

ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД «ПОИНТ»



ПОЛОЦК
ПОИНТ



- Эффективно работает с 2002 года
- Площадь предприятия 9500 м² , занимаемая площадь 2га
- Численность сотрудников 110 человек
- Европейская система менеджмента EN ISO 9001:2015
- Основатель ежегодного семинара «Актуальные вопросы теплофизический измерений»

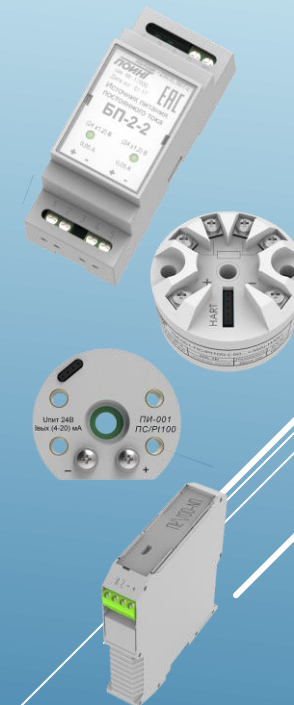
Датчики
давления

Датчики
температуры

Защитная
арматура

Оборудование
метрологии

Оборудование
вторичное



Вид сверху на цех



Свой склад металла



Разнообразные обрабатывающие станки.
Квалифицированный персонал.



ОСНОВНОЙ АССОРТИМЕНТ ЦЕХА МЕТАЛЛООБРАБОТКИ



Гильзы термометрические

Бобышки

Сосуды

Отводы сифонные

Отборные устройства давления

Клапаны запорные

Устройства демпферные

Переходники

Диафрагмы для расходомеров

Струевыпрямители

Радиаторы для датчиков давления



ГИЛЬЗЫ

исполнения :фланцевые, резьбовые, сварные и гигиенические

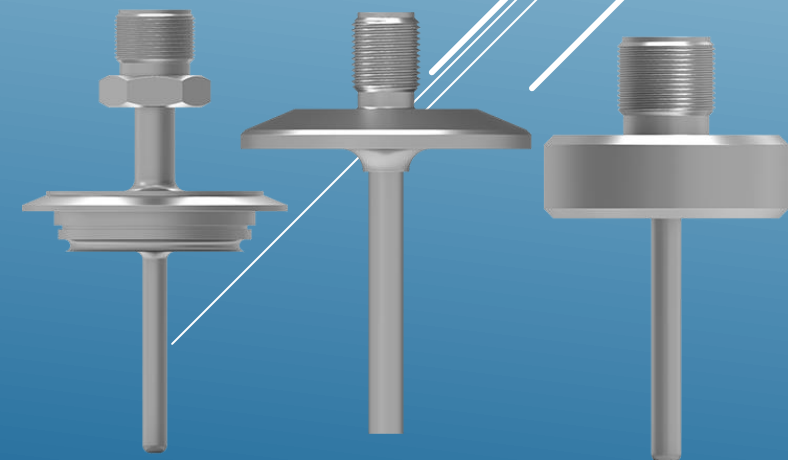
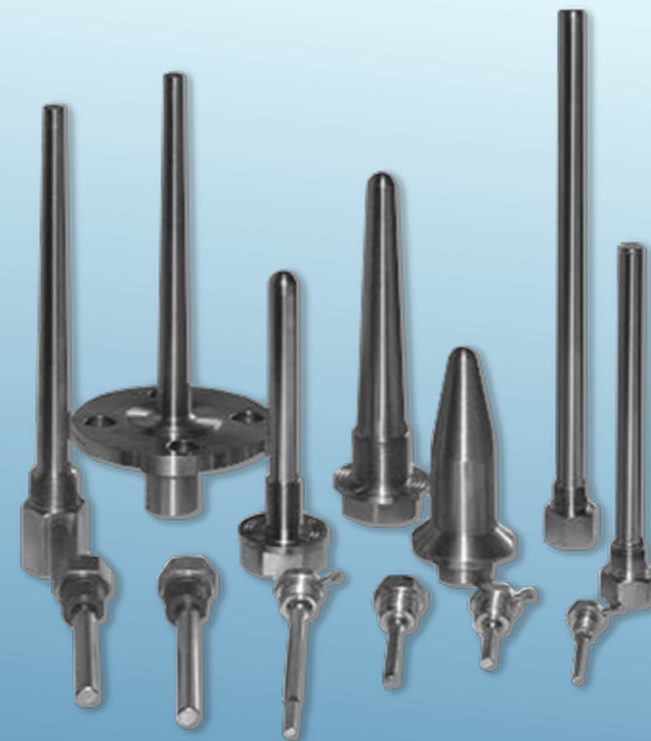
высокопрочные конструкции

формы гильз :

конусная, прямая или ступенчатая в соответствии со стандартами EN 13445-1-2009, DIN 43772-2000

Номинальное давление от 0,6МПа до 50МПа

Прочностной расчет по температуре и давлению
ASME PTC 19.3 TW-2016, DIN 43772-2000,
ГОСТ 34233.(1-12)-2017
ASME VIII, div.1/div.2
EN 13445-3



ГИЛЬЗЫ: ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Сталь 20, 09Г2С, 08Х18Н10Т, 12Х18Н10Т,
10Х17Н13М2Т,
12Х1МФ, 15Х5М, 10Х23Н18, ХН78Т, ХН45Ю,
15Х25Т, ВТ1-0
316 SS, 316L SS, 316Ti SS, 321 SS, 310 SS, 347
SS, 446 SS
Inconel®, Incoloy®, Monel®, Hastelloy®,
Udimet®, Haynes®
PTFE, PFA

Дополнительные опции:

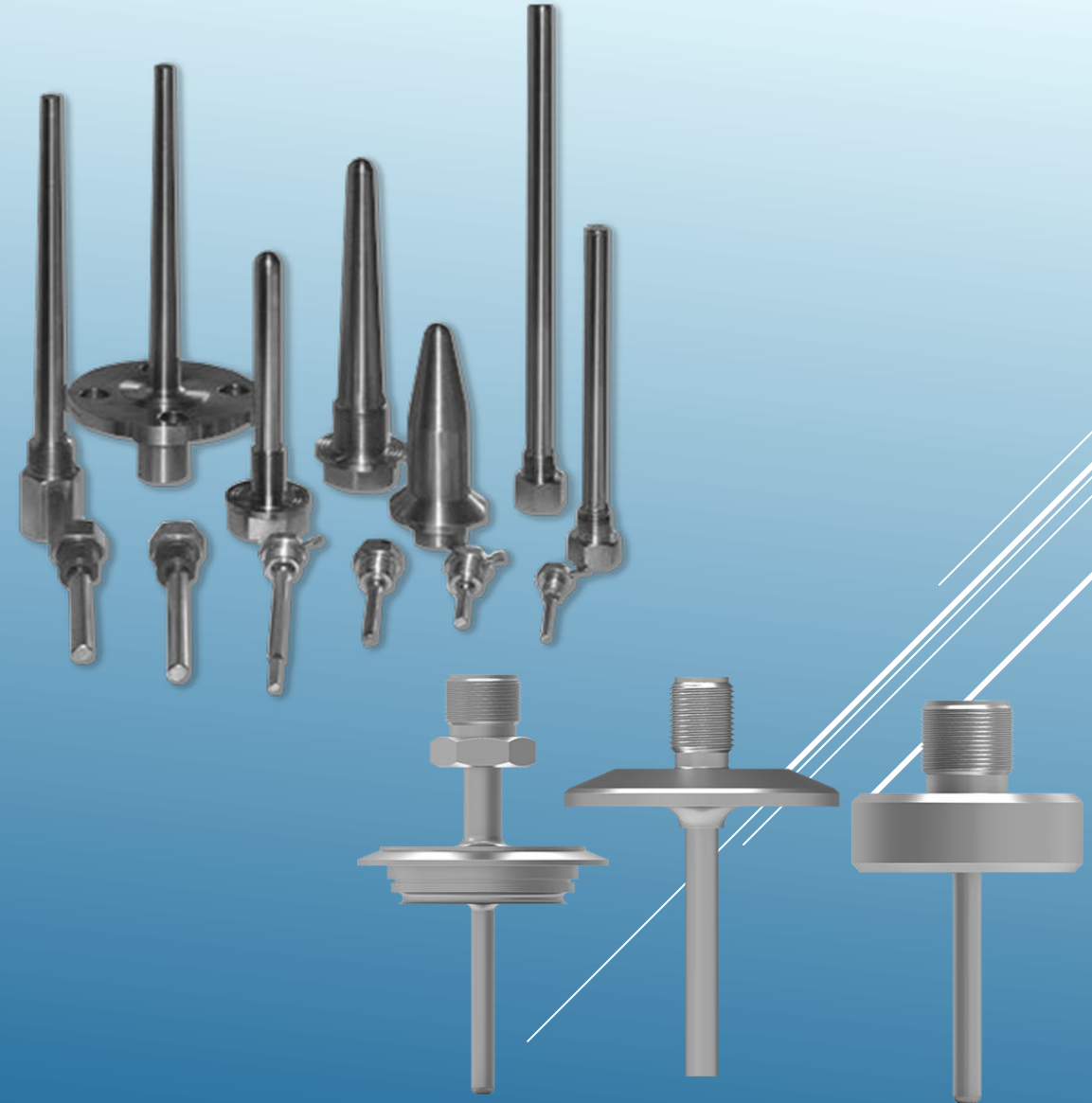
Устойчивые к сероводороду

Обезжиривание (кислородное исполнение)

Термообработка

Цветная дефектоскопия

Устойчивость к межкристальной коррозии



ГИЛЬЗЫ :СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ

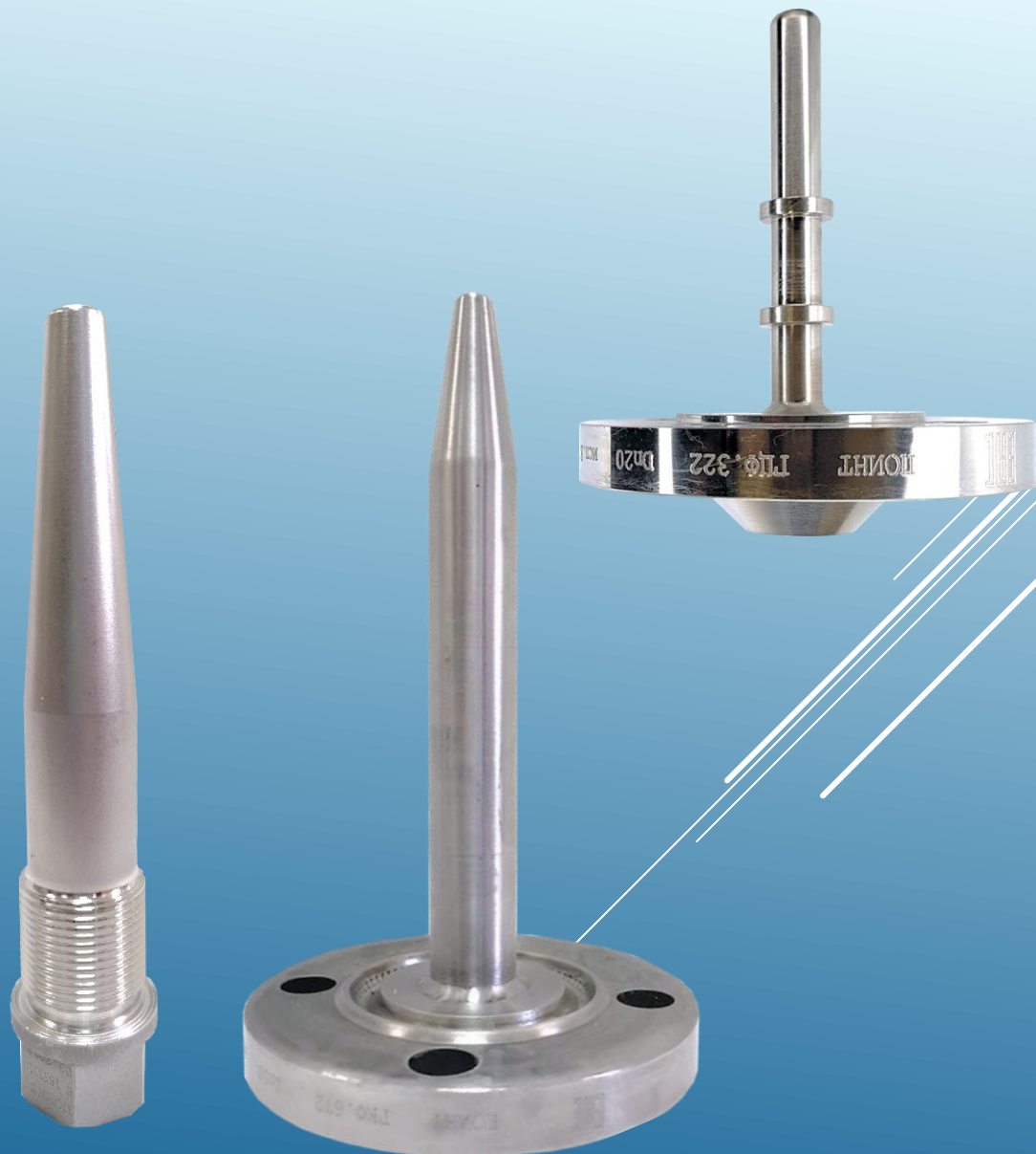


Цельноточёные до 2500 мм
Составные до 9000 мм

Покрытие PFA (фторполимерное покрытие)
высоко агрессивная химическая стойкость

Нанесение высоко износостойчивого покрытия
Стеллит (Stellite)

Широкий выбор материалов и индивидуальное
изготовление согласно спецификации
гарантирует оптимальную защиту датчика
температуры, надежность и точность измерений



Фторполимерное покрытие

Диапазон температур: 0..+250 °С

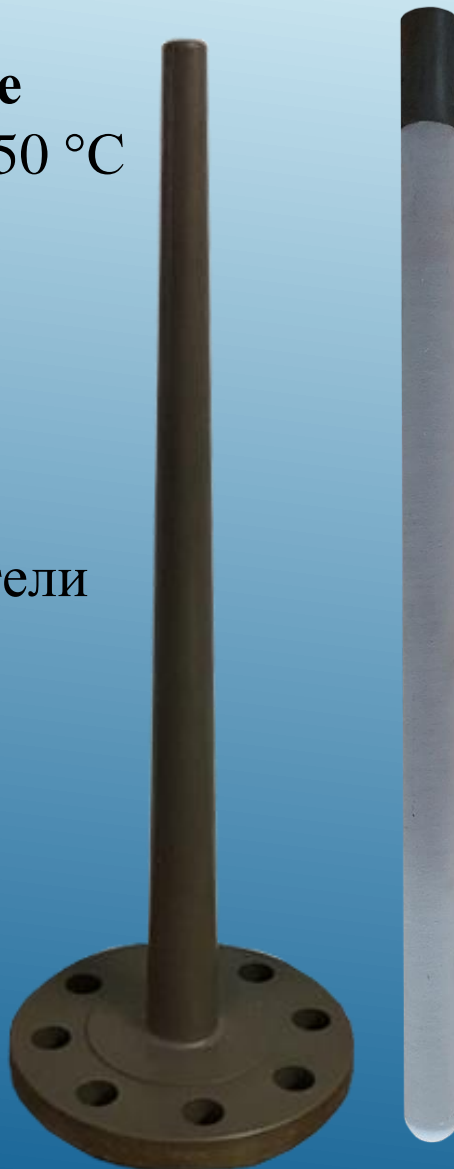
Химическая стойкость:

Сильные окислители

Щелочи

Кислоты

Органические растворители



Керамические чехлы

Керамические защитные гильзы из:

- Оксида алюминия Al_2O_3 95% и 99%;
- Карбида кремния $SiSiC$;
- Нитрида кремния Si_3N_4 .

Керамическое покрытие

Керамическое покрытие из:

- Оксида хрома Cr_2O_3 ;
- Оксида хрома с добавлением оксидов титана и кремния $Cr_2O_3/TiO_2/SiO_2$;
- Оксида алюминия с добавлением оксида титана Al_2O_3/TiO_2 ;

Эксплуатируются на

«Щекиноазот»

«Русская химическая компания»

«НПО ПЗС Татсорб»

Внешний диаметр от 20 мм до 63 мм

Длина от 24 мм до 140 мм

С обычным уплотнением

Со специальным уплотнением

Варианты внутренней резьбы

EN 837

ГОСТ 25164

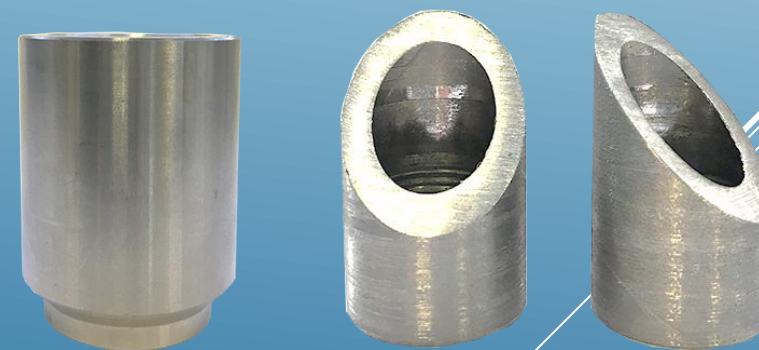
(ISO 2186)

ГОСТ 2405

DIN 3852-E

ANSI/ASME B1.20.1

DIN 32676



СОСУДЫ



Сосуд разделительный

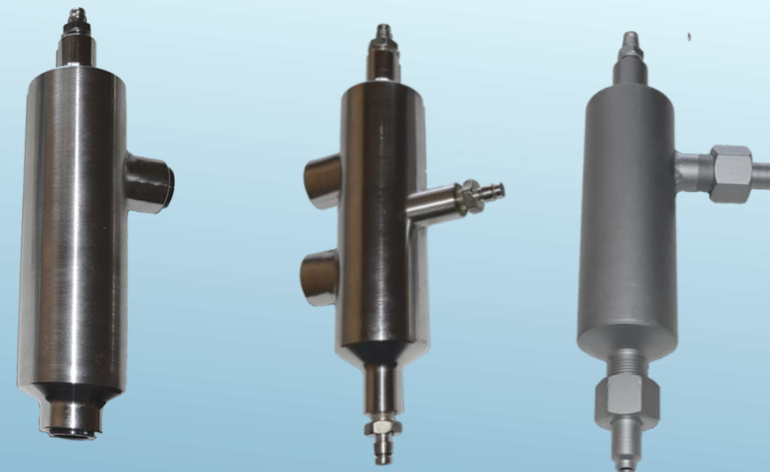
объем до 200 см³

Сосуд уравнильные

объем до 200 см³

Сосуд уравнильный конденсационный

объем до 250 см³



Наши сосуды прошли успешные
испытания

И рекомендованы Swagelok

Swagelok
Swagelok Russia

исх. № 375 от 26 января 2021 г.

Отчет о результатах тестирования разделительных сосудов

ПРОИЗВОДИТЕЛЬ / MANUFACTURER: ООО «ПОИНТ», Адрес: 211412, Республика Беларусь, Витебская область, г. Полоцк, ул. Строительная, 22. УНП 390184271

ИСПЫТАНИЕ / PROVED / TESTS CONDUCTED AT: Danish Fluid System Technologies A/S, Gletevej 13, DK-6705 Esbjerg Ø

СТАНДАРТ СООТВЕТСТВИЯ / STANDARD: ТУ ВУ 390184271.019-2011

ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА / PRODUCT COVERED: Сосуд разделительный из коррозионно-стойкой стали 12Х18Н10Т, для работы под избыточным давлением.

ЗАВОДСКОЙ НОМЕР / FACTORY NUMBER: № 321322 CP-40-76-I-B-1/2NPT
№ 323324 CP-40-88-I-B-1/2NPT

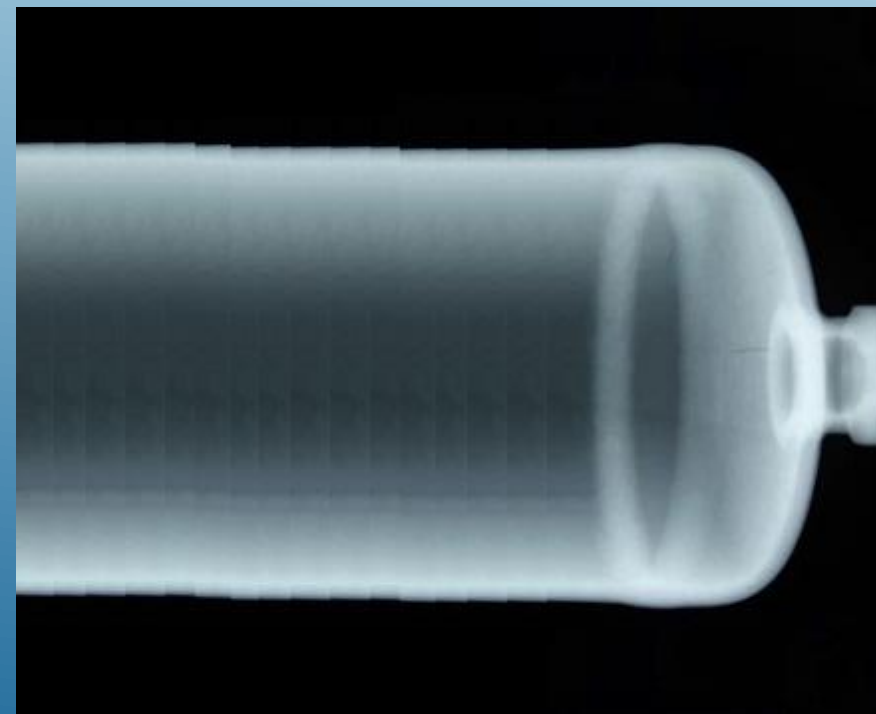
ГРУППА МАТЕРИАЛА / MATERIAL GROUP: Группа 8.1 (ASME BPVC-IX)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ

№ исп.	Тип испытаний	Объем испытаний
1	Визуальный и измерительный контроль / Visual inspection record	100% (4 Сосуда / 8 сварочных швов) 100% (4 vessels / 8 welding seams)
2	Капиллярный контроль / RT inspection record	100% (4 Сосуда / 8 сварочных швов) 100% (4 vessels / 8 welding seams)
3	Макроскопический контроль / Macroscopic examination of weld	100% (4 Сосуда / 8 сварочных швов) 100% (4 vessels / 8 welding seams)
4	Радиографический контроль / RT inspection record	100% (4 Сосуда / 8 сварочных швов) 100% (4 vessels / 8 welding seams)
5	Испытание на растяжение / Destructive test on welds in metallic materials - Tensile test	2 образца / samples
6	Испытание на статический изгиб / Destructive test on welds in metallic materials - bend test	4 образца / samples

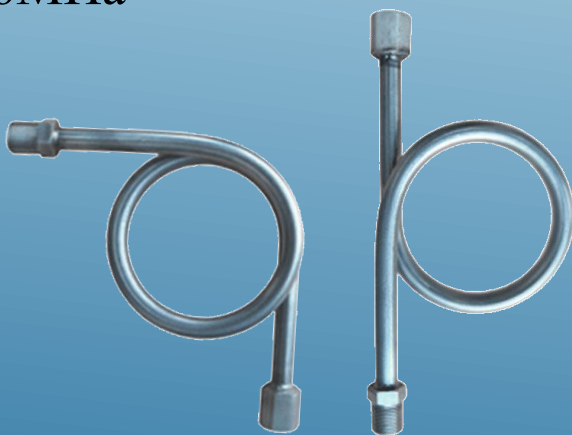
ЗАКЛЮЧЕНИЕ: По результатам проведенных испытаний, разделительные сосуды производства ООО «Поинт» (Республика Беларусь) соответствуют требованиям прочностным и эксплуатационным характеристикам. Сосуды производства ООО «Поинт» (Республика Беларусь) внесены в перечень одобренных поставщиков ООО «ФСТ Рус» для целей реализации проекта.

Генеральный директор ООО «ФСТ Рус» / Swagelok Russia: К.П. Мортенсен



Отводы сифонные

Максимальное рабочее давление
16МПа



Отборные устройства давления

Максимальное рабочее давление
16МПа



Манометрическая сборка

Максимальное рабочее давление
16МПа



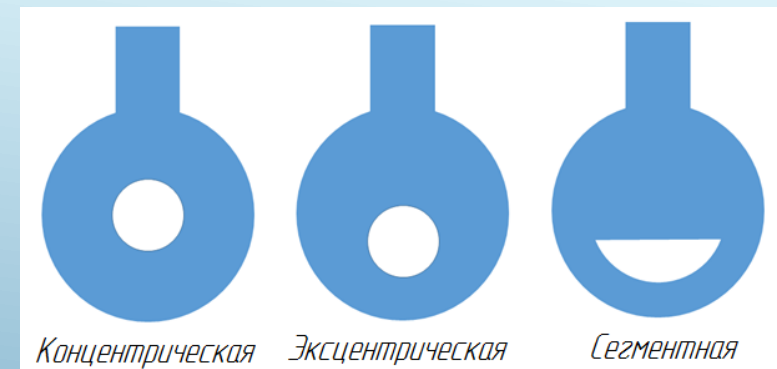
ДИАФРАГМЫ. СТРУЕВЫПРЯМИТЕЛИ

камерные, фланцевые, эксцентрические, бескамерные, ограничительные, «четверть круга» и др.

изготовление по ГОСТ 8.586-5-2005, РД 50-411-83, ISO 5167, ISO TR 15377 и др.

Поинт производит расчет диафрагм

По требованию заказчика изготовление комплекта монтажный частей и калиброванных участков трубопровода.



Струевыпрямитель
трубчатого типа

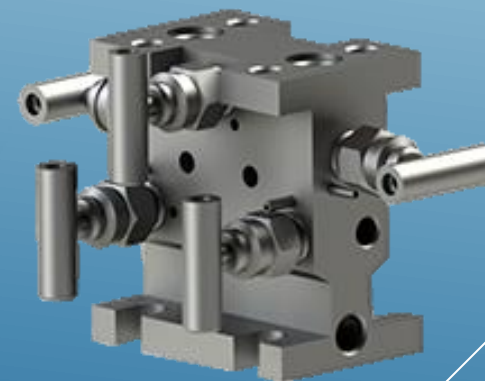
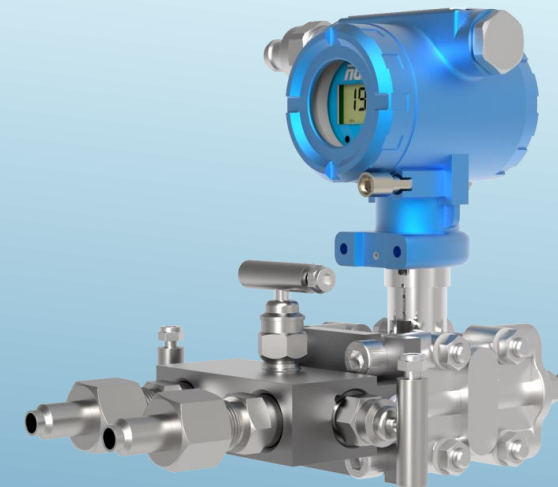


КЛАПАНЫ ЗАПОРНЫЕ

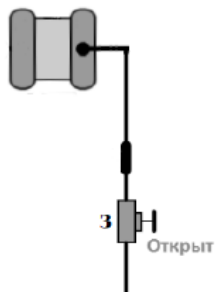
Изготавливаем клапаны запорные игольчатые
Муфтовые, комбинированные, цапковые

Уплотнение фторопласт до +232 °С
Или графит до +400 °С

Один вентиль, два вентиля, три вентиля, пять вентиляей



Нормальные рабочие условия



Отсечение от технологического процесса

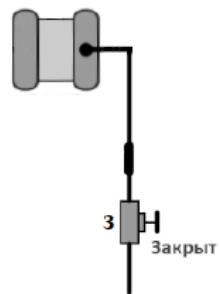
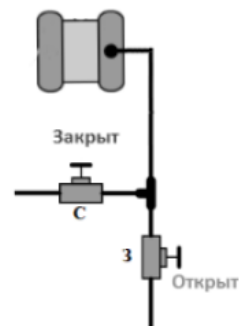


Рисунок В.1 Позиции вентилей для нормальной работы и отсечения от технологического процесса

Нормальные рабочие условия



Отсечение от технологического процесса

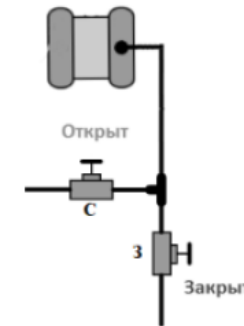


Рисунок В.2 Позиции вентилей для нормальной работы и отсечения от технологического процесса

Запорный вентиль обеспечивает изоляцию прибора.

Запорный вентиль обеспечивает изоляцию прибора, а спускной вентиль используется для выпуска, слива и калибровки.

Нормальные рабочие условия

Отсечение от технологического процесса

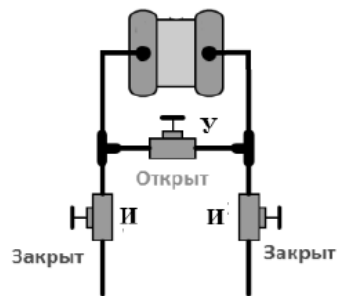
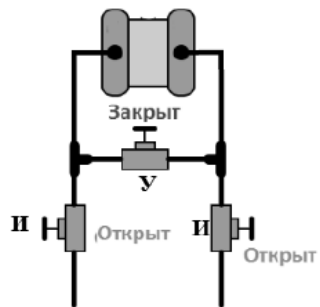


Рисунок В.3 Позиции вентилей для нормальной работы и отсечения от технологического процесса

Подача рабочей среды к датчику давления и отсечка производится с помощью изолирующих вентилей, уравнивание давления в измерительных полостях подключенного датчика производится с помощью уравнивательного вентиля.

Нормальные рабочие условия

Отсечение от технологического процесса

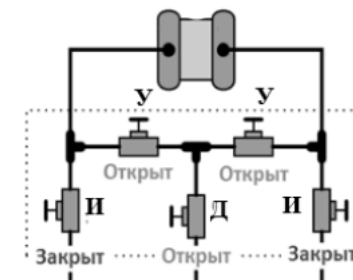
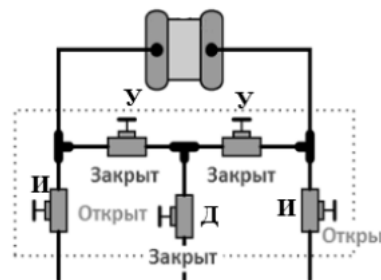


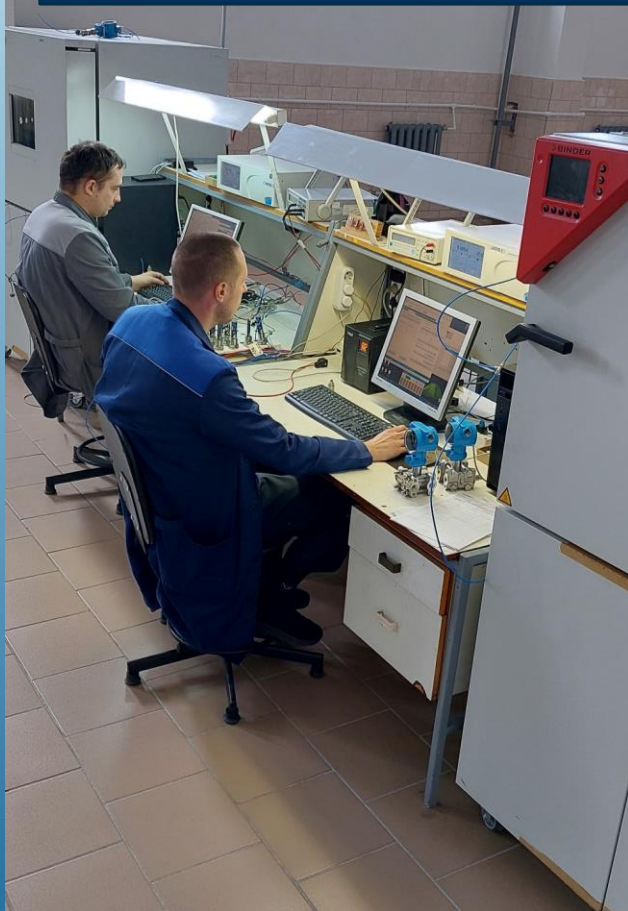
Рисунок В.4 Позиции вентилей для нормальной работы и отсечения от технологического процесса

Подача рабочей среды к датчику давления и отсечка производится с помощью изолирующих вентилей, уравнивание давления в измерительных полостях подключенного датчика производится с помощью уравнивательных вентилей. Дренаж импульсной линии производится с помощью дренажного вентиля через дренажное отверстие или дренажный клапан.

Вид сверху на цех



Рабочее место калибровки датчиков давления



Рабочее место калибровки преобразователей



Автомат поверхностного монтажа



Ручной поверхностный монтаж



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ



Избыточного
Абсолютного
Дифференциального

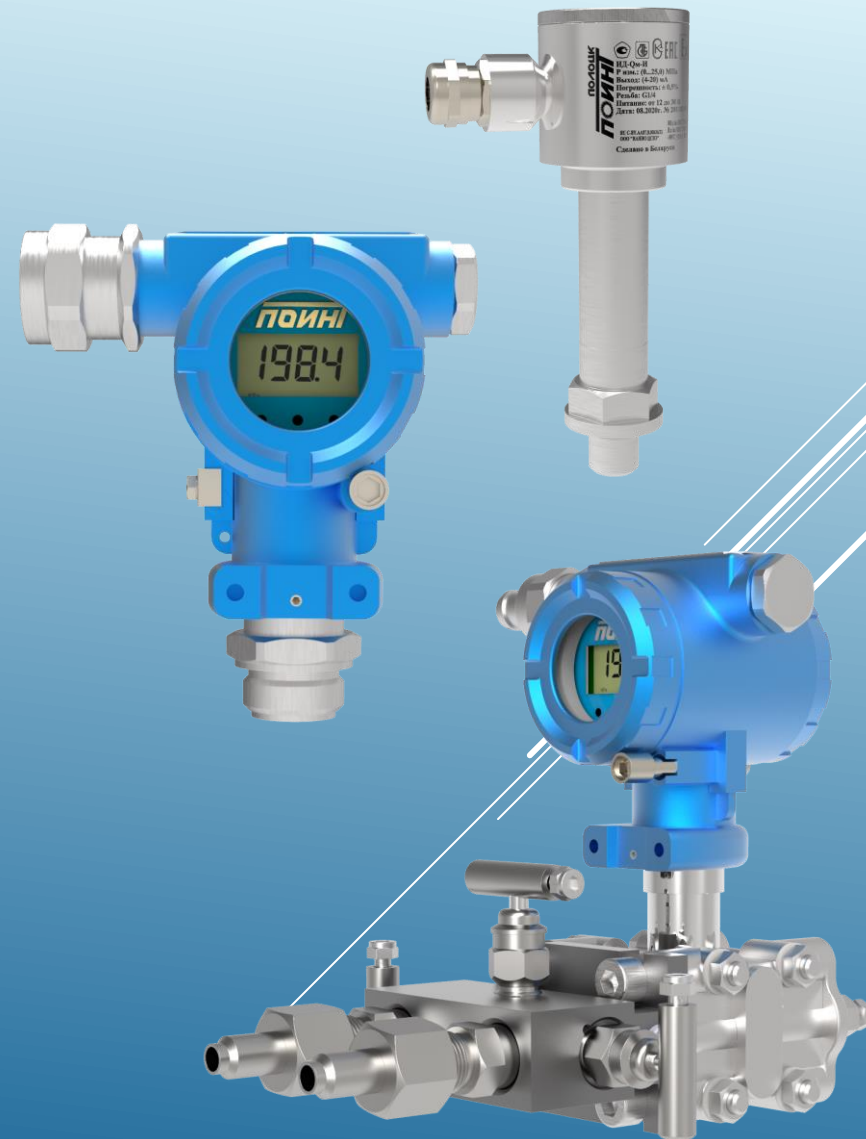
Диапазон измерений, МПа	избыточное	от минус 0,1 до 100
	абсолютное	от 0,01 до 16
	дифференциальное	от минус 0 до 3

Подстройка нуля и диапазона через индикацию (при ее наличии) либо через протокол связи HART

Погрешность измерения $\pm 0,075\%$, $\pm 0,1\%$, $\pm 0,15\%$, $\pm 0,2\%$, $\pm 0,25\%$, $\pm 0,5\%$, $\pm 1\%$

Протокол связи: HART.

Возможность перенастройки диапазона измерений



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ



Взрывозащита имеют сертификат соответствия ТР ТС 012 искробезопасная цепь, взрывонепроницаемая оболочка ;

Индикация имеет 4 положения поворота (0°, 90°, 180°, 270°);

Имеют защит от импульсных перенапряжений и от реверсивной полярности питания;

Соответствуют показателю надежности SIL с уровнем полноты безопасности SIL2, SIL3 ;

Являются сейсмостойкими до 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70м;

Имеют степень защиты оболочки IP65-68, также возможна поставка приборов со степенью защиты IPX9.

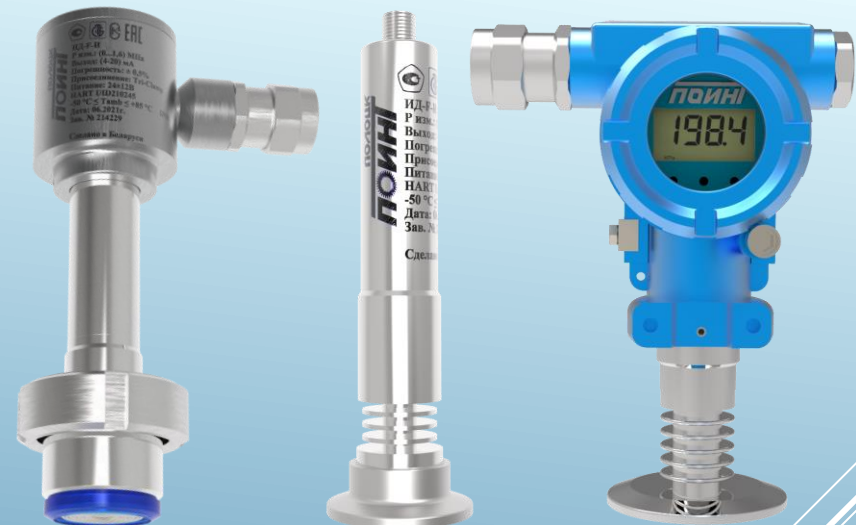
При необходимости защиты электронного блока от конденсата могут быть заполнены силиконовым компаундом.



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ



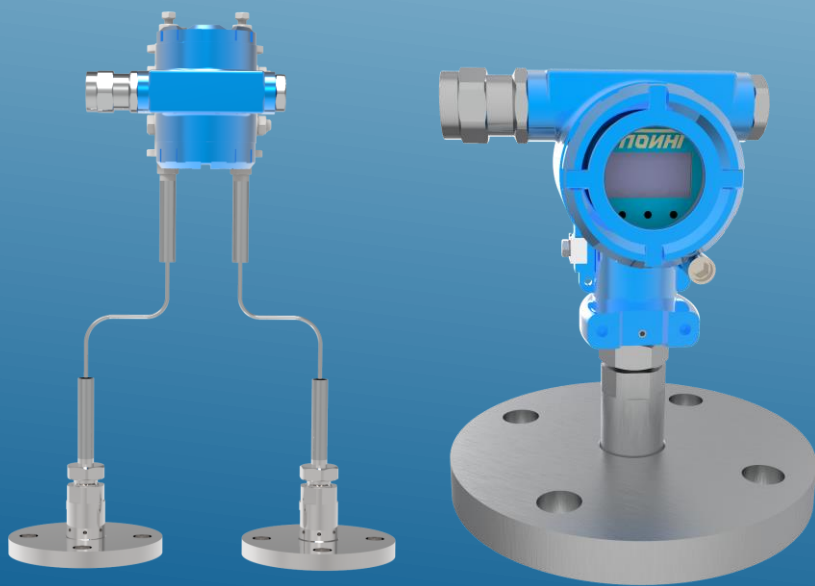
- Стерильные производства:** Применяется аустенитная нержавеющая сталь или материал в соответствии с запросом заказчика
- технологические присоединения имеют асептическую конструкцию, обеспечивающую удобство и легкость очистки от загрязнений, а также присоединение через мембранный разделитель
 - допустимые условия автоклавирования максимально до плюс 85 0С, 100 % относительной влажности
 - степень защиты оболочек по ГОСТ 14254 (IEC 60529) включая IP 68 и IP X9



Одними из самых распространенных типов разделителей сред являются фланцевые и резьбовые разделители.

По согласованию с заказчиком могут поставляться фланцы произведенные согласно различным стандартам, таким как ГОСТ, DIN, ASME.

При необходимости возможна поставка ответных фланцев. Детали, контактирующие с измеряемой средой, могут быть выполнены из различных материалов. Преобразователи могут быть непосредственно соединены с разделителем сред либо соединены с разделителем через капиллярную линию.



ДАТЧИКИ ДАВЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ



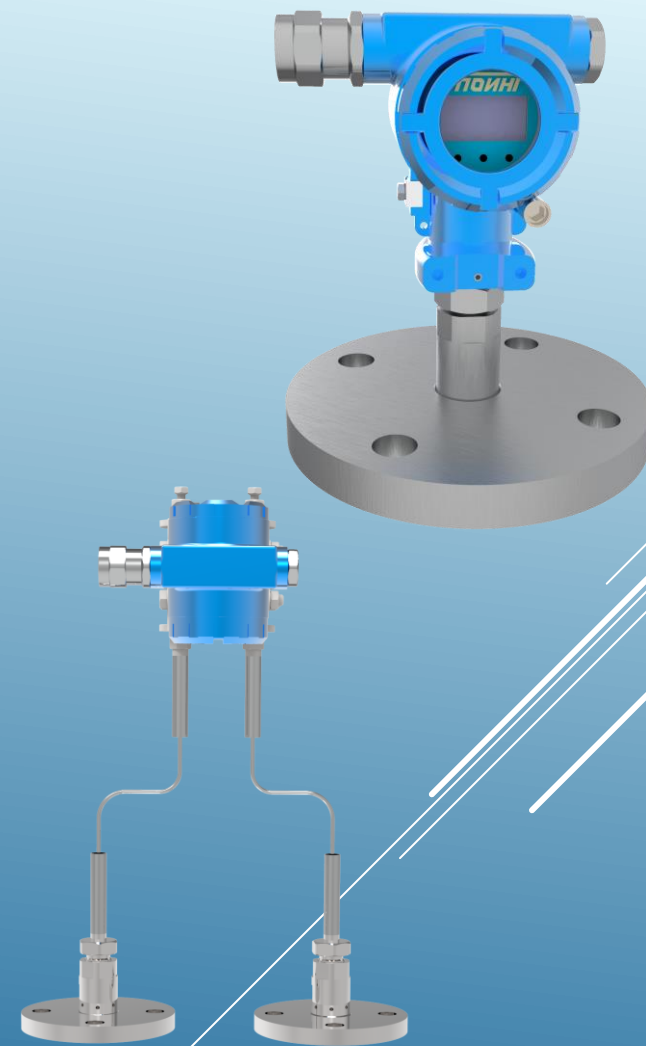
Одними из самых распространенных типов разделителей сред являются фланцевые и резьбовые разделители.

По согласованию с заказчиком могут поставляться фланцы произведенные согласно различным стандартам, таким как ГОСТ, DIN, ASME.

Также возможно различное исполнение уплотняющей поверхности фланцев согласно ранее упомянутых стандартов.

При необходимости возможна поставка ответных фланцев. Детали, контактирующие с измеряемой средой, могут быть выполнены из различных материалов

Преобразователи могут быть непосредственно соединены с разделителем сред либо соединены с разделителем через капиллярную линию.



Клапанные блоки

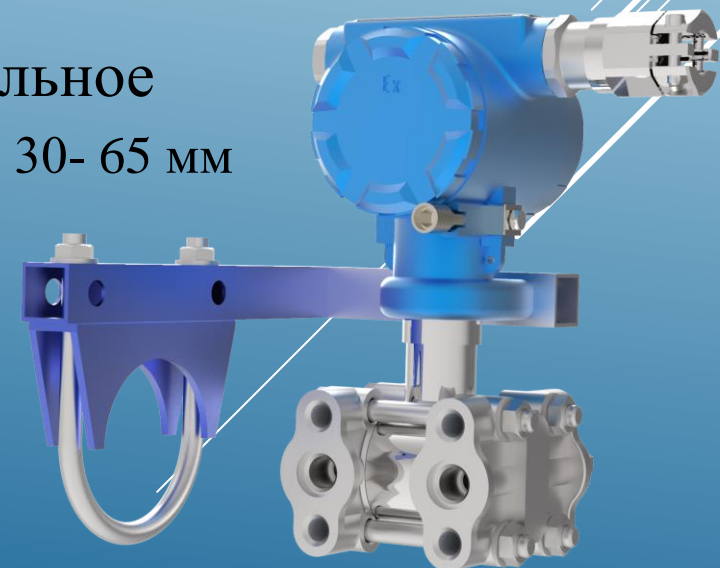
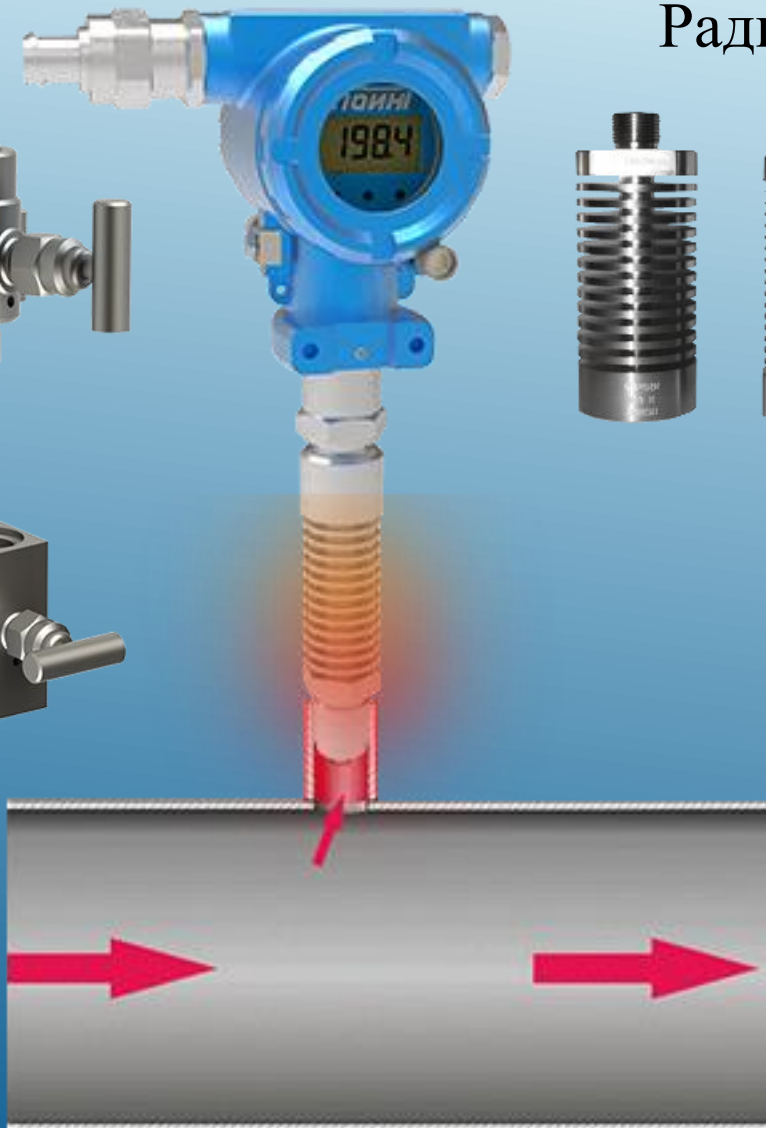


Радиатор-охладитель датчика давления



Позволяет снизить температуру с
 $+500\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$

Универсальное
крепление $\text{Ø } 30\text{-}65\text{ мм}$



ПИ-002 предназначен для измерения температуры, относительной влажности и атмосферного давления в лабораторных условиях и складских помещениях.

Гигрометр ИВВ-эталонный прибор для контроля параметров относительной влажности воздуха и температуры



Беспроводная модификация
ПИ-002/11



Установка барометрическая УБ-01

Генератор влажного газа
ГВВ-001



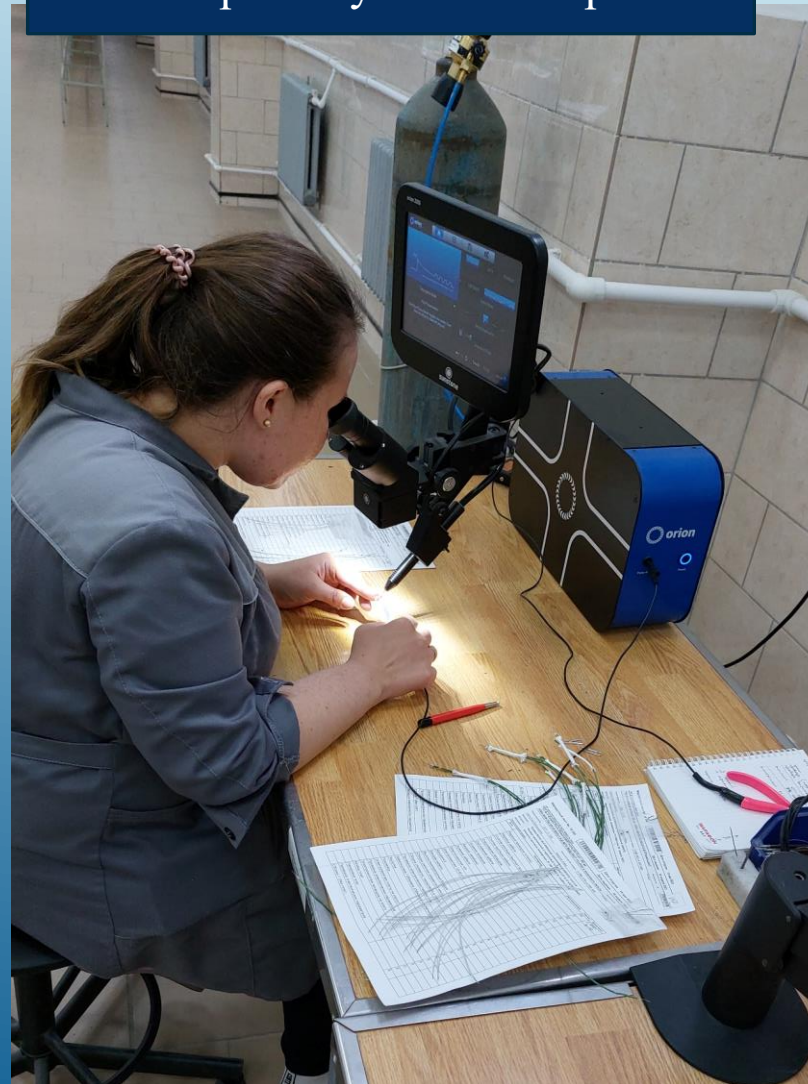
Вид сверху на цех



Монтажное место для
термометров



Микроимпульсная сварка



Поверка термометров




Лазерная сварка термопар



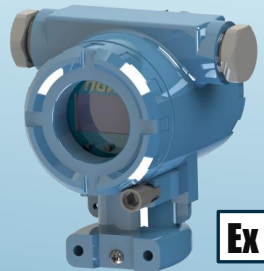
Рабочее место, для извлечения изоляции термопар



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

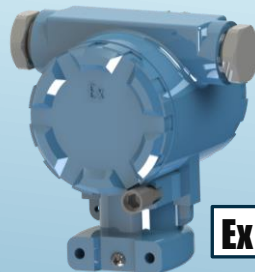
- от IP00 до IP69
- Взрывозащита Ga-газовая среда
Db-пылевая среда
- Наличие унифицированного сигнала
4-20 мА, 0-5мА, 0-20 мА, 0,2-10 В
- Цифровой протокол HART 
- Соответствуют показателю надежности
SIL с уровнем полноты безопасности SIL2, SIL3
- Исполнение сейсмостойкости 9 баллов по шкале
MSK-64

Тип «Ти»



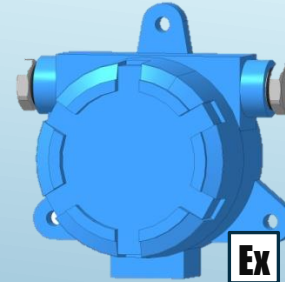
Ex

Тип «Т»



Ex

Тип «П»



Ex

Тип «Пи»



Ex

Тип «Е»



Тип «Д»



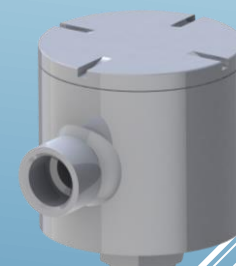
Ex

Тип «М»



Ex

Тип «Н1»



Ex

Тип «Л»



Тип «Л1»



Тип «И»



ТЕРМОПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ТС-Б

- Чувствительный элемент
Платиновые 50П, 100П, 500П, Pt100, Pt500, Pt1000
Медные 50М, 100М
- Класс допуска АА, А, В, С
- Температура измерения среды, различные диапазоны
от -196°C до $+600^{\circ}\text{C}$
- Диаметр монтажной части
от 3 мм до 35 мм



ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТП-Б

→ **ТИП НСХ:**

ТХА (К), ТНН(N), ТХК (L), ТХК_н (Е), ТЖК (J), ТМК(T), ТПП(S), ТПП(R)

→ Температура измерения среды, различные диапазоны от -196 °С до +1300 °С

→ Диаметр монтажной части от 1,5 мм до 35 мм

→ Класс допуска 1, 2, 3



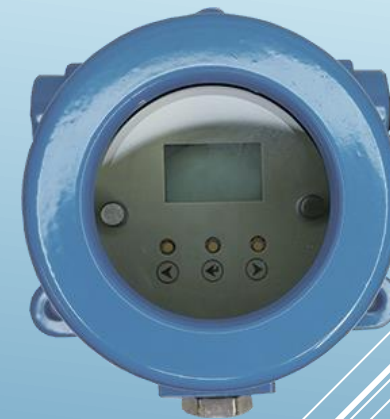
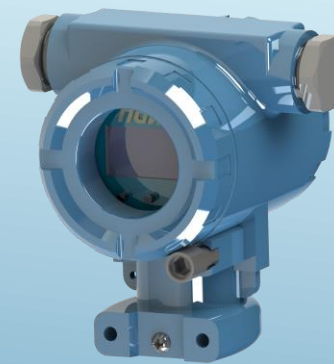
ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ С ТОКОВЫМ СИГНАЛОМ ТС-Б-У И ТП-Б-У

→ от 0 до 5 мА, от 0 до 20 мА, от 4 до 20 мА,
от 0,2 до 10 В



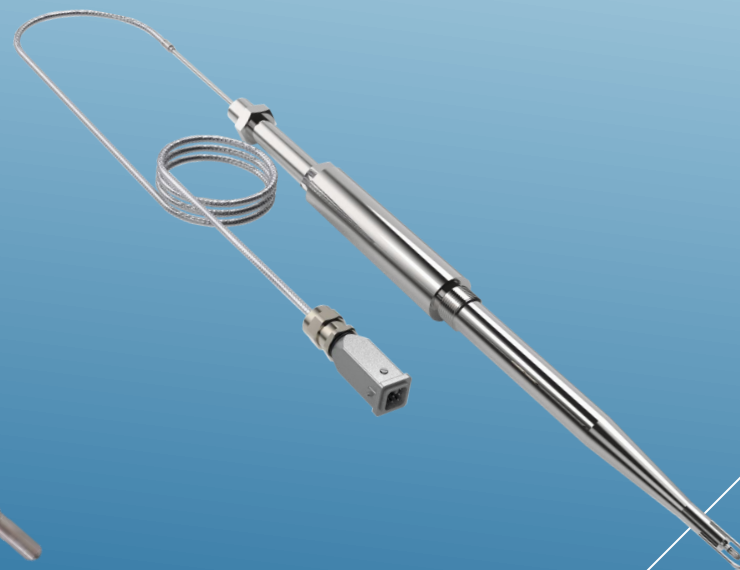
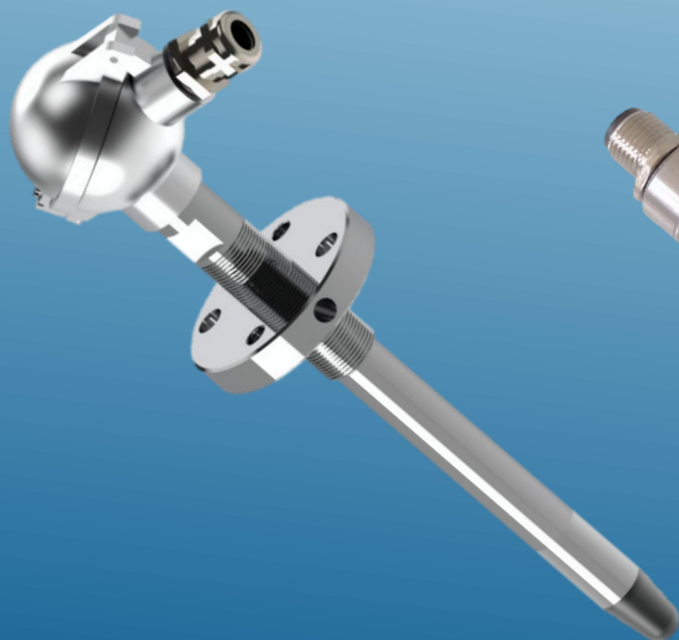
→ Без смены типа чувствительного элемента:
ПС (преобразователь термосопротивления)
ПЕ (преобразователь термопар)

→ Со сменой типа чувствительного элемента:
УПС (преобразователь термосопротивления)
УПЕ (преобразователь термопар)
УП (преобразователь термосопротивления и термопар)



СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗГОТОВЛЕНИЕ:

- Исполнение по чертежам заказчика
- Разработка приборов в соответствии с технологическим процессом
- Изготовление зарубежных аналогов





Цельноточенный защитный чехол

Дополнительный резьбовые зазор для теплового расширения

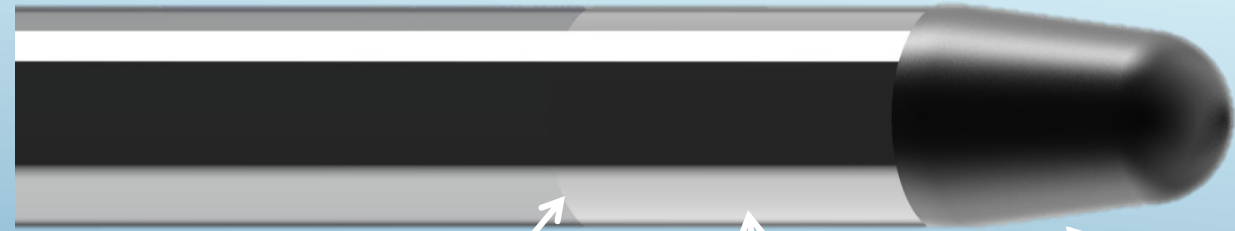
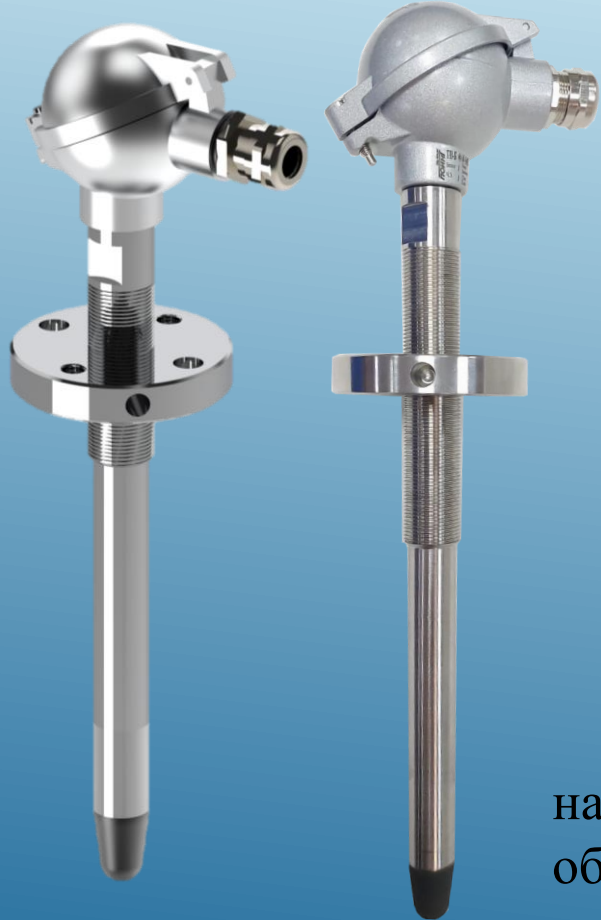
Скобы для защиты рабочих спаев от механических повреждений

Для коммутации преобразователя термоэлектрического ТП-Б служат:

- клеммная голова с керамическим клеммным блоком;
- разъём HARTING HAN D Series 3A 8 PIN;
- клеммный ящик с вторичными преобразователями.

Используется на
ООО «Хуадянь-Тенинская ТЭЦ» с 2022 г

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДЛЯ РЕЗИНОСМЕСИТЕЛЕЙ



Пайка
серебряным
припоем

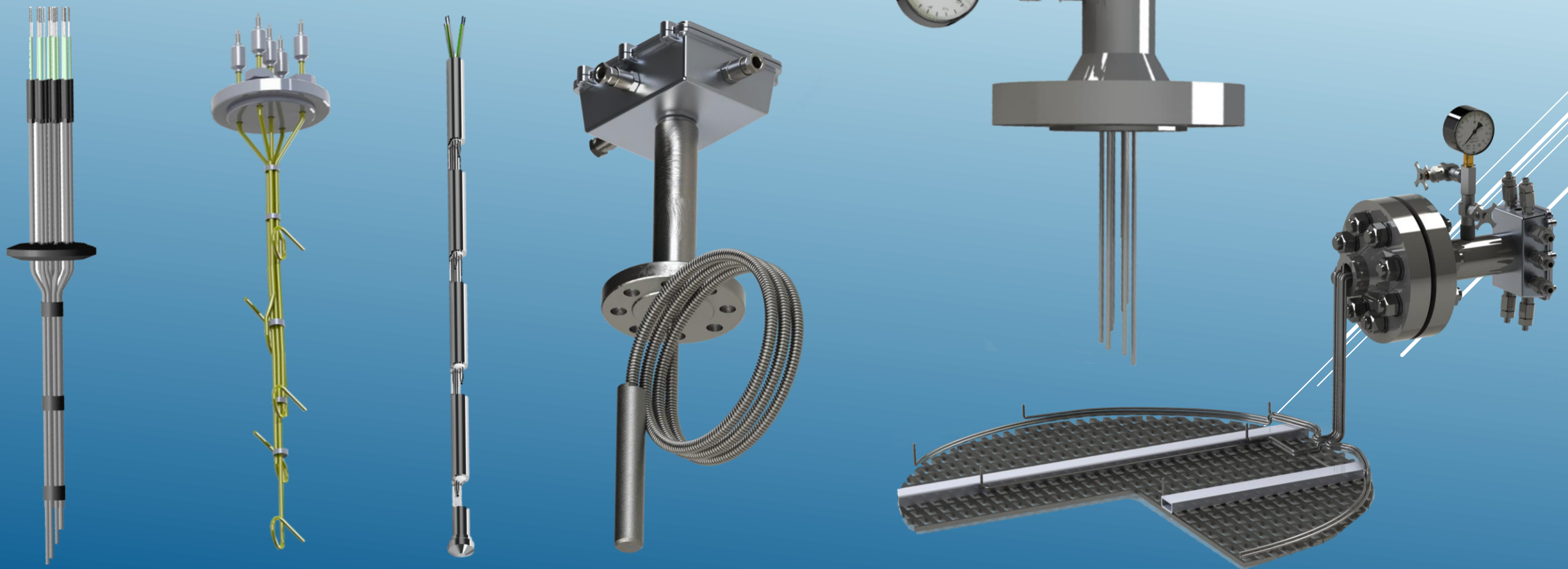
Наконечник
из хромо-никелевого
сплава

Керамическое
напыление

Сложность разработки данных термопар заключается в обеспечении наименьших показателей по температурной инерции с одновременным обеспечением повышенной прочности наконечников.

Используется на ОАО «Белшина» с 2021 года
АО «Сибкабель» с 2022
АО «Балаковорезинотехника» с 2023

→ Многозонный датчик

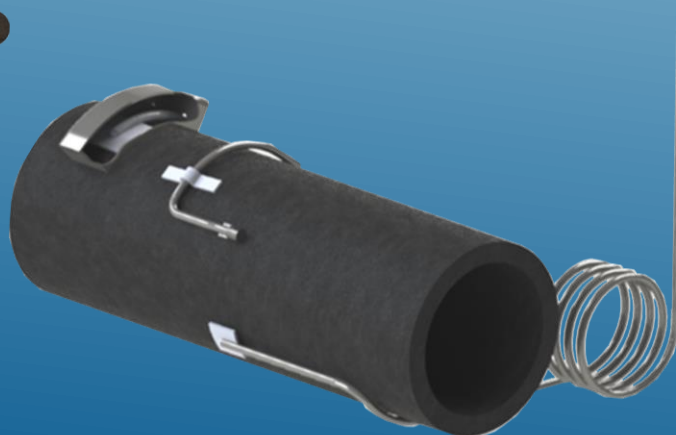


ТЕРМОПАРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБ

Применяется для измерения температуры труб в печах парового реформинга, гидроочистки, крекинга, отработки нефтяных остатков.

Цель измерения: определения ресурса и изменения состояния трубы, регулировка разогрева печи.

- разные варианты исполнения наконечников
- термозащитный экран
- направляющие приварные клипсы
- компенсационные кольца



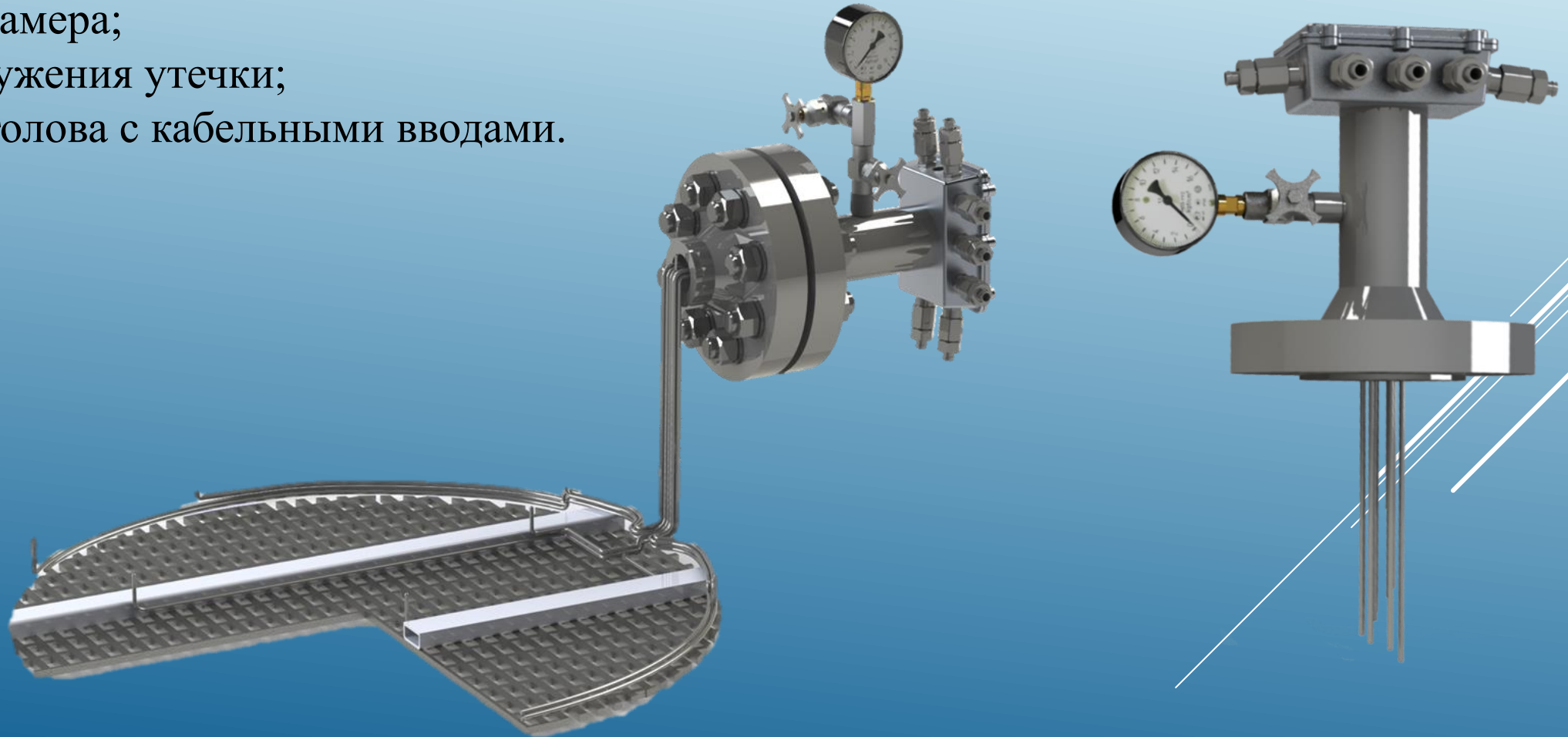
Монтажная часть изготовлена из гибкой, герметичной сильфонной трубы, что позволяет облегчить монтаж, осуществить прокладку по требуемым зонам.

- Термометры сопротивления различные НСХ, выходной сигнал 4-20 мА-HART
- Диапазон температур: $-196^{\circ}\text{C} \dots +400^{\circ}\text{C}$
- Класс точности: А, В, С
- Степень защиты от пыли и влаги: IP 69
- Сейсмостойкость 9 баллов
- Количество зон измерения: от 2 до 24



ТЕРМОПАРА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ В СЛОЯХ РЕАКТОРА

- измерительные зоны расположенные в слоях катализатора;
- защитная камера;
- узел обнаружения утечки;
- клеммная голова с кабельными вводами.

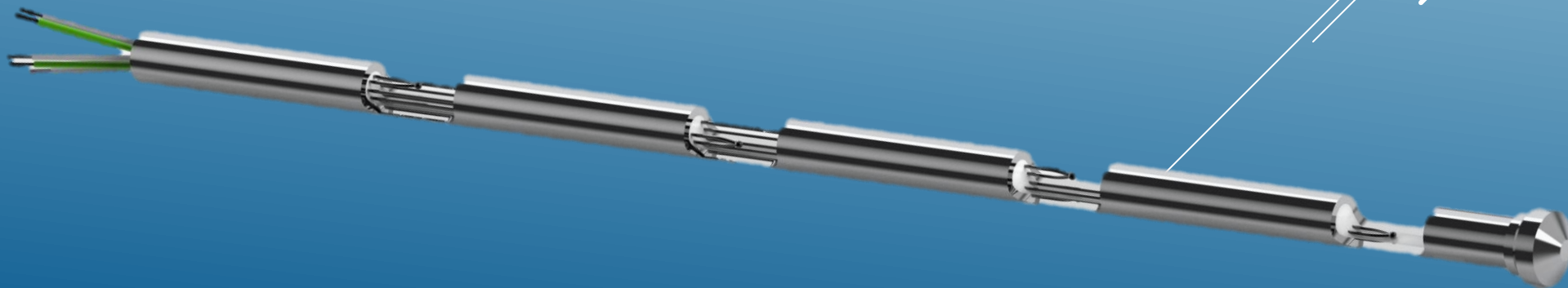
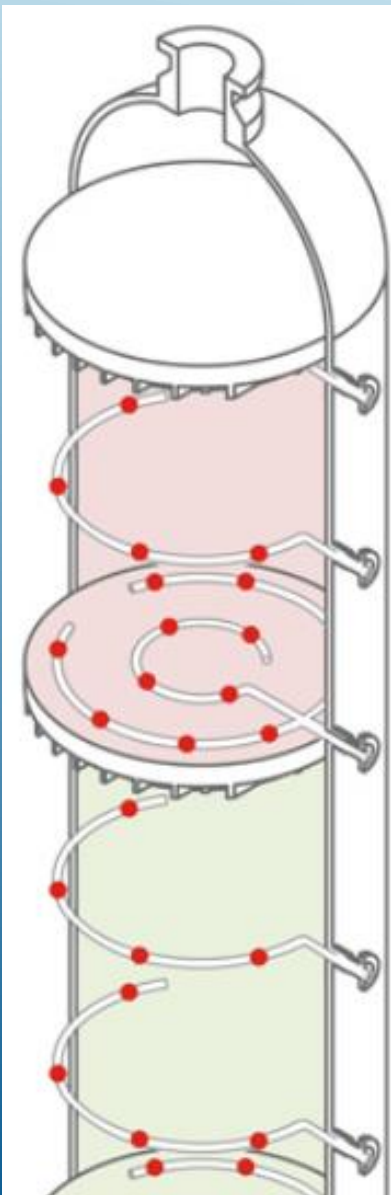


ДЛЯ РЕАКТОРОВ ГИДРОКРЕКИНГА НЕФТЕПРОДУКТОВ

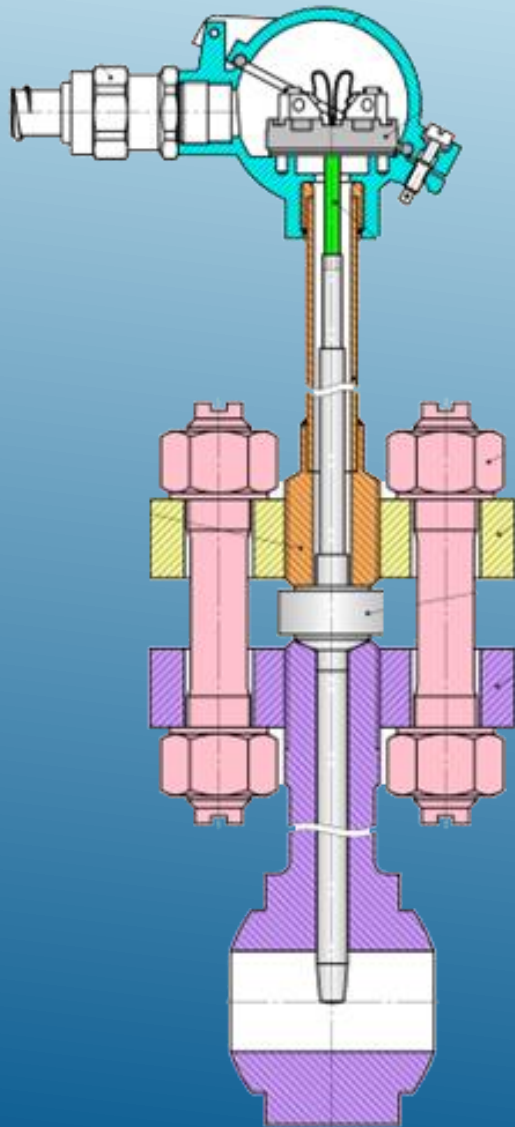
Многозонный преобразователь термоэлектрический в одной толстостенной защитной оболочке. Защитная оболочка изготовлена из материалов стойких к измеряемой среде.

Для изготовления термопар используется бесшовная труба.

Все образцы находятся на ОПИ и уже отработали при постоянной температуре $+600^{\circ}\text{C}$ 2000 часов. Все образцы работают стабильно и изменений показаний в 0°C не имеют.



Спецкарманы с преобразователями термоэлектрическими ТП-Б на сверхвысокое давление

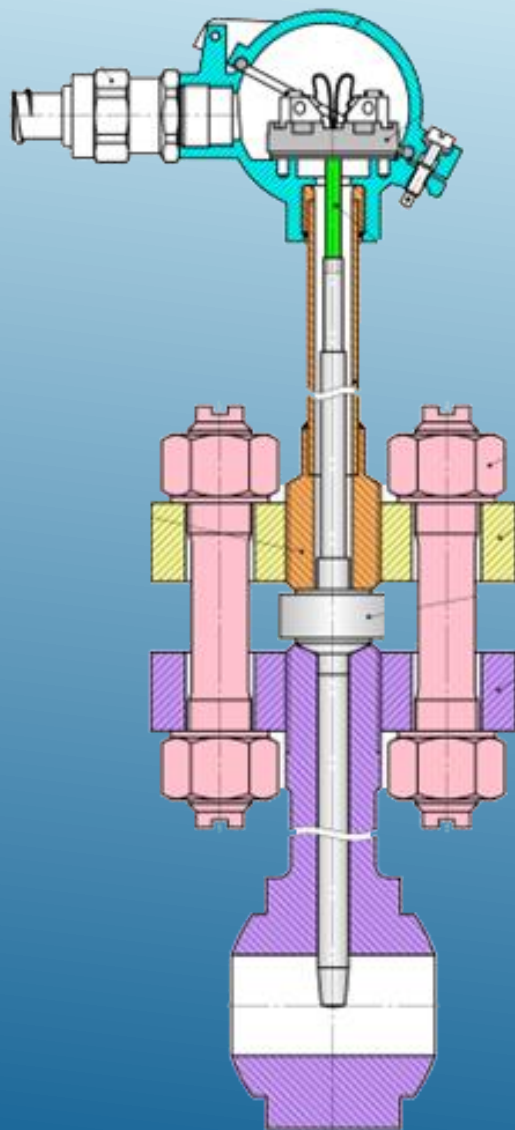


В собственной кузнице производится ковка стали 20Х3МВФ на плоских бойках при начальной температуре 1240 °С и конечной 800 °С. Послековки стальных заготовок производится процесс закалки при температуре 1020 °С и последующим отпуском при температуре 690 °С. Далее из одной поковки берутся образцы для испытаний на:

- загрязнённость;
- контроль макроструктуры;
- контроль твёрдости;
- контроль ударной вязкости КСУ;
- контроль ударной вязкости КСV;
- растяжение.

На каждой поковке ставят порядковый номер



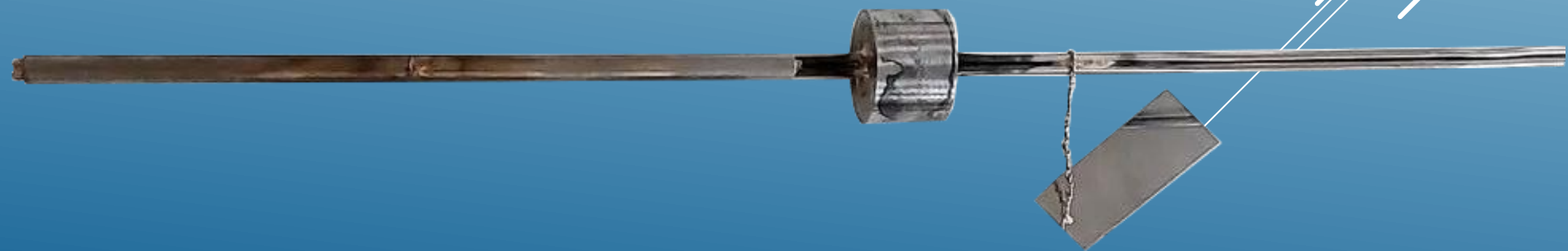


Рассчитаны на рабочее давление до **320 МПа** и рабочую температуру до **400 °С** ТХК(L) или ТХА(К) с двойным изолированным спаем для повышения надёжности работы системы.

Показатель тепловой инерции преобразователей термоэлектрических не более 5 секунд.

На ОАО «Нафтан» завод «Полимир» для опытно-промышленной эксплуатации были отправлены образцы термопар ТХК(L) и ТХА(К) с одним типоразмером уплотнительной линзы.

Конфигурация уплотнительной втулки из стали 38ХНЗМФА термопары на сверхвысокое давление до 320 МПа для ПАО «Казаньоргсинтез»



Пищевая отрасль

- Соответствует гигиеническим нормам
-50 °С..+200 °С
- НСХ: 50П, 100П, 500П, Pt100, Pt500,
Pt1000
- Класс допуска: АА, А, В, С.



Различные типы кабельных вводов для для уплотнения и фиксации гибких бронированных и небронированных, армированных кабелей при вводе их в электрооборудование в стационарное, передвижное или переносное электрооборудование с видами взрывозащиты Ex e, Ex db

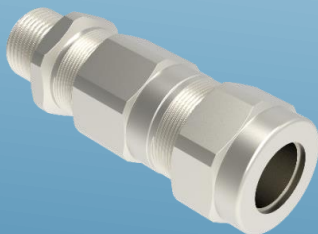
Штепсельный разъем типа DIN EN 175301-803



Form C



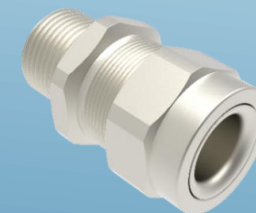
Form A



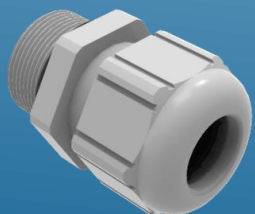
МГБ



ЛГ



МГ



ПГ



МГБ-М



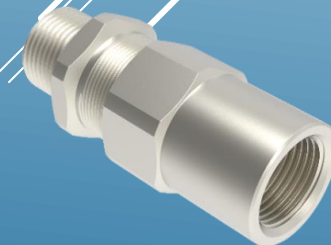
МГБ-П



МГТ



МГФ



МГМ

Поинт-25

I- разряда
II-разряда

Диапазон :- 196...+ 660 °С

Диаметр защитной кварцевой трубки-6
мм

Длина монтажной части- от 600 до 800
мм

Гарантийный срок эксплуатации- 24
месяцев

Межповерочный интервал- 1 года



Поинт-100

III- разряда

Диапазон :- 196...+ 250°С

Диаметр защитной трубки-5 мм

Длина монтажной части -558 мм

Гарантийный срок эксплуатации- 24 месяцев

Межповерочный интервал- 2 года



Наша калибровочная лаборатория для поверки имеет аккредитацию



Широкий диапазон воспроизведения и измерения температур

от $-196\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$

Измерения и воспроизведение давления от разряжения 100 кПа до давления 250 МПа

Измерения и воспроизведение относительной влажности воздуха от 5 % до 98 %



Установка для испытаний изделий на электромагнитную совместимость

Испытания на устойчивость к электрическим быстрым переходным процессам

Испытания на устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания

Испытания на устойчивость к электростатическим разрядам

Испытания на устойчивость к выбросу напряжения

Установка для испытания изделий на низкоэнергетическую совместимость



Климатические камеры

Испытания на воздействие температуры окружающей среды от минус 65 °С до плюс 150 °С



ВОЗМОЖНОСТИ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ



Определение механических свойств металлов

Маятниковый копер Kason JB-300B

Твердомер по методу Роквелла 2140 TP

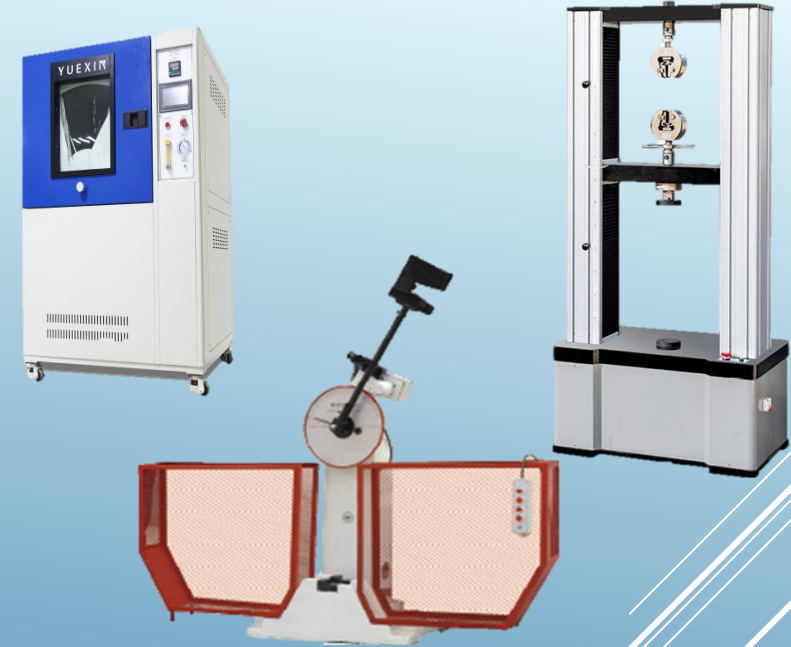
Электромеханическая универсальная машина Kason WDW-100

Испытания на степень защиты оболочки IP5X IP6X

Испытания на степень защиты оболочки IPX7 IPX8 IPX9

Испытания на вибростойкость и выборочность до 60 Гц

Каждая плавка в соответствии с ISO 9001-2015
обязательно контролируется на соответствие хим.
состава в лаборатории завода «Поинт»



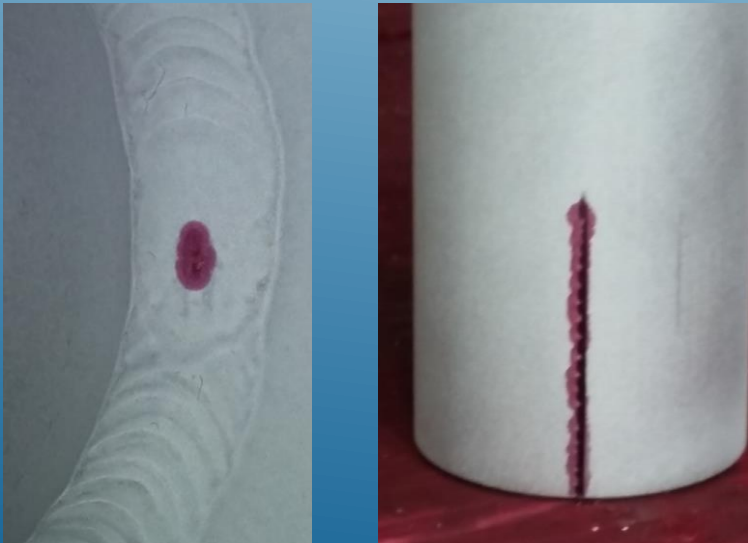
Капиллярный контроль



Ультразвуковой контроль



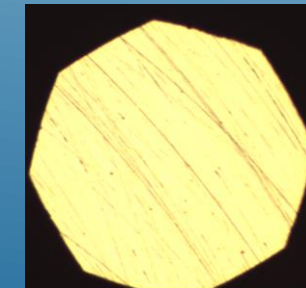
Дефектоскоп-томограф ультразвуковой A1550 IntroVisor



Макроструктурный анализ



Поляризационный металлургический микроскоп ME520TA



Вся продукция внесена в гос реестр Республик Беларусь, Российской Федерации,

Республики Узбекистан, Республики Казахстан

Сертификат ISO 3834 (по сварке)

Сертификат ISO 9001-2015

Сертификат соответствия: Функциональна безопасность SIL

Сертификаты соответствия ТР ТС 032-2011

Сертификаты соответствия ТР ТС 012-2011

Декларации соответствия ТР ТС 004-2011, ТР ТС 020-2011

Сертификаты соответствия NACE MR 103, NACE MR 0175 (устойчивость к сероводороду)

Сертификаты соответствия ГОСТ 30546.1-98, ГОСТ 30546.2-98, ГОСТ 30546.3-98 (исполнение сейсмостойкости)