



ИМПУЛЬСНО – ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

DN 100; Pp 17,7 МПа

ТУ 3742-026-05749375-2004

НАЗНАЧЕНИЕ

Применяются в качестве предохранительных устройств для обеспечения сброса (в случае повышения давления в системе сверх допустимого) рабочей среды из компенсатора давления в барботер главного циркуляционного контура реакторных установок типа ВВЭР в соответствии с классом и группой арматуры 2ВIIа.

Устройства устойчивы к сейсмическим воздействиям, категория сейсмостойкости I по НП-031-01.

Рабочая среда, температура рабочей среды: насыщенный пар, пароводяная смесь, вода при температуре до 355°С.

Направление подачи рабочей среды: на золотник.

Рабочее давление: 17,7 МПа.

Установочное положение на трубопроводе: вертикальное, электромагнитами вверх.

Климатическое исполнение: УХЛ4 или ТЗ по ГОСТ15150-69 (см. примечание к таблице исполнений).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединение устройства к трубопроводу: фланцевое (с помощью ответных патрубков), уплотняемое прокладкой из никеля и дополнительно, при необходимости в процессе эксплуатации, сварным швом.

Присоединение ответных фланцев к трубопроводу: на сварке.

Устройство состоит из:

- главного клапана (ГК) с угловым типом корпуса;
- клапана настройки (КН);
- двух импульсных клапанов (ИК) DN15 с электромагнитным приводом;
- отключающего клапана (ОК);
- датчика положения ГК.

В целях повышения надежности и обеспечения срабатывания при низких давлениях (до 1,0МПа) в конструкции применена дополнительная линия управления (ДЛУ) «feet and bleed», состоящая из двух запорных клапанов DN15:

- клапана с электромагнитным приводом;
- клапана с электрическим приводом.

Пропуск среды в затворе, не более:

- главного клапана: 150 см³/мин;
- импульсного клапана (при включенном электромагните): 24 см³/мин;
- клапана с электромагнитным приводом ДЛУ: 15 см³/мин;
- клапана с электрическим приводом ДЛУ: 9 см³/мин.

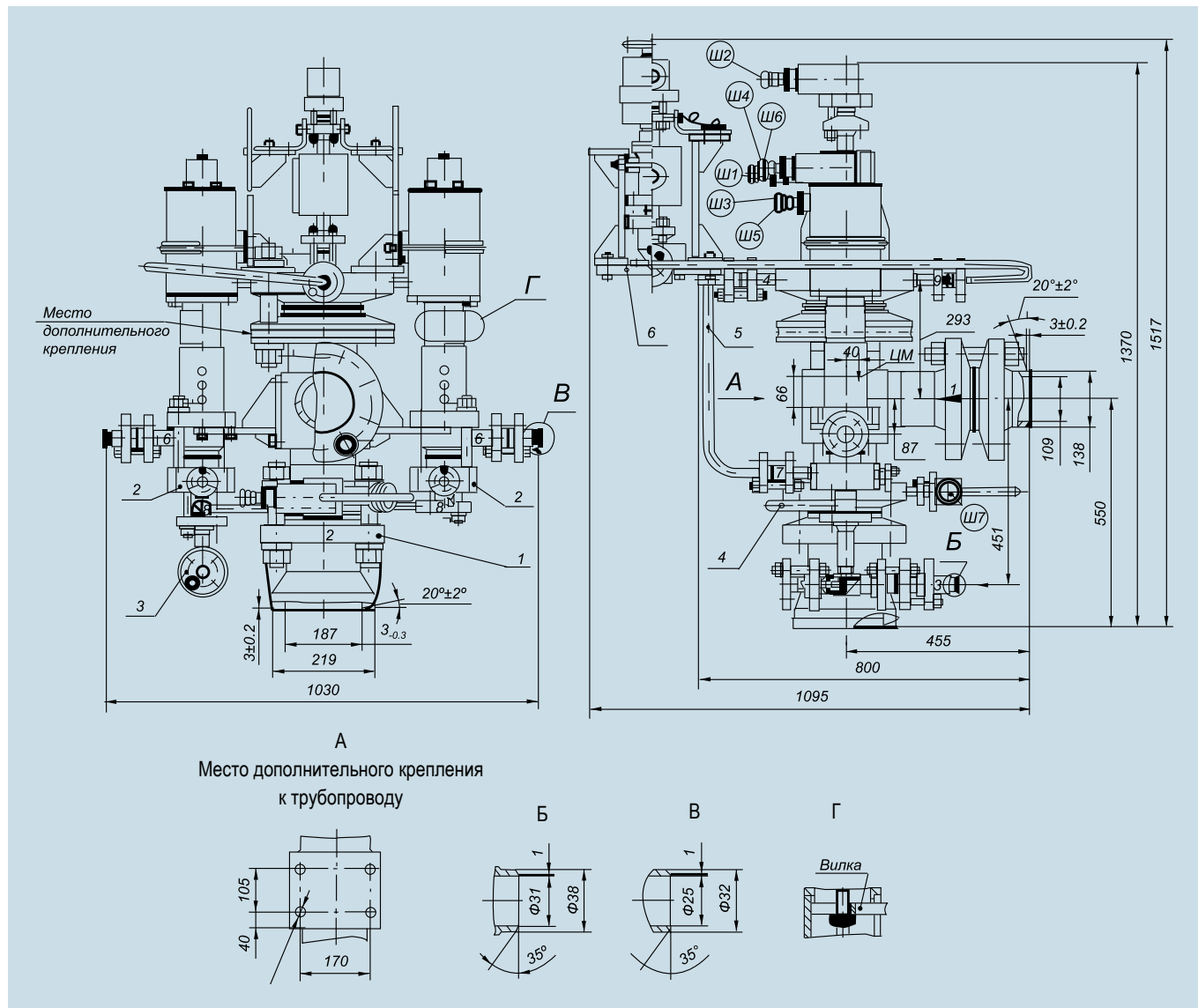
ТАБЛИЦА ИСПОЛНЕНИЙ

Обозначение изделия	Рабочая среда	Pp, МПа	Tr, °С	Давление полного открытия Po, МПа		Давление обратной посадки Pп, МПа		Расход среды, т/час		Управление	Место установки	Стыкуемая труба Dн×S, мм				Масса, кг
				от пружины	от электромагнита	от пружины	от электромагнита	пар	вода			ГК (тип разделки: 1-25-1)		на входе КН (тип разделки: 1-23)	на выходе ИК (тип разделки: 1-23)	
												на входе	на выходе			
ПТ50001-100	насыщенный пар, пароводяная смесь, вода	17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800	от ИК и ДЛУ	под обложкой	138x14	219x16	38x3,5	32x3,5	620 (ИПУ)+106 (ДЛУ)

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование детали	Материал
Корпус, крышка, затвор, ответные патрубки	Сталь 08Х18Н10Т-ВД
Уплотнение затвора	Коррозионностойкая наплавка
Гайка	Сталь 31Х19Н9МВБТ
Шпилька	Сталь ХН35ВТ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЧЕРТЕЖ



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройства относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с регламентированной дисциплиной восстановления и назначенной продолжительностью эксплуатации. При эксплуатации допускаются профилактические осмотры и, в случае необходимости, ремонт затворов, но не ранее чем через 10000 часов непрерывной работы в системе.

Капитальный ремонт должен проводиться не реже одного раза в 12 лет при выработке устройством ресурса не менее 200 циклов «открыто–закрыто».

Назначенные показатели надежности:

- назначенный срок службы выемных частей и комплектующих изделий – 12 лет;
- назначенный срок службы корпусных деталей – 40 лет.

Допускается продление срока службы в соответствии с п.2.1.11 ПНАЭГ-7-008-89.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

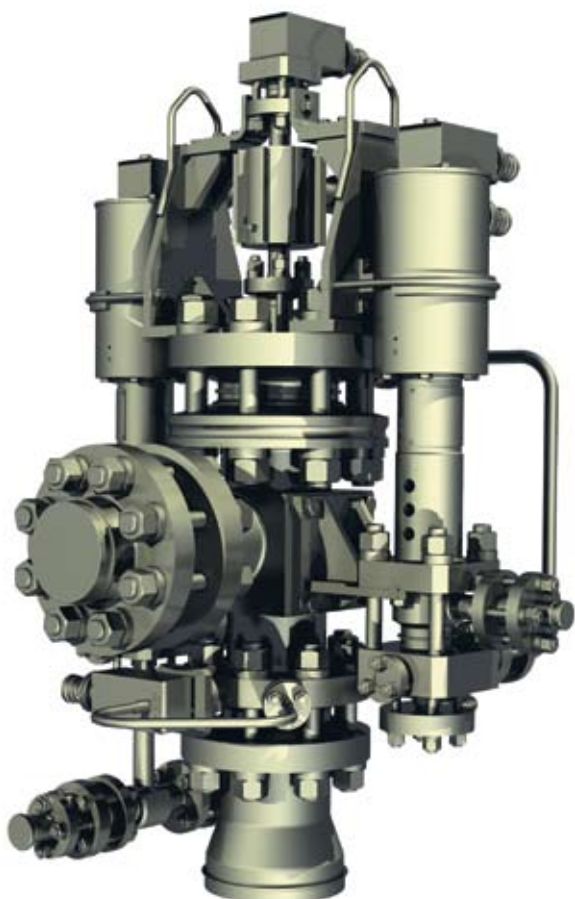
В комплект поставки входят: импульсно-предохранительное устройство, ЗИП, ответные детали (фланцы, прокладки, крепеж), рычаг для принудительного открытия ИК, паспорт, руководство по эксплуатации, сборочные чертежи корпусных деталей и чертежи входящих в ЗИП деталей, расчет на прочность, ведомость ЗИП.

ЗАПРОСЫ И ЗАКАЗЫ

При заказе устройства следует указать: полное наименование изделия, диаметр условного прохода, тип рабочей среды, рабочее давление, рабочую температуру, давление полного открытия и давление обратной посадки, класс и группу арматуры, место установки.

ИМПУЛЬСНО-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО DN 100; Pp 13,7 И 17,7 МПа

ТУ 26-07-1595-91



НАЗНАЧЕНИЕ

Применяются в качестве предохранительных устройств для обеспечения сброса (в случае повышения давления в системе сверх допустимого) рабочей среды из компенсатора давления в барботер главного циркуляционного контура реакторных установок типа ВВЭР в соответствии с классом и группой арматуры 2ВIIа. Устройства устойчивы к сейсмическим воздействиям, категория сейсмостойкости I по НП-031-01.

Рабочая среда, температура рабочей среды: насыщенный пар, пароводяная смесь, вода при температуре до 355°C.

Направление подачи рабочей среды: на золотник.

Рабочее давление: 13,7 (для ВВЭР-440)

или 17,7 (для ВВЭР-1000) МПа.

Установочное положение на трубопроводе: вертикальное, электромагнитами вверх.

Климатическое исполнение: УХЛ4 или Т3 по ГОСТ15150-69 (см. примечание к таблице исполнений).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединение устройства к трубопроводу: фланцевое (с помощью ответных патрубков), уплотняемое прокладкой из никеля и дополнительно, при необходимости в процессе эксплуатации, сварным швом.

Присоединение ответных фланцев к трубопроводу: на сварке.

Устройство состоит из:

- главного клапана (ГК) с угловым типом корпуса;
- клапана настройки (КН);
- двух импульсных клапанов (ИК) DN15 с электромагнитным приводом;
- отключающего клапана (ОК);
- датчика положения ГК.

В целях повышения надежности и обеспечения срабатывания при низких давлениях (до 1,0МПа) предусмотрено исполнение устройства с дополнительной линией управления (ДЛУ) «feet and bleed» (см. УФ50024-100-12), состоящей из двух запорных клапанов DN15:

- клапана с электромагнитным приводом;
- клапана с электрическим приводом.

Пропуск среды в затворе, не более:

- главного клапана: 150 см³/мин;
- импульсного клапана (при включенном электромагните): 24 см³/мин;
- клапана с электромагнитным приводом ДЛУ: 15 см³/мин;
- клапана с электрическим приводом ДЛУ: 9 см³/мин.

ТАБЛИЦА ИСПОЛНЕНИЙ

Обозначение изделия*	Рабочая среда	Рр, МПа	Тр, °С	Давление полного открытия Рп, МПа		Давление закрытия Рз, МПа		Расход среды, т/час		Материал основных деталей	Управление	Место установки	Стыкуемая труба Дн×S, мм				Масса, кг
				от пружины	от электромагнита	от пружины	от электромагнита	пар	вода				ГК (тип разделки: 1-25-1)		на входе ИК (тип разделки: 1-23)	на выходе ИК (тип разделки: 1-23)	
													на входе	на выходе			
УФ50024-100	насыщенный пар, пароводяная смесь, вода	17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800	сталь 08Х18Н10Т-ВД	от импульсных клапанов	под оболочкой	133x14	219x16	38x3,5	32x3,5	620
УФ50024-100-01		13,7	355	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600				108x9	159x9			605
УФ50024-100-02		17,7	335	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800				133x14	219x16			620
УФ50024-100-03		13,7	355	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600				108x9	159x9			605
УФ50024-100-04		17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800				133x14	219x16			620
УФ50024-100-05		13,7	335	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600				108x9	159x9			605
УФ50024-100-06		17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800				133x14	219x16			620
УФ50024-100-07		13,7	335	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600				108x9	159x9			605
УФ50024-100-08		17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800				133x14	219x16			620
УФ50024-100-09		13,7	335	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600				108x9	159x9			605
УФ50024-100-10		17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800				133x14	219x16			620
УФ50024-100-11	13,7	335	15,2-15,7	14,4-14,6	13,1-13,4	13,2-13,5	110	600	108x9	159x9	605						
УФ50024-100-12	17,7	355	18,6-19,2	18,1-18,6	16,7-17,1	17,2-17,7	180	800		от ИК и ДЛУ**		138x14	219x16		726		

* Исполнения -02,-03,-08,-09 изготавливаются в экспортном варианте, исполнения -04,-05,-10,-11 - для тропического климата.

** Трубопровод для соединения ИПУ с ДЛУ изготавливается по требованию Заказчика.

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование детали	Материал
Корпус, крышка, затвор, ответные патрубки	Сталь 08Х18Н10Т-ВД
Уплотнение затвора	Коррозионностойкая наплавка
Гайка	Сталь 31Х19Н9МВБТ
Шпилька	Сталь ХН35ВТ

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройства относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с регламентированной дисциплиной восстановления и назначенной продолжительностью эксплуатации. При эксплуатации допускаются профилактические осмотры и, в случае необходимости, ремонт затворов, но не ранее чем через 10000 часов непрерывной работы в системе.

Капитальный ремонт должен проводиться не реже одного раза в 12 лет при выработке устройством ресурса не менее 200 циклов «открыто–закрыто».

Назначенные показатели надежности:

- назначенный срок службы выемных частей и комплектующих изделий – 12 лет;
- назначенный срок службы корпусных деталей – 40 лет.

Допускается продление срока службы в соответствии с п.2.1.11 ПНАЭГ-7-008-89.

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: импульсно-предохранительное устройство, дополнительная линия управления (для исполнения -12), ЗИП, ответные детали (патрубки, ниппеля под приварку, фланцы, прокладки, крепеж), комплект контрольных колец для сварки контрольных проб, рычаг для проверки настройки и вилка для проведения гидроиспытаний, паспорт, руководство по эксплуатации, сборочные чертежи на ИПУ с ДЛУ и их комплектующие, расчет на прочность, ведомость ЗИП.

По требованию Заказчика в комплект поставки может быть включена система управления и контроля.

ЗАПРОСЫ И ЗАКАЗЫ

При заказе устройства следует указать: полное наименование изделия, диаметр условного прохода, тип рабочей среды, рабочее давление, рабочую температуру, давление полного открытия и давление закрытия, класс и группу арматуры, место установки, климатическое исполнение, комплектность поставки.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЧЕРТЕЖ

Рис.1 Импульсно-предохранительное устройство

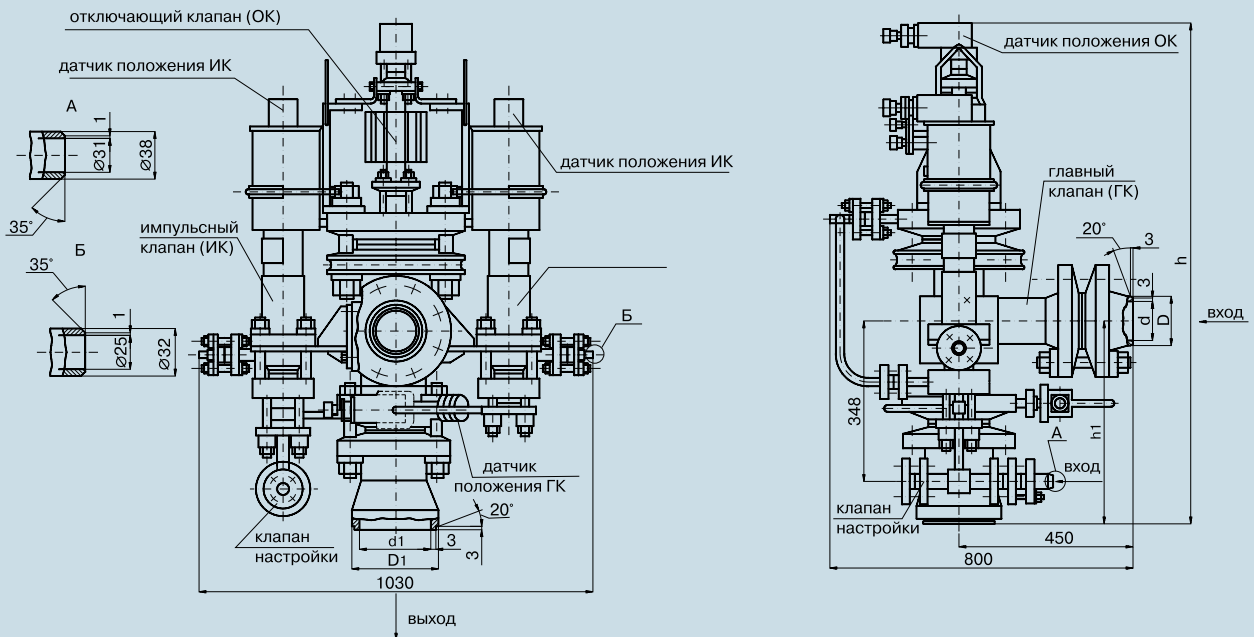
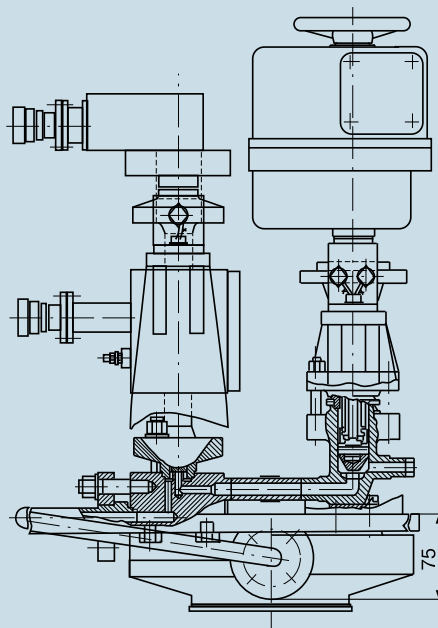


Рис.2 Дополнительная линия управления

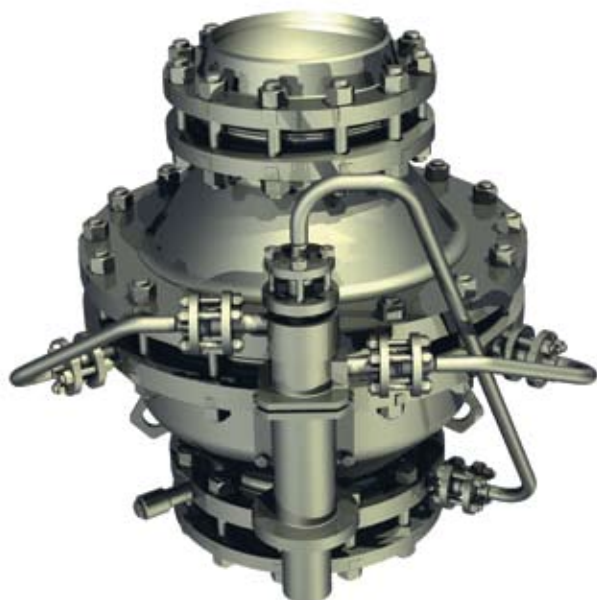


Обозначение изделия	Pp, МПа	Рис.	Размеры, мм					
			d	d1	D	D1	h	h1
УФ50024-100,-02,-04,-06,-08,-10	17,7	1	109 ^{+0,23}	187 ^{+0,3}	138	219	1370	550
УФ50024-100-01,-03,-05,-07,-09,-11	13,7		93 ^{+0,23}	143 ^{+0,3}	108	159	1230	410
УФ50024-100-12	17,7	1,2	109 ^{+0,23}	187 ^{+0,3}	138	219	1370	550



ИМПУЛЬСНО-ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО DN 250/300; Pp 1,6 МПа

ТУ 26-07-1559-91



НАЗНАЧЕНИЕ

Применяются в качестве предохранительных устройств для обеспечения сброса (в случае повышения давления в системе сверх допустимого) рабочей среды в технологических системах атомных станций с реакторами типа РБМК в соответствии с классом и группой арматуры ЗВШс.

Устройства устойчивы к сейсмическим воздействиям, категория сейсмостойкости I по НП-031-01.

Рабочая среда, температура рабочей среды: насыщенный пар при температуре до 250°C.

Направление подачи рабочей среды: согласно маркировке на корпусе.

Рабочее давление: 1,6 МПа.

Установочное положение на трубопроводе: входным патрубком вниз.

Климатическое исполнение: Т3 по ГОСТ15150-69.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Присоединение устройства к трубопроводу: фланцевое (с помощью ответных патрубков), уплотняемое прокладкой из терморасширенного графита и дополнительно, при необходимости в процессе эксплуатации, сварным швом.

Присоединение ответных фланцев к трубопроводу: на сварке.

Устройство состоит из:

- главного клапана (ГК);
- импульсного клапана (ИК) DN15.

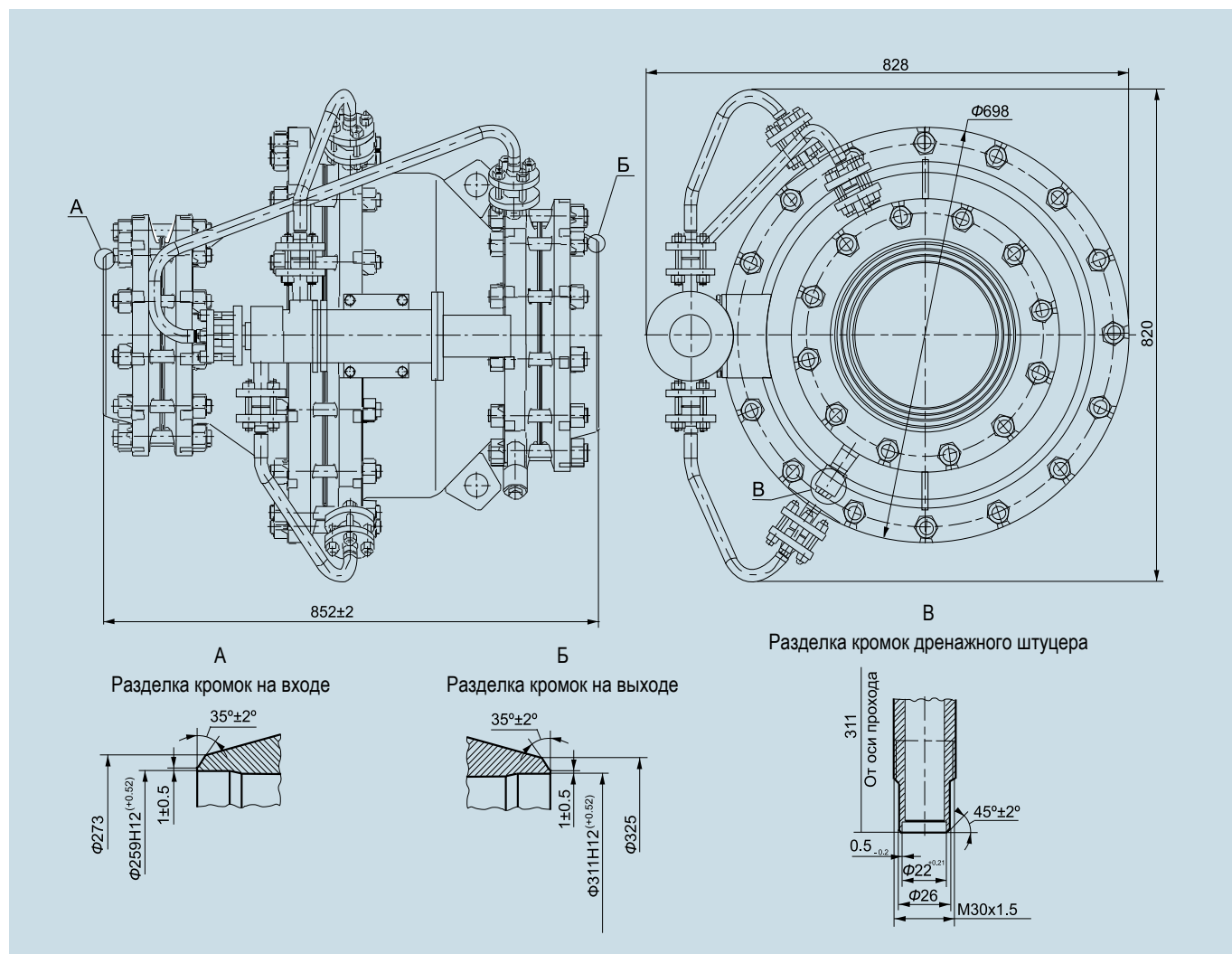
ТАБЛИЦА ИСПОЛНЕНИЙ

Обозначение изделия	Диаметр входного/выходного, мм	Рабочая среда	Давление полного открытия P _о , МПа	Давление обратной посадки P _п , МПа	Противодавление на выходе клапана, МПа, не более	Кoeffициент расхода	Расход среды, т/час	Управление	Место установки	Присоединение к трубопроводу				Масса, кг
										стыкуемая труба Дн×S, мм		тип разделки		
										на входе	на выходе	на входе	на выходе	
ПТ57001-250/300	250/300	насыщенный пар	1,24	0,97	0,819	0,64	270	от ИК	в обслуживаемых помещениях	273*8	325*8	1-24-1	560	
ПТ57001-250/300-01						0,47	180							

МАТЕРИАЛЫ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Наименование детали	Материал
Корпус	ГК: Сталь 20-Ш ИК: Сталь 08Х18Н10Т
Золотник, ответные патрубки	Сталь 20-Ш
Уплотнение затвора	Коррозионностойкая наплавка
Гайка	Сталь 10Х11Н20Т3Р
Шпилька	Сталь ХН35ВТ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ И ЧЕРТЕЖ



ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Устройства относятся к классу ремонтируемых, восстанавливаемых изделий с регламентированной дисциплиной восстановления и назначенной продолжительностью эксплуатации. При эксплуатации допускаются профилактические осмотры и, в случае необходимости, ремонт затворов, но не ранее чем через 10000 часов непрерывной работы в системе.

Капитальный ремонт должен проводиться не реже одного раза в 12 лет при выработке устройством ресурса не менее 200 циклов «открыто–закрыто».

Назначенные показатели надежности:

- назначенный срок службы выемных частей и комплектующих изделий – 12 лет;
- назначенный срок службы корпусных деталей – 40 лет.

Допускается продление срока службы в соответствии с п.2.1.11 ПНАЭГ-7-008-89.

Гарантийный срок эксплуатации - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию.



КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: импульсно-предохранительное устройство, ответные детали (фланцы, прокладки, крепеж), рычаг для принудительного открытия ИК, паспорт, руководство по эксплуатации, сборочные чертежи корпусных деталей и чертежи входящих в ЗИП деталей, расчет на прочность, ведомость ЗИП.

ЗАПРОСЫ И ЗАКАЗЫ

При заказе устройства следует указать: полное наименование изделия, диаметр условного прохода, тип рабочей среды, рабочее давление, рабочую температуру, давление полного открытия и давление обратной посадки, класс и группу арматуры, место установки, комплектность поставки, климатическое исполнение.