

Утвержден и введен в действие

Приказом Ростехрегулирования

от 18 октября 2007 г. N 264-ст

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
АРМАТУРА ТРУБОПРОВОДНАЯ
ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ И ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ОКРАСКЕ
Pipeline valves. Requirements for the marking and distinctive painting
ГОСТ Р 52760-2007

Группа Г19

ОКС 23.040.60;

ОКП 37 0000

Дата введения

1 марта 2008 года

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения национальных стандартов Российской Федерации - ГОСТ Р 1.0-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения".

Сведения о стандарте

1. Подготовлен Закрытым акционерным обществом "Научно-производственная фирма "Центральное конструкторское бюро арматуростроения" (ЗАО "НПФ "ЦКБА") и Научно-промышленной ассоциацией Арматуростроителей (НПИАА).
2. Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 259 "Трубопроводная арматура и сильфоны".
3. Утвержден и введен в действие Постановлением Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 октября 2007 г. N 264-ст.
4. Знаки маркировки с 1 по 19, приведенные в таблице 1 раздела 4 настоящего стандарта, идентичны знакам маркировки с 1 по 19 пункта 2.5 международного стандарта ИСО 5209 "Арматура промышленная общего назначения. Маркировка".
5. Введен впервые.

1. Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру (далее - арматуру) и устанавливает требования к содержанию, расположению, конструктивным элементам и способам выполнения маркировки, а также к цвету отличительной окраски арматуры в зависимости от материала корпусных деталей, работающих под давлением.

2. Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ Р 52720-2007. Арматура трубопроводная. Термины и определения

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 7.67-2003 (ИСО 3166-1:1997). Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Коды названий стран

ГОСТ 12.2.063-81. Система стандартов безопасности труда. Арматура промышленная трубопроводная. Общие требования безопасности

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

ГОСТ 356-80. Арматура и детали трубопроводов. Давления условные, 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 26349-84. Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные (условные). Ряды

ГОСТ 28338-89 (ИСО 6708-80). Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды.

Примечание. При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3. Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 2.314, ГОСТ 356, ГОСТ 26349, ГОСТ 28338, ГОСТ Р 52720-2007, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1. Отличительная окраска: покрытие наружной поверхности корпусных деталей арматуры, цвет которого соответствует нормативному документу или КД.

4. Требования к маркировке

4.1. Содержание маркировки арматуры

4.1.1. Перечень знаков маркировки и параметров арматуры, характеризующихся этими знаками, приведен в таблице 1.

Таблица 1

Знаки маркировки

Номер знака	Параметр, характеризующий знак	Характеристика знака и пример
1	Номинальный диаметр DN	Знак представляет собой числовую часть обозначения номинального диаметра (условного)

		прохода) по ГОСТ 28338.	
		Примеры	
		1. Для арматуры DN 100:	
			100
		2. Для арматуры DN 300:	
			300
		При разных номинальных диаметрах	
		присоединительных патрубков номинальный диаметр	
		маркируют для входного патрубка или значения	
		указывают через дробь.	
		Примеры	
		1. 100/80	
		2. 100/150	

+-----+-----+-----+
2	Номинальное	Знак представляет собой обозначение	
	давление PN	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	Материал корпуса	Знак представляет обозначение марки материала
		по документации или условное обозначение (шифр),
		пояснение которого дано в эксплуатационной
		документации

+-----+-----+-----+
4	Товарный знак	-
		и/или
		наименование
		изготовителя

+-----+-----+-----+
5	Направление	Знак представляет собой стрелку, которая может
	подачи рабочей	выполняться:
	среды в арматуру	- параллельно с осью (осями) патрубков
		арматуры;
		- под углом к оси патрубков для указания потока

рабочей среды под золотник (стрелка вверх) или
на золотник (стрелка вниз)

6 Обозначение Параметры знака приводят в конструкторской
прокладки для документации на конкретное изделие
уплотнения
фланцев арматуры

7 Максимально допустимая температура или диапазон допустимых температур рабочей среды t Знак представляет собой буквенно-цифровое сочетание.
Примеры
1. Для максимальной температуры 150 °С:
t 150
2. Для диапазона температур от -250 °С до +100 °С:
t от -250 до +100;
+100
или t
-250

8 Обозначение резьбы по стандарту на нее. присоединительных патрубков
Примеры
1. М 36 х 2
2. R 1 1/2"

9 Рабочее давление p или расчетное давление p
Примеры
1. Для арматуры на рабочее давление 15 МПа (150 кгс/см²):
p 150
2. Для арматуры на рабочее давление -3
5 x 10 мм рт. ст.: Нг 5 x 10
3. Для арматуры, работающей в диапазоне рабочих давлений от 5 x 10 мм рт. ст. до 15 МПа (150 кгс/см²):
-3
от Нг 5 x 10 до p 150
p

	4. Для арматуры на расчетное давление 9 МПа
	(90 кгс/см ²):
	р 90
+-----+	
10	Обозначение По основному конструкторскому документу
	арматуры
	(привода)
+-----+	
11	Обозначение Если изделие стандартизовано
	стандарта
+-----+	
12	Номер плавки Знак включают в состав маркировки в случае,
	если корпусные детали литые
+-----+	
13	Индекс (код) Знак включают в состав маркировки в случае,
	арматуры с (если существует отраслевая или фирменная система)
	характеристикой индексации (кодирования)
	внутренних
	деталей арматуры
+-----+	
14	Категория Знак включают в состав маркировки в случае,
	обслуживания (если существует отраслевая или фирменная система)
	технического обслуживания и ремонта
+-----+	
15	Обозначение Параметры знака приводят в КД на конкретное
	футеровки изделие
+-----+	
16	Знак соответствия В соответствии с действующим законодательством.
	Допускается применять российские, международные
	или иностранные знаки соответствия
+-----+	
17	Клеймо контролера -
+-----+	
18	Год изготовления, -
	заводской номер
	изделия
+-----+	
19	Гидравлические Параметры знака приводят в КД на конкретное
	характеристики изделие
	Примеры
	1. Для условной пропускной способности 63 м ³ /ч
	и линейной пропускной характеристики

	регулирующей арматуры:	
	ЛКv 63	
	у	
	2. То же - для равнопроцентной характеристики:	
	РКv 63	
	у	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+		
20	Обозначение	При поставке на экспорт маркировку "Сделано в
	страны-	России" выполняют на русском и/или иностранном
	изготовителя	языке в соответствии с КД и/или контрактом
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+		
21	Обозначение среды	Применяют, когда арматура разработана и/или
	или фазового	испытана для определенных сред
	состояния среды	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:	Сl
	7. Для сероводорода:	Н S
	2	
	8. Для аммиака:	NH
	3	
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+		
22	Положение	Примеры
	запирающего	1. Для нормально открытой арматуры: НО
	или регулирующего	2. Для нормально закрытой арматуры: НЗ
	элемента при	
	отсутствии	
	энергии в	
	приводном	
	устройстве	
L-----+-----+-----+-----+-----+-----+		

4.1.2. Обязательность знаков

4.1.2.1. Знаки маркировки 1 (номинальный диаметр), 2 (номинальное давление), 3 (материал корпуса), 4 (товарный знак и/или наименование изготовителя) являются обязательными. Знак маркировки 2 может быть заменен или дополнен знаками маркировки 7 (предельная температура) и 9 (рабочее давление).

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

4.1.2.3. Другие знаки маркировки являются обязательными, если это определено в стандартах на отдельные виды арматуры, конструкторской документации (КД) или в контрактах на поставку.

4.1.3. Перечень знаков маркировки должен быть приведен в КД на конкретные изделия, при этом допускается:

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

- материал корпуса из цветных деталей и сплавов маркировать кратким обозначением марки, приведенным в ГОСТ 2171;

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

- вводить в состав маркировки знаки, не предусмотренные таблицей 1 (например: $P_{пр}$ ($P_{т}$) - пробное давление; $P_{н}$ - давление настройки предохранительной арматуры или регулятора давления; АС - арматура для атомных станций; $D_{эф}$ - эффективный диаметр для зауженной арматуры (краны, задвижки); каталожный и/или схемный номер изделия и др.), при условии, что будет исключена возможность спутать эти знаки со знаками, приведенными в таблице 1.

4.1.4. Все знаки маркировки должны быть повторены и пояснены в эксплуатационной документации на арматуру.

4.1.5. Маркировка маховиков "Открыто - закрыто" должна соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.063.

4.1.6. Верхний торец шпинделя крана (дискового затвора) должен иметь конструктивные элементы (например, шлицы или выступы), расположение которых соответствует расположению каналов в пробке крана (положению диска дискового затвора).

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;

- знак 6 - на фланце;

- знак 8 - на присоединительных патрубках;

- остальные знаки - на обратной стороне корпуса.

4.2.3. Обязательные знаки маркировки следует наносить на корпус и/или на табличку, надежно прикрепляемую к корпусу. Требования к изготовлению и креплению табличек следует приводить в КД на изделие.

4.2.4. Допускается:

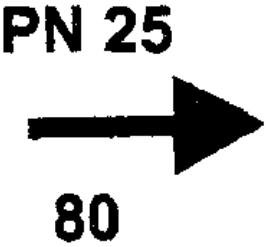

- наносить все знаки маркировки на одной стороне корпуса;

- 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 ее креплению на арматуре должны быть приведены в КД на изделие.

4.2.6. Рекомендуемое расположение знаков маркировки приведены на рисунке 1.

Лицевая сторона

Вариант 1		Вариант 2	
	(2/5) (1)		(2) (5) (1)
Р_Р 20 / t 300	(9/7)	Р_Р 20 / t⁺¹⁰⁰₋₂₅₀	(9/7)
Ст 20	(3)	08X18H10T	(3)

Примечание. Справа от изображения знака в скобках указаны номера знаков по таблице 1.

Рисунок 1. Рекомендуемое расположение знаков маркировки

4.3. Способы выполнения маркировки арматуры

4.3.1. При выполнении маркировки литьем:

- размеры шрифта и стрелок - в соответствии с Приложением А;
- шрифт не должен иметь наклона;
- неуказанные размеры шрифта - по ГОСТ 2930.

4.3.2. При выполнении маркировки гравированием шрифт выполняют по ГОСТ 26.008. Размеры знаков маркировки, не приведенные в указанном стандарте, 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.

4.4. Конструктивные элементы маркировки арматуры

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

4.4.2. 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.

4.5. Примеры маркировки арматуры обязательными знаками приведены в Приложении Б.

4.6. Маркировка приводных устройств к трубопроводной арматуре

4.6.1. Содержание, расположение, способы выполнения и конструктивные элементы маркировки приводных устройств к трубопроводной арматуре указывают в КД на приводное устройство. При этом в состав маркировки включают знаки 4, 10, 11, 17, 18

по таблице 1, а также другие знаки по усмотрению разработчика приводного устройства.

4.6.2. В содержание маркировки приводных устройств рекомендуется включать:

- для пневмо- и гидроприводов - максимальное управляющее давление, максимальное усилие (тянущее, толкающее) при максимальном и минимальном управляющем давлении, ход, климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и т.п.;
- для электроприводов - максимальный момент на выходном валу, максимальное усилие на штоке (плунжере), напряжение, потребляемую мощность, число оборотов (ходов) в минуту, ход штока (плунжера), режим работы (ПВ), категорию взрывозащиты, климатическое исполнение по ГОСТ 15150 и т.п.

5. Требования к отличительной окраске

5.1. Наружные поверхности чугуновой и стальной арматуры должны быть окрашены в отличительный цвет в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2

Отличительная окраска арматуры

Материал корпусных деталей арматуры	Группа	Цвет
материала отличительной окраски		
Серый, ковкий, высокопрочный чугун	I	Черный
Углеродистая сталь	II	Серый
Легированная сталь	III	Синий
Высоколегированная сталь и коррозионно-стойкие, жаростойкие жаропрочные сплавы	IV	Голубой

Примечание. Если корпусные детали представляют собой сварные соединения из материалов разных групп, то цвет покрытия указывают в КД на изделие.

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

5.3. Допускается:

- не наносить отличительную окраску на арматуру из материала группы IV по таблице 2, 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 2;
- по согласованию с заказчиком изменять цвет отличительной окраски, а также не выполнять отличительную окраску вообще либо ограничиваться грунтовкой;
- не наносить отличительную окраску на комплектующие изделия (приводы, редукторы и т.п.), установленные на арматуру.

РАЗМЕРЫ ШРИФТОВ ДЛЯ МАРКИРОВКИ АРМАТУРЫ

Таблица А.1

Размеры шрифтов

Размеры в миллиметрах

Номер шриф- та	Номиналь- ный диаметр	Размер шрифта	Размеры профиля знака и стрелки
высота букв и цифр	ширина букв и цифр	рас- стояние между буква- ми и циф- рами	рас- стояние между стро- ками
3,5	DN 50	3,5 2,5 3 1	1,75 0,5 - 0,8 0,70 14
и менее			
5		5,0 4,0 4 3	2,50 0,6 - 1,0 1,00 25
7		7,0 5,0 5 3	3,50 1,0 - 1,5 1,25 30
10	От DN 40	10,0 7,0	5,00 1,5 - 2,0 1,50 36
	до DN 125		
14	От DN 100	14,0 10,0 10	7,00 1,7 - 2,5 2,00 60
	до DN 150		

| 20 | От DN 125 | 20,0 | 14,0 | 14 | 7 | 10,00 | 2,0 - 3,0 | 2,50 | 82 |
 | | до DN 350 | | | | | | | | | |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 32 | От DN 300 | 32,0 | 24,0 | 18 | 12 | 16,00 | 2,5 - 3,5 | 3,00 | 135 |
 | | до DN 600 | | | | | | | | | |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 40 | От DN 500 | 40,0 | 30,0 | 22 | 15 | 20,00 | 3,0 - 4,0 | | 170 |
 | | до DN 1000 | | | | | | | | | |
 +-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
 | 48 | Св. DN 800 | 48,0 | 36,0 | 25 | 18 | 24,00 | 4,0 - 5,0 | 3,50 | 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. |
 L-----

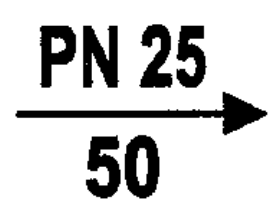
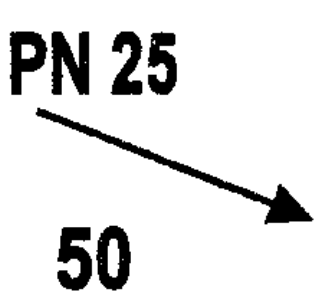
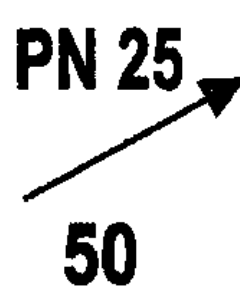
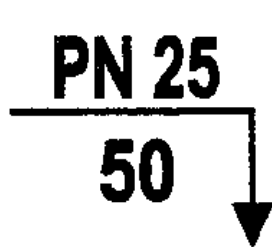
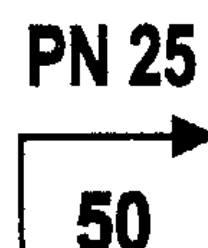
Приложение Б
 (рекомендуемое)

ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ АРМАТУРЫ ОБЯЗАТЕЛЬНЫМИ ЗНАКАМИ

Таблица Б.1

Обязательные знаки маркировки

Направление потока среды	Маркировка номиналы давлением	
	Исполнение 1	Испол
В любом	PN 25	PN

направления	50	t
Проходная арматура: одностороннее направление		<u>PN 25</u>
одностороннее направление на золот- НИК		<u>PN 25</u>
одностороннее направление под золот- НИК		<u>PN 25</u>
Одностороннее направление для угловой арматуры		<u>PN 25</u>
		<u>PN 25</u>

В два направления
для трехходовой
арматуры

