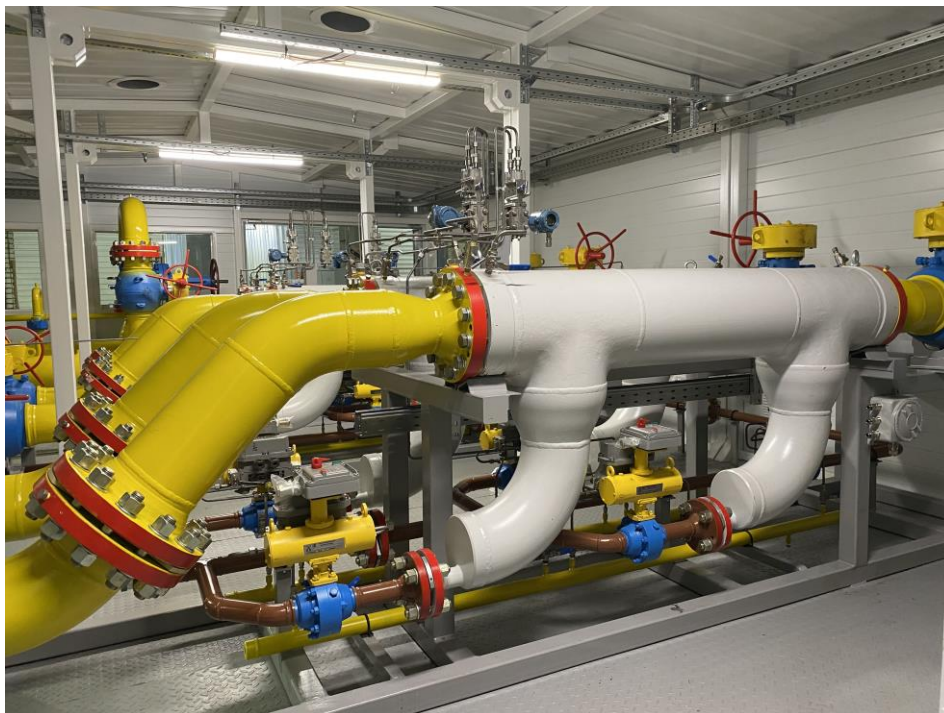


## Блоки и узлы АГРС (отдельно поставляемые)



**Блок (узел) переключения «ИСТОК»**

### Назначение

Обеспечение бесперебойного газоснабжения потребителя в случае отказа оборудования ГРС, защита от попадания газа с повышенным давлением в сети газораспределения, а также отключение оборудования ГРС и работа по обводной линии.

### Технические характеристики

Рабочая среда - природный газ по ГОСТ 5542, СТО Газпром 089-2010;

Максимальное входное давление - 15,0 МПа;

Рабочее давление на выходе - 0,1...7,4 МПа (или другое по согласованию с заказчиком);

Максимальная производительность - 1 000 000  $\text{нм}^3/\text{ч}$  (определяется на этапе проектирования);

### Краткое описание

Блок (узел) переключения «ИСТОК» включает в себя входной и выходной трубопроводы, которые оснащаются:

- входным и выходным кранами, предназначенными для отчески газораспределительной станции по входному и выходному газопроводам;
- кранами сброса газа на «свечи», предназначенными для стравливания давления из газопроводов газораспределительной станции.

Блок (узел) переключения оснащается байпасной линией, которая соединяет входной и выходной трубопроводы и позволяет временно подавать газ потребителям в обход газораспределительной станции.

На выходном трубопроводе предусматривается установка двух предохранительных клапанов с трехходовым краном, которые обеспечивают защиту потребителя от превышения допустимого давления газа на выходе. Конструкция позволяет проводить проверку и регулировку клапанов без необходимости их демонтажа.

В комплект поставки блока (узла) переключения входят изолирующие вставки, монтируемые на входном и выходном трубопроводах.

### **Преимущества**

Применение в блоке (узле) переключения предохранительных клапанов импульсного типа «ИСТОК» производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+», которые имеют следующие преимущества от пружинных:

- дистанционная проверка срабатывания на открытие и возможность дистанционного изменения параметров настройки. За счет установки визуального и электронного индикатора положения исполнительного органа обеспечивают передачу сигнала об открытии или закрытии в диспетчерскую ЛПУМГ;
- полную герметичность при восстановлении давления в выходном газопроводе;
- настройка, в том числе и дистанционная на любое выходное давление ГРС без демонтажа и разборки корпуса;
- гарантированная герметичность при восстановлении заданного выходного давления (в отличие от пружинных клапанов);
- высокая надежность и работоспособность при низких температурах (до минус 60 °С) за счет поршневой конструкции.

### **Сведения о сертификатах**

Блок (узел) переключения «ИСТОК», выпускаемый предприятием, включен в реестр оборудования и материалов, технические условия которых соответствуют требованиям ПАО «Газпром», и сертифицированы в системе добровольной сертификации "ИНТЕРГАЗСЕРТ".

### **Блок (узел) очистки газа «ИСТОК»**

#### **Назначение**

Удаление механических примесей и капельной влаги из природного газа в емкость сбора конденсата газораспределительной станции. Массовая концентрация механических примесей в природном газе не превышает значений, нормированных по ГОСТ 5542.

#### **Технические характеристики**

Рабочая среда на входе - природный газ по ГОСТ 5542;

Рабочая среда на выходе - природный газ по СТО Газпром 089-2010;

Максимальное рабочее давление - 15,0 МПа;

Степень очистки газа - 5 мкм, 10 мкм, 25 мкм, 50 мкм;

Максимальная производительность - 1 000 000 м<sup>3</sup>/ч (определяется на этапе проектирования);

### **Краткое описание**

Блок (узел) очистки газа «ИСТОК» включает две (или более) линии - основную и резервную, которые функционируют попеременно (по мере загрязнения фильтрующего элемента). Контроль состояния фильтрующего элемента производится по увеличению перепада давления между входным и выходным газопроводам блока (узла). Сброс шлама и конденсата из фильтра осуществляется в емкость сбора конденсата в автоматическом режиме по показаниям сигнализатора верхнего уровня.

### **Преимущества**

Применение в блоке (узле) очистки фильтров встроенных двухступенчатых ФВД производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+», которые имеют следующие преимущества:

- центробежная ступень и ступень тонкой очистки, позволяющие добиться высокого уровня очистки газа;
- не являются сосудами, работающими под избыточным давлением, что не требует регистрации в органах Ростехнадзора;
- съемный фильтрующий элемент;
- возможность регенерации фильтрующего элемента без его демонтажа путем обратной продувки;

### **Сведения о сертификатах**

Блок (узел) очистки газа «ИСТОК», выпускаемый предприятием, включен в реестр оборудования и материалов, технические условия которых соответствуют требованиям ПАО «Газпром», и сертифицированы в системе добровольной сертификации "ИНТЕРГАЗСЕРТ".

## **Блок (узел) предотвращения гидратообразования «ИСТОК»**

### **Назначение**

Предотвращение образования кристаллогидратов в технологическом оборудовании и трубопроводах газораспределительной станции.

### **Технические характеристики**

Рабочая среда - природный газ по ГОСТ 5542, СТО Газпром 089-2010;

Максимальное входное давление - 15,0 МПа;

Рабочее давление на выходе - 0,1...7,4 МПа (или другое по согласованию с заказчиком);

Максимальная производительность - 1 000 000 м<sup>3</sup>/ч (определяется на этапе проектирования);

Температура газа на выходе - не менее минус 10 °С;

### **Краткое описание**

Природный газ нагревается в теплообменнике за счёт теплообмена с промежуточным теплоносителем, циркулирующим в системе. Типоразмер теплообменника выбирается исходя из условий поддержания температуры газа на выходе ГРС на уровне не ниже минус 10°С, что обеспечивает нормальную работу станции и предотвращает обледенение технологического оборудования. Теплообменник оснащается клапанами-отсекателями, предназначенными для защиты от попадания газа высокого давления в контур теплоносителя.

## **Преимущества**

Применение в блоке (узле) предотвращения гидратообразования теплообменников ТКТ-У производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+», которые имеют следующие преимущества:

- при производстве теплообменников ТКТ-У применяется современное оборудование и прогрессивные технологические процессы;
- трубные решетки изготавливаются на высокоточных станках с программным управлением;
- вальцовка труб в трубной решетке производится качественным аттестованным вальцовочным инструментом;
- сварочный процесс ведется в среде защитного газа и выполняется высококвалифицированными специалистами;

## **Сведения о сертификатах**

Блок (узел) предотвращения гидратообразования «ИСТОК», выпускаемый предприятием, включен в реестр оборудования и материалов, технические условия которых соответствуют требованиям ПАО «Газпром», и сертифицированы в системе добровольной сертификации "ИНТЕРГАЗСЕРТ".

## **Блок (узел) редуцирования «ИСТОК»**

### **Назначение**

Снижение давления природного газа и поддержания давления в выходном трубопроводе в заданном диапазоне с необходимой точностью независимо от отбора газа потребителем и колебания давления на входе в блок (узел).

### **Технические характеристики**

Рабочая среда - природный газ по ГОСТ 5542, СТО Газпром 089-2010;

Максимальное входное давление - 15,0 МПа;

Рабочее давление на выходе - 0,1...7,4 МПа (или другое по согласованию с заказчиком);

Максимальная производительность - 1 000 000 м<sup>3</sup>/ч (определяется на этапе проектирования);

Точность поддержания выходного давления -  $\pm 3$  ( $\pm 1$  при применении регуляторов «ЛОРД-Э»);

### **Краткое описание**

Блок (узел) редуцирования «ИСТОК» включает две (или более) линии - рабочую и резервную. Обе линии редуцирования идентичны как по составу оборудования, так и по пропускной способности, что обеспечивает непрерывность процесса редуцирования при техническом обслуживании или аварийных ситуациях. При отклонении рабочих параметров за допустимые пределы резервная линия редуцирования включается в работу автоматически.

По запросу Заказчика возможна реализация компоновки блока (узла) редуцирования с линией малых расходов, а также применение ограничителя расхода газа.

## **Преимущества**

Применение в блоке (узле) редуцирования «ИСТОК» модернизированных регуляторов давления «ЛОРД-Э» производства ООО «НПП «Авиагаз-Союз+», которые обеспечивают:

- дистанционную настройку выходного давления за счет применения электронного механизма, который служит для дистанционного запуска и настройки регулятора, при этом все системы имеют ручной дублер;
- полную герметичность при нулевом расходе газа (регуляторы полностью разгружены по входному давлению);
- стабильную работу при перепаде давления до 0,15 МПа и расходе газа до 5 нм<sup>3</sup>/ч, что позволяет исключить линию редуцирования малого расхода газа (точность поддержания давления  $\pm 1\%$ , тип уплотнения «металл-полимер»).

## **Сведения о сертификатах**

Блок (узел) редуцирования «ИСТОК», выпускаемый предприятием, включен в реестр оборудования и материалов, технические условия которых соответствуют требованиям ПАО «Газпром», и сертифицированы в системе добровольной сертификации "ИНТЕРГАЗСЕРТ".

## **Блок (узел) измерения расхода газа «ИСТОК»**

### **Назначение**

Коммерческий учет газа, подаваемого в сети газораспределения.

### **Технические характеристики**

Рабочая среда - природный газ по ГОСТ 5542, СТО Газпром 089-2010;

Максимальное входное давление - 15,0 МПа;

Рабочее давление на выходе - 0,1...7,4 МПа (или другое по согласованию с заказчиком);

Максимальная производительность - 1 000 000 нм<sup>3</sup>/ч (определяется на этапе проектирования);

### **Краткое описание**

Блок (узел) измерения расхода газа «ИСТОК» может быть выполнен на базе диафрагменного, ротационного, турбинного или ультразвукового счетчика газа, комплектуется корректором объема газа для приведения показаний к стандартным условиям и обеспечивает измерение по каждому выходу с требуемой точностью во всем проектном диапазоне работы газораспределительной станции.

### **Преимущества**

Применяемое оборудование изготовлено ведущими отечественными производителями, прошедшими сертификацию в системе добровольной сертификации «ИНТЕРГАЗСЕРТ», и имеет разрешения на применение на объектах ПАО «Газпром»

## Сведения о сертификатах

Блок (узел) измерения расхода газа «ИСТОК», выпускаемый предприятием, включен в реестр оборудования и материалов, технические условия которых соответствуют требованиям ПАО «Газпром», и сертифицированы в системе добровольной сертификации "ИНТЕРГАЗСЕРТ".

### **Блок (узел) вспомогательных помещений (КИПиА, щитовая, мастерская, бытовая, блок подготовки теплоносителя).**

#### **Назначение**

Размещение технологического оборудования различного назначения: технологические системы нефтегазовой и других отраслей промышленности, систем питания энерго-, водо- и теплоснабжения, систем управления и контроля производственных объектов нефтегазовой и других отраслей промышленности. Блок вспомогательных помещений может состоять из помещений КИПиА, щитовой, операторной, мастерской, узла подготовки теплоносителя, бытовой или др.

#### **Технические характеристики**

степень огнестойкости – IV;

класс конструктивной пожарной опасности – С0;

класс функциональной пожарной опасности – Ф 5.1;

класс пожарной опасности строительных конструкций – К0.

Блоки вспомогательных помещений предназначены для эксплуатации в районах с умеренным или умеренным и холодным климатом в условиях, нормированных для исполнения У или УХЛ по ГОСТ 15150-69. Допустимая сейсмичность района эксплуатации не более 9 баллов по СП 14.13330.2018.

#### **Краткое описание**

В помещениях КИПиА и щитовой располагаются шкаф САУ ГРС, шкаф вторичных приборов, шкаф МСКУ, распределительные щиты, щит АВР, щит освещения, источник бесперебойного питания типа, а также шкаф СКЗ (по проекту привязки), шкаф связи (по проекту привязки), шкаф КИТСО (по проекту привязки). В помещении предусмотрен стол и стул для ведения документации. Для поддержания температурного режима ( $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ ) в помещении КИПиА установлена сплит-система и терморегулировочные краны на радиаторах отопления.

В помещении мастерской предусмотрен верстак для проведения обслуживания и мелкого ремонта оборудования ГРС. Все помещения оборудованы дымовыми пожарными извещателями.

Бытовые помещения состоят из помещения отдыха и санузла. В помещении отдыха расположены стол и стулья, шкаф для одежды, микроволновая печь, холодильник, электрический чайник. В помещении поддерживается температурный режим  $20\pm 5^{\circ}\text{C}$ . Санузел оборудован душевой кабиной, унитазом и умывальником, а также установлен бак объемом  $V=200\text{л}$ , обеспечивающий суточный запас воды. Все помещения оборудованы дымовыми пожарными извещателями.

В помещении узла подготовки теплоносителя установлены водогрейные котлы (основной и резервный), узел циркуляции теплоносителя, бак для теплоносителя. Помещение узла подготовки теплоносителя оборудовано газоанализатором (по метану и угарному газу), по сигналу загазованности которого срабатывает отсечной клапан,

перекрывающий подачу газа в котлы отопления. На крыше помещения узла подготовки теплоносителя устанавливается дефлектор, обеспечивающий естественный воздухообмен. В качестве легкобрасываемых конструкций применяются окна со стеклом толщиной 4,0 мм.

### **Преимущества**

- максимальная степень заводской готовности, с системами отопления и вентиляции, а также системами контроля загазованности и пожарной сигнализации (при необходимости);
- размеры блоков и блок-боксов позволяют транспортировать оборудование железнодорожным, водным и автомобильным транспортом без ограничения расстояния;
- индивидуальный проект, подбор оборудования по требованиям заказчика и возможность установки любого оборудования под существующий запрос;
- высокая надежность наряду с хорошими эксплуатационными характеристиками.

### **Сведения о сертификатах**

Блоки вспомогательных помещений, выпускаемые предприятием, имеют все необходимые сертификаты/декларации, подтверждающие соответствие изделия требованиям технических регламентов таможенного союза.