ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 72108— 2025 (ИСО 21358:2020)

Вакуумная технология

КЛАПАНЫ УГЛОВЫЕ

Размеры и условия подключения пневматических приводов

(ISO 21358:2020, MOD)

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2025

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Вакууммаш» (АО «Вакууммаш») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 249 «Вакуумная техника»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 2 июня 2025 г. № 514-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к международному стандарту ИСО 21358:2020 «Вакуумная технология. Угловые клапаны. Размеры и условия подключения пневматических приводов» (ISO 21358:2020 «Vacuum technology — Right-angle valve — Dimensions and interfaces for pneumatic actuator», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, ссылок), а также включения дополнительных положений, которые выделены в тексте курсивом.

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© ISO, 2020
© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2025

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Вакуумная технология

КЛАПАНЫ УГЛОВЫЕ

Размеры и условия подключения пневматических приводов

Vacuum technology. Right-angle valve. Dimensions and interfaces for pneumatic actuator

Дата введения — 2025—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает размеры угловых клапанов, совместимых с присоединительными размерами фланцев согласно *ГОСТ Р ИСО 9803-1*, *ГОСТ Р ИСО 9803-2*.

Настоящий стандарт распространяется на угловые клапаны с фланцами в соответствии с *ГОСТ 34983*, *ГОСТ 34984*, *а также с фланцами KF* [1].

Угловые клапаны с пневматическим приводом предназначены для перекрытия вакуумных систем в диапазоне давлений от $1 \cdot 10^5$ до $1 \cdot 10^{-5}$ Па с номинальными диаметрами от 10 до 400 мм серии предпочтительных чисел ряда R5 по ГОСТ 8032.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8032 Предпочтительные числа и ряды предпочтительных чисел

ГОСТ 34983 (ISO 1609:2020) Вакуумная технология. Размеры фланцев без ножевидной кромки

ГОСТ 34984 (ISO 3669:2020) Вакуумная технология. Размеры фланцев с ножевидной кромкой

ГОСТ Р ИСО 9803-1 Вакуумная технология. Установочные размеры соединений трубопровода. Часть 1. С фланцами без ножевидной кромки

ГОСТ Р ИСО 9803-2 Вакуумная технология. Установочные размеры соединений трубопровода. Часть 2. С фланцами с ножевидной кромкой

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по *ГОСТ 34984*, *[1]*, *а также следующие термины с соответствующими определениями:*

3.1 ***клапан*** *(valve): Элемент вакуумной системы, позволяющий регулировать или полностью перекрывать поступление газа в вакуумную систему.*

3.2 ***номинальный диаметр*** *(nominal diameter): Значение, предназначенное как для идентификации фланца, так и для определения внутреннего диаметра трубы, на которую устанавливается фланец.*

Примечания

1 В таблицах 1, 2 приведены ряды номинальных диаметров фланцев, предназначенных для идентификации фланцев.

2 Значения номинальных диаметров, относящихся к серии предпочтительных чисел ряда R5: 10, 16, 25, 40, 63, 100, 160, 200, 250, 400 соответствуют значениям, которые должны позволить в долгосрочной перспективе использовать сокращенный ряд номинальных диаметров.

3 Номинальные диаметры 63 и 160, приведенные в таблицах 1, 2 соответствуют диаметрам 70 мм (или 65 мм) и 153 мм, используемым на практике.

3.3 ***пневматический привод*** *(pneumatic actuator): Устройство, предназначенное для управления клапаном в вакуумной системе.*

Примечание — Пневматические приводы могут быть:

а) одностороннего действия:

1) нормально открытые: открывает за счет давления сжатого воздуха, закрывает за счет возвратных пружин;

2) нормально закрытые: открывает за счет возвратных пружин, а закрывает за счет давления сжатого воздуха;

б) двойного действия: открывает и закрывает за счет давления сжатого воздуха.

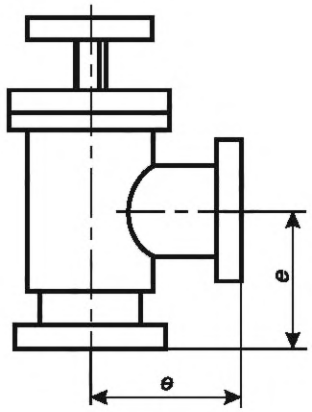
3.4 ***трубопровод*** *(pipeline): Элемент вакуумной системы по которому перемещается газ.*

3.5 ***фланец*** *(flange): Переходное устройство, предназначенное для соединения и разъединения компонентов вакуумных установок.*

4 Требования

4.1 Присоединительные размеры

Присоединительные размеры вакуумных соединений трубопровода должны соответствовать размерам, приведенным на рисунке 1 и в таблицах 1, 2.



e — размер кромки от оси до поверхности фланца

Рисунок 1 — Угловой клапан

Таблица 1 — Размеры клапанов с фланцами без ножевидной кромки

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр	Размер кромки *e*		Фланцы, приведенные в		Допуски на перпендикулярность и параллельность для двух сопряженных поверхностей двух фланцев, указанных в	
	размер	допуск	*[1]*	*ГОСТ 34984*	*[1]*	*ГОСТ 34984*
10	30	±1,5	Применяются	Не применяются	±2°	Не применяются
16	40					
25	50					
40	65			Применяются		±0°30′
63	88	±4,0*	Не применяются***		Не применяются***	
100	108					
160	138	±4,0**				
200	178					
250	208					
400	*300*	*±2,0*				

* ±1,5 мм — предпочтительно.
** ±2 мм — предпочтительно.
*** В *[1]* нет соответствующих фланцев с номинальным диаметром более 63 мм.

Таблица 2 — Размеры клапанов с фланцами с ножевидной кромкой

Размеры в миллиметрах

Номинальный диаметр	Размер кромки *e*		Допуск по перпендикулярности для поверхностей двух фланцев
	размер	допуск	
16	38	±1,5	±1°
40	63		
63	105		±0°30′
100	135		
160	167	±2,0	
200	203		

4.2 Размеры фланцев

Размеры фланцев должны соответствовать *ГОСТ 34983*, *ГОСТ 34984* (см. также *[1]*). Один или более фланцев, выполняемых по *ГОСТ 34983* и/или *ГОСТ 34984*, должны быть поворотными.

5 Условия подключения пневматического привода

Условия подключения пневматического привода и управления соленоидом следующие:

- *рабочая среда — воздух и неагрессивная среда;*
- *перепад давлений при открывании должен быть не более* $31{,}07 \cdot 10^5$ *Па;*
- минимальное давление воздуха (для клапанов в положении открыто/закрыто) — 0,4 МПа;
- максимальное рабочее давление воздуха — 0,7 МПа;
- размер резьбы и единица измерения (например, мм, дюйм) входа и выхода пневматического привода должны быть указаны в эксплуатационной документации и/или на корпусе клапана (например, Rc1/4, 1/8 NPT);
- характеристики тока для контактов индикации положения открыто/закрыто должны быть указаны (например, постоянный ток 24 В/2 А, переменный ток 250 В/20 мА/50—60 Гц).

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных межгосударственных стандартов международным стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном международном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 34983—2023 (ISO 1609:2020) Вакуумная технология. Размеры фланцев без ножевидной кромки	MOD	ISO 1609:2020 «Вакуумная технология. Размеры фланцев без ножевидной кромки»
ГОСТ 34984—2023 (ISO 3669:2020) Вакуумная технология. Размеры фланцев с ножевидной кромкой	MOD	ISO 3669:2020 «Вакуумная технология. Размеры фланцев с ножевидной кромкой»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - MOD — модифицированные стандарты.		

Библиография

[1] *ИСО 2861:2020* *Вакуумная технология. Размеры быстроразъемных соединений зажимного типа (Vacuum technology — Dimensions of clamped-type quick-release couplings)*

УДК 621:006.354 ОКС 23.160

Ключевые слова: угловой клапан, фланец, номинальный диаметр, присоединительные размеры, пневматический привод, кромка, трубопровод

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 04.06.2025. Подписано в печать 06.06.2025. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru