

Технический комитет по стандартизации «Промышленная трубопроводная арматура и сильфоны»
(ТК259)

Закрытое акционерное общество «Научно-производственная фирма
«Центральное конструкторское бюро арматуростроения»



С Т А Н Д А Р Т Ц К Б А

СТ ЦКБА 011-2004

Арматура трубопроводная
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

НПФ «ЦКБА»
2004 г.

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА») и Научно-промышленной ассоциацией арматуростроения (НПАА).

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом ЗАО «НПФ «ЦКБА» от 09.07.2004 № 29^а

3 СОГЛАСОВАН Техническим комитетом «Промышленная трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК 259).

4 ВВЕДЕН для использования до утверждения новой редакции ГОСТ 24856.

По вопросам заказа стандартов ЦКБА

обращаться в отдел стандартизации

НПФ «ЦКБА» по телефонам (812) 331-27-75, 331-27-52

195027, Россия, С-Петербург, пр.Шаумяна, 4, корп.1, лит.А,

а/я -33

© ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Содержание

1. Область применения	4
2 Нормативные ссылки	5
3 Термины и определения	5
3.1 Основные понятия	5
3.2 Виды арматуры.....	8
3.3 Типы арматуры	8
3.4 Разновидности арматуры	9
3.5 Терминология основных параметров и технических характеристик ..	13
3.6 Терминология основных узлов, элементов и деталей арматуры.	17
4 Алфавитный указатель терминов	20
Приложение А Условные обозначения	25

С Т А Н Д А Р Т Ц К Б А

Арматура трубопроводная ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Утвержден и введен в действие Приказом от «09» июля 2004 г. № 29^а

Дата введения 2005. 01.01

1 Область применения

1.1 Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру и устанавливает для нее термины и определения понятий.

Термины, установленные настоящим стандартом, должны применяться в стандартах и всех видах технической документации на трубопроводную арматуру (далее - арматуру).

1.2 Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области арматуростроения.

1.3 Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин. Некоторые термины сопровождаются краткими формами и /или аббревиатурой, которые следует применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Применение терминов-синонимов, обозначенных « Нр» не рекомендуется. Недопустимые к применению термины-синонимы приведены в стандарте в качестве справочных и обозначены « Ндп».

1.4 В стандарте приведен алфавитный указатель содержащихся в нем терминов.

1.5 Стандартизованные термины набраны **полужирным шрифтом**, их краткие формы – **полужирным курсивом**, а нерекомендуемые и недопустимые синонимы - *курсивом*.

1.6 В разделе «Разновидности арматуры» приведены наиболее распространенные термины. По умолчанию слова «запорный», «запорная» в сочетании с типом арматуры не применяются.

1.7 Для терминов, обозначающих основные параметры и технические характеристики в скобках приведены принятые условные обозначения этих параметров и характеристик.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.2.085-2002 «Сосуды, работающие под давлением. Клапаны предохранительные. Требования безопасности»
 ГОСТ 2939-63 «Газы. Условия для определения объема»
 ПБ 03-576-03 «Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением»
 ПН АЭ Г -7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок»
 ОТТ 87 «Арматура для оборудования и трубопроводов АС. Общие технические требования»

3 Термины и определения

3.1 Основные понятия

1 арматура трубопроводная

арматура

Техническое устройство, устанавливаемое на трубопроводах и емкостях, предназначенное для управления (перекрытия, регулирования, распределения, смешивания, фазоразделения) потоком рабочей среды (жидких, газообразных, газожидкостных, порошкообразных, суспензий и т. п.) путем изменения площади проходного сечения.

2 арматура общепромышленного назначения

арматура промышленная

арматура общего назначения - Нр.

Арматура, имеющая многоотраслевое применение и к которой не предъявляются какие-либо специальные требования конкретного заказчика.

3 арматура специального назначения

арматура специальная

Арматура, которая разрабатывается и изготавливается с учетом специальных требований заказчика применительно к конкретным условиям эксплуатации.

4 арматура вакуумная

Арматура, обеспечивающая выполнение своих функций при рабочих давлениях менее 0,1 МПа (1,0 кгс/см²) (абсолютное).

5 арматура фонтанная

Комплект арматуры, предназначенный для оборудования устья нефтяных и газовых скважин с целью их герметизации, контроля и регулирования режима эксплуатации.

6 арматура автоматически действующая

Арматура, срабатывание которой производится непосредственным воздействием рабочей среды на запирающий, регулирующий или чувствительный элемент.

7 вид арматуры

Классификационная единица, характеризующая функциональное назначение арматуры.

Примеры - запорная арматура, регулирующая арматура, предохранительная арматура и т.д.

8 тип арматуры

Классификационная единица, характеризующаяся направлением перемещения запирающего или регулирующего элемента относительно потока рабочей среды и определяющая основные конструктивные особенности арматуры.

Примеры - задвижка, кран, клапан.

9 таблица фигур (т/ф)

Условное обозначение, представляющее собой сочетание букв и цифр, определяющих вид или тип арматуры, конструктивное исполнение арматуры, материальное исполнение корпуса, вид и материал уплотнения в затворе, вид привода.

Пример - т/ф 31с986 нж (31 — задвижка; с — стальная; 9 — управление электроприводом; 86 — конкретное конструктивное исполнение; нж — наплавка в затворе — нержавеющей сталь).

10 характеристики технические

Информация, приводимая в технической документации на арматуру, содержащая сведения о номинальном диаметре, номинальном или рабочем давлении, температуре рабочей среды, параметрах окружающей среды, габаритных размерах, массе, показателях надежности и других показателях, характеризующих применимость арматуры в конкретных эксплуатационных условиях.

11 арматура с дистанционно расположенным приводом

арматура под дистанционное управление

Арматура, которая управляется приводом (исполнительным механизмом), не установленным непосредственно на арматуре.

12 арматура прямого действия

Арматура, работающая от энергии рабочей среды без использования вспомогательных устройств (встроенного импульсного механизма либо вынесенной импульсной арматуры).

13 арматура непрямого действия

Арматура, работающая от энергии рабочей среды, с использованием вспомогательных устройств (встроенного импульсного механизма либо вынесенной импульсной арматуры).

14 исполнение арматуры

Вариант базовой конструкции арматуры, отличающийся отдельными техническими характеристиками: материалом корпусных деталей, присоединением к трубопроводу, приводом и др. при одинаковых величинах номинального диаметра и номинального (или рабочего) давления, о чем информация содержится в одном групповом или базовом конструкторском документе.

15 исполнение антистатическое

Исполнение арматуры, в котором конструкция обеспечивает непрерывную электропроводность между корпусом и подвижными деталями арматуры.

16 среда

Жидкость, газ, пульпа или их смеси, для управления которыми (отключения, распределения, регулирования, сброса, смешивания, фазоразделения) предназначена трубопроводная арматура, либо используемые для управления трубопроводной арматурой, либо окружающие ее.

17 среда рабочая

Среда, для управления которой предназначена арматура.

18 среда окружающая

среда внешняя - Нр.

Среда, внешняя по отношению к арматуре и определяющая ряд эксплуатационных требований к арматуре (например, герметичность), и параметры которой

(температура, давление, химический состав, влажность и др.) учитываются при установлении технических характеристик арматуры.

19 среда командная

Среда, передающая команду (сигнал) от системы автоматического регулирования к позиционеру или другому виду реле.

20 среда управляющая

Среда, создающая силовое воздействие привода или исполнительного механизма для перемещения запирающего или регулирующего элемента в требуемое положение.

21 среда испытательная

Среда, используемая для контроля арматуры.

22 вещество пробное

Испытательная среда для контроля герметичности в затворе.

23 цикл

Перемещение запирающего элемента из исходного положения «открыто» («закрыто») в противоположное и обратно, связанное с выполнением основной функции данного вида арматуры.

24 наработка арматуры

Объем и (или) продолжительность работы арматуры.

Примечание - Нарботка арматуры может быть величиной, выраженной в циклах, и (или) в часах, а для арматуры транспортных средств - также в километрах пробега.

25 срок службы

Календарная продолжительность эксплуатации арматуры от ее начала или возобновления после ремонта до наступления предельного состояния.

26 ресурс

Суммарная наработка арматуры от начала эксплуатации или ее возобновления после ремонта до наступления предельного состояния.

27 коэффициент оперативной готовности

Вероятность того, что объект окажется в работоспособном состоянии в произвольный момент времени, кроме планируемых периодов, в течение которых применение объекта по назначению не предусматривается, и, начиная с этого момента, будет работать безотказно в течение заданного интервала времени.

28 состояние предельное

Состояние трубопроводной арматуры, при котором ее дальнейшая эксплуатация недопустима или нецелесообразна, либо восстановление ее работоспособного состояния невозможно или нецелесообразно.

29 авария

Разрушение сооружений и (или) технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

30 опасный производственный объект

Предприятия или их цехи, участки, площадки, а также иные производственные объекты, на которых:

-получаются, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются опасные вещества (воспламеняющиеся, окисляющие, горючие, взрывчатые, токсичные, высокотоксичные вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды);

-используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 МПа или при температуре нагрева воды более 115 °С.

3.2 Виды арматуры

31 арматура запорная

Арматура, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды с определенной герметичностью.

32 арматура предохранительная

Арматура, предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимого превышения давления посредством сброса избытка рабочей среды.

33 арматура регулирующая

Арматура, предназначенная для регулирования параметров рабочей среды посредством изменения расхода.

34 арматура запорно-регулирующая

Арматура, совмещающая функции запорной арматуры и регулирующей арматуры.

35 арматура обратная

арматура обратного действия - Ндп.

Арматура, предназначенная для автоматического предотвращения обратного потока рабочей среды.

36 арматура распределительно-смесительная

арматура распределительная - Нр.

арматура смесительная - Нр.

Арматура, предназначенная для распределения потока рабочей среды по определенным направлениям или для смешивания потоков.

37 арматура фазоразделительная

Арматура, предназначенная для разделения рабочих сред, находящихся в различных фазовых состояниях.

38 конденсатоотводчик

Арматура, удаляющая конденсат и не пропускающая или ограниченно пропускающая острый пар.

39 арматура защитная

арматура отключающая - Нр.

Арматура, предназначенная для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от недопустимых или непредусмотренных технологическим процессом изменений параметров или направления потока рабочей среды, а также для отключения потока.

40 арматура редуцирующая

арматура дроссельная - Нр.

Арматура, предназначенная для снижения (редуцирования) рабочего давления в системе за счет увеличения гидравлического сопротивления в проточной части.

41 арматура контрольная

Арматура, предназначенная для управления поступлением рабочей среды в контрольно-измерительную аппаратуру, приборы.

3.3 Типы арматуры

42 задвижка

Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается перпендикулярно оси потока рабочей среды.

43 клапан

вентиль - Ндп.

Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент перемещается параллельно оси потока рабочей среды.

44 кран

Тип арматуры, у которой запирающий или регулирующий элемент, имеющий форму тела вращения или его части, поворачивается вокруг собственной оси, произвольно расположенной по отношению к направлению потока рабочей среды.

П р и м е ч а н и е - Повороту запирающего элемента или регулирующего элемента может предшествовать его возвратно-поступательное движение.

45 затвор дисковый

заслонка - Нр.

затвор поворотный - Нр.

клапан герметический - Ндп.

гермоклапан - Ндп.

Тип арматуры, в котором запирающий или регулирующий элемент имеет форму диска, поворачивающегося вокруг оси, перпендикулярной или расположенной под углом к направлению потока рабочей среды.

3.4 Разновидности арматуры**46 арматура проходная**

арматура прямоточная - Нр.

Арматура, соединительные патрубки которой соосны или взаимно параллельны.

47 арматура угловая

Арматура, в которой оси входного патрубка и выходного патрубка расположены во взаимно перпендикулярных плоскостях.

48 арматура полнопроходная

Арматура, у которой площади сечений проточной части равны или больше площади отверстия входного патрубка.

49 арматура неполнопроходная

арматура зауженная - Нр.

Арматура, у которой площади сечений проточной части меньше площади отверстия входного патрубка.

50 арматура отсечная

арматура быстросрабатывающая - Нр.

Запорная арматура с минимальным временем срабатывания, обусловленным требованиями технологического процесса.

51 арматура с электромагнитным приводом

арматура электромагнитная - Нр.

52 арматура сальниковая

Арматура, у которой герметизация штока, шпинделя, или другого подвижного элемента относительно окружающей среды обеспечивается сальниковым уплотнением.

53 арматура бессальниковая

Арматура, у которой герметизация штока, шпинделя, по отношению к окружающей среде обеспечивается без помощи сальникового уплотнения (сильфонами, мембранами или другими элементами конструкции).

54 арматура сильфонная

Арматура, у которой в качестве чувствительного элемента либо силового элемента, а также для герметизации подвижных деталей (штока, шпинделя) относительно окружающей среды используется сильфон.

55 арматура мембранная

арматура диафрагмовая - Нр.

клапан мембранный - Нр.

клапан предохранительный мембранный - Нр.

Арматура, у которой в качестве чувствительного элемента или запирающего элемента применена мембрана, которая может выполнять функции уплотнения корпусных деталей, подвижных элементов относительно окружающей среды, а также уплотнения в затворе.

56 арматура бронированная

Арматура, у которой неметаллические детали, работающие под давлением, заключены в металлическую оболочку.

57 арматура под приварку

Арматура, имеющая патрубки для приварки к трубопроводу или емкости.

58 арматура муфтовая

Арматура, имеющая присоединительные патрубки с внутренней резьбой.

59 арматура фланцевая

Арматура, имеющая фланцы для присоединения к трубопроводу или емкости.

60 арматура цапковая

Арматура, имеющая присоединительные патрубки с наружной резьбой и буртиком.

61 арматура штуцерная

Арматура, имеющая присоединительные патрубки с наружной резьбой

62 арматура нормально-закрывающаяся

арматура НЗ

Арматура с приводом или с исполнительным механизмом, который при отсутствии или прекращении подачи энергии, создающей усилие перестановки запирающего или регулирующего элемента, автоматически обеспечивает переключение арматуры в положение «Закрывается».

63 арматура нормально-открытая

арматура НО

Арматура с приводом или исполнительным механизмом, который при отсутствии или прекращении подачи энергии, создающей усилие перестановки запирающего или регулирующего элемента, автоматически обеспечивает переключение арматуры в положение «Открыта».

64 задвижка клиновидная

Задвижка, у которой уплотнительные поверхности затвора расположены под углом друг к другу и запирающий или регулирующий элемент выполнен в форме клина.

65 задвижка параллельная

Задвижка, у которой уплотнительные поверхности затвора взаимно параллельны.

66 задвижка с выдвижным шпинделем

Задвижка, при открытии которой шпиндель (шток) совершает поступательное или вращательно-поступательное движение, выдвигаясь относительно оси присоединительных патрубков на величину хода арматуры.

67 задвижка с невыдвижным шпинделем

Задвижка, при открытии которой шпиндель совершает вращательное или вращательно-поступательное движение, а резьбовая его часть постоянно находится во внутренней полости корпуса арматуры.

68 задвижка шиберная

Параллельная задвижка, у которой запирающий элемент выполнен в форме шибера.

69 задвижка шланговая*затвор шланговый* - Ндп.

Задвижка, у которой перекрытие или регулирование потока рабочей среды осуществляется пережатием эластичного шланга.

70 клапан запорный*клапан*

Запорная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

71 клапан обратный*клапан подъемный* - Нр.

Обратная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана.

72 затвор обратный*захлопка* - Нр.

Затвор дисковый, предназначенный для предотвращения обратного потока рабочей среды.

73 клапан невозвратно-запорный

Обратный клапан, в котором может быть осуществлено принудительное закрытие арматуры или ограничение хода арматуры.

74 клапан невозвратно-управляемый

Обратный клапан, в котором может быть осуществлено принудительное открытие, закрытие или ограничение хода арматуры.

75 клапан отключающий

Защитная арматура, конструктивно выполненная в виде клапана, предназначенная для перекрытия потока рабочей среды в случае превышения заданной величины скорости ее течения за счет изменения перепада давления на чувствительном элементе, либо в случае изменения заданной величины давления.

76 клапан предохранительный

Клапан, предназначенный для автоматической защиты оборудования и трубопроводов от превышения давления свыше заранее установленной величины посредством сброса избытка рабочей среды и обеспечивающий прекращение сброса при давлении закрытия и восстановлении рабочего давления.

77 клапан предохранительный малоподъемный

Предохранительный клапан, у которого ход запирающего элемента не превышает 1/20 от наименьшего диаметра седла.

78 клапан предохранительный полноподъемный

Предохранительный клапан, у которого ход запирающего элемента составляет 1/4 и более от наименьшего диаметра седла.

79 клапан предохранительный пружинный

Предохранительный клапан, в котором усилие, противодействующее воздействию рабочей среды на запирающий элемент, создается пружиной.

80 клапан предохранительный прямого действия

Предохранительный клапан, работающий только от энергии рабочей среды, непосредственно воздействующей на запирающий элемент и не имеющий вспомогательных устройств, управляющих клапаном при его работе в автоматическом режиме.

81 клапан предохранительный рычажно-грузовой

Предохранительный клапан, в котором усилие противодействующее воздействию рабочей среды на запирающий элемент создается грузом, закрепленным на рычаге.

82 клапан предохранительный с мембранным чувствительным элементом*клапан предохранительный мембранный*

Предохранительный клапан, в котором чувствительным элементом, воспринимающим воздействие давления рабочей среды, является связанная с запирающим элементом мембрана.

83 блок предохранительных клапанов

Предохранительное устройство, состоящее из двух предохранительных клапанов и переключающего устройства в виде трехходовой арматуры, обеспечивающей постоянное соединение защищаемого от недопустимого превышения давления оборудования только с одним из предохранительных клапанов при одновременной возможности ремонта второго.

84 клапан регулирующий

устройство исполнительное - Нр.

Регулирующая арматура, конструктивно выполненная в виде клапана с исполнительным механизмом или ручным управлением.

85 клапан регулирующий односедельный

Регулирующий клапан, расчетное проходное сечение которого образовано одним затвором.

86 клапан регулирующий двухседельный

Регулирующий клапан, расчетное проходное сечение которого образовано двумя параллельно-работающими затворами, расположенными на одной оси.

87 клапан регулирующий клеточный

Регулирующий клапан, затвор которого выполнен в виде детали с профилированными отверстиями для пропуска рабочей среды и плунжера, который перемещается внутри клетки и изменяет суммарную площадь открытых сечений этих отверстий.

88 клапан регулирующий нормально-закрытый

клапан регулирующий НЗ

Регулирующий клапан, в котором при отсутствии энергии внешнего источника затвор закрыт.

89 клапан регулирующий нормально-открытый

клапан регулирующий НО

Регулирующий клапан, в котором при отсутствии энергии внешнего источника затвор открыт.

90 клапан распределительный

распределитель - Нр.

Клапан, предназначенный для распределения потока рабочей среды по определенным направлениям.

91 клапан смесительный

Клапан, предназначенный для смешения потоков двух и более различных по параметрам сред.

92 кран шаровой

Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет сферическую форму.

93 кран конусный

кран пробковый - Нр.

кран конический - Нр.

Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет форму конуса.

94 кран цилиндрический

кран пробковый - Нр.

Кран, запирающий или регулирующий элемент которого имеет форму цилиндра.

95 регулятор

редуктор - Ндп.

Регулирующая арматура, управляемая автоматически воздействием рабочей среды на регулирующий или чувствительный элемент.

96 регулятор давления «до себя»

Регулятор, поддерживающий давление рабочей среды в заданном диапазоне на участке или в контуре системы, расположенной до регулятора.

97 регулятор давления «после себя»

Регулятор, поддерживающий давление рабочей среды в заданном диапазоне на участке или в контуре системы, расположенной после регулятора.

98 регулятор прямого действия

Регулятор, работающий от энергии рабочей среды без использования вспомогательных устройств (импульсных механизмов и др.).

99 конденсатоотводчик поплавковый – механический***конденсатоотводчик поплавковый***

Конденсатоотводчик, закрытие или открытие запирающего элемента которого осуществляется с помощью поплавка за счет различия плотностей водяного пара и конденсата.

100 конденсатоотводчик термодинамический

Конденсатоотводчик, запирающий элемент которого управляется благодаря аэродинамическому эффекту, возникающему при прохождении рабочей среды через затвор за счет различия термодинамических свойств конденсата и водяного пара.

101 конденсатоотводчик термостатический

Конденсатоотводчик, запирающий элемент которого управляется посредством изменения размера или формы термостата за счет различия температур конденсата и водяного пара.

3.5 Терминология основных параметров и технических характеристик

102 давление номинальное (P_N)

давление условное - Нр.

Наибольшее избыточное рабочее давление, выраженное в кгс/см², при температуре рабочей среды 293 °К (20 °С), при котором обеспечивается заданный срок службы (ресурс) корпусных деталей арматуры, имеющих определенные размеры, обоснованные расчетом на прочность при выбранных материалах и характеристиках прочности их при температуре 293 °К (20 °С).

103 диаметр номинальный (D_N)

диаметр условного прохода - Нр.

диаметр условный - Ндп.

проход номинальный - Ндп.

проход условный - Нр.

размер номинальный - Нр.

Параметр, применяемый для трубопроводных систем в качестве характеристики присоединяемых частей арматуры.

П р и м е ч а н и е – Диаметр номинальный приблизительно равен внутреннему диаметру присоединяемого трубопровода, выраженному в мм и соответствующему ближайшему значению из ряда чисел, принятых в установленном порядке.

104 давление рабочее (P_r)

1) Наибольшее избыточное давление, при котором возможна длительная работа арматуры при выбранных материалах и заданной температуре;

2) Наибольшее избыточное давление, возникающее при нормальном протекании рабочего процесса, без учета гидростатического давления среды и допустимого кратковременного повышения давления во время действия предохранительного клапана (ГОСТ 12.2.085);

П р и м е ч а н и е – Под нормальным протеканием рабочего процесса следует понимать условия (давление, температуру), при сочетании которых обеспечивается безопасная работа

3) Максимальное избыточное давление при нормальных условиях эксплуатации (ПБ 03-576-03);

4) Максимальное избыточное давление в оборудовании и трубопроводах при нормальных условиях эксплуатации, определяемое с учетом гидравлического сопротивления и гидростатического давления (ПН АЭ Г-7-008-89).

105 давление расчетное (P)

1) Избыточное давление, на которое производится расчет прочности (ГОСТ 12.2.085);

2) Максимальное избыточное давление в оборудовании или трубопроводах, используемое при расчете на прочность при выборе основных размеров, при котором предприятием – изготовителем допускается работа данного оборудования или трубопровода при расчетной температуре при нормальных условиях эксплуатации (ПН АЭ Г-7-008-89).

П р и м е ч а н и е – Расчетное давление принимают, как правило, равным рабочему давлению или выше.

106 давление пробное (P_{np} ; P_h)

давление опрессовки - Нр.

Избыточное давление, при котором должно проводиться гидравлическое испытание арматуры на прочность и плотность водой при температуре не менее 278 °K (5 °C) и не более 343 °K (70 °C), если в документации не указаны другие температуры.

107 давление закрытия P_z

давление обратной посадки - Нр.

Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором после сброса рабочей среды происходит посадка запирающего элемента на седло с обеспечением заданной герметичности затвора.

108 давление настройки P_n

Наибольшее избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором затвор закрыт и обеспечивается заданная герметичность затвора (ГОСТ 12.2.085).

П р и м е ч а н и е - P_n должно быть не менее рабочего давления P_r в оборудовании.

109 давление начала открытия ($P_{н.о.}$)

давление начала трогания - Нр.

Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором усилие, стремящееся открыть клапан, уравновешенно усилиями, удерживающими запирающий элемент на седле.

П р и м е ч а н и е - При давлении начала открытия заданная герметичность в затворе клапана нарушается и начинается подъем запирающего элемента.

110 давление полного открытия ($P_{п.о.}$)

Избыточное давление на входе в предохранительный клапан, при котором совершается ход арматуры и достигается максимальная пропускная способность.

111 давление управляющее ($P_{упр.}$)

Диапазон значений давления управляющей среды привода, обеспечивающий нормальную работу арматуры.

112 противодавление

Избыточное давление на выходе арматуры (в частности, из предохранительного клапана, конденсатоотводчика).

П р и м е ч а н и е – Противодавление представляет собой сумму статического давления в выпускной системе (в случае закрытой системы) и давления, возникающего от ее сопротивления при протекании рабочей среды.

113 температура расчетная

Температура стенки корпуса арматуры, равная максимальному среднеарифметическому значению температур на его наружной и внутренней поверхностях в одном сечении при нормальных условиях эксплуатации (ПН АЭ Г-7-008-89).

114 коэффициент сопротивления (ξ)

коэффициент гидравлического сопротивления - Нр.

Отношение потерянного давления к скоростному (динамическому) давлению в условленном (принятом) проходном сечении.

П р и м е ч а н и е - Для запорной арматуры коэффициент сопротивления указывается при полностью открытом положении затвора (совершении полного хода на открытие арматуры), если другое не оговорено технической документацией.

115 способность пропускная условная (K_v)

Пропускная способность при условном ходе, выраженная в м³/ч.

116 ход арматуры (h)

Величина перемещения запирающего или регулирующего элемента, исчисленная от закрытого положения затвора.

П р и м е ч а н и е - Для клапанов и задвижек ходом является величина линейного (в мм) перемещения, а для кранов и затворов дисковых ходом является угол поворота запирающего или регулирующего элемента.

117 ход условный (h_v)

Номинальное значение полного хода арматуры.

118 ход текущий (h_t)

Расстояние между уплотнительными поверхностями плунжера и седла.

119 ход относительный (h)

Отношение номинального значения текущего хода к условному ходу.

120 угол поворота

Величина углового перемещения запирающего или регулирующего элемента, исчисленная от закрытого положения затвора.

121 угол поворота условный

Номинальное значение полного угла поворота.

122 угол поворота текущий

Угол поворота в промежутке от закрытого до полностью открытого положения затвора.

123 угол поворота относительный

Отношение номинального значения текущего угла поворота к условному углу поворота.

124 герметичность

Способность арматуры и отдельных ее элементов и соединений препятствовать газовому или жидкостному обмену между отдельными средами.

125 герметичность затвора

Свойство затвора препятствовать газовому или жидкостному обмену между средами, разделенными затвором.

126 класс герметичности арматуры

класс герметичности

Характеристика уплотнения, оцениваемая допустимой утечкой испытательной среды через все имеющиеся в уплотнении сквозные дефекты.

127 длина строительная (L , мм)

Линейный размер арматуры между наружными торцевыми плоскостями ее присоединительных частей.

128 время срабатывания

Промежуток времени, в течение которого происходит срабатывание арматуры, т.е. перемещение запирающего элемента из одного крайнего положения в другое.

129 диаметр седла наименьший (d_c)

Диаметр самого узкого сечения проточной части седла предохранительного клапана.

130 диаметр эффективный

Минимальный диаметр проходного сечения неполнопроходной арматуры в полностью открытом положении.

131 диапазон регулирования

диапазон изменения пропускной способности - Нр.

Отношение условной пропускной способности регулирующей арматуры к ее минимальной пропускной способности, при которой сохраняется вид пропускной характеристики в допускаемых пределах.

132 зона нечувствительности

Максимальная разность давлений, подаваемых в исполнительный механизм, измеренных при одной и той же величине прямого хода и обратного хода регулирующего элемента.

133 нечувствительность

Величина, равная половине зоны нечувствительности.

134 коэффициент начала кавитации (K_c)

Безразмерный параметр, определяющий перепад давления жидкости (при заданной температуре рабочей среды), при котором имеет место отклонение зависимости $Q = f(\sqrt{\Delta P})$ от линейной, где Q -объемный расход среды, м³/ч; ΔP -перепад давления на клапане, кгс/см².

135 коэффициент расхода для газа (α_1)

Отношение при одинаковых параметрах массового расхода газа через предохранительный клапан к расходу газа через идеальное сопло с площадью сечения, равной площади самого узкого сечения седла клапана.

136 коэффициент расхода для жидкости (α_2)

Отношение при одинаковых параметрах массового расхода жидкости через предохранительный клапан к расходу жидкости через идеальное сопло с площадью сечения, равной площади самого узкого сечения седла клапана.

137 площадь седла (F)

Наименьшая площадь сечения проточной части седла.

138 площадь эффективная клапанов для газа ($\alpha_1 F$)

Произведение коэффициента расхода для газа α_1 на площадь седла F .

139 площадь эффективная клапанов для жидкости ($\alpha_2 F$)

Произведение коэффициента расхода для жидкости α_2 на площадь седла F .

140 сечение проходное

площадь проходного сечения - Нр.

Площадь проточной части корпуса арматуры, образованная запирающим или регулирующим элементом и седлом.

141 способность пропускная (K_v)

коэффициент пропускной способности - Нр.

1) Величина, численно равная расходу рабочей среды с плотностью 1000 кг/см³, протекающей через арматуру, при перепаде давлений 0,1 МПа (1 кгс/см²), выраженная в м³/ч.;

2) Массовый расход рабочей среды через предохранительный клапан

142 способность пропускная минимальная ($K_{v_{min}}$, м³/ч)

Наименьшая пропускная способность, при которой сохраняется пропускная характеристика в допускаемых пределах.

143 способность пропускная начальная (K_{v_0} , м³/ч)

Пропускная способность, задаваемая для построения пропускной характеристики при ходе, равном нулю.

144 способность пропускная относительная (K_v/K_{v0})

Отношение пропускной способности на текущем ходе к условной пропускной способности.

145 утечка**протечка**

Проникновение вещества из герметизированного изделия через течи под действием перепада полного или парциального давления.

146 утечка относительная ($\delta_{зам}$)

Количественный критерий негерметичности в затворе, представляющий собой выраженное в процентах отношение расхода, ($\text{м}^3/\text{ч}$), среды с плотностью 1000 кг/м^3 , протекающей через закрытый номинальным усилием затвор регулирующей арматуры при перепаде давления на нем $0,1 \text{ МПа}$ ($1,0 \text{ кгс/см}^2$), к условной пропускной способности.

147 характеристика пропускная

Зависимость пропускной способности от хода арматуры.

148 характеристика пропускная действительная

Пропускная характеристика, определенная экспериментальным путем.

149 характеристика пропускная линейная (L)

Пропускная характеристика регулирующей арматуры, при которой приращение относительной пропускной способности пропорционально относительному ходу и имеет математическое выражение $\Phi = \Phi_o + m \bar{h}_i$, где $\Phi = K_{vi} / K_{vy}$; $\Phi_o = K_{vo} / K_{vy}$; m - коэффициент пропорциональности; $\bar{h}_i$ - относительный ход.

150 характеристика пропускная равнопроцентная (P)

Пропускная характеристика регулирующей арматуры, при которой приращение относительной пропускной способности по ходу пропорционально текущему значению относительной пропускной способности и имеет математическое выражение $\Phi = \Phi_o^{1-\bar{h}_i}$.

151 характеристика пропускная специальная (C)

Пропускная характеристика, при которой большему значению хода плунжера соответствует большее значение пропускной способности, причем характеристика является монотонной, не являясь при этом ни линейной, ни равнопроцентной.

П р и м е ч а н и е - При использовании данного вида характеристики в конструкторской документации на конкретный клапан приводится зависимость $K_{vi} = f(\bar{h}_i)$ в графической или табличной форме, или в виде уравнения регрессии.

152 характеристика кавитационная $K_{ci} = f(K_{vi} / K_{vy})$

Зависимость коэффициента начала кавитации от относительной пропускной способности.

153 условия нормальные

Параметры, принятые для определения объема газов (V_n):

- температура 20°C ($293,15 \text{ K}$);
 - давление 760 мм рт.ст. (101325 Н/м^2);
 - влажность равна 0.
- (ГОСТ 2939).

3.6 Терминология основных узлов, элементов и деталей арматуры.**154 детали корпусные**

Детали арматуры (как правило, корпус арматуры и крышка), которые удерживают рабочую среду внутри арматуры.

П р и м е ч а н и е - Долговечностью корпусных деталей, как правило, определяется срок службы арматуры.

155 детали основные

Детали арматуры, разрушение которых может привести к разгерметизации арматуры по отношению к окружающей среде (ОТТ 87).

156 затвор

Совокупность подвижной (золотник, диск, клин, шибер, плунжер и др.) и неподвижной (седло) частей арматуры, образующих проходное сечение и соединение, препятствующее протеканию рабочей среды.

Примечание - Перемещением подвижных элементов затвора достигается изменение проходного сечения и, соответственно, пропускной способности.

157 седло

Неподвижный элемент затвора, установленный или сформированный в корпусе арматуры.

158 элемент запирающий

захлопка - Нр.

орган запирающий - Нр.

орган запорный - Нр.

элемент замыкающий – Нр.

затвор - Ндп.

Подвижная часть затвора, связанная с приводом, позволяющая при взаимодействии с седлом осуществлять управление потоком рабочих сред путем изменения проходного сечения и обеспечивать определенную герметичность.

159 элемент регулирующий

орган регулирующий - Нр.

Часть затвора, как правило, подвижная и связанная с приводом или чувствительным элементом, позволяющая при взаимодействии с седлом осуществлять управление (регулирование) параметрами потока рабочей среды путем изменения проходного сечения.

160 золотник

Подвижный запирающий элемент затвора клапанов.

Примечание - В зависимости от формы может быть тарельчатым, поршневым (цилиндрическим), сферическим, игольчатым. В зависимости от конструктивного исполнения уплотнительной поверхности может быть конусным, плоским, сферическим.

161 плунжер

Подвижный регулирующий элемент затвора регулирующего клапана, перемещением которого достигается изменение пропускной способности.

162 шибер

Запирающий элемент в арматуре, выполненный в виде пластины.

163 мембрана разрывная

Элемент мембранно-разрывного устройства, представляющий собой тонкий металлический диск из листового материала, разрывающийся при аварийном превышении давления рабочей среды.

164 механизм импульсный

Встроенное вспомогательное устройство в арматуре непрямого действия, обеспечивающее при соответствующем изменении давления рабочей среды перемещение запирающего элемента арматуры (плунжера, золотника).

165 патрубок входной

Присоединительный патрубок, расположенный со стороны поступления рабочей среды в корпус арматуры.

166 патрубок выходной

Присоединительный патрубок, расположенный со стороны выхода рабочей среды из корпуса арматуры.

167 привод

Устройство для управления арматурой, предназначенный для перемещения запирающего или регулирующего элемента, а также для создания, в случае необходимости, усилия для обеспечения требуемой герметичности в затворе.

П р и м е ч а н и е - В зависимости от потребляемой энергии привод может быть ручным, электрическим, электромагнитным, гидравлическим, пневматическим или их комбинацией.

168 механизм исполнительный

сервопривод - Нр.

Орган управления арматурой, предназначенный для управления регулирующей арматурой в соответствии с командной информацией, поступающей от внешнего источника энергии.

169 позиционер

Блок исполнительного механизма, контролирующий положение регулирующего элемента и предназначенный для уменьшения рассогласования путем введения обратной связи по положению выходного элемента исполнительного механизма.

170 дублер ручной

1) Устройство, предназначенное для ручного управления арматурой с приводом, в случаях, когда последний не используется по каким-либо причинам;

2) Узел подрыва предохранительной арматуры.

171 сильфон

Упругая однослойная или многослойная гофрированная оболочка из металлических, неметаллических и композиционных материалов, сохраняющая плотность и прочность при многоцикловых деформациях сжатия, растяжения, изгиба и их комбинаций под воздействием внутреннего или внешнего давления, температуры и механических нагрузений.

П р и м е ч а н и е - Сильфон применяется в качестве герметизирующего элемента, чувствительного элемента или силового элемента.

172 уплотнение

Совокупность сопрягаемых элементов арматуры обеспечивающих необходимую герметичность подвижных или неподвижных соединений деталей (узлов) арматуры.

173 уплотнение сальниковое

сальник

Уплотнение подвижных деталей (узлов) арматуры относительно окружающей среды, в котором применен уплотнительный элемент с принудительным созданием напряжений, необходимых для обеспечения требуемой герметичности.

174 уплотнение сильфонное

Уплотнение подвижных уплотнений деталей (узлов) арматуры относительно окружающей среды, в котором в качестве уплотняющего элемента применен сильфон.

175 часть проточная

Тракт, по которому протекает рабочая среда, сформированный корпусом арматуры и запирающим или регулирующим элементом.

176 шпindelь

Кинематический элемент арматуры, имеющий резьбовую часть, осуществляющий передачу усилия и перемещения посредством сопряженной с ним резьбовой детали от привода вращательного действия к запирающему элементу арматуры.

177 шток

Кинематический элемент арматуры, осуществляющий передачу усилия и перемещения от привода поступательного действия или шпинделя к запирающему элементу и совершающий при этом возвратно-поступательное движение.

178 элемент чувствительный

Узел арматуры с автоматическим управлением (сильфон, мембрана, поршень, золотник и т. п.), связанный с подвижной частью затвора, воспринимающий и преобразующий изменения параметров рабочей среды в соответствующие изменения усилий на нем и обеспечивающий за счет этого перемещение регулирующего элемента или запирающего элемента.

4 Алфавитный указатель терминов

авария 29

арматура 1

арматура автоматически действующая 6

арматура бессальниковая 53

арматура бронированная 56

арматура быстродействующая - Нр. 50

арматура вакуумная 4

арматура диафрагмовая - Нр. 55

арматура дроссельная - Нр. 40

арматура запорная 31

арматура запорно-регулирующая 34

арматура зауженная - Нр. 49

арматура защитная 39

арматура контрольная 41

арматура мембранная 55

арматура муфтовая 58

арматура неполнопроходная 49

арматура непрямого действия 13

арматура нормально-закрытая 62

арматура НЗ 62

арматура нормально-открытая 63

арматура НО 63

арматура обратная 35

арматура обратного действия - Ндп. 35

арматура общего назначения - Нр. 2

арматура общепромышленного назначения 2

арматура отключающая - Нр. 39

арматура отсечная 50

арматура под дистанционное управление 11

арматура под приварку 57

арматура полнопроходная 48

арматура предохранительная 32

арматура промышленная 2

арматура проходная 46

арматура прямого действия 12

арматура прямоточная - Нр. 46

арматура распределительная - Нр. 36

арматура распределительно-смесительная 36

арматура регулирующая 33

арматура редуционная 40

арматура с дистанционно расположенным приводом 11

арматура с электромагнитным приводом 51

арматура сальниковая 52

арматура сильфонная 54

арматура смесительная - Нр. 36

арматура специального назначения 3

арматура специальная 3

арматура трубопроводная 1

арматура промышленная 2

арматура угловая 47
 арматура фазоразделительная 37
 арматура фланцевая 59
 арматура фонтанная 5
 арматура цапковая 60
 арматура штуцерная 61
 арматура электромагнитная - Нр. 51
 блок предохранительных клапанов 83
 вентиль - Ндп. 43
 вещество пробное 22
 вид арматуры 7
 время срабатывания 128
 герметичность 124
 герметичность затвора 125
 гермоклапан - Ндп. 45
 давление закрытия P_z 107
 давление настройки P_n 108
 давление начала открытия ($P_{н.о.}$) 109
 давление начала трогания - Нр. 109
 давление номинальное (P_N) 102
 давление обратной посадки - Нр. 107
 давление опрессовки - Нр. 106
 давление полного открытия ($P_{п.о}$) 110
 давление пробное (P_n ; P_h) 106
 давление рабочее (P_r) 104
 давление расчетное (P) 105
 давление управляющее ($P_{упр.}$) 111
 давление условное - Нр. 102
 детали корпусные 154
 детали основные 155
 диаметр номинальный (DN) 103
 диаметр седла наименьший (d_c) 129
 диаметр условный - Ндп. 103
 диаметр условного прохода - Нр. 103
 диаметр эффективный 130
 диапазон изменения пропускной способности - Нр. 131
 диапазон регулирования 131
 длина строительная (L , mm) 127
 дублер ручной 170
 задвижка 42
 задвижка клиновая 64
 задвижка параллельная 65
 задвижка с выдвижным шпинделем 66
 задвижка с невыдвижным шпинделем 67
 задвижка шиберная 69
 задвижка шланговая 70
 заслонка - Нр. 45
 затвор 156
 затвор - Ндп. 158
 затвор дисковый 45
 затвор обратный 72
 затвор поворотный - Нр. 45

затвор шланговый - Ндп. 69
захлопка - Нр. 72, 158
золотник 160
зона нечувствительности 132
исполнение антистатическое 15
исполнение арматуры 14
клапан 43
клапан 70
клапан герметический - Ндп. 45
клапан запорный 69
клапан мембранный - Нр. 55
клапан неовозвратно-запорный 73
клапан неовозвратно-управляемый 74
клапан обратный 71
клапан отключающий 75
клапан подъемный - Нр. 71
клапан предохранительный 76
клапан предохранительный малоподъемный 77
клапан предохранительный мембранный 80
клапан предохранительный мембранный - Нр. 82
клапан предохранительный полноподъемный 78
клапан предохранительный пружинный 79
клапан предохранительный прямого действия 80
клапан предохранительный рычажно-грузовой 81
клапан предохранительный с мембранным чувствительным элементом 82
клапан распределительный 90
клапан регулирующий 84
клапан регулирующий двухседельный 86
клапан регулирующий клеточный 87
клапан регулирующий нормально-закрытый 88
клапан регулирующий НЗ 88
клапан регулирующий нормально-открытый 89
клапан регулирующий НО 89
клапан регулирующий односедельный 85
клапан смесительный 91
класс герметичности арматуры 126
класс герметичности 126
конденсатоотводчик 38
конденсатоотводчик поплавковый 99
конденсатоотводчик поплавковый – механический 99
конденсатоотводчик термодинамический 100
конденсатоотводчик термостатический 101
коэффициент гидравлического сопротивления - Нр. 114
коэффициент начала кавитации (K_c) 134
коэффициент оперативной готовности 27
коэффициент пропускной способности - Нр. 141
коэффициент расхода для газа (α_1) 135
коэффициент расхода для жидкости (α_2) 136
коэффициент сопротивления (ξ) 114
кран 44
кран конический - Нр. 93
кран конусный 93

кран пробковый - Нр. 93, 94
 кран цилиндрический 94
 кран шаровой 92
 мембрана разрывная 163
 механизм импульсный 164
 механизм исполнительный 168
 наработка арматуры 24
 нечувствительность 133
 опасный производственный объект 30
 орган запирающий - Нр. 158
 орган запорный - Нр. 158
 орган регулирующий - Нр. 159
 патрубок входной 165
 площадь проходного сечения - Нр. 140
 патрубок выходной 166
 площадь седла (F) 137
 площадь эффективная клапанов для газа ($\alpha_1 F$) 138
 площадь эффективная клапанов для жидкости ($\alpha_2 F$) 139
 плунжер 161
 позиционер 169
 привод 167
 протечка 145
 противодействие 112
 проход номинальный - Ндп. 103
 проход условный - Нр. 103
 размер номинальный - Нр. 103
 распределитель - Нр. 90
 регулятор 95
 регулятор давления «до себя» 96
 регулятор давления «после себя» 97
 регулятор прямого действия 98
 редуктор - Ндп. 95
 ресурс 26
 сальник 173
 седло 157
 сервопривод - Нр. 168
 сечение проходное 140
 сильфон 171
 состояние предельное 28
 способность пропускная (K_v) 141
 способность пропускная минимальная ($K_{v_{min}}, \text{м}^3/\text{ч}$) 142
 способность пропускная начальная ($K_{v_0}, \text{м}^3/\text{ч}$) 143
 способность пропускная относительная (K_{v_i}/K_{vy}) 144
 способность пропускная условная (K_{vy}) 115
 среда 16
 среда внешняя - Нр. 18
 среда испытательная 21
 среда командная 19
 среда окружающая 18
 среда рабочая 17
 среда управляющая 20
 срок службы 25

таблица фигур (т/ф) 9
текущий ход (h_m) - Нр. 117
температура расчетная 113
тип арматуры 8
угол поворота 120
угол поворота относительный 123
угол поворота текущий 122
угол поворота условный 121
уплотнение 172
уплотнение сальниковое 173
уплотнение сильфонное 174
условия нормальные 153
устройство исполнительное - Нр. 84
утечка 145
утечка относительная ($\delta_{зам}$) 146
характеристика кавитационная 152
характеристика пропускная 147
характеристика пропускная действительная 148
характеристика пропускная линейная (L) 149
характеристика пропускная равнопроцентная (P) 150
характеристика пропускная специальная (C) 151
характеристики технические 10
ход арматуры (h) 116
ход относительный (h) 119
ход текущий (h_i) 118
ход условный (h_y) 117
цикл 23
часть проточная 175
шибер 162
шпиндель 176
шток 177
элемент замыкающий - Нр. 158
элемент запирающий 158
элемент регулирующий 159
элемент чувствительный 178

Приложение А

Условные обозначения

α_1 - коэффициент расхода для газа
 α_2 - коэффициент расхода для жидкости
 $\alpha_1 F$ - площадь эффективная клапанов для газа
 $\alpha_2 F$ - площадь эффективная клапанов для жидкости
 ξ - коэффициент сопротивления
 $\delta_{зам}$ - протечка относительная в затворе

d_c - диаметр седла наименьший
 DN - диаметр номинальный
 F - площадь седла
 h - ход арматуры
 h - ход относительный
 h_i - ход плунжера
 h_y - ход условный
 L - длина строительная
 K_c - коэффициент начала кавитации
 K_{cI} - характеристика кавитационная
 K_v - способность пропускная
 K_{vmin} - способность пропускная минимальная
 K_v/K_{vy} - способность пропускная относительная
 K_{v0} - способность пропускная начальная
 K_{vy} - способность пропускная условная
 P - давление расчетное
 PN - давление номинальное
 P_z - давление настройки
 $P_{n.o}$ - давление полного открытия
 $P_{np}; P_h$ - давление пробное
 P_p - давление рабочее
 $P_{упр.}$ - давление управляющее

L - характеристика пропускная линейная
 P - характеристика пропускная равнопроцентная
 S - характеристика пропускная специальная
 $HЗ$ – арматура нормально-закрытая
 HO – арматура нормально-открытая
 t/ϕ – таблица фигур

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)			Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводи- тельного документа и дата	Подпись	Дата
	изме- нён- ных	заме- нён- ных	но- вых					

Генеральный директор
ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Айриев В.А.

Первый заместитель генерального
директора – директор по научной работе

Тарасьев Ю. И.

Заместитель генерального
директора

Ширяев В.В.

Заместитель генерального
директора

Воловик А.В.

Исполнители:

Начальник отдела стандартизации
Инженер 121 отдела

Дунаевский С.Н.
Григорян Н.А.

СОГЛАСОВАНО:

Председатель ТК 259

Власов М.И.