

Введение

Начиная с 1994 года научно-производственное предприятие «Гималаи» разрабатывает и изготавливает надёжную запорно-регулирующую арматуру и фитинги для различных отраслей промышленности.

Отдельным направлением развития предприятия является создание систем подготовки пробы (СПП) теплоносителя - неотъемлемой части системы химико-технологического мониторинга водно-химического режима ТЭС.

Осуществляется поставка СПП как в виде монтажных панелей, так и отдельных её узлов: змеевиковых холодильников, фильтродроселирующих устройств, комплексов температурной защиты, а также фитингов. Основным преимуществом нашей продукции является высокий уровень эксплуатационной надёжности и качества, подтверждаемые долговременным сотрудничеством с нами большого числа ТЭС по всей России и ближнему зарубежью, а также наличием сертификационных документов.

Конструкции СПП и основных её узлов защищены соответствующими патентами, изготавливаются из нержавеющей стали и имеют широкую номенклатуру присоединительных размеров.

Вся информация по нашим изделиям, представленная в этом каталоге, также доступна в электронном виде на сайте www.gimalai.com, где Вы сможете найти самые свежие данные, благодаря ежеквартальному обновлению. Технические специалисты нашей компании помогут найти эффективные и экономичные решения для случаев применения нашей продукции, не указанных в каталоге.

Мы работаем над усовершенствованием наших изделий в постоянном диалоге с потребителями, следуя последним тенденциям в металлообработке и материаловедении, и будем благодарны Вам за любые предложения, касающиеся нашей деятельности в этом направлении.

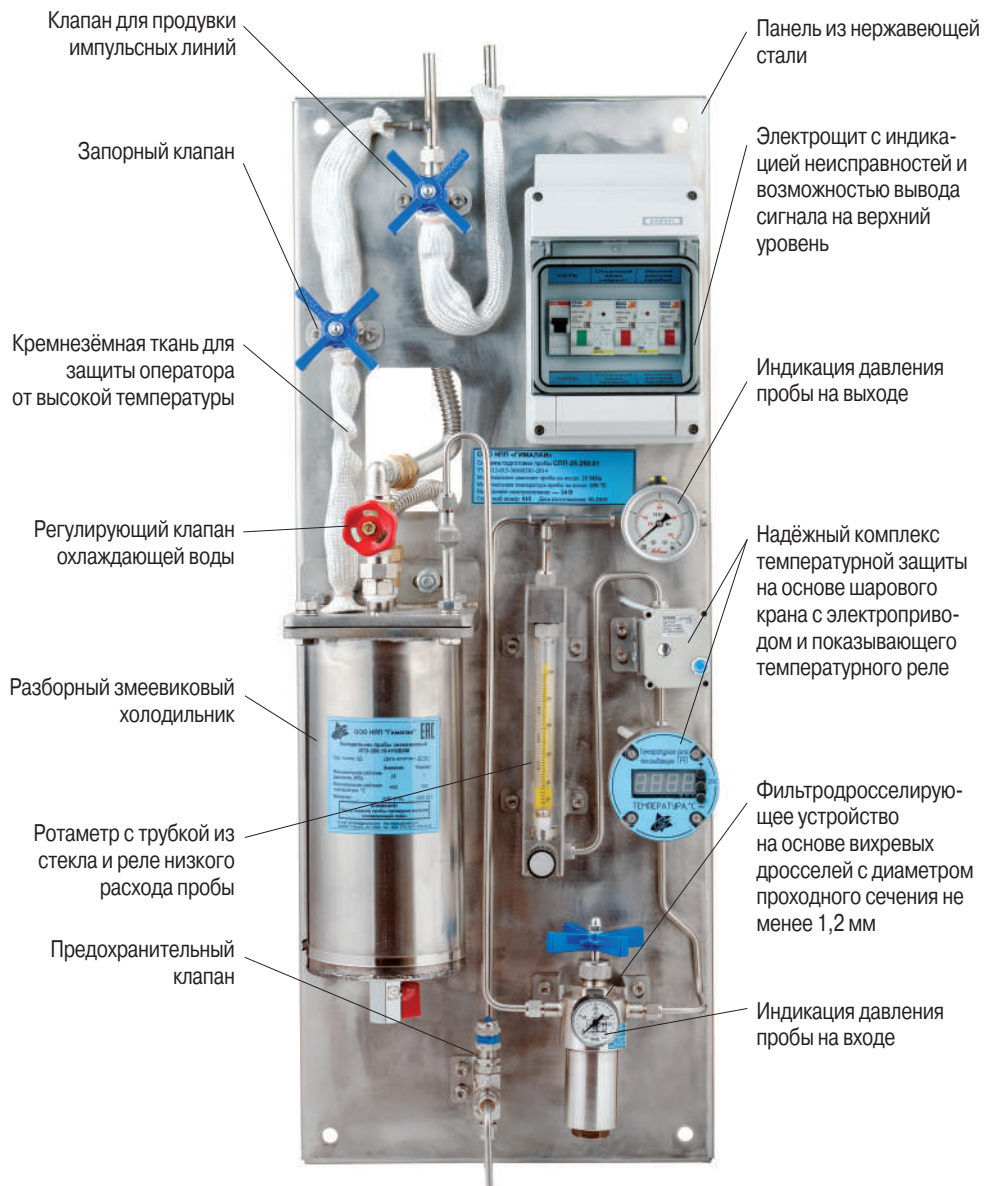


Содержание

Система подготовки пробы	2
Холодильники пробы змеевиковые	6
Фильтродросселирующие устройства	8
Дросселирующее устройство	10
Комплекс температурной защиты	11
Кран шаровой с электроприводом	12
Температурное реле показывающее	14
Фитинги	15
Комплектующие	15
Таблица присоединительных размеров	16



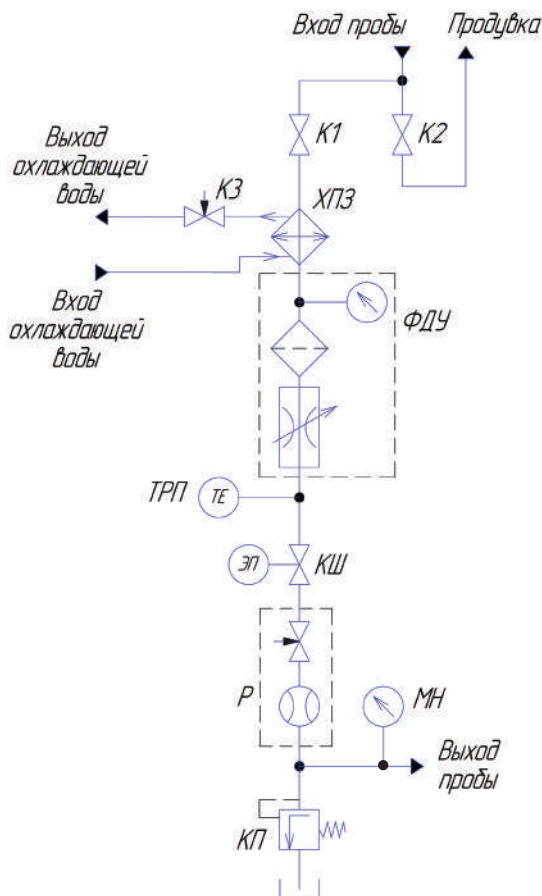
Система подготовки пробы



Система подготовки пробы (СПП) теплоносителя предназначена для снижения температуры и давления пробы, отбираемой из котлотурбинного оборудования ТЭС в целях мониторинга водно-химического режима. Разработанная элементная база отличается повышенной эксплуатационной надёжностью, достигнутой благодаря многолетним исследованиям и испытаниям, а одностороннее исполнение и эргономичное размещение элементов на панели обеспечивают удобство эксплуатации и обслуживания. Проточная часть контактирующая с пробой выполнена из нержавеющей стали.

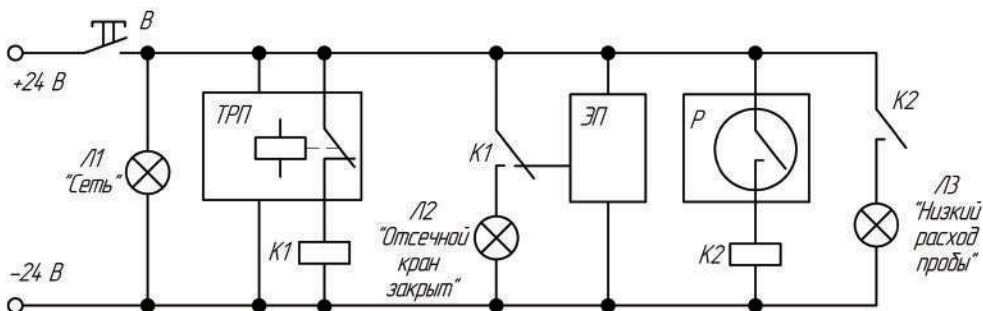
СПП защищена патентом РФ №171369 и имеет декларацию соответствия Техническому регламенту Таможенного союза ЕАЭС № RU Д-РУ.КА01.В.07263/19.

Принципиальная гидравлическая схема СПП-25.250.01:

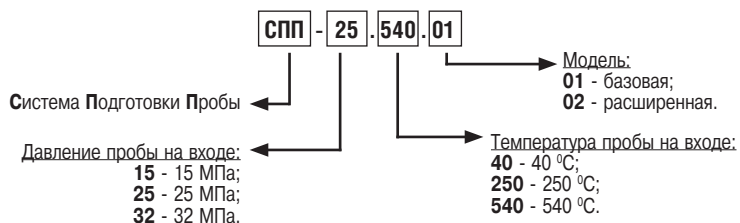


- | | |
|--------------------------------|---|
| K1 - клапан запорный; | P - ротаметр; |
| K2 - клапан продувочный; | TRП - температурное реле показывающее; |
| K3 - регулирующий клапан; | ФДУ - фильтродросселирующее устройство; |
| КП - клапан предохранительный; | ХПЗ - холодильник пробы змеевиковый; |
| КШ - кран шаровой; | ЭП - электропривод. |
| МН - манометр; | |

Электрическая схема подключений СПП:



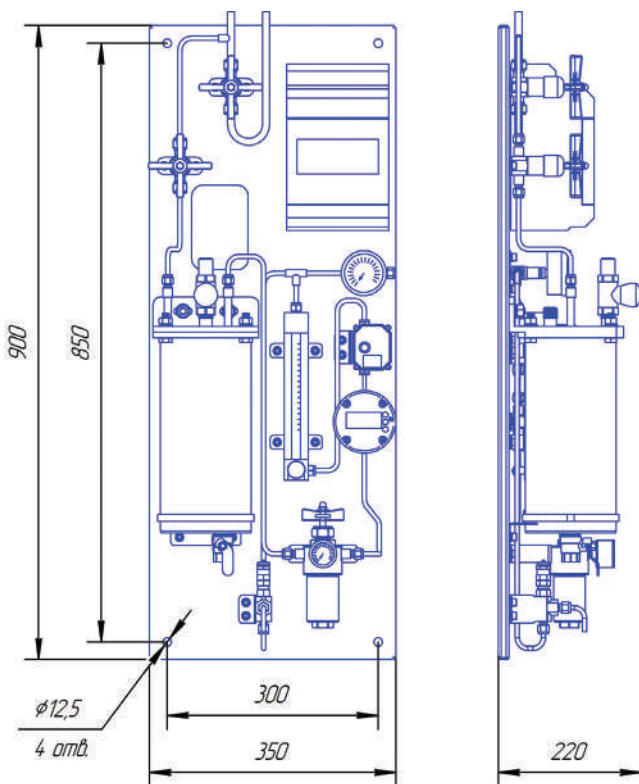
Расшифровка обозначений:



Техническая характеристика:

Наименование	СПП
Контролируемая среда (проба)	пар, конденсат, вода
Расход пробы, л/мин, не более	2
Давление пробы на входе, МПа, не более:	согласно обозначению
Температура пробы на входе, °С, не более	согласно обозначению
Температура пробы на выходе, °С, не более	45
Тонкость фильтрации пробы, мкм, не более	200
Расход охлаждающей воды, л/мин, не менее	8
Давление охлаждающей воды на входе, МПа, не более	1
Температура охлаждающей воды на входе, °С, не более	35
Присоединение по пробе	по согл.с заказчиком
Электрическое питание: напряжение / ток	DC24 В / 2А
Защищённость от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254	IP54
Назначенный срок службы, лет	10
Габаритные размеры, ВхШхД мм, не более	900х350х200
Масса, кг, не более	22
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4

Габаритно-присоединительные размеры СПП-25.250.01:



СПП на монтажных стойках с гидравлической обвязкой:

Осуществляется поставка СПП на монтажных стойках с полной гидравлической обвязкой, включающей в себя линию продувки импульсных линий, коллекторы охлаждающей воды, дренажный лоток и соответствующую запорно-регулирующую арматуру. Для удобства монтажа монтажные стойки могут быть выполнены разборными.



Холодильники пробы змеевиковые

Холодильники пробы змеевиковые (ХПЗ) являются одним из основных узлов систем подготовки проб и предназначены для снижения температуры пара, конденсата или воды, подаваемых на приборы автоматического химического контроля за водно-химическим режимом тепловых электростанций.

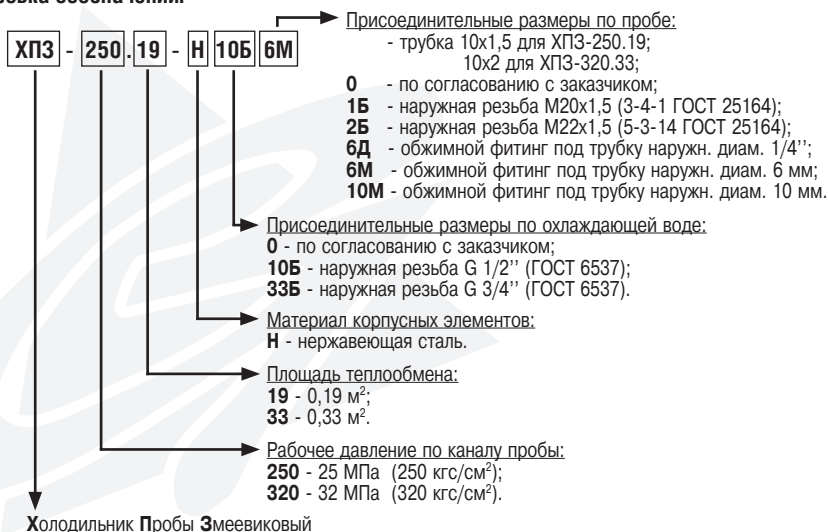
ХПЗ представляет собой одноточечный змеевиковый теплообменник с противоточной схемой движения теплоносителей. Выполнен из нержавеющей стали в виде разборной конструкции с уплотнением соединения фторкаучуковым резиновым кольцом.

Конструкция ХПЗ, защищённая патентом № 173538, позволяет легко производить осмотр и очистку змеевика, имеет удобное крепление для монтажа на панель и различные варианты присоединительных размеров.

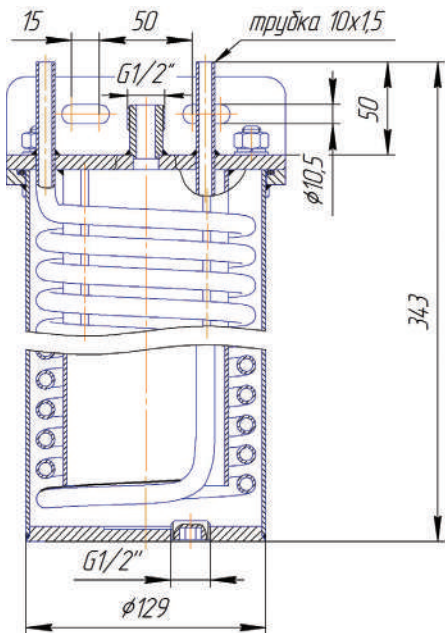
ХПЗ имеет декларацию соответствия Техническому регламенту Таможенного союза ТС № RU Д-RU. MM06.B.01214.



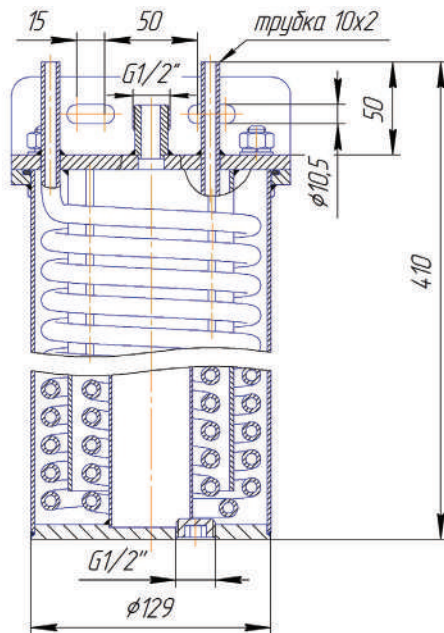
Расшифровка обозначений:



**Габаритно-присоединительные размеры
ХПЗ-250.19-Н10Б:**



**Габаритно-присоединительные размеры
ХПЗ-320.33-Н10Б:**



Техническая характеристика:

Наименование	ХПЗ-250.19-Н	ХПЗ-320.33-Н
Рабочая среда	пар, конденсат, вода	
Рабочее давление, Pp, МПа - змеевик - корпус	25 1	32 1
Рабочая температура, °С, не более: - змеевик - корпус	400 120	540 120
Материал: - змеевик - корпус	AISI 316L AISI 304	AISI 316Ti AISI 304
Площадь теплообмена, м ²	0,19	0,33
Назначенный срок службы, лет	5	
Габаритные размеры: ВxШxД, мм, не более	343/150/165	410/150/165
Масса изделия (пустого/заполн.), кг	8,5/11	12/15,7
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4	

Возможно изготовление других присоединительных размеров по пробе и охлаждающей воде (см стр. 16-17) при запросе.

Фильтродросселирующие устройства

Фильтродросселирующие устройства (ФДУ) предназначены для фильтрации и дросселирования потока теплоносителя высокого давления в системах подготовки пробы. ФДУ рекомендуется устанавливать в гидравлической цепи на выходе из холодильника для исключения вскипания пробы при дросселировании.

В конструкции ФДУ, защищённой патентом РФ № 36888, используются вихревые дроссели, в которых за счёт закрутки потока жидкости в вихревой камере обеспечивается высокое гидравлическое сопротивление при большем, чем у стандартной диафрагмы проходном сечении. Сетчатый фильтр и большое проходное сечение вихревых дросселей обеспечивают длительную эксплуатацию ФДУ. Регулирующий клапан в составе ФДУ позволяет устанавливать расход пробы, а манометр, ввёрнутый в корпус - контролировать давление пробы на входе.

Все элементы ФДУ выполнены из нержавеющей стали, а уплотнительные элементы - из фторкаучуковой резиновой смеси и фторопласта, выдерживающих высокую температуру рабочей среды.

ФДУ имеет декларацию соответствия Техническому регламенту Таможенного союза ЕАЭС № RU ДС-RU. AM02.В.00030/18.

Расшифровка обозначений:

ФДУ 15-2М-10М

Наличие манометра.

Расход рабочей среды (жидкости) при отсутствии изб. давления на выходе:
2 л/мин.

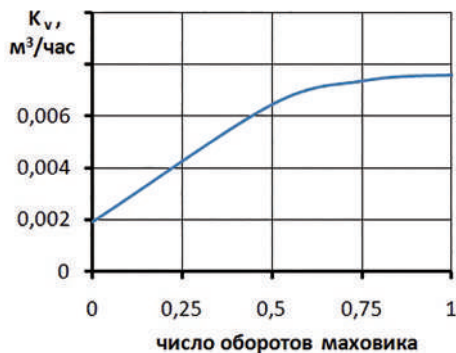
Рабочее давление:
15 - 1,5 МПа;
150 - 15 МПа;
250 - 25 МПа.

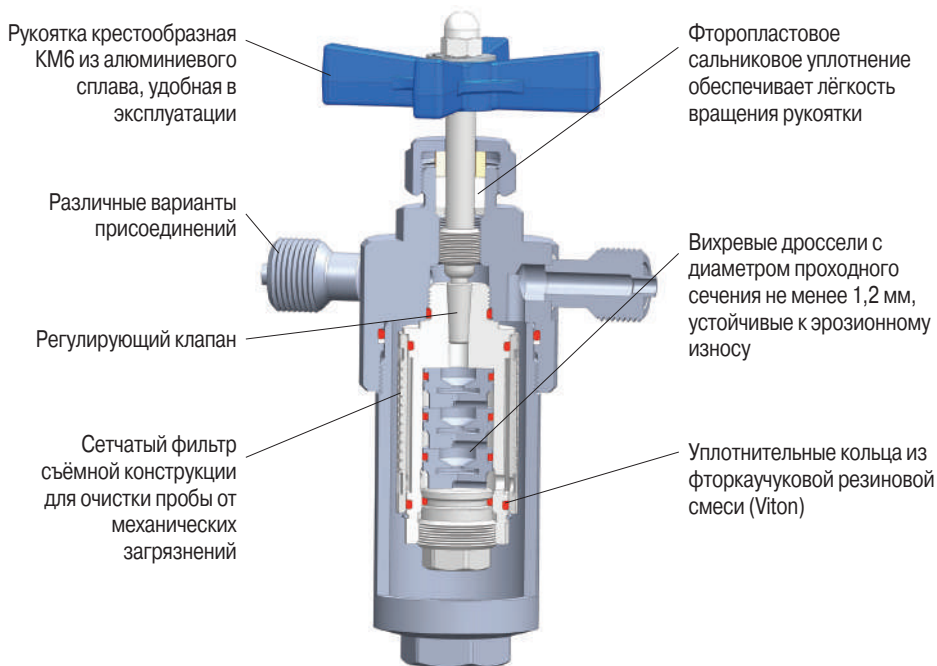
Присоединительные размеры:

- наружная резьба M20x1,5 (3-4-1 ГОСТ 25164);
- 6М** - обжимной фитинг под трубку наружн. диам. 6 мм;
- 10М** - обжимной фитинг под трубку наружн. диам. 10 мм.

Фильтродросселирующее Устройство

График зависимости K_v от числа оборотов:





Техническая характеристика:

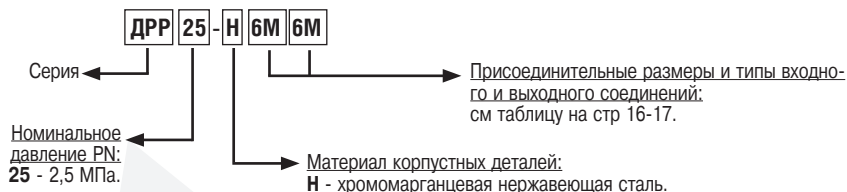
Наименование	ФДУ
Рабочая среда (проба)	пар, конденсат, вода
Рабочее давление, P _p , МПа: - ФДУ15-2 - ФДУ150-2 - ФДУ250-2	1,5; 15; 25
Расход рабочей среды (жидкости) при отсутствии изб. давления на выходе, л/мин	0,5...2
Температура рабочей среды, °С, не более	150
Тонкость фильтрации пробы, мкм	200
Размер дросселирующих отверстий, мм, не менее	1,2
Присоединительные размеры	согласно обозначению
Назначенный срок службы, лет	5
Габаритные размеры, ВхШхД, мм, не более	177x110x91
Масса, кг, не более	1,3
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4

Дросселирующее устройство

Дросселирующее устройство ДРР25 предназначено для регулирования расхода пробы теплоносителя с давлением на входе до 2,5 МПа. Все элементы ДРР25 выполнены из нержавеющей стали, а уплотнительные элементы – из фторопласта, обеспечивающего низкий крутящий момент.



Расшифровка обозначений:



Техническая характеристика:

Наименование	ДРР25
Рабочая среда	пар, конденсат, вода
Номинальное давление, PN, МПа	0,5...2,5
Расход рабочей среды (жидкости) при отсутствии давления на выходе, л/мин	0,5...3
Температура рабочей среды, °С, не более	150
Присоединительные размеры штуцеров	по таблице на стр. 16-17
Назначенный срок службы, лет	5
Габаритные размеры, ВхШхД, не более	90х90х110
Масса, кг, не более	0,2
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4

Комплекс температурной защиты

Одним из обязательных требований, предъявляемых к системе подготовки пробы, является наличие защиты приборов автоматического химического контроля от превышения температуры пробы сверх допустимого значения. Разработанный комплекс температурной защиты, состоящий из показывающего температурного реле ТРП и шарового крана с электроприводом, обеспечивает надёжное перекрытие потока пробы в этих случаях.



Отличительные особенности комплекса температурной защиты:

- проточная часть выполнена из молибденистой нержавеющей стали;
- работа при высоком давлении пробы;
- ограничение напряжения на электропривод шарового крана при достижении крайних положений;
- время срабатывания шарового крана при поступлении сигнала - не более 5 с;
- ручной дублёр электропривода;
- интуитивно понятное программирование;
- функция проверки реле;
- сохранение состояния реле после срабатывания до прихода оператора;
- световая индикация температуры;
- наличие кронштейнов для крепления на панель.

Техническая характеристика:

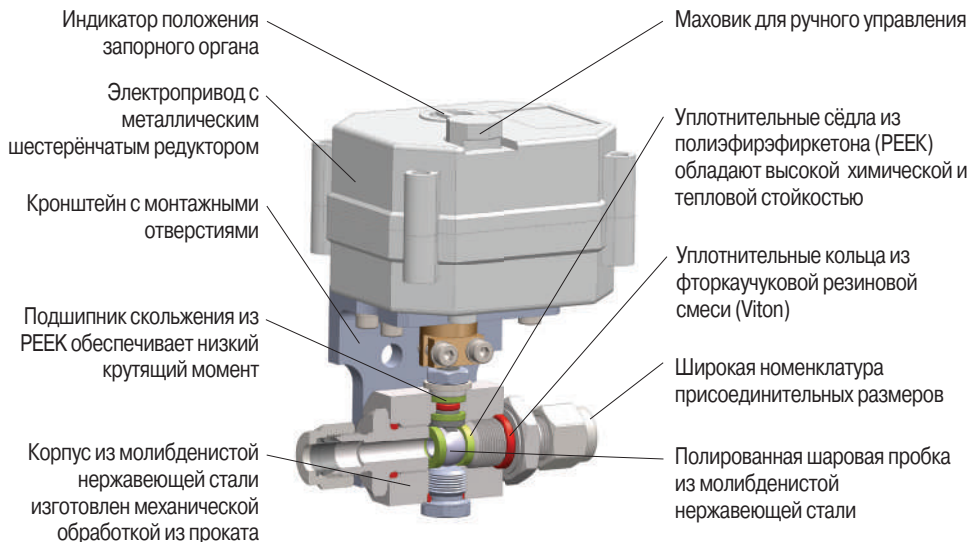
Наименование	Значение
Номинальное давление, PN, МПа	32
Диапазон температуры, °С	0...99
Погрешность измерения температуры, °С	±1
Номинальный диаметр шарового крана, DN	4
Электрическое питание	DC24 В
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4
Защищённость от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254	IP54
Назначенный ресурс, циклов «открыто-закрыто»	3000
Назначенный срок службы, лет	5
Присоединение	обжимные фитинги под трубку наружным диаметром 6 мм, 10 мм

Кран шаровой с электроприводом

Шаровой кран с номинальным диаметром DN4 предназначен для перекрытия потока рабочей среды в трубопроводных, пробоотборных и других линиях энергетической, нефтяной и газовой промышленности.

Благодаря разработанному конструктивному решению, кран обладает компактными габаритами, низким крутящим моментом и высоким ресурсом по сравнению с аналогами. Кран может комплектоваться различными штуцерами, что позволяет избавиться от использования переходников.

Кран выпускается как с ручным управлением, так и с установленным электроприводом, время срабатывания которого не превышает 5 с. Питание и управление краном с электроприводом производится в по трёхпроводной схеме с ограничением напряжения в крайних положениях. Электропривод снабжён маховиком для ручного управления краном при отключенном электропитании.



Расшифровка обозначений:

КШ 320 . 4 - М 6М 6М - ПО1

КШ

320

. 4

- М

6М

6М

- ПО1

Номинальное давление:

100 - 15 МПа (100 кгс/см²);

250 - 25 МПа (250 кгс/см²);

320 - 32 МПа (320 кгс/см²).

Номинальный диаметр:
4.

Материал корпуса:
М - молибденистая
нержавеющая сталь.

Модель электропривода:

П00 - по согласованию;

П01 - А20.

Присоединительные размеры и типы входного и выходного соединений (см. таблицу на стр. 16-17):

0 - по согласованию с заказчиком;

резьбовые фитинги с наружной резьбой:

2Б - M22x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);*

11Б - M16x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 22525);*

резьбовые фитинги с внутренней резьбой:

5Г - M12x1,5 (Гр. 2 ГОСТ 25164);*

6Г - 1/4" NPT (ГОСТ 6111);

8Г - 1/8" NPT (ГОСТ 6111);

9Г - G 1/4" (ГОСТ 6357);

19Г - G 3/8" (ГОСТ 6357);

20Г - K 3/8" NPT (ГОСТ 6111);

трубные обжимные фитинги:

6Д - для дюймовой трубки наружным диаметром 1/4";

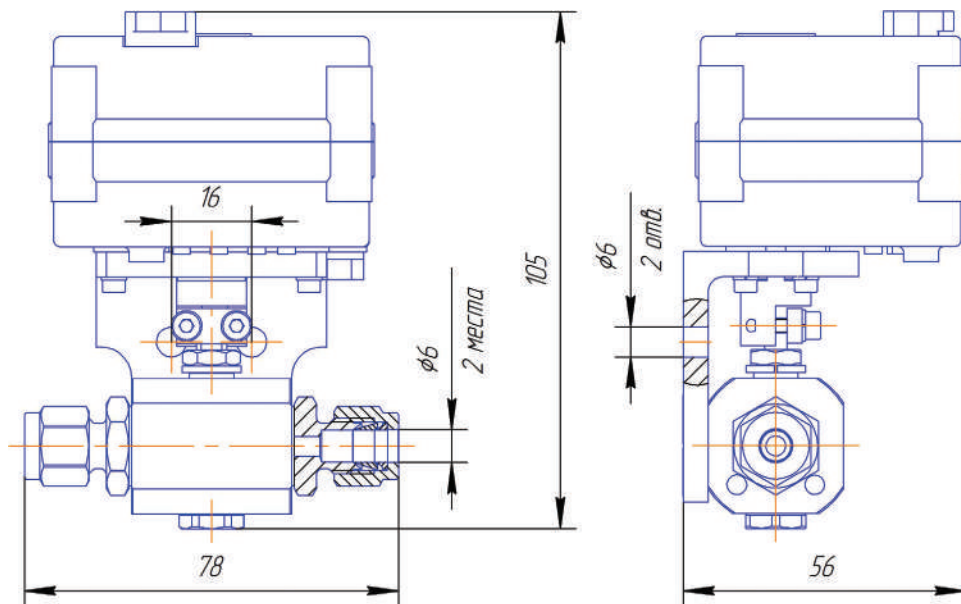
6М - для метрической трубки наружным диаметром 6 мм;

10М - для метрической трубки наружным диаметром 10 мм.

)* - концы корпусных деталей с углом конуса 24°

Габаритно-присоединительные размеры:

КШ320.4-М6М6М-ПО1:



Техническая характеристика:

Наименование	КШ
Рабочая среда	неагрессивная к материалам деталей
Номинальное давление, РН, МПа	10, 25, 32
Температура рабочей среды, °С	от минус 40 до плюс 200
Номинальный диаметр, DN	4
Материал деталей, контактирующих с рабочей средой	AISI 316L
Класс герметичности по ГОСТ 9544	A
Степень защиты электропривода по ГОСТ 14254	IP64
Напряжение питания электропривода	12, 24 В постоянного тока
Время срабатывания электропривода, с, не более	5
Присоединительные размеры штуцеров	трубный обжимной фитинг 6 мм (базовый)
Назначенный ресурс, циклов «открыто-закрыто»	3000
Назначенный срок службы, лет	3
Габаритные размеры, ВхШхД, не более	105x56x78
Масса, кг, не более	0,6
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4

Температурное реле показывающее

Температурное реле показывающее (ТРП) предназначено для непрерывной индикации температуры пробы и коммутации реле цепи управления или сигнализации при превышении уставки.

Чувствительным элементом является помехоустойчивый цифровой датчик температуры, размещённый в тонкостенной гильзе измерительного зонда. ТРП снабжено нормально замкнутым/разомкнутым релейным выходом для подключения нагрузки через электрический кабель.



Техническая характеристика:

Наименование	ТРП
Номинальное давление, РН, МПа	32
Диапазон индикации температуры, °С	0...99
Погрешность измерения температуры, °С	±1
Релейный выход	24 В, 10 А
Электрическое питание	DC24 В
Защищённость от воздействия окружающей среды по ГОСТ 14254	IP54
Присоединительные размеры штуцеров	обжимные фитинги под трубку наружным диаметром 6 мм, 10 мм
Назначенный срок службы, лет	5
Масса, кг, не более	0,6
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150	УХЛ4

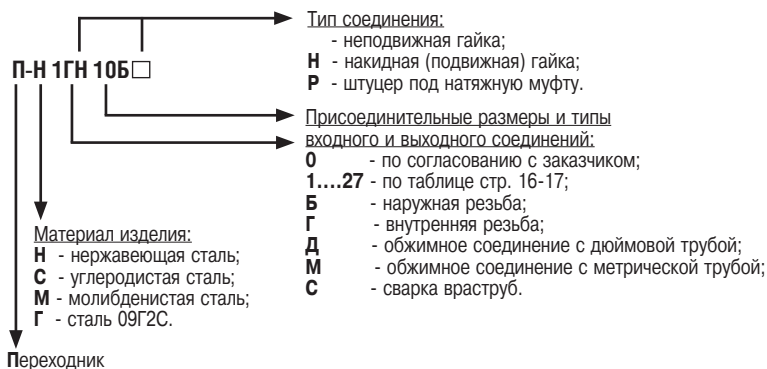
ФИТИНГИ

Фитинги в виде залушек, переходников, соединений, тройников предназначены для согласования присоединительных размеров трубопроводов и КИП (манометров, датчиков давления) в химико-технологических, производственных, испытательных и других установках со следующими рабочими средами: природные углеводороды, воздух, вода, перегретый пар, нефтепродукты.

Фитинги имеют сертификат ГОСТ Р № РОСС RU.СП29.00803.

Климатическое исполнение УХЛ1 ГОСТ 15150, для изделий из углеродистой стали - У1 ГОСТ 15150.

Расшифровка обозначений:



Комплектующие



Подробная информация по комплектующим размещена на сайте www.gimalai.com

Таблица присоединительных размеров

Резьбовые соединения

Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее	ГН-внутреннее с накладной гайкой	Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее	ГН-внутреннее с накладной гайкой
1 3-4-1 ГОСТ 25164 (M20x1,5)				13 5-3-12 ГОСТ 25164 (M20x1,5)		—	
2 5-2-15 ГОСТ 25164 (M22x1,5)		—		13K 6-3-12 ГОСТ 25164 (M20x1,5)	13Б	—	
2K 6-2-15 ГОСТ 25164 (M22x1,5)		—		14 5-3-16 ГОСТ 25164 (M24x1,5)		—	
3 4-02 ГОСТ 25165		—	—	14K 6-3-16 ГОСТ 25164 (M24x1,5)	14Б	—	
4 3-1-1 ГОСТ 25164 (M10x1)				15 5-2-18 ГОСТ 25164 (M26x1,5)		—	
5 3-2-1 ГОСТ 25164 (M12x1,5)				15K 6-2-18 ГОСТ 25164 (M26x1,5)	15Б	—	
6 1/4" NPT (K1/4" ГОСТ 6111)				16 5-2-18-1 ГОСТ 25164 (M27x2)		—	
7 1/2" NPT (K1/2" ГОСТ 6111)				16K 6-2-18-1 ГОСТ 25164 (M27x2)	16Б	—	
8 3/8" NPT (K3/8" ГОСТ 6111)				17 5-2-22 ГОСТ 25164 (M30x2)		—	
9 G 1/4" ГОСТ 6357)				17K 6-2-22 ГОСТ 25164 (M30x2)	17Б	—	
10 G 1/2" ГОСТ 6357)				18 5-3-20 ГОСТ 25164 (M30x2)		—	
11 5-2-10 ГОСТ 25164 (M16x1,5)		—		18K 6-3-20 ГОСТ 25164 (M30x2)	18Б	—	
11K 6-2-10 ГОСТ 25164 (M16x1,5)	11Б	—		19 G 3/8" ГОСТ 6357)			
12 5-2-12 ГОСТ 25164 (M18x1,5)		—		20 3/8" NPT ГОСТ 6111)			

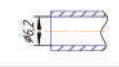




Резьбовые соединения

Соединение		Б-наружное	Г-внутреннее	ГН-внутреннее с накидной гайкой	Соединение	Б-наружное	Г-внутреннее	ГН-внутреннее с накидной гайкой	
21	G1/2"		10Г	10ГН	24	M12x1,5 ГОСТ 24705		5Г	5ГН
22	G1/4"		9Г	9ГН	25	R1/8" ГОСТ 6211			
23	M20x1,5 ГОСТ 24705		1Г	1ГН	27	R1/2" ГОСТ 6211			

Трубные обжимные соединения

3М	под наружный диаметр трубки 3 мм	
3Д	под наружный диаметр трубки 1/8" (3,2 мм)	
6М	под наружный диаметр трубки 6 мм	
6Д	под наружный диаметр трубки 1/4" (6,35 мм)	
10М	под наружный диаметр трубки 10 мм	
10Д	под наружный диаметр трубки 3/8" (9,52 мм)	
12М	под наружный диаметр трубки 12 мм	
12Д	под наружный диаметр трубки 1/2" (12,7 мм)	

Сварные соединения вразруб

6С	под наружный диаметр трубки 6 мм	
8С	под наружный диаметр трубки 8 мм	
10С	под наружный диаметр трубки 10 мм	
12С	под наружный диаметр трубки 12 мм	
14С	под наружный диаметр трубки 14 мм	
16С	под наружный диаметр трубки 16 мм	