05-492-78

Лист  
18