
ЕВРАЗИЙСКИЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ (ЕАСС)

EURO-ASIAN COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND
CERTIFICATION (EASC)



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
(проект RU,
первая
редакция)

Арматура трубопроводная ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

ISO 5209–1977 (E)
General purpose industrial valves – Marking
(NEQ)

Настоящий проект стандарта не подлежит применению до его принятия

Минск
Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации
2014

Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА») на основе ГОСТ Р 52760–2007 «Арматура трубопроводная. Требования к маркировке и отличительной окраске».

2 В стандарте учтены основные требования к маркировке трубопроводной арматуры ИСО 5209–1977 «Арматура промышленная общего назначения. Маркировка» (ISO 5209–1977 (E) «General purpose industrial valves – Marking»).

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

4 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004–97	Сокращённое наименование национального органа по стандартизации

5 ВЗАМЕН ГОСТ 4666–75

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах.

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе (каталоге) «Межгосударственные стандарты», а текст этих изменений – в информационных указателях «Межгосударственные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным органам по стандартизации этих государств

Содержание

1	Область применения
2	Нормативные ссылки
3	Термины, определения и сокращения
4	Маркировка арматуры.....
4.1	Содержание и статус знаков маркировки арматуры.....
4.2	Место маркировки арматуры.....
4.3	Способы выполнения маркировки и размеры знаков маркировки
5	Маркировка приводов к арматуре.....
Приложение А (рекомендуемое) Примеры маркировки арматуры	
Приложение Б (справочное) Дополнительная маркировка арматуры для АС, газовой и нефтяной промышленности.....	
Приложение В (рекомендуемое) Рекомендуемые расположения знаков маркировки.....	
Приложение Г (рекомендуемое) Размеры шрифтов для маркировки арматуры литьём.....	
Приложение Д (рекомендуемое) Отличительная окраска.....	

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

Арматура трубопроводная ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ

Pipeline valves. Requirements for the marking

Дата введения _____

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру (далее – арматуру) и приводные устройства к ней (далее – приводы) и устанавливает требования к содержанию, расположению, конструктивным элементам и способам выполнения маркировки.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.310–68 Единая система конструкторской документации. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки

ГОСТ 2.314–68 Единая система конструкторской документации. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий

ГОСТ 26.008–85 Шрифты для надписей, наносимых методом гравирования. Исполнительные размеры

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

ГОСТ 2171–90 Детали, изделия, полуфабрикаты и заготовки из цветных металлов и сплавов. Обозначение марки

ГОСТ 2930–62 Приборы измерительные. Шрифты и знаки

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 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

Проект, первая редакция

ГОСТ 31441.1–2011 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31441.5–2011 (EN 13463-5:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 5. Защита конструкционной безопасностью «с»

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

ГОСТ..... (проект) Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление до *PN* 250. Конструкция, размеры и общие технические требования¹⁾

ГОСТ..... (проект) Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности²⁾

П р и м е ч а н и е – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменён (изменён), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменённым (изменённым) стандартом. Если ссылочный документ отменён 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.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие сокращения:

- АС – атомная станция;
- ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности;
- ЗЭл – запирающий элемент;
- КД – конструкторская документация;
- РЭ – руководство по эксплуатации;
- РЭл – регулирующий элемент;
- ТУ – технические условия;
- НД – нормативная документация;
- ЭД – эксплуатационная документация.

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54432–2011 «Фланцы арматуры, соединительных частей и трубопроводов на номинальное давление от *PN* 1 до *PN* 200. Конструкция, размеры и общие технические требования».

²⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 53672–2009 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности».

4 Маркировка арматуры

4.1 Содержание и статус знаков маркировки арматуры

4.1.1 Знаки маркировки имеют следующие статусы:

- обязательный – для всех видов и типов арматуры и приводов;
- дополнительный – для отдельных видов и типов арматуры и приводов, применяемый по усмотрению изготовителя, по требованию заказчика в соответствии с договором, или по требованию НД;
- специальный – в соответствии требованиями технических регламентов, директив или НД по безопасности.

4.1.2 Перечень знаков маркировки и параметров арматуры, характеризующихся этими знаками, приведён в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Знаки маркировки арматуры

Номер знака	Статус знака	Параметр, характеризующийся знаком	Характеристика знака и примеры
1	Обязательный	Номинальный диаметр <i>DN</i>	Знак представляет собой числовую часть обозначения номинального диаметра по ГОСТ 28338 или буквенно-цифровое сочетание (числовая часть обозначения со знаком «DN» перед ней). Примеры 1 Для арматуры <i>DN 100</i>: 100 или DN 100 2 Для арматуры <i>DN 300</i>: 300 или DN 300 При разных номинальных диаметрах присоединительных патрубков номинальный диаметр маркируют для входного патрубка или значения входного и выходного патрубков указывают через дробь. Примеры 1 80 / 100 или DN 80 / DN 100 2 150 / 100 или DN 150 / DN 100
2	Обязательный	Номинальное давление <i>PN</i> (см. 4.1.3)	Знак представляет собой обозначение номинального давления по ГОСТ 26349. Пример – Для арматуры на номинальное давление 12,5 МПа (125 кгс/см²): PN 125 При разных номинальных давлениях входного и выходного патрубков номинальное давление маркируют для входного патрубка или указывают через дробь, при этом в числителе указывают значение для входного патрубка, в знаменателе – для выходного патрубка Пример – PN 100 / PN 40
3	Обязательный	Материал корпуса	Знак представляет обозначение марки материала по документации или условное обозначение (шифр), пояснение которого дано в эксплуатационной документации

Продолжение таблицы 1

Но- мер знака	Статус знака	Параметр, характеризуемый знаком	Характеристика знака и примеры
4	Обязатель- ный	Товарный знак и (или) наименование изготовителя	—
5	Обяза- тельный	Направление пода- чи рабочей среды в арматуру — для арма- туры с односторонней подачей рабочей сре- ды (см. 4.1.4).	Знак представляет собой стрелку, которая может выполняться: - параллельно с осью (осями) патрубков арматуры; - под углом к оси патрубков стрелкой вверх — для указания потока рабочей среды под золотник или под углом к оси патрубков стрелкой вниз — для указания потока рабочей среды на золотник.
6	Дополни- тельный	Обозначение про- кладки для уплотне- ния фланцев армату- ры	Параметры знака (обозначение прокладки) приво- дят в конструкторской документации на конкретное изделие
7	Обяза- тельный	Максимально допу- стимая температура или диапазон допу- стимых температур рабочей среды t , или расчётная температу- ра T (знак применяет- ся совместно со зна- ком 9) (см. 4.1.3).	Знак представляет собой буквенно-цифровое со- четание. Примеры 1 Для максимальной температуры 150 °C: $t\ 150$ 2 Для диапазона температур от –250 °C до +100 °C: $t\ \text{от } -250\ \text{до } +100;$ или $t\ \begin{matrix} +100 \\ -250 \end{matrix}$ 3 Для расчётной температуры 180 °C: $T\ 180$
8	Дополни- тельный	Обозначение резь- бы присоединитель- ных патрубков	Знак представляет собой обозначение резьбы по стандарту на неё. Примеры 1 M36×2; 2 R1 ¹ / ₂ "; 3 G 3 – A
9	Обяза- тельный	Рабочее давление P_p или расчётное дав- ление P (знак приме- няется совместно со знаком 7) (см. 4.1.3).	Знак представляет собой буквенно-цифровое со- четание. Примеры 1 Для арматуры на рабочее давление 15 МПа (150 кгс/см ²): $P_p\ 150$ или $P_p\ 15\ \text{МПа}$ 2 Для арматуры на рабочее давление $5 \cdot 10^{-3}$ мм рт. ст.: $Hg\ 5 \cdot 10^{-3}$ 3 Для арматуры, работающей в диапазоне рабочих давлений от $5 \cdot 10^{-3}$ мм рт. ст. до 15 МПа (150 кгс/см ²): от $Hg\ 5 \cdot 10^{-3}$ до $P_p\ 150$ 4 Для арматуры на расчётное давление 9 МПа (90 кгс/см ²): $P\ 90$ или $P\ 9\ \text{МПа}$
10	Дополни- тельный	Обозначение арматуры	По основному конструкторскому документу
11	Дополни- тельный	Обозначение доку- мента на поставку или стандарта	Документ на поставку – ТУ или стандарт

Продолжение таблицы 1

Номер знака	Статус знака	Параметр, характеризующий знаком	Характеристика знака и примеры
12	Дополнительный	Номер плавки	Знак включают в состав маркировки для литых корпусных деталей по требованию заказчика или НД (например, по ГОСТ 31901 для арматуры АС 2-го и 3-го классов безопасности)
13	Дополнительный	Индекс (код) арматуры или указанием места установки арматуры на схеме	Знак включают в состав маркировки в соответствии с требованиями заказчика или НД
14	Дополнительный	Категория обслуживания	Знак включают в состав маркировки в случае, если существует фирменная система технического обслуживания и ремонта
15	Дополнительный	Обозначение футеровки	Параметры знака приводят в ТУ или КД на конкретное изделие
16	Специальный	Знаки обращения продукции на рынке	Примеры: 1 ЕАС или  – знак соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза 2 СЕ – знак соответствия требованиям директив Европейского союза
17	Дополнительный	Клеймо контролёра	По документации изготовителя
18	Обязательный	Месяц и год изготовления, заводской номер изделия	Пример для арматуры, изготовленной в январе 2014 года, заводской номер изделия 63: 01.2014–63 или 01.2014–№ 63
19	Дополнительный	Гидравлические характеристики регуливающей арматуры (параметры знака приводят в КД и ЭД на конкретное изделие)	Примеры 1 Для условной пропускной способности 63 м³/ч и линейной пропускной характеристики регуливающей арматуры: ЛКvy 63 2 То же – для равнопроцентной характеристики: РКvy 63
20	Дополнительный	Страна-изготовитель	При поставке на экспорт маркировку «Сделано в ...» выполняют на национальном языке страны-изготовителя и (или) иностранном языке в соответствии с КД, договором и (или) контрактом Примеры 1 Сделано в России 2 Made in Russia
21	Дополнительный	Обозначение среды или фазового состояния среды	Применяют, когда арматура разработана и (или) испытана для определенных сред Примеры 1 Для жидких сред: Ж или L 2 Для газообразных сред: Г или G 3 Для воды: В или W 4 Для водяного пара: П или WSP 5 Для нефти или масла: НФ или О 6 Для хлора: Cl 7 Для сероводорода: H₂S 8 Для аммиака: NH₃
22	Дополнительный	Положение ЗЭл или РЭл при отсутствии энергии в приводном устройстве	Примеры 1 Для нормально открытой арматуры: НО 2 Для нормально закрытой арматуры: НЗ

Окончание таблицы 1

Номер знака	Статус знака	Параметр, характеризующий знак	Характеристика знака и пример
23	Специальный	Специальный знак взрывобезопасности	 или  Пример –  IIGcIIAT4
24	Обязательный	Положение ЗЭл (РЭл) или направление открытия и закрытия арматуры	Примеры приведены в приложении А
25	Дополнительный	Пробное давление $P_{пр}$ (P_n)	Пример для арматуры на пробное давление 6 МПа (60 кгс/см²): $P_{пр}$ 60 или P_n 60 или $P_{пр}$ 6 МПа или P_n 6 МПа
26	Обязательный	Давление настройки P_n или диапазон давлений настройки (для предохранительной арматуры или регулятора давления)	Примеры 1 Для предохранительной арматуры или регулятора давления на давление настройки 1,4 МПа (14 кгс/см²): P_n 14 или P_n 1,4 МПа 2 Для предохранительной арматуры на диапазон давлений настройки от 1,2 МПа (12 кгс/см²) до 1,6 МПа (16 кгс/см²): P_n 12...16 или P_n 1,2...1,6 МПа
27	Дополнительный	Максимальный или минимальный перепад давления	Примеры 1 – для арматуры на максимальный перепад давления 4,0 МПа (40 кгс/см²): ΔP_{max} 40 или ΔP_{max} 4 МПа 2 – для арматуры на максимальный перепад давления при открытии 2,0 МПа (20 кгс/см²): ΔP_{max} отк 20 или ΔP_{max} отк 2 МПа 3 – для арматуры на минимальный перепад давления при открытии 0,5 МПа (5 кгс/см²): ΔP_{min} отк 5 или ΔP_{min} отк 0,5 МПа
28	Дополнительный	Эффективный диаметр для неполнопроходной арматуры (краны, задвижки) $D_{эфф}$	Знак представляет собой буквенно-цифровое сочетание. Пример для неполнопроходного крана DN 50 с эффективным диаметром 36 мм: $D_{эфф}$ 36
Примечание – Примеры маркировки знаками 1, 2, 5, 7, 9 и 24 – в приложении А			

4.1.3 Знак маркировки 2 может быть заменён или дополнен знаками маркировки 7 (предельная или расчётная температура) и 9 (рабочее или расчётное давление).

4.1.4 Знак маркировки 5 является обязательным для арматуры с регламентированным направлением подачи рабочей среды.

4.1.5 Для знака маркировки 23 в таблице 1 приведён пример маркировки взрывобезопасности для оборудования Группы II, с уровнем взрывозащиты «Gc» (для применения в местах, в которых маловероятно возникновение взрывоопасной среды, создаваемой смесями воздуха и газов, паров, туманов), с видом взрывозащиты «с» (конструкционная безопасность) по ГОСТ 31441.5, для подгруппы газа «IIA» (типовой газ – пропан), температурного класса «T4».

Для арматуры, работающей во взрывоопасных средах, знак «» и маркировка взрывобезопасности являются обязательными при распространении на эту арматуру требований соответствующего технического регламента.

4.1.6 Дополнительные знаки маркировки, приведённые в таблице 1, являются обязательными, если это определено в стандартах на отдельные виды арматуры, в КД или в договорах на поставку.

4.1.7 Перечень знаков маркировки должен быть приведён в КД на конкретные изделия, при этом допускается:

- отдельные знаки маркировки (например, материал корпуса, обозначение футеровки и др.) приводить в сокращённом виде или специальными знаками, принятыми изготовителем;

- материал корпуса из цветных деталей и сплавов маркировать кратким обозначением марки, приведённым в ГОСТ 2171, например:

а) бронза БрАЖН10-4-4, краткое обозначение – БАЖН;

б) латунь ЛС59-1, краткое обозначение – ЛС;

в) титан ВТ1-0, краткое обозначение – Т10;

- исключать из состава маркировки изделий, предназначенных для экспорта, знаки, не стандартизованные в странах-импортёрах;

- вводить в состав маркировки знаки, не предусмотренные таблицей 1 (например: АС – арматура для атомных станций; каталожный и (или) схемный номер изделия и др.), при условии, что будет исключена возможность спутать эти знаки со знаками, приведёнными в таблице 1.

Примеры дополнительных знаков маркировки для отдельных отраслей промышленности приведены в приложении Б.

4.1.8 Все знаки маркировки должны быть повторены и пояснены в ЭД на арматуру.

4.1.9 Маркировка ответных фланцев арматуры – в соответствии с ГОСТ.....
(проект) Фланцы арматуры...¹⁾

4.2 Место маркировки арматуры

4.2.1 Маркировку наносят как на лицевой, так и на обратной стороне корпуса. Лицевой считают правую сторону корпуса арматуры при направлении взгляда по направлению потока среды. Если направление рабочей среды не регламентировано, лицевую и обратную стороны корпуса арматуры назначают в КД.

4.2.2 Маркировку наносят:

- знаки 1, 2, 3, 5, 7, 9 – на лицевой стороне корпуса;

¹⁾ В Российской Федерации действует ГОСТ Р 54432–2011.

- знак 6 – на фланце;
- знак 8 – на присоединительных патрубках;
- остальные знаки – на обратной стороне корпуса.

4.2.3 Маркировку (кроме знака 24) наносят на корпус и (или) на табличку, надёжно прикрепляемую к корпусу. Требования к изготовлению и креплению табличек приводят в КД на изделие.

4.2.4 Допускается:

- наносить все знаки маркировки на одной стороне корпуса;
- знаки 4, 8, 10 – 21 наносить на фланце.

4.2.5 Для арматуры $DN < 50$ необязательные знаки маркировки допускается наносить на бирке. Требования к изготовлению бирки и её креплению на арматуре должны быть приведены в КД на изделие.

4.2.6 Маркировка направления открытия или закрытия (знак 24) в запорной арматуре наносится на маховики или рукоятки. Примеры маркировки – в приложении А.

Маркировка положений «Открыто – Закрыто» в кранах (дисковых затворах) – на верхнем торце шпинделя. Верхний торец шпинделя крана (дискового затвора) должен иметь конструктивные элементы (например, риску, шлиц или выступ), соответствующие расположению канала в пробке крана (положению диска дискового затвора). Пример маркировки – в приложении А.

Для арматуры с возвратно-поступательным движением штока риски могут наноситься на шток (или стрелка-указатель может крепиться к штоку). Буквы «О» и «З» наносят на неподвижные детали арматуры, например на стойку или бугель. Пример маркировки – в приложении А. Возможны другие конструкции указателей положения запирающего элемента.

4.2.7 Рекомендуемые расположения знаков маркировки корпуса арматуры – в приложении В.

4.3 Способы выполнения маркировки и размеры знаков маркировки

4.3.1 Маркировка знаками осуществляется любым удобным для изготовителя способом, обеспечивающим чёткое и ясное их изображение в течение всего срока службы.

4.3.2 При выполнении маркировки:

- шрифт не должен иметь наклона;
- размеры шрифта и стрелок при выполнении маркировки литьём – в соответствии с приложением Г;
- неуказанные размеры шрифта – по ГОСТ 2930.

- при выполнении маркировки гравированием шрифт выполняют по ГОСТ 26.008. Размеры знаков маркировки, не приведённые в ГОСТ 26.008, а также взаимное расположение всех знаков указывают в КД на изделие.

4.3.3 При выполнении маркировки способами, отличными от литья и гравирования, шрифт должен соответствовать ГОСТ 2930, а стрелка и взаимное расположение знаков маркировки – КД на изделие.

4.3.4 Требования к нанесению маркировки приводят на чертеже детали (сборочной единицы), на которой предусмотрено её размещение.

4.3.5 Размеры знаков должны гарантировать чёткость элементов и их различимость невооружённым глазом.

4.3.6 Указания о маркировке приводят в соответствии с ГОСТ 2.314. При этом ссылки на стандарты и другие нормативные документы допускаются только в том случае, если ссылочные документы полностью определяют требования к маркировке. В противном случае все необходимые данные приводят в КД.

4.3.7 Размеры знака 16 определяет изготовитель (поставщик), получивший право на его применение. Базовый размер знака 16 – не менее 5 мм.

4.3.8 Изображение знака 23 представляет собой сочетание двух стилизованных букв латинского алфавита «Е» и «х», высота буквы «х» составляет $\frac{5}{9}$ высоты буквы «Е», вписанных в прямоугольник на светлом или на контрастном фоне, с соотношением высоты к ширине $\frac{11}{8}$. Размеры знака 23 определяет изготовитель оборудования для работы во взрывоопасных средах. Базовый размер высоты прямоугольника – не менее 10 мм.

После знака «» указывают маркировку в соответствии с ГОСТ 31441.1.

4.3.9 После изготовления, маркирования и испытаний на арматуру наносят отличительную окраску в соответствии с приложением Д и (или) требованиями договора (контракта). При этом места маркировки не должны быть закрашены.

Маркировка должна остаться ясно различимой после всех видов покрытий и окрашивания на заводе-изготовителе и в местах эксплуатации арматуры.

5 Маркировка приводов к арматуре

5.1 Статус знаков маркировки – в соответствии с 4.1.1.

5.2 Перечень знаков маркировки и параметров приводов, характеризующихся этими знаками, приведён в таблице 2.

5.3 Содержание, расположение, способы выполнения и конструктивные элементы маркировки приводов к арматуре указывают в КД на приводы.

5.4 В состав маркировки приводов допускается вводить знаки, не предусмотренные таблицей 2 по усмотрению разработчика и изготовителя или по договору.

Т а б л и ц а 2 – Знаки маркировки приводов к арматуре

Номер знака	Статус знака	Параметр, характеризующий знаком	Характеристика знака и примеры для приводов				
			Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнитный
П1	Обязательный	Наименование, тип и обозначение привода	По основному конструкторскому документу				
П2	Обязательный	Обозначение документа на поставку или стандарта	ТУ или стандарт				
П3	Обязательный	Товарный знак и (или) наименование изготовителя					
П4	Дополнительный	Управляющая среда	—	По КД или ТУ		—	—
П5	Обязательный	Управляющее давление $P_{упр}$ или номинальное давление P_N в приводе	—	Пример для гидро- или пневмопривода с управляющим (или номинальным) давлением 0,6 МПа (6 кгс/см ²): Рупр 6 или Рупр 0,6 МПа или РN 6 или РN 0,6 МПа		—	—
П6	Обязательный	Параметры тока (переменный или постоянный, сила тока, напряжение, частота, число фаз, и др.)	—	По КД или ТУ			
П7	Обязательный	Мощность электродвигателя (электромагнита)	—	—	—	Пример для электропривода с мощностью двигателя 0,16 кВт: 0,16 кВт или N 0,16 кВт	
П8	Обязательный	Максимальный крутящий момент на выходном валу (для приводов с вращательным движением) $M_{кр}$	Пример для крутящего момента 80 Н•м: Мкр 80 Н•м				—
П9	Обязательный	Максимальное усилие на выходном звене (штоке) (для приводов с поступательным движением) Q	Пример для максимального усилия 20 Н: Q 20 Н				

Окончание таблицы 2

Номер знака	Статус знака	Параметр, характеризующий знаком	Характеристика знака и пример				
			Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнитный
П10	Обязательный	Линейное (или угловое) перемещение выходного звена, или число оборотов	По КД или ТУ				
П11	Обязательный	Режим работы (продолжительность включения)	—	—	—	Пример для электропривода с продолжительностью включения 25 %: ПВ 25	
П12	Дополнительный	Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	По КД или ТУ				
П13	Дополнительный	Внешние воздействия					
П14	Обязательный	Класс изоляции (указывают на табличке двигателя)	—	—	—	По КД или ТУ	—
П15	Дополнительный	Тип присоединения к арматуре	По КД или ТУ				
П16	Обязательный	Знаки обращения продукции на рынке	Примеры 1  или  – знак соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза 2  – знак соответствия требованиям директив Европейского союза				
П17	Дополнительный	Клеймо контролёра	По документации изготовителя				
П19	Обязательный	Месяц и год изготовления, заводской номер	Примеры для привода, изготовленного в июне 2014 года, заводской номер изделия 1123: 06.2014–1123 или 06.2014–№ 1123				
П20	Дополнительный	Масса	По КД или ТУ				
П21	Дополнительный	Страна-изготовитель	При поставке на экспорт маркировку «Сделано в ...» выполняют на национальном языке страны-изготовителя и (или) иностранном языке в соответствии с КД, договором и (или) контрактом Примеры 1 Сделано в России 2 Made in Russia				
П22	Специальный	Знак взрывобезопасности	—	 или  Пример –1ExdIIBT4			

Приложение А
(рекомендуемое)

Примеры маркировки арматуры

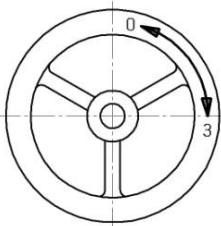
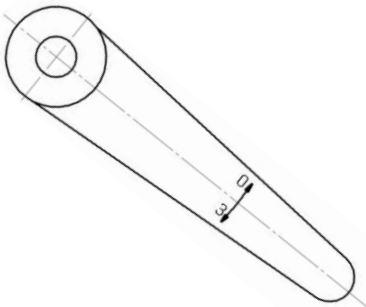
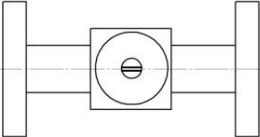
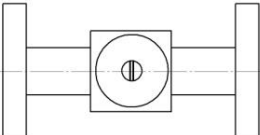
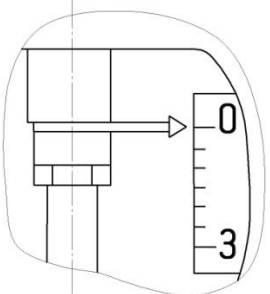
А.1 Примеры маркировки арматуры обязательными знаками приведены в таблице А.1.

Таблица А.1 – Маркировка обязательными знаками 1, 2, 5, 7, 9

Тип арматуры	Направление потока среды	Варианты маркировки					
		номинальным давлением (PN)			рабочим (P_p) или расчётным (P) давлением		
Пропускная арматура	Любое направление	PN 25 50	PN 25 DN 50	PN 25 / DN 50 t^{+150}_{-40}	P 45 T 510 50	P 45 T 510 DN 50	Pp 45 t 510 / DN 50
	Одностороннее направление (на или под золотник)	PN 25 50 →	PN 25 DN 50 →	PN 25 / DN 50 →	Pp 125 t 510 50 →	P 125 T 510 DN 50 →	P 125 T 510 / DN 50 →
	Одностороннее направление на золотник	PN 25 50 ↘	PN 25 DN 50 ↘	PN 25 / DN 50 ↘	P 125 T 510 50 ↘	Pp 125 t 510 DN 50 ↘	Pp 125 t ⁺¹⁰⁰ ₋₂₅₀ / DN 50 ↘
	Одностороннее направление под золотник	PN 25 50 ↗	PN 25 DN 50 ↗	PN 25 / DN 50 ↗	Pp 125 t 510 50 ↗	P 125 T 510 DN 50 ↗	Pp 125 t 510 / DN 50 ↗
Угловая арматура	Одностороннее направление на золотник	PN 25 50 ↓	PN 25 DN 50 ↓	PN 25 ↓ 50	P 125 T 510 50 ↓	Pp 125 t 510 DN 50 ↓	P 125 T 510 ↓ 50
				PN 25 ↓ DN 50			P 125 T 510 ↓ DN 50
	Одностороннее направление под золотник	PN 25 ↗ 50	PN 25 ↗ DN 50	PN 25 ↗ 50	Hg 5·10 ⁻³ t 100 ↗ 50	Hg 5·10 ⁻³ t 100 ↗ DN 50	Hg 5·10 ⁻³ t ±40 ↗ 50
				PN 25 ↗ DN 50			Hg 5·10 ⁻³ t ±40 ↗ DN 50
Трёхходовая арматура	В два направления	PN 25 ↔ 50		PN 25 / DN 50 ↔	P 125 T 510 / DN 50 ↔		P 16 / DN 50 T 180 ↑
		PN 25 ↓ 50			Pp 125 t ⁺¹⁰⁰ ₋₂₅₀ ↓ 50		P 16 T 200 ↑ 50
		PN 25 ↓ DN 50		PN 25 / DN 50 ↓	Pp 125 t ⁺¹⁰⁰ ₋₂₅₀ ↓ DN 50		P 16 T 200 ↑ DN 50

А.2 Примеры маркировки знаком 24 приведены в таблице А.2.

Т а б л и ц а А.2 – Примеры маркировки знаком 24

Задвижки и клапаны (запорные)		Краны, дисковые затворы	Арматура с возвратно-поступатель- ным движением штока
На маховике	На рукоятке		
		Положение "Открыто"  Положение "Закрыто" 	

Приложение Б

(справочное)

**Дополнительная маркировка для арматуры АС,
газовой и нефтяной промышленности**

Б.1 Для арматуры АС (в соответствии с ГОСТ 31901):

- 1-го, 2-го и 3-го классов безопасности наносятся знаки: P – расчётное давление (знак 9) вместо PN (знак 2) и T – расчётная температура (знак 7), а также остальные основные и дополнительные знаки маркировки в соответствии с ГОСТ 31901;

- 4-го класса безопасности каждое изделие, кроме основной маркировки, должно иметь на лицевой стороне над основной маркировкой DN (знак 1) и PN (знак 2) дополнительную маркировку «АС», а также остальные основные и дополнительные знаки маркировки в соответствии с ГОСТ 31901.

Б.2 Для арматуры для газовой промышленности в соответствии с [1], дополнительно маркируют:

- на внутреннюю поверхность патрубков корпуса (или переходных колец, катушек) на расстоянии от 30 до 50 мм от торца по внутреннему диаметру несмываемой краской (или другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки) наносят фактическое значение эквивалента углерода материала патрубков (или переходных колец, катушек);

- максимальный перепад давления при открытии ΔP (в кгс/см² без указания размерности и в скобках – в МПа с указанием размерности);

- массу арматуры в кг;

- буквами «Д», «Р» или словами «дист», «ручн» селектор режима редуктора, переключающий дистанционное управление арматурой;

- электроклапаны внутри корпуса блока пневматического управления арматурой буквами «О», «З» или словами «откр», «закр»;

- обозначениями «Дренаж», «Упл. седла», «Упл. шпинделя» и т. д. на обратных клапанах, шаровых кранах технологической обвязки арматуры подземного исполнения (на табличках или методом штамповки);

- по требованию заказчика, в объем маркировки арматуры входят:

а) марка или условное обозначение переходных колец или патрубков к трубопроводу;

б) монтажный номер арматуры – на табличке;

в) категория сейсмостойкости – на корпусе.

Б.3 Для арматуры для нефтяной промышленности в соответствии с [2] дополнительно маркируют:

- на внутреннюю поверхность патрубков корпуса (или переходных колец, катушек) на расстоянии от 30 до 50 мм от торца по внутреннему диаметру несмываемой краской (или другим способом, обеспечивающим сохранность маркировки) наносят фактическое значение эк-

вивалента углерода материала патрубков (или переходных колец, катушек);

- номер партии изделий;
- обозначение технических условий;
- максимальный перепад давления при открытии ΔP (в кгс/см² без указания размерности и в скобках – в МПа с указанием размерности);
- класс герметичности затвора;
- массу арматуры в кг.

Приложение В

(рекомендуемое)

Рекомендуемые расположения знаков маркировки

В.1 Пример расположения маркировки на корпусе запорной арматуры, для поставки на экспорт (справа от изображения знака в скобках указаны номера знаков по таблице 1):

Лицевая сторона

Вариант 1		Вариант 2	
PN 25	(2/5)	P 25	(9)
DN 80 →	(1)	T 300	(7)
Pr 20 / t ⁺¹⁰⁰ ₋₂₅₀	(9/7)	80 →	(5)
Ст 20	(3)	08X18H10T	(1)
		Ex II Gb c IIA T4	(3)
			(23)

Обратная сторона

	(4)
G 3 – A	(8)
АБВГ.423316.080	(10)
01.2014—63	(18)
Made in Russia	(20)

В.2 Пример расположения маркировки на корпусе предохранительного клапана для АС:

АС, 2-й, 3-й класс безопасности

Лицевая сторона

АБВГ.53316.050	(10)
KRA20AA586	(13)
P 16	(9)
T 200	(7)
50 →	(5)
Рн 12	(1)
Ph 24	(26)
Г	(25)
2BIIIC	(21)

Обратная сторона

	(4)
01.2014—63	(18)
12X18H10ТЛ	(3)
ДШ33735	(12)

Экспорт, АС, 4-й класс безопасности

Лицевая сторона

АС	
АБД.53320.050-01	(10)
4QGE50AB258	(13)
PN 16	(9)
50 →	(5)
Рн 11	(1)
Ж	(26)
	(21)

Обратная сторона

	(4)
05.2014—85	(18)
08X18H10T	(3)
Made in Russia	(20)

В.3 Пример расположения маркировки на корпусе регулирующего клапана, предназначенного для поставки на экспорт для АЭС:

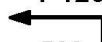
Лицевая сторона

АБВГ.68325.500 (10)

4PRA10AA598 (13)

P 31 (9)

T 120 (7)

 (5)

500 (1)

ЛКvy 2550 (19)

Ph 42 (25)

Ж (21)

3СIIIв

Обратная сторона

 (4)

06.2014—96 (18)

15ГС (3)

Сделано в России (20)

Приложение Г
(рекомендуемое)

Размеры шрифтов для маркировки арматуры литьём

Т а б л и ц а Г.1 – Размеры шрифтов

Размеры в миллиметрах

Номер шрифта	Номинальный диаметр	Размер шрифта					Размеры профиля знака и стрелки		
		Высота букв и цифр	Ширина букв и цифр	Расстояние между словами	Расстояние между буквами и цифрами	Расстояние между строками	Ширина профиля	Высота (глубина) профиля	Длина стрелки
3,5	DN 50 и менее	3,5	2,5	3	1	1,75	0,5 – 0,8	0,70	14
5		5	4	4	3	2,5	0,6 – 1,0	1,0	25
7		7	5	5	3	3,5	1,0 – 1,5	1,25	30
10	От DN 40 до DN 125	10	7			5	1,5 – 2,0	1,5	36
14	От DN 100 до DN 150	14	10	10	5	7	1,7 – 2,5	2,0	60
20	От DN 125 до DN 350	20	14	14	7	10	2,0 – 3,0	2,5	82
32	От DN 300 до DN 600	32	24	18	12	16	2,5 – 3,5	3,0	135
40	От DN 500 до DN 1000	40	30	22	15	20	3,0 – 4,0		170
48	Св. DN 800	48	36	25	18	24	4,0 – 5,0	3,5	200
Примечания 1 Размеры верхних и нижних индексов, а также строчных букв – в два раза меньше размеров остальных букв и цифр. 2 Ширина буквы «t» равна 2/3 ширины остальных букв, цифры «1» – 1/2 ширины остальных букв и цифр.									

Приложение Д
(рекомендуемое)
Отличительная окраска

Д.1 Наружные поверхности чугунной и стальной общепромышленной арматуры рекомендуется окрашивать в отличительный цвет в соответствии с таблицей Д.1.

Т а б л и ц а Д.1 – Отличительная окраска общепромышленной арматуры

Материал корпусных деталей арматуры	Группа материала	Цвет отличительной окраски
Серый, ковкий, высокопрочный чугун	I	Чёрный
Углеродистая сталь	II	Серый
Легированная сталь	III	Синий
Высоколегированная сталь, коррозионно-стойкие, жаростойкие и жаропрочные сплавы	IV	Голубой
Примечание – Если корпусные детали представляют собой сварные соединения из материалов разных групп, то цвет покрытия указывают в КД на изделие.		

Д.2 Вид покрытия, образующего отличительную окраску, указывают в соответствии с ГОСТ 2.310 в КД на изделие.

Д.3 Допускается:

- не наносить отличительную окраску на арматуру из материала группы IV по таблице Д.1, а также на арматуру, имеющую на наружной поверхности защитные и (или) защитно-декоративные покрытия;
- применять фосфатирование в качестве отличительной окраски арматуры группы I по таблице Д.1;
- по согласованию с заказчиком изменять цвет отличительной окраски, а также не выполнять отличительную окраску вообще или ограничиваться грунтовкой;
- не наносить отличительную окраску на комплектующие изделия (приводы, редукторы и т.п.), установленные на арматуру.

Д.4 В соответствии с [1] для газовой промышленности, в зависимости от вида климатического исполнения, наружные поверхности элементов арматуры подземной установки, эксплуатирующейся в атмосферных условиях (стойка, бугельный узел, дренажные элементы) и все наружные поверхности арматуры надземной установки окрашивают в отличительный цвет в соответствии с таблицей Д.2.

Т а б л и ц а Д.2 – Отличительные цвета запорной арматуры для газовой промышленности

Климатическое исполнение	Цвет отличительной окраски
У	Светло-серый
ХЛ	Светло-синий
Т	Жёлтый

Отличительный цвет арматуры:

- регулирующей – зелёный;
- предохранительной и обратной арматуры – красный.

Приводы рекомендуется окрашивать в светлый цвет.

Изменение цвета окраски согласовывается с заказчиком.

Д.5 В соответствии с [2] для нефтяной промышленности, в зависимости от вида климатического исполнения все наружные поверхности арматуры окрашивают в отличительный цвет в соответствии с таблицей Д.3.

Т а б л и ц а Д.3 – Отличительные цвета запорной арматуры для нефтяной промышленности

Климатическое исполнение	Цвет отличительной окраски
У	Серый
ХЛ	Синий

По требованию заказчика наружные поверхности арматуры могут быть окрашены в другие цвета.

Библиография

- [1] ГОСТ Р (проект) Арматура трубопроводная для объектов газовой промышленности. Общие технические условия
- [2] ГОСТ Р 55020–2012 Арматура трубопроводная. Задвижки шиберные для магистральных нефтепроводов. Общие технические условия

УДК 621.643.4–777:006.354

МКС 23.060.01

ОКП 37 0000

Ключевые слова: трубопроводная арматура, маркировка, давление, температура, окраска, материал, покрытие, привод

Председатель МТК 259



М.И. Власов

Ответственный секретарь МТК 259



С.Н. Дунаевский

Руководитель организации-разработчика

Генеральный директор ЗАО «НПФ «ЦКБА»



В.П. Дыдычкин

Руководитель разработки

Заместитель генерального директора –
директор по научной и экспертной работе



Ю.И. Тарасьев

Заместитель генерального директора –
главный конструктор



В.А. Горелов

Начальник технического отдела



Т.Н. Венедиктова

Исполнитель

Ведущий инженер-конструктор
технического отдела



Н.Ю. Цыганкова