МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
4.114—
2019

Арматура трубопроводная

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (АО «НПФ «ЦКБА»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 259 «Трубопроводная арматура и сильфоны»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 октября 2019 г. № 123-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004 – 97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р 53674—2009[1)]

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2019 г. № 1166-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 4.114—2019 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 августа 2020 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

[1)] Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2019 г. № 1166-ст ГОСТ Р 53674—2009 отменен с 1 августа 2020 г.

© Стандартинформ, оформление, 2019

В Российской Федерации 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

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

Арматура трубопроводная

НОМЕНКЛАТУРА ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Pipeline valves. Nomenclature of basic characteristics

Дата введения — 2020—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру (далее — арматура) и устанавливает номенклатуру показателей, предназначенных для включения в конструкторскую и нормативную документацию, в том числе в техническое задание, технические условия, эксплуатационную документацию (паспорт, руководство по эксплуатации), при их разработке или пересмотре.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 8.417—2002[1)] Государственная система обеспечения единства измерений. Единицы величин

ГОСТ 12.2.063—2015 Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.085—2017 Арматура трубопроводная. Клапаны предохранительные. Выбор и расчет пропускной способности

ГОСТ 356—80 Арматура и детали трубопроводов. Давления номинальные, пробные и рабочие. Ряды

ГОСТ 5762—2002 Арматура трубопроводная промышленная. Задвижки на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

ГОСТ 9544—2015 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

ГОСТ 12893—2005 Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Общие технические условия

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 21345—2005 Краны шаровые, конусные и цилиндрические на номинальное давление не более PN 250. Общие технические условия

ГОСТ 24856—2014 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ 26349—84 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные. Ряды

ГОСТ 28338—89 (ИСО 6708—80) Соединения трубопроводов и арматура. Номинальные диаметры. Ряды

ГОСТ 30852.0—2002 (МЭК 60079-0:1998) Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования

[1)] В Российской Федерации также действует «Положение о единицах величин, допускаемых к применению в Российской Федерации», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 31 октября 2009 г. № 879.

Издание официальное

ГОСТ 31294—2005 Клапаны предохранительные прямого действия. Общие технические условия

ГОСТ 31901—2013 Арматура трубопроводная для атомных станций. Общие технические условия

ГОСТ 33852—2016 Арматура трубопроводная. Задвижки шиберные для магистральных нефтепроводов. Общие технические условия

ГОСТ 34029—2016 Арматура трубопроводная. Арматура обратная для магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов. Общие технические условия

ГОСТ 34293—2017 Арматура трубопроводная. Краны шаровые стальные для нефтяной, нефтехимической и смежных отраслей промышленности. Общие технические условия

ГОСТ 34437—2018 Арматура трубопроводная. Методика экспериментального определения гидравлических и кавитационных характеристик

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (www.easc.by) или по указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 24856, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1.1 **показатели технологичности:** Показатели, характеризующие уровень технологии и организации производства, рациональное использование заготовок.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

АС — атомная станция;

КД — конструкторская документация;

НД — нормативная документация;

ТЗ — техническое задание;

ТУ — технические условия;

ЭД — эксплуатационные документы.

4 Номенклатура показателей

4.1 Номенклатура основных показателей

4.1.1 Номенклатура основных показателей включает:

- показатели назначения;
- показатели надежности,
- показатели безопасности;
- показатели технологичности.

4.1.2 Дополнительные показатели, не предусмотренные настоящим стандартом, указывают в НД и ТУ на конкретный вид арматуры в зависимости от области применения.

4.2 Показатели назначения

4.2.1 Номенклатуру показателей назначения устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ (или в другой документ, его заменяющий) и ТУ.

4.2.2 Для комбинированных видов арматуры в показатели назначения включают одновременно показатели каждого из видов арматуры.

4.2.3 Показатели назначения арматуры в зависимости от их видов приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели назначения арматуры

Показатели				Применяемость показателя			
				Вид арматуры			
Наименование показателя	Документ, регламентирующий показатель	Размерность	Обозначение	Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранительная
Обязательные общие показатели для всех видов арматуры							
Диаметр номинальный	ГОСТ 28338	–	*DN*	+	+	+	+[1]
Давление номинальное или рабочее или расчетное	ГОСТ 356 и ГОСТ 26349 ГОСТ 356 ГОСТ 31901, ТЗ и/или ТУ	МПа (бар или кгс/см^2)	*PN* или $P_р$, или *P*	+	+	+	+[2]
Давление пробное или давление гидроиспытаний	ГОСТ 356 ГОСТ 31901	МПа (бар или кгс/см^2)	$P_{пр}$ или P_h	+	+	+	+
Рабочая среда [3]	ТЗ и/или ТУ	–	–	+	+	+	+
Температура рабочей среды или расчетная температура [4]	ТЗ и/или ТУ	°С	*t* или *T*	+	+	+	+
Герметичность затвора	ГОСТ 9544	мм^3/с (см^3/мин)	–	+	+	+	+
Строительная длина	НД на конкретный тип арматуры	мм	–	+	+	+	+
Дополнительные общие показатели для всех видов арматуры							
Климатическое исполнение	ГОСТ 15150	–	–	+	+	+	+
Внешние воздействия [5]	ТЗ и/или ТУ	–	–	+	+	+	+
Линейное (или угловое) перемещение запирающего (или регулирующего) элемента или выходного звена (ход)	ТЗ и/или ТУ	мм (градус)	$h(\varphi)$	+	+	+	+
Обязательные показатели назначения для конкретных видов арматуры							
Давление настройки (диапазон давлений настройки[6])	ТЗ и/или ТУ	МПа (бар или кгс/см^2)	$P_н$	–	–	+[6]	+

Продолжение таблицы 1

Показатели				Применяемость показателя			
				Вид арматуры			
Наименование показателя	Документ, регламентирующий показатель	Размерность	Обозначение	Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранительная
Давление полного открытия	ГОСТ 12.2.085	МПа (бар или кгс/см^2)	$P_{по}$	–	–	–	+
Давление закрытия	ГОСТ 31294	МПа (бар или кгс/см^2)	$P_{закр}$	–	–	–	+
Противодавление	ГОСТ 12.2.085, ГОСТ 31294, ТЗ и/или ТУ	МПа (бар или кгс/см^2)	$P_п$	–	–	–	+
Коэффициент сопротивления	ГОСТ 34437, ГОСТ 12.2.063, ТЗ и/или ТУ	–	ζ	+	+[7)]	–	–
Условная пропускная способность	ГОСТ 12893, ГОСТ 12.2.063, ТЗ и/или ТУ	м^3/ч	K_{vy}	–	–	+	–
Площадь седла	ТУ	мм^2	F	–	–	–	+
Коэффициент расхода для газа (жидкости)	ГОСТ 31294	–	α_1 (α_2)	–	–	–	+
Пропускная характеристика	ГОСТ 12893, ТЗ и/или ТУ	–	–	–	–	+	–
Дополнительные показатели назначения для конкретных видов арматуры							
Диаметр эффективный	ГОСТ 21345, ГОСТ 34293, ГОСТ 5762, ТУ	мм	$D_{эф.}$	+	–	–	–
Перепад давления	ТЗ и/или ТУ	МПа (бар или кгс/см^2)	ΔP	+[8)]	+[8)]	+[8)]	–
Коэффициент начала кавитации	ГОСТ 34437, ГОСТ 12.2.063	–	K_c	–	–	+	–
Взрывозащита электрооборудования	ГОСТ 30852.0	–	[9)]	+	+[10)]	+	+
Максимальное усилие или крутящий момент для управления	ТЗ и/или ТУ	Н (кгс); Н·м (кгс·м)	Q; или $M_{кр}$	+	+[11)]	+	–
Время срабатывания (только для отсечной арматуры)	ТЗ и/или ТУ	с	t	+	–	+	–

Окончание таблицы 1

[1] Для предохранительных клапанов дополнительно указывают *DN* на выходе.

[2] Для предохранительных клапанов дополнительно указывают соответствующее давление на выходе.

[3] Рабочая среда характеризуется следующими данными:
- наименование и основные физические свойства (плотность, вязкость и др.);
- химический состав;
- концентрация.

При необходимости указывают также количество, размер и твердость включений.

[4] Температура рабочей среды может быть задана в виде:
- диапазона рабочих температур;
- расчетной (*T*);
- максимальной;
- минимальной.

[5] Факторы внешних воздействий:
- сейсмические нагрузки;
- вибрация;
- огнестойкость;
- нагрузки от трубопроводов;
- влага, пыль, вредные вещества в окружающей среде.

[6] Диапазон давлений настройки может быть указан только для регулятора давлений (вид регулирующей арматуры, предназначенный для поддержания давления рабочей среды в заданном диапазоне).

[7] Для обратной арматуры указывают коэффициент сопротивления при полном открытии и скоростном давлении, обеспечивающем полное открытие арматуры. В КД (ТУ) и ЭД приводят также зависимость коэффициента сопротивления от скоростного давления.

[8] Перепад давлений может быть указан:
- для запорной и обратной арматуры — максимальный в закрытом положении;
- для регулирующей арматуры и регуляторов давления:
  а) минимальный при максимальном расходе;
  б) максимальный при минимальном расходе;
  в) при закрытом затворе;
- для электромагнитной арматуры ΔP на закрытом клапане, обеспечивающий открытие затвора.

[9] Маркировку взрывозащищенного оборудования выполняют по ГОСТ 30852.0 и стандартам на отдельные виды взрывозащищенного оборудования.

Маркировка взрывозащиты включает: обозначение уровня взрывозащиты, знак Ex, обозначение группы электрооборудования (I, II или IIA, IIB, IIC) и т. д.

[10] «+» распространяется только на обратную арматуру с электрооборудованием.

[11] «+» распространяется только на невозвратно-запорную и невозвратно-управляемую арматуру.

Примечания

1 Знак «+» означает применяемость, знак «–» — неприменяемость.

2 Размерность — в соответствии с ГОСТ 8.417.

4.3 Показатели надежности

4.3.1 Номенклатуру показателей надежности устанавливают, исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

4.3.2 Рекомендуемый перечень показателей надежности приведен в ГОСТ 12.2.063.

4.4 Показатели безопасности

4.4.1 Номенклатуру показателей безопасности устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

4.4.2 Рекомендуемый перечень показателей безопасности приведен в ГОСТ 12.2.063.

4.5 Показатели технологичности

4.5.1 Номенклатуру показателей технологичности устанавливают исходя из требований заказчика и включают в ТЗ, ТУ и ЭД.

4.5.2 Перечень основных показателей технологичности приведен в таблице 2.

Таблица 2 — Основные показатели технологичности

Наименование показателя	Размерность
Масса — по КД и ТУ	кг
Свариваемость (марка материала концов изделия под приварку к трубопроводу и значение эквивалента углерода $[C]_э$)	–

5 Опросные листы для проектирования и заказа

5.1 Проектированию продукции предшествуют получение или разработка и согласование исходных технических требований (заявок) от заказчика для заключения договора (контракта) на выполнение работы.

Показатели арматуры рекомендуется приводить в опросных листах.

Рекомендуемые формы опросных листов приведены в стандартах на арматуру для различных областей применения:

- ГОСТ 31901 — для арматуры АС;
- ГОСТ 33852 — для шиберных задвижек магистральных нефтепроводов;
- ГОСТ 34029 — для обратной арматуры магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов;
- по НД.

УДК 001.4:621.643.4:006.354 МКС 23.060

Ключевые слова: арматура трубопроводная, показатели назначения, показатели надежности, безопасность, критический отказ, назначенные показатели, показатели технологичности

БЗ 10—2019/2

Редактор *П.К. Одинцов*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 19.11.2019. Подписано в печать 22.11.2019. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,12.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,

117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru