ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ПНЕВМОПРИВОДЫ

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

ГОСТ 18460—81
(СТ СЭВ 2478—80)

Издание официальное

Цена 3 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Редактор *В. Н. Шалаева*
Технический редактор *Э. В. Митяй*
Корректор *В. А. Ряукайте*

Сдано в наб. 23.02.84 Подп. в печ. 05.05 84 0,5 п. л. 0,5 усл. кр.-отт. 0,40 уч.-изд. л.
Тираж 8000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП,
Новопресненский пер., д. 3.
Вильнюсская типография Издательства стандартов, ул. Миндауго, 12/14. Зак. 1414

УДК 62—85 : 006.354 Группа Г17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ПНЕВМОПРИВОДЫ

Общие технические требования

Pneumatic drives.
General technical requirements

ГОСТ 18460—81

(СТ СЭВ 2478—80)

Взамен
ГОСТ 18460—73

ОКП 41 5000

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 23 июня 1981 г. № 3065 срок действия установлен

с 01.01.82
до 01.01.87

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пневмоприводы и устройства, входящие в их состав, с номинальным давлением от 0,16 до 1,6 МПа (от 1,6 до 16 кгс/см^2) и устанавливает общие технические требования к конструкции, изготовлению, монтажу и эксплуатации.

Стандарт не распространяется на пневмоприводы и устройства, входящие в состав тормозных систем транспортных средств, а также на требования безопасности к конструкции пневмоприводов.

Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 2478—80.

1. ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ

1.1. Пневмоприводы в зависимости от условий применения должны быть оборудованы или снабжены: предохранительными устройствами; устройствами снижения уровня шума и вибрации пневмоприводов до норм, установленных стандартами на устройства конкретных видов; устройствами для внесения в сжатый воздух масла для смазывания трущихся поверхностей; табличками с надписями или условными графическими обозначениями у органов или элементов управления.

1.2. Пневмоприводы всех видов независимо от их конструкции должны быть оборудованы устройствами для очистки воздуха от загрязнений в соответствии с установленными классами загряз-

Издание официальное ★

Перепечатка воспрещена

Переиздание. Сентябрь 1983 г.

© Издательство стандартов, 1984

ненности по ГОСТ 17433—80 и устройствами контроля давления или должны иметь места для подключения этих устройств.

1.3. В конструкции предохранительного клапана должно быть предусмотрено устройство для проверки функционирования клапана путем принудительного открытия его во время работы оборудования.

1.4. В пневмоприводах должны быть максимально использованы стандартизованные и унифицированные устройства и детали.

1.5. Пневматические устройства должны выдерживать нагружение статическим пробным давлением не менее 1,5 номинального и после испытания выполнять свои функции в соответствии с назначением и технической характеристикой.

1.6. При регулировании параметров пневматического привода вращение ручных органов (элементов) управления по часовой стрелке должно увеличивать давление или уменьшать расход пропускаемого сжатого воздуха в системе.

1.7. Одностороннее направление вращения выходного звена пневмомоторов и одностороннее направление потока сжатого воздуха, проходящих через устройства, должны быть обозначены на изделии стрелкой.

1.8. Конструкция пневматических устройств должна исключать самопроизвольное изменение положения деталей крепления, элементов соединений, регулирования и настройки при транспортировании и эксплуатации.

1.9. Конструкция пневматических устройств должна обеспечивать доступность к органам управления, регулирования и настройки, возможность удобной замены быстроизнашивающихся деталей или элементов и проведение технического обслуживания.

1.10. Детали пневмоустройств, поверхности которых подвержены воздействию загрязнений сжатого воздуха, должны быть изготовлены из материалов, стойких к воздействию этих загрязнений, или иметь защитные покрытия.

1.11. Наружные поверхности пневмоустройств, за исключением мест, предусмотренных для сварочных соединений, должны иметь антикоррозионное покрытие.

Лакокрасочное покрытие монтажных и стыковых поверхностей не допускается.

Поверхности деталей, изготовленных из коррозионностойких материалов, допускается не предохранять защитными покрытиями.

1.12. При размещении пневмоприводов в шкафах, ящиках и т. п. на внутренней стороне дверец должна быть укреплена принципиальная пневматическая схема, а при необходимости, и схема соединений.

При невозможности крепления схем к дверцам шкафов, ящиков и т. п. к руководству по эксплуатации пневмоприводов или

машин следует прилагать дополнительно комплект пневматических схем.

1.13. Пневмоустройства должны быть устойчивыми к вибрационным нагрузкам частотой до 25 Гц и амплитудой 0,1 мм в обыкновенном исполнении, а при воздействии вибраций с ускорениями, выбранными из ряда: 2,5; 5; 10; 15; 20 $мс^{-2}$ в диапазоне частот от 5 до 80 Гц при амплитуде не более 1,5 мм — в виброустойчивом исполнении.

1.14. Входные и выходные сигналы в пневмоприводах с вспомогательными электрическими, пневматическими и гидравлическими устройствами должны обеспечивать взаимодействие с приборами и средствами автоматизации ГСП и устройствами струйной пневмоавтоматики и соответствовать требованиям: ГОСТ 13053—76 — для дискретных сигналов вспомогательных пневматических устройств; ГОСТ 26.015—81 — для аналоговых сигналов вспомогательных электрических устройств; ГОСТ 9895—78 — для сигналов вспомогательных электрических устройств.

1.15. В зависимости от эксплуатационных условий пневматические устройства должны соответствовать видам климатических исполнений и категориям размещения изделий по ГОСТ 15150—69.

1.16. Конструкция пневмоустройств должна соответствовать требованиям технической эстетики и эргономики.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ИЗГОТОВЛЕНИЮ

2.1. Пневмоприводы и устройства, входящие в их состав, следует изготавливать в соответствии с требованиями настоящего стандарта, стандартов или технических условий на изделия конкретных видов.

2.2. Применяемые материалы должны обеспечивать указанную в п. 1.5 прочность пневматических устройств и быть совместимыми друг с другом и с рабочей средой.

2.3. Защитные детали (пробки, заглушки и т. д.) следует изготавливать из материалов, не вносящих механических загрязнений во внутренней полости пневмоустройств.

2.4. Обработанные поверхности не должны иметь дефектов, ухудшающих внешний вид устройства или влияющих на его эксплуатационные качества.

2.5. Утечка сжатого воздуха через неподвижные соединения, уплотнители и стенки деталей в диапазоне давлений от минимального до максимального рабочего не допускается.

Допустимая норма утечки через подвижные соединения и уплотнители устанавливается в стандартах или технических условиях на устройства конкретного вида.

2.6. При сборке должны быть предусмотрены меры, исключаю-

щие возможность повреждения деталей и устройств и обеспечивающие их защиту от загрязнений.

На поверхностях деталей, поступающих на сборку, не должно быть следов консервационных и протирочных материалов, влаги и загрязнений.

2.7. Каналы для прохода воздуха должны быть тщательно очищены и снаружи закрыты от проникания загрязнений.

2.8. Перемещение механизмов и подвижных деталей пневмоустройств в рабочем диапазоне скоростей должно происходить без резких рывков и остановок.

Примечание. Требование не относится к пневмомашинам ударного и ударно-вращательного действия.

2.9. При сборке уплотнительных узлов трущиеся поверхности сопрягаемых деталей должны быть смазаны (исключение составляют пневмоустройства, работающие без смазывания).

Рабочая поверхность уплотнителей должна быть гладкой, без заусенцев, трещин и пузырей, посторонних включений и следов загрязнений.

При установке уплотнители следует оберегать от механических повреждений, перекосов и скручивания.

3. ТРЕБОВАНИЯ К МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1. При монтаже пневмоустройств следует предусмотреть возможность и удобство их замены.

3.2. На пневмолиниях, отсоединяемых при транспортировании, маркировать номер следует согласно принципиальной схеме или схеме соединений.

3.3. Элементы крепления пневмолиний должны выдерживать рабочие нагрузки. Деформация отдельных частей пневмолинии не допускается.

Расстояния между местами крепления трубопроводов указаны в рекомендуемом приложении.

3.4. Скручивание и резкие перегибы гибких пневмолиний при всех кинематических положениях подвижных элементов не допускаются.

3.5. Радиусы гиба, овальность и уменьшение толщины стенок трубопроводов в местах изгиба — по ГОСТ 9842—61, ГОСТ 17375—77 и ГОСТ 17380—77.

3.6. В процессе эксплуатации периодически следует:

контролировать работу предохранительных устройств;

контролировать работу устройств для внесения смазочных материалов;

удалять загрязнения из очистных устройств и пневмолиний;

заменять или очищать фильтрующие элементы;

проверять герметичность соединений пневмолиний и уплотнительных узлов;

контролировать содержание загрязнений в сжатом воздухе согласно ГОСТ 24484—80.

Периодичность проведения вышеуказанных работ устанавливается в эксплуатационной документации на пневмоприводы и устройства конкретных видов.

3.7. Предохранительные устройства следует настраивать на давление, превышающее максимальное рабочее в пневмоприводах не более чем на:

0,05 МПа — при давлении в пневмоприводе до 0,4 МПа;

15% — при давлении в пневмоприводе свыше 0,4 МПа.

ПРИЛОЖЕНИЕ
Рекомендуемое

РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ МЕСТАМИ КРЕПЛЕНИЙ ТРУБОПРОВОДОВ

Наименование изделия	Наружный диаметр, мм	Наибольшее расстояние, м, между местами крепления на участке	
		горизонтальном	вертикальном
Трубопроводы:			
стальные и винипластовые	До 20	1,7	2,0
стальные	Св. 20 » 60	4,0	5,0
из цветных металлов	» 25	1,0	1,5
пластмассовые трубы и пучки из них	До 10	0,3	0,5
	Св. 10 » 25	0,5	0,8
	» 25 » 40	0,7	1,2
	» 40	0,9	1,5
Пневмокабели	До 30	0,5	1,0
	Св. 30	0,7	1,2

Примечания:

1. Расстояния между местами крепления пластмассовых труб и пучков из них указаны для температуры окружающей среды до 30°С.

При более высоких температурах пластмассовые трубы и пучки из них следует укладывать на сплошных опорах на горизонтальных участках, а с расстояниями между местами крепления вдвое меньшем — на вертикальных участках.

2. Расстояния между местами крепления пневмокабелей указаны для температуры окружающей среды до 40°С.

При более высоких температурах пневмокабели следует укладывать на горизонтальных участках на сплошных опорах, а с расстояниями между местами крепления не более 0,5 мм — на вертикальных участках.

gost.e-ecolog.ru