

ГОСТ 5.1861-73

Группа Г17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛИ ТРЕХЛИНЕЙНЫЕ В76-21, БВ76-21, ИВ76-21, КВ76-21, МВ76-21, ОВ76-21, ГВ76-21, ДВ76-21

Требования к качеству аттестованной продукции

Pneumatic directional control valves with 3 ports В76-21, БВ76-21, ИВ76-21, КВ76-21, МВ76-21, ОВ76-21, ГВ76-21, ДВ76-21. Quality requirements of certified products

Дата введения 1973-03-01

РАЗРАБОТАН Московским опытным заводом пневмоаппаратов и пневмоавтоматики

Гл. инженер Рунушкин П.В.

Руководитель темы Синев И.С.

Исполнитель Знаменский В.Л.

ВНЕСЕН Министерством станкостроительной и инструментальной промышленности

Зам. министра Прокопович А.Е.

ПОДГОТОВЛЕН К УТВЕРЖДЕНИЮ

Управлением станкоинструментальной промышленности и межотраслевых производств Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР

Начальник Бергман В.П.

Ст. инженер Солдатов В.И.

Научно-исследовательским отделом по стандартизации, унификации и агрегатированию гидравлического и пневматического оборудования машин Всесоюзного научно-исследовательского института по нормализации в машиностроении (ВНИИНМАШ)

Зав. отделом Рогов К.Р.

Ст. инженер Печурова Н.Н.

УТВЕРЖДЕН Государственным комитетом стандартов Совета Министров СССР 8 декабря 1972 г. (протокол N 191)

Зам. председателя отраслевой научно-технической комиссии член Госстандарта СССР Шахурин В.Н.

Члены комиссии: Доляков В.Г., Златкович Л.А., Климов Г.Н., Федин Б.В., Баранов Н.Н., Бергман В.П.

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР 23 февраля 1973 г. N 435

Настоящий стандарт распространяется на трехлинейные пневмораспределители В76-21, БВ76-21, ИВ76-21, КВ76-21, МВ76-21, ОВ76-21, ГВ76-21, ДВ76-21 на номинальное давление 10 кгс/см^2 (1 МПа) с условным проходом 4 мм, предназначенные для изменения направления потоков сжатого воздуха в пневматических системах, работающих в окружающей среде с относительной влажностью 80% и температурой от 5 до 50 °С.

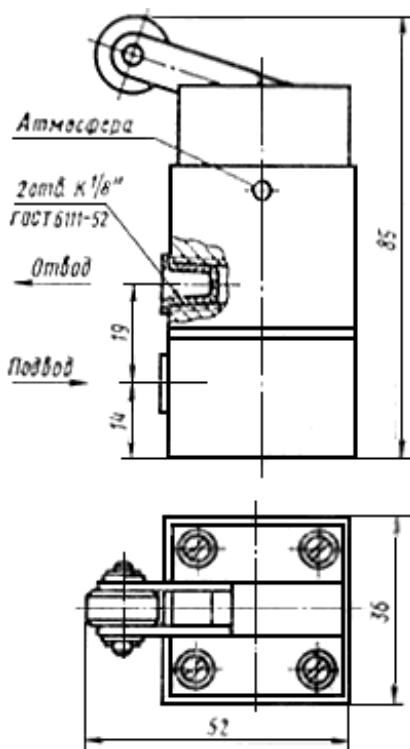
Указанным пневмораспределителям в установленном порядке присвоен Государственный знак качества.

1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Основные параметры и размеры пневмораспределителей должны соответствовать указанным на черт.1-8 и в табл.1.

Черт.1. Основные параметры и размеры пневмораспределителя В76-21

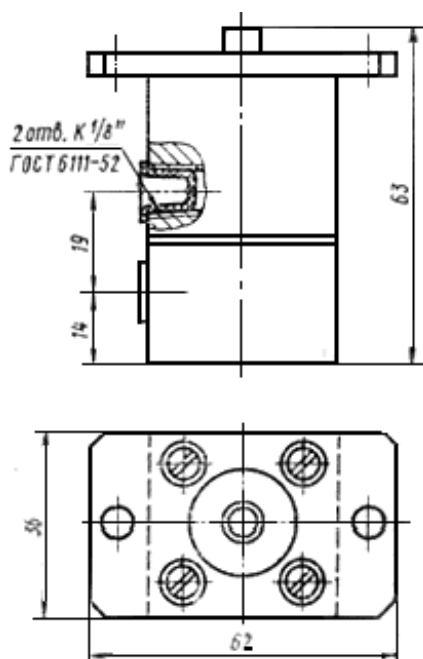
В76-21



Черт.1

Черт.2. Основные параметры и размеры пневмораспределителя БВ76-21

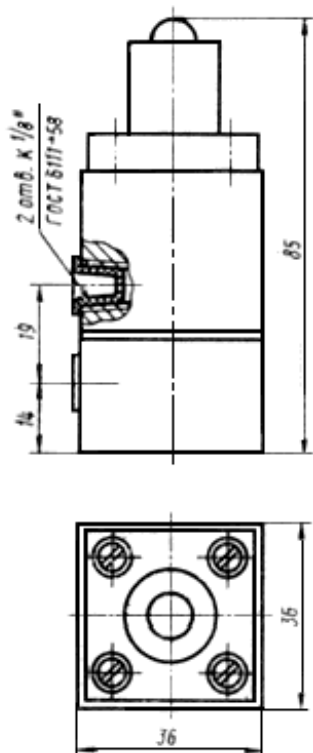
БВ76-21



Черт.2

Черт.3. Основные параметры и размеры пневмораспределителя ИВ76-21

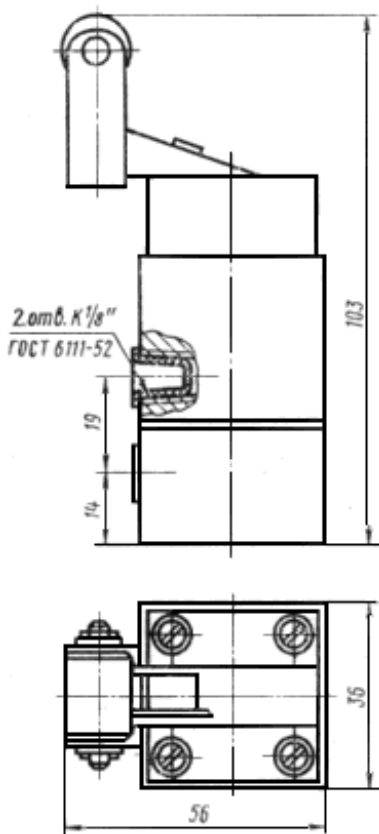
ИВ76-21



Черт.3

Черт.4. Основные параметры и размеры пневмораспределителя КВ76-21

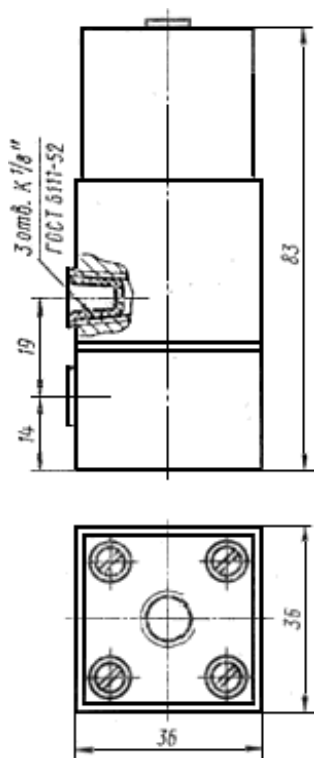
КВ76-21



Черт.4

Черт.5. Основные параметры и размеры пневмораспределителя MB76-21

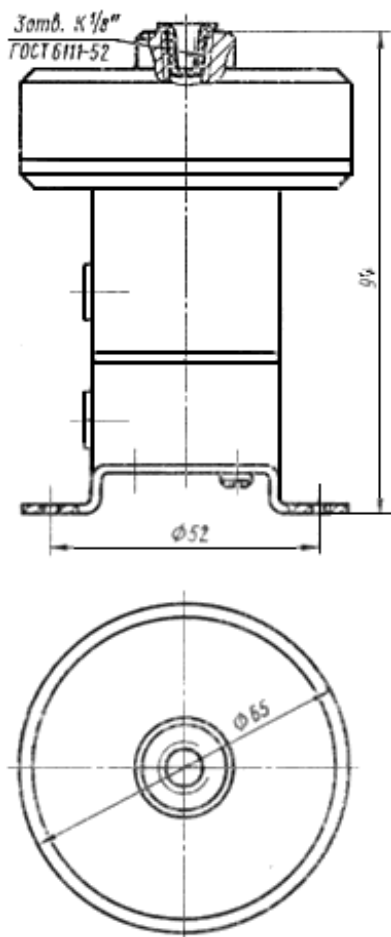
MB76-21



Черт.5

Черт.6. Основные параметры и размеры пневмораспределителя ОВ76-21

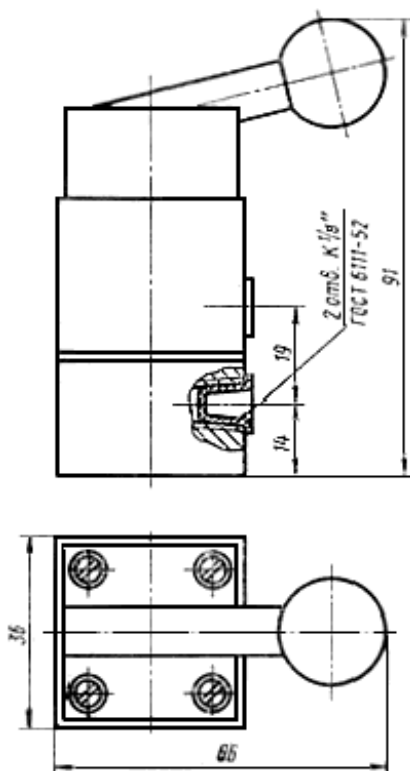
ОВ76-21



Черт.6

Черт.7. Основные параметры и размеры пневмораспределителя ГВ76-21

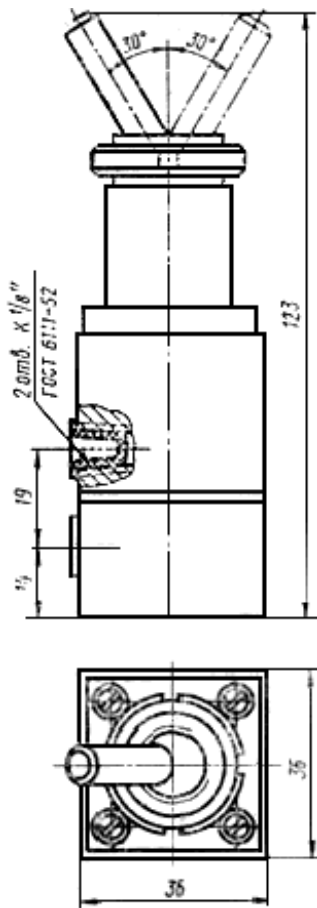
ГВ76-21



Черт.7

Черт.8. Основные параметры и размеры пневмораспределителя ДВ76-21

ДВ76-21



Черт.8

Таблица 1

Наименования параметров	Нормы для пневмораспределителей							
	с путевым управлением			с пневматическим управлением			с ручным управлением	
	В76-21	БВ76-21	ИВ76-21	КВ76-21	МВ76-21	ОВ76-21	ГВ76-21	ДВ76-21
1. Условный проход, мм	4							
2. Давление питания, кг/см ²	10							

питания, кг/см ² , номинальное								
3. Перепад давлений при пропускной способности 0,032 м ³ /мин, кг/см ² , не более	0,2							
4. Пропускная способность при рабочем давлении 4 кг/см ² , м ³ /мин, по линии:								
подвод - потребитель	0,063							
потребитель - атмосфера	0,032							
5. Коэффициент расхода K_v , не менее, по линии:								
подвод - отвод	2,2							
отвод - атмосфера		1,1						
6. Давление управления, кг/см ² :								
максимальное	-	-	-	-	10	10	-	-

минимальное	-	-	-	-	2	1,4	-	-
7. Усилие, необходимое для открытия пневмораспределителей, кгс, не более	3,5	9,0	11,6	3,5	-	-	4,5	1,5
8. Наибольшее допустимое число включений в минуту	-	-	-	-	250		-	-
9. Масса, кг, не более	0,3	0,25	0,25	0,5	0,4	0,5	0,3	0,3

Примечание. Пропускная способность указана для воздуха, приведенного к условиям по ГОСТ 2939-63

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Сжатый воздух, подводимый к пневмораспределителям, должен соответствовать 10-му классу ГОСТ 17433-72*.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 17433-80](#). - Примечание изготовителя базы данных.

2.2. Пневмораспределители должны выдерживать пробное давление 15 кгс/см^2 .

2.3. Пневмораспределитель должен быть герметичен при давлении 10 кгс/см^2 .

2.4. Детали пневмораспределителей должны быть коррозионно-стойкими к воздействию окружающей среды. Наружные поверхности корпуса и крышки должны быть окрашены эмалью МЛ-165 серого П.А. по ГОСТ 9894-61.

2.5. Внешний вид и отделка пневмораспределителей должны соответствовать эталонному образцу, утвержденному в установленном порядке, соответственно по каждому типоразмеру.

2.6. Пневмораспределители в упаковке для перевозок должны выдерживать транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 1,3 до 2 Гц.

2.7. Суммарный ресурс пневмораспределителей должен составлять не менее 3 млн циклов.

Для пневмораспределителей MB76-21 и OB76-21 - не менее 5 млн циклов.

Средняя наработка до первого отказа должна составлять не менее 1 млн циклов.

3. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Конструкция пневмораспределителей должна обеспечивать требования по технике безопасности в соответствии с инструкцией "Единые требования безопасности к конструкциям металлорежущих станков", ВЦНИИОТ, ВЦСПС и ЭНИМС, 1969 г.

4. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

4.1. Предприятие-изготовитель должно проводить типовые, периодические и приемо-сдаточные испытания пневмораспределителей по ГОСТ 16504-70.

4.2. Типовым испытаниям должны подвергаться не менее трех пневмораспределителей.

4.3. Периодические испытания проводят не реже одного раза в год.

Испытаниям подвергают не менее трех пневмораспределителей каждого типоразмера,

отобранных в течение квартала через равные промежутки времени из разных смен.

4.4. Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый пневмораспределитель.

5. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

5.1. Методы испытаний должны соответствовать указанным в табл.2.

Таблица 2

Проверяемые показатели	Методы проверки	Категории испытаний	
		Типовые и периодические	Приемо-сдаточные
1. Внешний вид	Визуальное сравнение с эталоном	×	×
2. Габаритные и присоединительные размеры	Обмер мерительным инструментом	×	-
3. Перепад давлений	Регулятором давления устанавливают на выходе пневмораспределителя давление 4 кгс/см^2 . При пропускании через клапан потока сжатого воздуха $0,032 \text{ м}^3/\text{мин}$ перепад давления не должен превышать величины $0,2 \text{ кгс/см}^2$. Проверку производят по схеме, приведенной в рекомендуемом приложении 1	×	-

4. Усилие, необходимое для открытия пневмораспределителя	Определяют по динамометру при давлении на входе пневмораспределителя 4 кгс/см ² по схеме, приведенной в рекомендуемом приложении 2	×	-
5. Давление управления	Величину давления управления измеряют манометром по схеме, приведенной в рекомендуемом приложении 2	×	×
6. Масса	Проверяют взвешиванием на весах	×	-
7. Прочность при пробном давлении	Проверяют подачей сжатого воздуха на вход пневмораспределителя. Выходное отверстие заглушено. Давление плавно повышают до пробного 15 кгс/см ² и выдерживают при нем 1 мин	×	-
8. Герметичность	Проверяют по схемам, приведенным в рекомендуемых приложениях 3 и 4. Пневмораспределитель погружают в бачок с эмульсией, на входное отверстие подают давление 10 кгс/см ² . Выходное отверстие заглушают. Утечка воздуха при любом положении толкателя (при нажатии и отжатии) не допускается	×	×
9. Коэффициент расхода	Проверяют на сжатом воздухе при температуре 20 °С по схеме, приведенной в рекомендуемом приложении 1. Коэффициент расхода K_v определяют по формуле	×	-
	$K_v = \frac{10^{-3} \cdot Q}{29,3 \sqrt{p_2 \cdot \Delta p}},$		
	где Q в м ³ /мин - расход, равный		

	<p>пропускной способности при абсолютном давлении 5 кгс/см²;</p> <p>Δp - показание дифманометра (приложение 1);</p> <p>$p_2 = 4,8 \text{ кгс/см}^2$ - абсолютное давление сжатого воздуха, определяемое по показаниям манометра (приложение 1).</p> <p>Места отбора давления для дифманометра и манометра должны быть выполнены в соответствии с Правилами 28-64* "Измерение расхода жидкостей, газов и паров стандартными диафрагмами"</p>		
<p>* На территории Российской Федерации действуют ГОСТ 8.586.1-2005-ГОСТ 8.586.4-2005. - Примечание изготовителя базы данных.</p>			
10. Коррозионная стойкость	<p>Проверяют в камере влажности. Пневмораспределитель выдерживают в течение 48 ч при температуре 50±5 °С и относительной влажности воздуха 80±3%, после чего его вынимают и без протирания просушивают при температуре 20 °С в течение 2 ч, после чего производят внешний осмотр и измерение основных параметров в соответствии со стандартом</p>	×	-
11. Влияние транспортной тряски	По ГОСТ 12997-67	×	-
12. Ресурс	Проверяют путем наработки до предельного состояния	Только при типовых испытаниях	

Примечание. Знак "×" означает, что испытания проводят, знак "-" - не проводят.

6. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

6.1. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение пневмораспределителей - по ГОСТ 15108-69*.

* На территории Российской Федерации действует [ГОСТ 15108-80](#). - Примечание изготовителя базы данных.

6.2. На упаковке каждого пневмораспределителя должен быть нанесен Государственный знак качества по ГОСТ 1.9-67.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

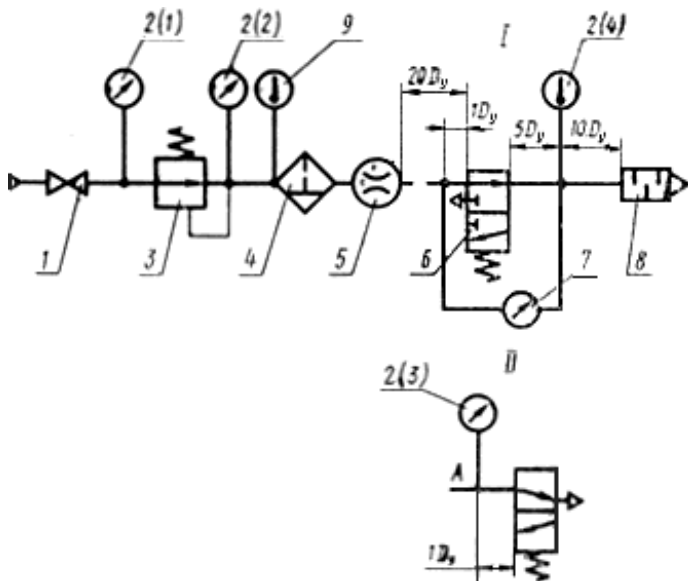
7.1. Изготовитель должен гарантировать соответствие пневмораспределителя требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий эксплуатации и хранения.

7.2. Гарантийный срок устанавливается 24 месяца со дня ввода пневмораспределителя в эксплуатацию.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (рекомендуемое). СХЕМА СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ И КОЭФФИЦИЕНТА РАСХОДА В ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯХ

I - по линии "подвод-потребитель";

II - по линии "потребитель-атмосфера"



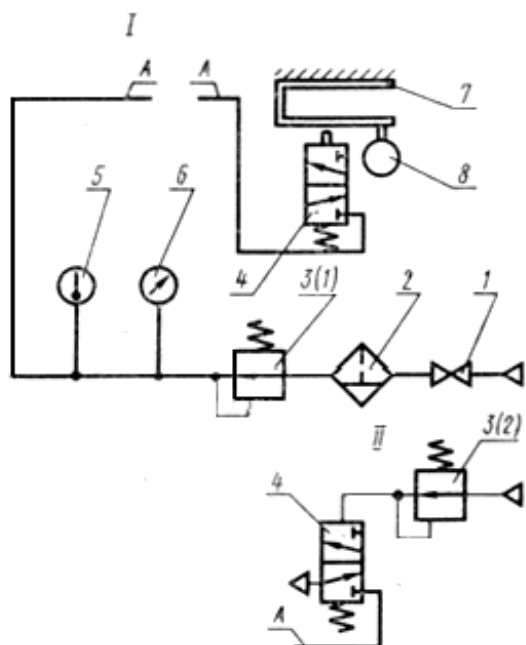
1 - вентиль; 2 - манометр; 3 - регулятор давления; 4 - фильтр-влагодделитель; 5 - расходомер; 6 - испытываемый пневмораспределитель; 7 - дифманометр; 8 - глушитель; 9 - термометр

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (рекомендуемое). СХЕМА СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УСИЛИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОТКРЫТИЯ ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ, И ВЕЛИЧИНЫ ДАВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 к ГОСТ 5.1861-73
Рекомендуемое

I - с путевым и ручным управлением;

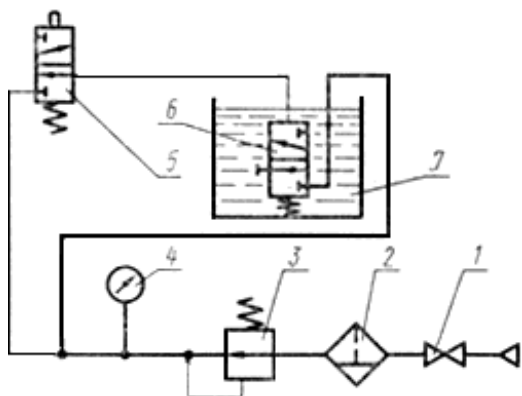
II - с пневматическим управлением



1 - вентиль; 2 - фильтр-влагодделитель; 3 - регулятор давления; 4 - испытываемый пневмораспределитель; 5 - термометр; 6 - образцовый манометр; 7 - динамометр сжатия; 8 - индикатор

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (рекомендуемое). СХЕМА СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ПНЕВМАТИЧЕСКИМ УПРАВЛЕНИЕМ

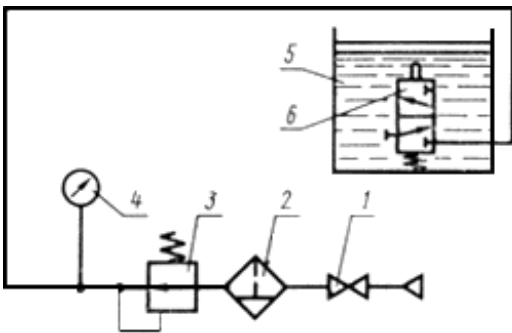
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 к ГОСТ 5.1861-73
Рекомендуемое



1 - вентиль; 2 - фильтр-влагоотделитель; 3 - регулятор давления; 4 - образцовый манометр; 5 - пневмораспределитель; 6 - испытываемый пневмораспределитель; 7 - бачок с эмульсией

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 (рекомендуемое). СХЕМА СТЕНДА ДЛЯ ПРОВЕРКИ ГЕРМЕТИЧНОСТИ ПНЕВМОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЕЙ С ПУТЕВЫМ И РУЧНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 к ГОСТ 5.1861-73
Рекомендуемое



1 - вентиль; 2 - фильтр-влагоотделитель; 3 - регулятор давления; 4 - образцовый манометр; 5 - испытываемый пневмораспределитель; 6 - бачок с эмульсией