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

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



СТАНДАРТ ЦКБА

СТ ЦКБА 065-2008

Арматура трубопроводная

НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАКАЗА

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «Научно-производственная фирма «Центральное конструкторское бюро арматуростроения» (ЗАО «НПФ «ЦКБА»).
 - 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом от 22.12.2008 г. № 69.
 - 3 СОГЛАСОВАН:

Техническим комитетом по стандартизации «Трубопроводная арматура и сильфоны» (ТК259).

4 ВЗАМЕН РД 24.207.11-90 «Арматура трубопроводная. Номенклатура показателей»

обращаться в ЗАО «НПФ ЦКБА»
по телефонам (812) 331-27-52, 331-27-43
195027, Россия, С-Петербург, пр. Шаумяна, 4,корп.1, лит «А», а/я-33
ckba121@ckba.ru

По вопросам заказа стандартов ЦКБА

© ЗАО «НПФ «ЦКБА»

СТАНДАРТ ЦКБА

Арматура трубопроводная НОМЕНКЛАТУРА ПОКАЗАТЕЛЕЙ. ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ЗАКАЗА

Дата введения 01.01.2009 г.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на трубопроводную арматуру и приводы к ней (далее – арматуру) и устанавливает номенклатуру основных показателей и формы опросных листов для проектирования и заказа.

Установленная настоящим стандартом номенклатура показателей рекомендуется для включения в конструкторскую и нормативную документацию (КД и НД) при её разработке или пересмотре, в том числе техническое задание (ТЗ), технические условия (ТУ).

2 Нормативные ссылки

2.1 В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие национальные стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 27.002-89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

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

ГОСТ 23866-87 Клапаны регулирующие односедельные, двухседельные и клеточные. Основные параметры

ГОСТ 25923-89 Затворы дисковые регулирующие. Основные параметры

ГОСТ Р 51330.0–99 Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования

ГОСТ Р 52720-2007 Арматура трубопроводная. Термины и определения

ГОСТ Р 52776–2007 Машины электрические вращающиеся. Номинальные данные и характеристики

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

ГОСТ Р 54808-2011 Арматура трубопроводная. Нормы герметичности затворов

НП-001-97 (ПНАЭ Γ 01-011-97) Общие положения обеспечения безопасности атомных станций ОПБ-88/97

НП-031-01 Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций

HП-068-05 Трубопроводная арматура для атомных станций. Общие технические требования

MSK-64 Международная шкала интенсивности землетрясений

СТ ЦКБА 043-2008 Арматура трубопроводная. Порядок нормирования и контроля належности и безопасности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по соответствующему указателю стандартов, составленному по состоянию на текущий год. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и сокращения

- 3.1 В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими опрепелениями:
- 1) арматура трубопроводная, арматура запорная, арматура обратная, арматура предохранительная, арматура регулирующая, привод, исполнительный механизм, номинальный диаметр, номинальное давление, рабочее давление, расчетное давление, условная пропускная способность, кавитационная характеристика, коэффициент расхода, способность пропускная, герметичность, утечка по ГОСТ Р 52720;
- 2) вероятность безотказной работы, наработка на отказ, срок службы, срок сохраняемости, коэффициент оперативной готовности и т.д. по ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:
- 3.1.1 **показатели назначения:** Основные технические данные и характеристики арматуры, определяющие возможность её применения в конкретных местах эксплуатации.
- 3.1.2 **показатели надежности**: Показатели, характеризующие способность арматуры выполнять требуемые функции в заданных режимах условий эксплуатации.
- 3.1.3 безопасность: Состояние арматуры, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических лиц, окружающей среде;

- 3.1.4 **критический отказ:** Отказ, тяжесть последствий которого в пределах данного анализа признана недопустимой и требует принятия специальных мер по снижению вероятности данного отказа или возможного ущерба, связанного с его возникновением.
- 3.1.5 **назначенные показатели:** Технико-экономические характеристики, соблюдение которых необходимо для исключения (с вероятностью, близкой к 1) возникновения критического отказа;

 Π р и м е ч а н и е $-\Pi$ о достижению назначенных показателей эксплуатацию арматуры необходимо прекратить. Возможность дальнейшей эксплуатации и установления новых назначенных показателей определяет комиссия.

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

4 Номенклатура основных показателей

- 4.1 Номенклатура основных показателей включает в себя:
- показатели назначения;
- показатели надежности;
- показатели, характеризующие безопасность;
- показатели технологичности.

Приведенная номенклатура основных показателей может изменяться и дополняться по согласованию с Заказчиком арматуры.

4.1.1 Показатели назначения

- 4.1.1.1 Показатели назначения арматуры и приводов, в зависимости от их видов, приведены в таблице 1.
- 4.1.1.2 Для комбинированной арматуры показатели назначения включают одновременно показатели каждого из видов арматуры.

Т а б л и ц а 1 — Показатели назначения арматуры и приводов

Показа	Применяемость показателя для арматуры и приводов										
1108434	- I		B	ид арма	атуры	E	Вид привода				
Наименование показателя	Размерность	Обозначение	Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранитель- ная	Ручной (и редуктор)	Пневматический	Гидравлический	Электрический	Электромагнит- ный
Диаметр номиналь- ный	_	DN	+	+	+	+1)	-	_	_	_	
Диаметр эффективный	ММ	$D_{$ э $\phi}$ $_{ m .}$	+		-	_		1			
Давление номиналь- ное (или рабочее, или расчетное)	МПа (кгс/см²)	<i>PN</i> , (или <i>P</i> _p или <i>P</i>)	+	+	+	+2)		+	+	1	_
Перепад давления	МПа (кгс/см ²)	ΔΡ	+3)	+3)	+3)		_	_	_	_	_3)
Давление настройки	МПа (кгс/см²)	$P_{ m H}$	-	-	_	+	-		_	-	_
Давление полного от- крытия	МПа (кгс/см ²)	P _{11.0.}	_	-	-	+	_	-	-	-	_
Давление закрытия	МПа (кгс/см ²)	Рзакр.	1		_	+	-	-	_	_	_
Рабочая среда ⁴⁾	_	_	+	+	+	+		+	+	_	
Температура рабочей среды ⁵⁾	°C	t	+	+	+	+	-	+	+	1	_
Коэффициент со- противления	-	ζ	+	+ ⁶⁾	_	-	-	-	-		-
Условная пропускная способность	м³/ч	Kvy	_	_	+	_	-	-	_	_	_
Площадь седла	mm ²	F	_	-	-	+	-	_	_	_	-
Коэффициент расхо- да для газа (жидко- сти)	_	$\alpha_1(\alpha_2)$	_		-	+	_	_	_	-	_
Герметичность затвора ⁷⁾	7)	7)	+	+	+	+	-	_	_	_	-
Пропускная характе- ристика	_	_	_		+			_	-		-
Коэффициент начала кавитации	K_{c}	_	_		+	-	-	_	-	_	_
Строительная длина	ММ	L	+	+	+	+	_	_	_	_	_

Продолжение таблицы 1

Показат	Применяемость показателя для арматуры и приводов Вид арматуры Вид привода										
Наименование показателя	Размерностъ	Обозначение	Запорная	Обратная	Регулирующая	Предохранитель-	Ручной (и редуктор)	ИЙ	Гидравлический	Электрический	Электромагнит- ный
Климатическое испол- нение	_	<u>-</u>	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Внешние воздействия ⁸⁾	_	_	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Взрывозащита электро- оборудования	_	9)	+	_	+	+	1	+10)	+10)	+	+
Давление управляющее	МПа (кгс/см ²)	Рупр	_	_	-	_		+	+	-	
Мощность электро- двигателя (электро- магнита)	Вт, ВА	$P_{\scriptscriptstyle \rm ЭД}, P_{\scriptscriptstyle \rm ЭМ}$	_	-	-	_	_	_	_	+	+
Максимальное усилие или крутящий момент для управления	Н (кгс); Н·м (кгс·м)	$\mathcal{Q}; \ \mathbf{M}_{kp}$	+	-	+	_	+	-	_	-	-
Параметры тока (переменный или постоянный, частота, число фаз, напряжение, сила тока и др.)	-	_	_	_	_	_	_	+10)	+10)	+	+
Максимальный кру- тящий момент на вы- ходном валу (для при- водов с вращательным движением)	Н∙м (кгс∙м)	$ m M_{\kappa p}$	1	1	_		+	+	+	+	-
Максимальное усилие на выходном звене (штоке) (для приводов с поступательным движением)	Н (кгс)	Q	-	-	_	-	+	+	+	+	+
Линейное (или угловое) перемещение запираю- щего (или регулирую- щего) элемента или вы- ходного звена (ход)	мм (градус)	h (φ)	+	÷	+	+	+	+	4	+	4
Предельное число оборотов выходного вала	об	n	_	_	_	-	+	+	+	+	_
Время совершения предельного числа оборотов выходного вала (или частота вращения (скорость перемещения) выходного вала)	С	t		-	_	_	_	+	+	+	_

Окончание таблицы 1

Порезелени	Показатели							ля арм	атуры	и приводо	В
TIORASATEM			E	вид арма	туры			I	Вид прі	ивода	<u> </u>
Наименовани е показателя	Размерность	Обозначение	Запорная	Обратная	Регули- рующая	Предохра- нительная	Ручной (и редуктор)	Пневмати- ческий	Гидравли- ческий	Электриче- ский	Электро- магнитный
Время совершения выходным звеном хода при нагрузке Q	С	t	_		-	_		+	+	+	+
Время перехода рабочего органа из положения «закрыт» в положение «открыт» (или обратно)	С	t	+	_	+	_	_	_	*	_	_
Режим работы	_	_	_	_	_	-	-	_	<u></u>	+11)	

- $^{1)}$ Для предохранительных клапанов дополнительно указывается DN на выходе.
- 2) Для предохранительных клапанов дополнительно указывается соответствующее давление на выходе.

3) перепад давлений может быть указан:

- для запорной и обратной арматуры максимальный в закрытом положении;
- для регулирующей арматуры и регуляторов давления:
 - а) минимальный при максимальном расходе:
 - б) максимальный при минимальном расходе:
 - в) при закрытом затворе;
- для электромагнитной арматуры ΔP на закрытом клапане, обеспечивающий открытие затвора.
- 4) Рабочая среда характеризуется следующими данными:
 - наименования и основные физические свойства (плотность, вязкость и др.);
 - химический состав:
 - концентрация.

При необходимости указывают также количество, размер и твердость включений.

- 5) Температура рабочей среды может быть задана в виде:
 - диапазона рабочих температур;
 - расчетной:
 - максимальной;
 - минимальной.
- 6) Для обратной арматуры указывают коэффициент сопротивления при полном открытии и скоростном давлении, обеспечивающем полное открытие арматуры. В КД (ТУ) и ЭД приводят также зависимость коэффициента сопротивления от скоростного давления.
 - 7) Для герметичности затвора могут быть указаны:
 - класс герметичности затвора по ГОСТ Р 54808;
 - класс герметичности (или относительная протечка в затворе в % от Ко,) по ГОСТ 23866 для регулирующей арматуры;
 - утечка в затворе (по воде или воздуху) (см³/мин) для запорной, обратной и предохранительной арматуры.
 - 8) Факторы внешних воздействий:
 - сейсмические нагрузки;
 - вибрация;
 - огнестойкость;
 - нагрузки от трубопроводов;
 - влага, пыль, вредные вещества в окружающей среде.
- 9) Российскую маркировку взрывозащищенного оборудования выполняют по ГОСТ Р 51330.0 и стандартам на отдельные виды взрывозащищенного оборудования.

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

- Для дополнительных элементов пневмо- и гидроприводов, работающих от электрической энергии.
- 11) Режим работы и параметры режима по ГОСТ Р 52776.

Примечания

- 1 Знак «+» означает применяемость, знак «-» неприменяемость.
- 2 Жирным курсивом выделены показатели, являющиеся обязательными вне зависимости от вида и области применения арматуры.

4.1.2 Показатели надежности

4.1.2.1 Перечень показателей надежности приведен в таблице 2.

Таблица2 – Показатели надежности

Помоложени	Наименован	ие показателя	
Показатели надежности	Для арматуры, отказ которой может быть критическим	Размерность	
Показатели безотказности 1)	Вероятность безотказной работы	Средняя наработка на отказ Средняя наработка до отказа	1)
Показатели долговечности ²⁾	Полный срок службы (до списания)	Средний полный срок службы (до списания), (средний срок службы до капитального ремонта)	год
долговечности	Полный ресурс (до списания)	Средний полный ресурс (до списания), (средний ресурс до капитального ремонта)	цикл (ч) (см. 5.2.4)
Показатель сохраняемости	Средний ср	ок хранения	год
Показатели ремонтопри-	<u> </u>	я работоспособного состояния туры	ч
годности		работ по восстановлению состояния арматуры	норма времени (ч)

Примечания:

4.1.2.2 Порядок нормирования и контроля показателей надежности в соответствии с СТ ЦКБА 043.

4.1.3 Показатели, характеризующие безопасность

4.1.3.1 Рекомендуемый перечень показателей, характеризующих безопасность, приведён в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Показатели, характеризующие безопасность

I	Наименование показателя	Размерность	Обозначение показателя
***	Назначенный срок службы	год	Тел.н;;
Назначенные показатели	Назначенный ресурс	цикл (ч)	Т _{р.н}
	Назначенный срок хранения	год	Тех.н.;
Показатели	Вероятность безотказной работы в течение назначенного ресурса, по отношению к критическим отказам	-	P
безотказности	Коэффициент оперативной готовности (для арматуры, работающей в режиме ожидания)	-	K _{o.r.}

¹⁾ Показатель «вероятность безотказной работы» измеряется в относительных единицах, показатели «средняя наработка на отказ» и «средняя наработка до отказа» измеряются в часах и циклах (для регулирующей арматуры — в часах)

²⁾ Для всех видов арматуры, устанавливаемой на емкостях для транспортировки опасных грузов (цистерны, контейнеры и др.), показатели долговечности должны устанавливаться дополнительно в километрах пробега.

4.1.3.2 Порядок нормирования и контроля показателей, характеризующих безопасность, в соответствии с СТ ЦКБА 043.

4.1.4 Показатели технологичности

- 4.1.4.1 Номенклатура показателей технологичности устанавливается, исходя из требований заказчика, и включается в ТЗ и ТУ.
 - 4.1.4.2 Перечень основных показателей технологичности приведен в таблице 4.

Таблица4 – Основные показатели технологичности

Наименование показателя	Размерность
Macca	КГ
Коэффициент использования материалов	_
Трудоемкость изготовления (норма времени)	ч
Свариваемость (для арматуры, привариваемой к трубопроводу, в том числе и фланцев)	_

5 Опросные листы для проектирования и заказа

- 5.1 Проектированию продукции предшествуют получение или разработка и согласование исходных технических требований (заявок) от заказчика для заключения договора (контракта) на выполнение работы.
- 5.2 Исходные технические требования на различные типы арматуры должны соответствовать содержанию опросных листов. Рекомендуемые формы опросных листов приведены в приложениях:
 - приложение А на клапаны;
 - приложение Б на краны;
 - приложение В на задвижки;
 - приложение Г на затворы дисковые;
 - приложение Д на предохранительную арматуру;
 - приложение Е на клапаны регулирующие;
 - приложение Ж на регуляторы давления;
 - приложение И на обратную арматуру.
 - 5.3 Дополнительные требования, включаемые в опросные листы, могут содержать:
 - наименование установки;
 - требования государственных надзорных органов;
 - перечень разрешительных документов;
 - ограничения по габаритам;
 - отрасль промышленности, где применяется арматура;
 - диаметр трубопровода, на котором устанавливается арматура;
 - стыкуемая труба, диаметр расточки, тип разделки;
 - скорость изменения давления и температуры рабочей среды;
- сейсмические, вибрационные, радиационные, световые, электромагнитные и другие внешние воздействия;
 - скорость рабочей среды в трубопроводе при открытом затворе;
 - допустимый перепад давления при скорости рабочей среды;
- ударная вязкость металла при заданной минусовой температуре и другие механические свойства;
 - уровень шума;
 - коэффициент сопротивления.

Для регулирующих клапанов и регуляторов давления:

- минимальный, номинальный и максимальный расходы рабочей среды;
- абсолютное давление на входе и выходе;
- перепад давления;
- параметры рабочей среды:
 - а) плотность при номинальных и рабочих условиях;
 - б) давление насыщенных паров при рабочей температуре;
 - в) кинематическая вязкость при температуре среды на входе;
 - г) коэффициент сжимаемости;
 - д) показатель адиабаты.

Приложение А (рекомендуемое) Форма опросного листа на клапаны

	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	Дата заполнения
	(3) для проектирования и заказа	""20r.
КЛАПАН запорный П отсечно	ой 🛘 проходной 🗀 прямоточный 🗖 у	угловой 🗆 трёхходовой 🗖 четырёхходовой 🗇
Диаметр номинальный <i>DN</i>		
Давление номинальное PN	МПа (кгс/см²) давле	тение рабочее Pp МПа (кгс/см²)
(для АЭС – расчетное давление Р)		enne proodee 7 p with (kie/em/)
	наименование;	агрегатное состояние
	наличне твердых включений; г/л	
Рабочая среда	взрывоопасная П пожароопа	
	температура t от °C до °C	
	плотность р кг/м³ (р _н кг/нм³);	вязкость v м²/с (η Па ·c)
Перепад давления в положении «закрыто		мПа (кгс/см²)
Герметичность затвора	класе ГОСТ Р 54808	
Материал	трубопровода	
	фланцевое исп. ГОСТ Р 54432 на <i>PN</i>	МПа (кгс/см²) с ответными фланцами
Присоединение к трубопроводу		штуцерное размер трубопровода д х мм
Уплотнение шпинделя (штока)		ильфонное П Резиновые кольца П
	ручной 🗆 рукоятка (маховик) 🔲	редуктор 🗆
	пневматический 🔲 управляющая	давление управляющей среды,
Прилод	гидравлический С среда	P _{ymp} MITa (_krc/cm²)
Привод		Гц; мощность эл./двигателя кВт
	электромагнитный \Box U \Box B ; f \Box Γ	Гц; мощность электромагнита ;
	продолжительность	гь включения ПВ%;
	род тока: постоянны	
П	Конечные выключатели 🗆 электрическ	
Дополн ительные бло ки	пневматичес	еский 🗖 РвМПа (кгс/см²)
	ручной дублер 🔲 дистанционн	нный указатель положений (ДУП)
	фиксатор положения	
Для пневмо- или гидропривода	без устройства возврата	но 🗆 нз 🗆
Для клапанов с электромагнитным	прямого пействия	
приводом	с усилием 🗆 НО	П НЗ П
	среда для обогрева:	
Для клапана с обогревом	давление МПа (кгс/см²)	температура °C
7	Administration	zonineparypu
Время срабатывания для клапана с приводом, с	!	1 1
приводом, с Строительная длина, мм	 	
Коэффициент сопротивления ζ	 	
Установочное положение	горизонтальное вертикальное	пюбое 🗆
Направление подачи среды:	Любое	одностороннее
Климатическое исполнение	по ГОСТ 15150 при <i>t</i> от до	°С, влажность %
Содержание вредных веществ в окру-		Og Delantion of the second of
жающей среде	<u> </u>	
Взрывозащита электрооборудования	Ex	Степень защиты электрооборудования ІР
D	сейсмическое по шкале MSK-64	огнестойкость
Внешние воздействия	вибрация	нагрузки от трубопроводов
	категория сейсмостойкости по НП-031-01	
Для арматуры АЭС	класс и группа арматуры по НП-068-05	класс безопасности по НП-001-97
		ый ресурс цикл, час
Показатели надёжности		работка на отказ, цикл, час
	назначенный срок службы лет	назначенный ресурс цикл, час
	Вероятность безотказной работы	Коэффициент оперативной готовности
Показатели, характеризующие безо-	в течение назначенного срока службы	по отношению к критическим отказам
пасность	(ресурса) по отношению к критическим	(для арматуры, работающей в режиме ожидания)
	ОТКЯЗАМ	
Потребность на 20 г.		
Дополнительные требования:		
Заказчик:	Опросный лист заполнил:	Разработчик (поставщик) продукции:
Тот	ФИО	Адрес
Тел.	Должность	Тел.
Тел/факс E-mail	Телефон Подпись, дата	Тел/факс E-mail
[E-111414	подпись, дата	LE-Mai(

Приложение Б (рекомендуемое) Форма опросного листа на краны

		(TO)	ОПРОСНЫ									Дата за	полнения 20 г.
YADATY			для проектиро		_								
	ой 🗆 конусный 🗖 г	гроходн	юй 🗀 трехходов	of L	∟ четі	ыреххо <i>д</i>	цовой 🗀 :	запор	ный l	регулирующі	ий <u>Ш</u>	цельносварной	. □ разборный □
Диаметр номи			<u> </u>	_									
Диаметр эффе Давление ном	ктивный Дэфф, мм		 	<u> </u>			<u> </u>	1		<u> </u>	L		L
	пнальное 770 всчетное давление P)		МПа		1	сгс/см²)		дав	влени	е рабочее <i>Р</i> р	MI	Па (кгс/с	w ²)
			наименование:							274277777000000			
ļ			хим. состав; наличие мех. п	mund.	eceji.		г/л			агрегатное сос азмер	MM MM	5.	
Рабочая сред	да		взрывоопасная			:	пожаро				'	ксичная 🔲	V-1/V-1
			температура <i>і</i>		<u> </u>	°С до	Пожаро	°C	тал 🗀	<u> </u>	1 10	кончина 🛏	
			плотность р		г/м³ (р		г/нм³);	вазк	ость ч	ν м²/c (η	Па	с) Показатель	. อภเเอก็อาม ห
Пепепал лавле	ния в положении «зан	KDFLUN	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·										- идиновти —
Герметичности	ь затвора	iip iir i Oii			P 548	308 для	запорног	о краг	на ил	ли класс Г	OCT 2	23866 для регу	пирующего крана
Материал			корпуса				уплотне	ния в	затво	pe			
141ti tophasi			трубоп ровода							га углерода для і		гала патрубков	арматуры [С]3
Присоединени	е к трубопроводу		фланцевое 🗆 і				54432 н			МПа (кгс/с	M ²)	с ответными ф	ланцами 🗆
			под приварку			товое [ное 🗔				хмм
			ручной				тка (махо	рвик)			едукт		
!			пневматический		<u> </u>		пяющая			<u> </u>	цавлен Р	ие управляющ МПа (кг	цей среды,
П			гидравлический			среда				Į:	, Auth —		C/CM)
Привод			струйный 🔲		_	-	D.						
			электрический		<u> </u>	U = U	B; B,	<u>f</u>	<u></u> _	ц; мощность э	-		Вт
			электромагнитн	ыйГ	_	пв-	• •	<i>J</i> род то	wa.	Гц; мощності постоянный [громагнита <u> </u>	<u>;</u>
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		позиционер	1	TTURE			род и	URA.	входной сиг		0,020,1 М	
			позиционер	1			вматичесь	ний Г	-	- Brodison om	1441	05 mA	420 mA
			Консчные вы-			тричесь		I		, <i>U</i> B		05 MPL	720 11324
Лополнительні	ые блоки для пневмо-	- ипи	ключатели 🗖				ский 🔲	PB			гс/см ²))	
гидропривода	Die Oliotti Adm Illiodiio	******	ручной дублер						пово	жений (ДУП)			
			без устройства						********	но 🗆			нз 🗆
			фиксатор поло:							1 220 =	_	 -	
Для трехходов	ого крана		отверстие в про			образно	e 🗆	Т-обг	разно	e 🗆			
Для крана с об			среда для обогр				давлени			Па (кгс/см	r²) 7	гемпература	°C
Для запорного	крана - коэффициент	r .	***************************************						- 1		Ť		
сопротивления	ιζ									<u> </u>	1		
Для регули-	Ку _у , м³/ч □			L									
	Пропускная характер		Линейная 🗆	_		равнопр	оцентная	<u> </u>		другая			
время сраоаты дом, с	вания для крана с пр	иво-							ľ				
Строительная д	длина, мм			_							+-		
Установочное:			горизонтальное			вертика	альное []	лю	бое 🗆	•		
Направление п	одачи среды					ннее 🗔							
Исполнение			надземное 🛘		-								*** *** ****
Исполнение			лодземное				колонны	удли	нител	пя шпинделя	М		
Климатическое			no FOCT	151	50 пр	и <i>t</i> от	до		°C,	влажность	%		
Содержание вржание вржанощей среде	редных вещес тв в ог	кру-											
	электрооборудования		Ex					10	тепея	нь защиты элект	noofor	OVIORABUG IP	
			сейсмическое по	шк	але М	SK-64				тойкость	,0000p	оудования хг	
Внешние возде	енствия	:	вибрация						нагру:	зки от трубопро	зодов		
Для арматуры л	Δ <u>Э</u> С		категория сейсм	осто	йкост	и г	10 НП-03	1-01					
дрія арматуры г	AUC		класс и группа а	_		по	HΠ-068	-05		класс безо	пасно	сти по НП-	-001-97
Показатели над	пёжности		полный срок сл			лет				ecypc			ac
			вероятность без назначенный ср				<u>ь</u>			тка на отказ ченный ресурс		цикл,	час час
			Вероятность безо				T			ициент оперативн	ой гото		740
	рактеризующие		в течение назначе	нног	о срока	і службы		1	по отн	ошению к критиче	ским от	тказам	(
безопасность			(ресурса) по отно отказам	шени	юккр	итически	tM	1	для ар	матуры, работаюн	ден в ра	ежиме ожидания	,
Потребность на	а 20 г.												
	ные требования:												
Заказчик:	<u></u>	Опрос	ный лист заполн	39 (5.						Разработчик (посте		1111111
Адрес		ФИО		41414					 	Адрес		ощих) продук	HTE.
Тел.		Должи	ость						-	Тел.			
Тел/факс		Телефо								Тел/факс			
E-mail		Подпис	сь, дата							E-mail			

Приложение В (рекомендуемое)

Форма опросного листа на задвижки

	м		ОПРОСН для проекти								Дата	заполнения20 г.
ЗАДВИЖКА	клиновая 🗆				рная 🗆		анговая С) (r	пиндель выдвіся	ной	П невыл	вижной 🏻
Диаметр номинал		1107	710114.	T	7414-		T		1	1.5	********	manu —
Диаметр эффекти	вный <i>Д</i> эфф, мм		 	\top			 			7		
Давление номина (для АЭС - расче	льное <i>PN</i>	,	N	Па (krc/c	 см²)	давлен	ие рабочее <i>Р</i> р		МПа (_ кгс/см²)
			наименован	не:								
		!	хим. состав:						агрегатное сос	ROT	ние:	——————————————————————————————————————
		1	наличие тве	рдых г	включе	ний;		г/л	размер твердь	Х 48	естиц	мм
Рабочая среда		ļ	взрывоопас	ная Г]	_	пожаро	опасная [токсичная 🏻	
		!	температура			до	°C_					
		1	плотность р		кг/м³ (ρ₁		kt/HM³);		вязкость у		м²/c (η_	Па •с)
Перепад давления	в положении «за	крыто»	ΔP _{max}	МП	la (kre		ΔP_{\min}	Mila (Krc/cm²)	
Герметичность за			класс		OCT P :	54808		- HH1				
Материал			корпуса									
Материал			трубопровод									
Присоединение к	รางกิดยากดุสุด ส ร	1	фланцевое [<u> Лисп</u>			54432 на	ı PN	МПа (кгс/с			ı фланцами 🛘
·			под приварк	у 🔲	муф	товое [□ _ шт	уцерное [🔲 📗 размер тру	бопр		хим
Уплотнение шпин	деля (штока)		сальниковое		матер						сильфонное	
			ручной			рукоя	тка (махо	вик) 🔲		реду	иктор 🔲	
			пневматичес	кий		управл		\Box		дав.	ление управлян	ощей среды,
Привод		гидравлический										
тірпвод		Ī	электрически			U	B;	/I		лект	тродвигателя	кВт
		•	электромагни			<i>U</i>	B;	<u>f</u>			ектромагнита	=- <u></u>
						ПВ	%; por	ц тока: по		пере	менный 🏻	
- 		_	конечные			элект	рический		<i>I</i> A, U		В	
Пополинали и на (,	выключател	и 🗀	!	пневм	иатически	i D P	^р в МПа (кгс/см ²)	
Дополнительные (элоки	1	ручной дубл	ep 🔲		диста	нционныі		ть положений (Д	УП)		
		- 1	фиксатор по						,,,,	•		
Для пневмо- или г	идропривода		без устройст					·	но 🗆		НЗ	П
			среда для об									
Для задвижки с об			давление <u>МПа (</u> кгс/см²)							емпе	ература	°C
Время срабатыван	ня для задвижек	с при-	Γ <u></u> -	\Box						1		T
ВОДОМ, С			<u> </u>	+			 			-		
Строительная дли Коэффициент соп	HB, MM		 				 			+		- -
Установочное пол			горизонталь	170e F	1	PENTUR	альное 🗔	<u> </u>	кобое 🗆	L_		
Направление пода			любое		тосторої	-		1 295	Oone 🗀			····
Климатическое ис					150 пр		до	°C.	влажность	- 0,		
Содержание вредн		1٧-		<u> </u>	100	21 , 01			DAMAINOLD		<u> </u>	
жающей среде		" _I	1									
Взрывозащита элек	прооборудования		Ex					Степе	нь защиты элект	p00	борудования IF	·
Внешние воздейст	RUG		сейсмическое	іпо ш	кале М	SK-64		огнес	стойкость			
			вибрация				-100		узки от трубопро	вод	OB	
Для арматуры АЭ	С		категория сей				по НП-031				¥1	
<u> </u>			класс и групп				о НП-068-		класс без			ІП-001-97
Показатели надёж	ности	ŀ	полный срок вероятность			naforu	———	полный ви нарабо	ресурс отка на отказ		цикл, цикл,	48C 48C
			назначенный				нет п		аченный ресурс		цикл, цикл,	4ac
		ľ	Вероятность						фициент опера	пвн		
Показатели, хара	ктери зующие	•	в течение на	значен	нного с	рока слу	ужбы	ПО ОТ	гношению к крит	гиче	ским отказам	}
безопасность		1	(ресурса) по		пению і	к критич	че-	(для	арм атуры , работ	яюц	тей в Бежиче оз	жидания)
Homeoficoner up 20			ским отказай	1					,			
Потребность на 20			<u> </u>				<u></u>		J	\perp		
Дополнительнь	и е тре оования:	*										ļ
												!
0		<u> </u>										
Заказчик:	···		ный лист запо	лиил:	<u>:</u>					(пос	тавщик) прод	укции:
Адрес Тел.		ФИО							Адрес	<u> </u>		
Тел/факс		Должно							Тел.	ـــ		
E-mail	·	Телефо	сь, дата						Тел/факс Е-mail	 		
r-man		4 100/51110/	сь, дятя						∎ F.~m911			

Приложение Г (рекомендуемое) Форма опросного листа на затворы дисковые ОПРОСНЫЙ ЛИСТ Дата заполнения 20 (ТЗ) для проектирования и заказа запорный 🔲 регулирующий 🔲 ЗАТВОР ДПСКОВЫЙ запорно-регулирующий П Диаметр номинальный, DN Давление номинальное PN (для АЭС — расчетное давление P) KCC/CM2) давление рабочее Рр МПа наименование хим, состав: агрегатное состояние: наличие твердых включений T/Π размер твердых включений MM Рабочая среда взрывоопасная 🔲 пожароопасная токсичная 🗆 температура / от кг/м³ (р_к KT/HM³): плотность р вязкость у м²/c (ŋ Πa ·¢) для газа: показатель адиабаты к коэффициент сжи класс __ГОСТ Р 54808 для запорных и запорно-регулирующих; рующих коэффициент сжимаемости % от Куу по ГОСТ 25923 для регули-Герметичность затвора корпуса Материал трубопровода фланцевое 🔲 межфланцевое (стяжное) П исп. ГОСТ Р 54432 на *PN* кгс/см2) Приссединение к трубопроводу под приварку 🗖 муфтовое 🗆 с ответными фланцами 🗆 размер трубопровода ø MM рукоятка 🗆 ручной редуктор 🛘 пневматический управляющая давление управляющей среды, $P_{\text{упр}}$ _____МПа (____кгс/см²) Привод среда гидравлический Û электрический Гц, мощность электродвигателя пневматический 0,02...0,1 МПа входной познционер 0...5 mA электропневматический 🔲 сигнал 4...20 mA конечные электрический П \overline{U} В Дополнительные блоки выключатели 🛘 П кгс/см²) пневматический МПа (ручной дублер 🗆 дистанционный указатель положений (ДУП) П фиксатор положения 🔲 Для пневмо- или гидропривода без устройства возврата С среда для обогрева но 🗆 H3 🗀 Для затвора с обогревом МПа (KFC/CM²) павление температура Для запорного затвора – коэффициент сопротивления С абс, давление до клапана P_1 , МПа (кгс/см 2) 3aTBOp2 перепад давления ΔP_{\min} МПа $(K\Gamma C/CM^2)$ расход $Q_{\max}(G_{\max})$ нм 3 /ч \square , м 3 /ч регулирующего абс. давление до клапана P_i , $M\Pi a (\kappa rc/cm^2)$ перепад давления ΔP_{max} МПа $(\kappa rc/c M^2)$ расход $Q_{\text{вик}}(G_{\text{min}})$ нм³/ч \square , м³/ч \square 5 Ку, м³/ч □ Пропускная характеристика Время срабатывания для затвора с приводом, с Строительная длина, мы Установочное положение горизонтальное вертикальное 🔲 любое 🔲 Направление подачи среды любое 🔲 одностороннее Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 при 1 от % °C, влажность Содержание вредных веществ в окружающей среде Взрывозащита электрооборудования Ex Степень защиты электрооборудования ІР сейсмическое по шкале MSK-64 огнестойкость Внешние воздействия вибрация нагрузки от трубопроводов категория сейсмостойкости по НП-031-01 Для арматуры АЭС по НП-068-05 класс и группа арматуры по НП-001-97 класс безопасности Полный ресурс лет Полный срок службы цикл, час Показатели надёжности вероятность безотказной работы или наработка на отказ, цикл, назначенный срок службы назначенный ресурс шікл, Показатели, характеризующие Вероятность безотказной работы в течение назначенного срока службы (ресурса) по Коэффициент оперативной готовности безопасность по отношению к критическим отказам отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания) Потребность на 20 Дополнительные требования: Опросный лист заполнил: Заказчик: Разработчик (поставщик) продукции: Адрес Тел. Адрес Тел.

Тел/факс

E-mail

Должность

Подпись, дата

Телефон

Тел/факс

E-mail

Приложение Д (рекомендуемое) Форма опросного листа на предохранительную арматуру

		ПРОСНЫЙ Л я проектировані		· · · ·				19	Дата запод	~ ~	г.	
КЛАПАН ПРЕДОХР		прямого действия		ng 🗀	импульс	աւսել	главнь	, tis [7]				
импульсно-пред					IIIIII Y JIBO	· COLINIA	13146116	17)				
Днаметр номинальный		1	T	—		T				T		
		МПа (KFC/CM ²)		давлени	ие рабоч	iee \bar{P} p	МПа (KFC/CM ²)			
Давление номинально (для АЭС - расчетное		входа/выхода	/ МПа				го открыт		давление з			
Давление настройки <i>Р</i>		(/ Krc/c	M ²)		<u>M</u> I	la (Krc/cm ²)		M∏a (Krc,	/cm ²)	
давление настронки Р]) (Cr.			-25		<u> </u>		
Противодавление		до срабатывания при срабатывани		T)	МПа МПа		KLC/CW					
- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		наименование;										
		хим. состав:							е состояние:			
		наличие твердь			г/л	- Freq	pa	$\overline{}$	ердых включ	кений	мм	
Рабочая среда		взрывоопасная	Ц		ароопасн				ксичная Ц	72		
т аоочая среда		температура <i>t</i> плотность	от °C до до для жидкостя		емперату кт/м ³	ура расч	етная Іро	<u> </u>	°С до	°C		
				г/м³ (KI/M³)) ,						
		вязкость у	м²/с (ηI	Ia·c)	ДЛ	я газа: п	оказатель ент сжима					
Пропускная способност Q нм³/ч □ или м³/ч □	гь]или <i>G</i> т/ч □											
Коэффици- а1 – дл										-		
	ия жидкости	 			_			-				
Днаметр седла dc, мм										 		
Дополнительный прив ного открытия	од для принудитель-	окукляует 🛘	ручной 🗖	пневмат	пческий о	ткр. 🔲 закр. 🔲	элек	тромагн	ит откр. 🗆 закр. 🗖		% %	
Тип уплотнения шток	a	без уплотнения		CI	ильфонн							
Дополнительные блок	u	сигнализатор		разры	вная мен	ибрана						
Action unit character character	n	фиксатор полож	ения 🗆									
Утечка в затворе при	от пружины											
<i>P</i> н, см ³ /мин	от электромагнита						Y = 1/2					
Материал		корпуса										
TATELCHHERI		трубопровода										
Присоединение к		фланцевое	на PN МПа (кгс/см²)									
трубопроводу трубопроводу		ответные флан-	ответные флан- под приварку 🔲 муфтовое 🔲 штуп				штуце	рное 🔲 стяжные фланцы 🗀			л 🗖 —	
Строительная длина, м	IM	+	T		<u> </u>							
Установочное положен	HIE	горизонтальное	Верти	кальное		любое						
Климатическое исполн	ение	по ГС		ou t or	до	⁰ С, в	лажность	OT	до %			
Содержание вредных в	веществ в окружаю-			-								
щей среде		<u> </u>										
Взрывозащита электроо	оорудования	Ех сейсмическое по	West of the Co					электрос	борудовани	a IP.		
Внешние воздействия		вибрация	шкале MSK-64		- 		ойкость ки от труб	οπρακοι	10B			
Ilaa on commun AOC		категория сейсмо	остойкости	_ по НП-	-031-01	ты руз	u o x xp y	onposo,				
Для арматуры АЭС		класс и группа ар		о НП-06			класс без	опасно	ти′ по Н	Π-001-97	7	
Показатели надёжност	น	полный срок слу	жбы лет		полный	ресурс	I	џикл,	час			
		коэффициент ог										
		назначенный ср			назначен		<u> </u>	цикл	час			
Показатели, характери	зующие	Вероятность без в течение назнач			1 1				ной готовнос еским отказа			
безопасность		(ресурса) по отн			.	(для аг	оматуры, р	аботаю	щей в режим	™ е ожида	-	
		отказам	-			ния)			<u> </u>			
Потребность на 20	<u>r.</u>	_ L	<u> </u>			L		⊥		L		
Дополнительные тре	bo в ан ия:											
h-												
Заказчик:		ный лист заполии	л:					тчик (п	оставщик) і	гродукц	HR:	
Адрес Тел.	ФИО Долж						Адрес Тел.					
Тел/факс	Телеф						тел. Тел/факс	,—+				
E-mail		ісь, дата					E-mail	- -				

Приложение Е (рекомендуемое)

Форма опросного листа на клапаны регулирующие ОПРОСНЫЙ ЛИСТ Дата заполнения 20 (ТЗ) для проектирования и заказа с ЭИМ 🔲 с ручным управлением 🛘 КЛАПАН РЕГУЛИРУЮЩИЙ угловой 🛚 с МИМ 🗖 осесимметричный 🛘 Диаметр номинальный DN Давление номинальное PN МПа (KFC/CM23 рабочее Рр МПа Krc/cm2) (для АЭС - расчетное давление Р) наименование хим. состав: агрегатное состояние наличие твердых включений размер твердых включений мм Рабочая среда взрывоопасная 🛘 пожароопасная 🖂 токсичная 🗖 температура t от давление насыщенных паров Рип кгс/см²) кг/м³ (ρ_ж кг/нм³) плотность р вязкость у м²/c (ŋ Πa c) для газа: показатель адиабаты к коэффициент сжимаемости в абс. давление на входе P_1 , МПа (кгс/см² перепад давдения ΔP_{\min} max МПа (кгс/см²) расход $Q_{\text{max}}(G_{\text{max}})$ нм³/ч \square , м³/ч \square , т/ч \square абс. давление на входе P_1 , MΠa (кгс/см² перепад давления ΔP_{max} МПа (кгс/см²) min расход $Q_{\min}(G_{\min})$ нм³/ч \square , м³/ч \square , т/ч \square Куγ м³/ч □ линейная 🗖 Пропускная характеристика равнопроцентная другая Герметичность затвора или утечка в класс ΓΟCT 23866 класс **TOCT P 54808** утечка в затворе, см³/мин корпуса Материал трубопровода фланцевое исп. ПГОСТ Р 54432 на PN кгс/см²) с ответными фланцами 🗆 МПа (Присоединение к трубопроводу муфтовое 🗍 размер трубопровода ø под приварку 🗖 штуцерное 🗆 ММ Уплотнение шпинделя (штока) сальниковое сильфонное 🛘 Управляю. давление управляющей среды пневматический KFC/CM²) щая среда МПа (Исполнительный механизм $P_{
m ymp\ min}$ гидравлически<mark>й</mark> МПа (Гц; мощность электродвигателя B: 1 электрический (ЭИМ) 🔲 кВт 0,02...0,1 MIIa пневматический 🗖 входной позиционер сигнал 0...5 mA 4...20 mA электропневматический 🏻 конечные электрический B Дополнительные блоки KFC/CM2 выключатели 🗖 пневматический МΠа ручной дублер дистанционный указатель положений (ДУП) 🔲 фиксатор положения Н3 □ Способ действия но 🗆 фиксированное положение без устройства возврата 🔲 среда для обогрева: Для клапана с обогревом кгс/см² давление МПа (температура Время срабатывания, с Строительная длина, мм Установочное положение горизонтальное 🗖 вертикальное 🗖 любое 🗆 по ГОСТ 15150 при *t* от % Климатическое исполнение влажность Содержание вредных веществ в окружающей среде Степень защиты электрооборудования IP Взрывозащита электрооборудования сейсмическое по шкале MSK-64 огнестойкость Внешние возлействия нагрузки от трубопроводов вибрация по НП-031-01 категория сейсмостойкости Для арматуры АЭС по НП-001-97 по НП-068-05 класс безопасности класс и группа арматуры Полный срок службы Полный ресурс лет цикл час Показатели надёжности или наработка на отказ вероятность безотказной работы час назначенный срок службы назначенный ресурс час Вероятность безотказной работы в течение Показатели, характеризующие Коэффициент оперативной готовности безопасность назначенного срока службы (ресурса) по по отношению к критическим отказам отношению к критическим отказам (для арматуры, работающей в режиме ожидания) Потребность на 20 Дополнительные требования: Разработчик (поставщик) продукции: Заказчик: Опросный лист заполнил: ФИО Адрес Адрес Должность Тел. Тел. Тел/факс Тел/факс Телефон Подпись, дата E-mail E-mail

Приложение Ж (рекомендуемое)

Форма опросного листа на регулятор давления Дата заполнения ОПРОСНЫЙ ЛИСТ 20 г. (ТЗ) для проектирования и заказа РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ «до себя» 🔲 «после себя» Диаметр номинальный DN **Давление** номинальное PN МПа (рабочее Рр МПа (KTC/CM2) $K\Gamma C/CM^2$ (для АЭС - расчетное давление Р) наименование хим. состав: агрегатное состояние: наличие твердых включений г/л размер твердых включений мм Рабочая среда взрывоопасная токсичная 🗆 пожароопасная 🔲 температура / от давление насыщенных паров Рип МПа KTC/CM2) Па ·с) κr/м³ (ρ_н Kr/HM3); плотность р_ вязкость у м²/с (ŋ_ для газа: показатель адиабаты к коэффициент сжимаемости є МПа (Перепад давления МПа (KFC/CM2 ΔP_{max} KTC/CM²) абс. давление на входе P_1 , МПа (ктс/см²) перепад давления ΔP_{\min} МПа max (RFC/CM^2) расход $Q_{\text{max}}(G_{\text{max}})$ нм³/ч \square , м³/ч □, т/ч □ абс, давление на входе P_1 , ΜΠα (κrc/cm²)перепад давления ΔP_{max} МПа min (KFC/CM^2) расход $Q_{\min}(G_{\min})$ нм $^3/$ ч \Box , м³/ч □, т/ч □ или Ку_у м³/ч □ OT or Давление на входе P_1 , МПа (кгс/см 2) на выходе P_2 , МПа (кгс/см²) дο до Давление редуцирования (поддерживаемое давление) Рред., МПа (кгс/см²) Зона регулирования б, % от давления Рред тах Задатчик пружина 🗆 газовая камера Утечка в затворе, см³/мин корлуса Материал трубопровода исп. П ГОСТ Р 54432 на *PN* фланцевое 🛘 KCC/CM²) МПа (с ответными фланцами 🛘 Присоединение к трубопроводу размер трубопровода ø мм муфтовое 🗆 штуцерное 🛘 под приварку 🔲 Уплотнение шпинделя (штока) сильфонное 🔲 сальниковое Строительная длина, мм Установочное положение горизонтальное вертикальное любое 📮 по ГОСТ 15150 при t от Климатическое исполнение до влажность Содержание вредных веществ в окружающей среде сейсмическое по шкале MSK-64 огнестойкость Внешние воздействия вибрация нагрузки от трубопроводов по НП-031-01 категория сейсмостойкости Для арматуры АЭС по НП-068-05 по НП-001-97 класс и группа арматуры класс безопасности полный ресурс полный срок службы лет цикл. час Показатели надёжности вероятность безотказной работы или наработка на отказ час назначенный ресурс назначенный срок службы час Вероятность безотказной работы Коэффициент операгивной готовности в течение назначенного срока службы по отношению к критическим отказам Показатели, характеризующие (ресурса) по отношению к критическим (для арматуры, работающей в режиме ожидания) безопасность отказам Потребность на 20 Дополнительные требования: Заказчик: Опросный лист заполнил: Разработчик (поставщик) продукции: ФИО Адрес Адрес Должность Тел. Тел. **Те**лефон Тел/факс Тел/факс Поппись, дата E-mail E-mail

Приложение И (рекомендуемое)

Форма опросного листа на обратную арматуру ОПРОСНЫЙ ЛИСТ Дата заполнения (ТЗ) для проектирования и заказа 200 КЛАПАН ОБРАТНЫЙ угловой 🎞 невозвратно-запорный 🗖 подъёмный Оосесимметричный 🛚 проходной с патрубками на одной оси 🗖 невозвратно-управляемый 🛘 ЗАТВОР ОБРАТНЫЙ проходной со смещенными патрубками 🗖 Диаметр номинальный DN Давление номинальное PN МПа (кгс/см2) давление рабочее Рр МПа (кгс/см²) (для AЭС - расчетное давление <math>P) наименование XHM COCTAB: агрегатное состояние: наличие твердых включений г/л размер твердых включений MM Рабочая среда температура t от °С до κΓ/M³ (ρ_{tt}м²/c (n ∏a·c) плотность р KT/HM3 вязкость у скорость в трубопроводе: тах min м/с м/с Минимальное давление открытия P_{min} МΠа REC/CM² Максимально допустимые потери дав-МПа KCC/CM2) ления ΔP_{max} Расход рабочей среды O_{max} м³/ч; 0, м³/ч: Коэффициент сопротивления при полном открытии ζ Давление МПа (кгс/см²) □ см³/мин (вода) дм³/мин (воздух) минимальное давление эксплуатации МПа (кгс/см²) см³/мин (вода) дм³/мин (воздух) по ГОСТ Р 54808 или герметичность затвора класс корпуса Материал трубопровода Демпфер требуется 🗆 не требуется 🗆 межфланцевое (стяжное) П исп. ГОСТ Р 54432 на PN фланцевое 🗖 МПа (кгс/см2) Присоединение к трубопроводу размер трубопровода под приварку 🗆 муфтовое 🔲 штуцерное 📮 с ответными фланцами 🏻 Для невозвратно-запорных и невозвратно-управляемых клапанов уплотнение Сальниковое П Сильфонное Резиновые кольца 🛚 шпинделя (штока) Строительная длина, мм горизонтальное 🗆 вертикальное 🖵 вертикальное с подачей вверх 🗖 вертикальное с подачей вниз 🗖 Установочное положение любое 🛘 Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 при / от влажность до Содержание вредных веществ в окружающей среде сейсмическое по шкале MSK-64 огнестойкость Внешние воздействия нагрузки от трубопроводов вибрация по НП-031-01 категория сейсмостойкости Для арматуры АЭС по НП-068-05 по НП-001-97 класс и группа арматуры класс безопасности Полный ресурс Полный срок службы шикл час Показатели надёжности вероятность безотказной работы назначенный срок службы назначенный ресурс цикл час Вероятность безотказной работы Коэффициент оперативной готовности Показатели, характеризующие, в течение назначенного срока службы по отношению к критическим отказам безопасность (ресурса) по отношению к критическим (для арматуры, работающей в режиме ожидания) Потребность 20 Дополнительные требования: Заказчик: Разработчик (поставщик) продукции: Опросный лист заполнил: ФИО Адрес Тел. Должность Тел. Тел/факс Тел/факс Телефон F-mail E-mail Подпись, дата

Лист регистрации изменений

Изм]	Номера лис			Всего листов	№ доку- мента	Входящий № сопроводи-	Подп.	Дата
	изме- нённых	заме- нённых	новых	анну- лиро- ванных	(страниц) в докум.		тельного до- кумента и дата		

Янчар Г.М

Смирнова Е.А.

ЗАО «НПФ «ЦКБА»

Дыдычкин В.П.

Первый заместитель
генерального директора —
директор по научной работе

Тарасьев Ю.И.

Заместитель генерального директораглавный конструктор

Ширяев В.В.

Заместитель директораначальник технического отдела

Дунаевский С.Н.

Исполнитель:

Согласовано:

Ст. инженер технического отдела

Инженер технического отдела

Генеральный директор

Председатель ТК 259 Власов М.И.