**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ**

**Опросной лист предназначен для заказа комплексов подготовки газа КПГ «Экс-Форма».**

**Подгруппа оборудования КПГ включает в себя блоки подготовки газа различного назначения, с индивидуальным набором технологических узлов, под различные требования Заказчика.**

**Подгруппа КПГ также включает нестандартные исполнения блоков: ГРПШ, ГРУ, ПУРГ, ГРПБ и пр., где рабочая среда отличается от ГОСТ 5542 по составу, температуре, либо имеет рабочее давлением свыше 1,2 МПа.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | Вопросы *(полужирным шрифтом выделены*  *обязательные к заполнению пункты)* | Ответы на вопросы (поставить крестик, заполнить данные) | | | |
|  | **Сведения о заказчике:**  **название, адрес, телефон/факс, e-mail, ФИО** |  | | | |
|  | **Сведения о проектировщике:**  **название, адрес, телефон/факс, e-mail, ФИО** |  | | | |
|  | Наименование эксплуатирующей организации |  | | | |
|  | Сведения об объекте: название, адрес объекта |  | | | |
|  |  |  | | | |
|  | Тип объекта  *(будет фигурировать в обозначении проекта, если не принципиально отметить БППГ)* | ☐ БППГ (блочный пункт подготовки газа)  ☐ БПТПИГ (блок подготовки топливного, пускового и импульсного газа)  ☐ БПТГ (блок подготовки топливного газа)  ☐ ГРПБ ☐ ГРПШ ☐ ГРУ ☐ ПУРГ | | | |
|  | Конструктивное исполнение поставки | ☐ В блок-боксе ☐ В блок-здании состоящим из нескольких блоков  ☐ В быстровозводимом здании ☐ В шкафу ☐ На раме (внутри существ. здания)  ☐ На раме (исп. на откр. площадке) ☐ Свой вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Максимальная производительность по газу, н.м.куб/ч |  | | | |
|  | Тип газа, подаваемого на вход  *В любом случае необходимо приложить паспорт газа\**  *(\*при температуре газа ниже минус 10 град.С значения температуры точки росы по влаге обязательны)* | ☐ природный газ по СТО Газпром 089 ☐ природный газ ГОСТ 5542  ☐ попутный нефтяной газ (ПНГ) ☐ свой вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Количество входов газа, шт. | ☐ 1 ☐ 2 ☐ свой вариант: | | | |
|  | Количество выходов газа, шт. | ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ свой вариант:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Давление газа на входе, МПа | Вход №1 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вход №2 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Давление газа по каждому выходу, МПа | Выход №1 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Выход №2 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Выход №3 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Расход газа по каждому выходу, н.м.куб/ч | Выход №1 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Выход №2 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Выход №3 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Температура газа на входе, °С | Вход №1 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Вход №2 вход min\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ max\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Желаемая температура газа на выходе, °С  (заполняется в случае наличия узла подогрева газа) | 1 выход min , max . 2 выход min , max .  3 выход min , max . 4 выход min , max . | | | |
|  | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 |  | | | |
|  | Снеговая нагрузка по СП 20.13330.2016, кПа |  | | | |
|  | Ветровая нагрузка по СП 20.13330.2016, кПа |  | | | |
|  | Температура эксплуатации блока по наружному воздуху, 0С | наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 | |  | |
| абсолютная минимальная температура воздуха | |  | |
| максимальная температура | |  | |
|  | Сейсмичность района установки КПГ по шкале MSK-64, баллы |  | | | |
|  | Содержание твердых частиц на входе (*мг/м.куб*) и их  размер (мкм) |  | | | |
|  | Содержание жидкой фазы на входе (*мг/м.куб*) |  | | | |
|  | Тип запорного органа на входе в блок | ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный  ☐ не предусматривать ☐ свой вариант \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Количество ступеней очистки газа |  | | | |
|  | Требования к степени очистки газа  *(указать допустимые размеры твёрдых частиц (мкм) и допустимое содержание механических примесей, мг/м.куб)* |  | | | |
|  | Резервирование аппарата очистки газа | ☐ нет, только байпас ☐ да, 100% ☐ свой вариант . | | | |
|  | Тип привода отключающей арматуры в узле очистки газа | ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный | | | |
|  | Наличие системы слива конденсата с выводом его за пределы блока | ☐ да ☐ нет, конденсата не будет | | | |
|  | Тип привода отключающей арматуры на сливе конденсата | ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный | | | |
|  | Наличие промежуточной емкости для сбора конденсата | ☐ нет ☐ да, (указать: объем, расчетное давление)  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Наличие коммерческого узла измерения расхода газа потребителю | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Размещение узла измерения расхода газа потребителю | ☐ до узла редуцирования ☐ после узла редуцирования  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Тип прибора учета в узле измерения расхода газа потребителю | ☐ счетчик ротационного типа ☐ счетчик турбинного типа  ☐ расходомер вихревого типа ☐ расходомер ультразвукового типа  ☐ счетчик диафрагменного типа ☐ свой вариант . | | | |
|  | Требования к точности измерения Относительная погрешность измерения расхода, % | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Необходимость дублирования СИ | ☐ нет, ☐ да, (корректора и датчиков) ☐ да, (только датчиков) | | | |
|  | Необходимость резервирования расходомера | ☐ нет, только байпас ☐ да | | | |
|  | Тип/марка вычислителя (корректора) расхода газа |  | | | |
|  | Тип привода отключающей арматуры в узле измерения расхода газа | ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный | | | |
|  | Наличие узла подогрева газа и его тип | ☐ нет ☐ да, (электроподогреватель газа)  ☐ да, (теплообменник жидкость/газ, теплоноситель от встроенной топочной)  ☐ да, (теплообменник жидкость/газ, теплоноситель от внешнего источника\*)  \*в случае выбора «от внешнего источника» указать параметры теплоносителя: состав, температурный режим (прямая/обратка), давление (раб., условное)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Необходимость резервирования подогревателя газа | ☐ нет, только байпас ☐ да, 100% ☐ свой вариант . | | | |
|  | Тип привода отключающей арматуры в узле подогрева газа | ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный | | | |
|  | Наличие узла редуцирования газа | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Компоновка линии редуцирования  (под термином «управляемый» подразумевается дистанционно-управляемый привод) | вход - кран | редуцирование | выход - кран | |
| ☐ ручной  ☐ управляемый | ☐ регулятор давления  ☐ регулирующий клапан  ☐ регулятор давления с защитой отсекателем  ☐ два последовательно установленных регулятора: первый контрольный, второй рабочий (защита контрольным регулятором давления)  ☐ свой вариант . | ☐ ручной  ☐ управляемый | |
|  | Указать тип/марку регуляторов (при желании) |  | | | |
|  | Погрешность регулирования давления газа на выходе, % |  | | | |
|  | Тип привода отключающей арматуры в узле редуцирования газа | ☐ ☐ручной ☐ пневмо- ☐ электро- ☐ электромагнитный | | | |
|  | Желаемая схема построения технологической линии | ☐ Узел очистки – узел редуцирования – узел замера  ☐ Узел очистки – узел замера – узел редуцирования  ☐ Узел очистки – узел подогрева – узел замера – узел редуцирования  ☐ Узел очистки – узел подогрева – узел редуцирования – узел замера  ☐ Свой вариант (описать, либо эскиз)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | Тип отопления блока | ☐ жидкостное ☐ электрическое ☐ свой вариант | | | |
|  | Тип источника тепла системы теплоснабжения КПГ | ☐ автономный источник тепла (котельная, топочная)  ☐ внешний источник:  ☐ зависимая схема подключения ☐ независимая схема подключения | | | |
|  | Размещение узла подготовки теплоносителя (котельной, топочной или теплового пункта) | ☐ на раме в существующем здании ☐ в отдельном блок-боксе  ☐ в отдельном отсеке блок-бокса операторной  ☐ в отдельном отсеке блок-бокса технологического  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Исполнение автономного источника тепла (топочной, котельной) | ☐ независимая система теплоснабжения (от технологии подогрева газа)  ☐ зависимая система теплоснабжения (от технологии подогрева газа) | | | |
|  | Необходимость резервирования тепловой мощности котлов контура подогрева газа | ☐ да, 100% ☐ нет ☐ свой вариант | | | |
|  | Необходимость поставки САУ/ЛСУ | ☐ да, САУ ☐ да, ЛСУ ☐ нет | | | |
|  | Тип/марка САУ/ЛСУ | ☐ Экс-Форма  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Необходимость возложения на САУ/ЛСУ дополнительных функций телемеханизации | ☐ да, приложить данные к опросному листу ☐ нет | | | |
|  | Размещение САУ/ЛСУ | ☐ в существующем здании  ☐ в отдельном отсеке блок-бокса технологического  ☐ в отдельном блок-боксе операторной  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Необходимость поставки УДКС | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Количество блоков-приемников УДКС | ☐ 1 ☐ 2 | | | |
|  | Тип связи УДКС | ☐ по двухпроводной линии ☐ по радиоканалу ☐ по GSM каналу | | | |
|  | Напряжение питания узлов управления ЭПУУ (при наличии) | ☐ 24 В ☐ 110 В | | | |
|  | Оборудование связи САУ/ЛСУ с системой верхнего уровня | ☐ RS-485 ☐ Ethernet ☐ радиомодем ☐ модем мобильной связи  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Оборудование связи для дооснащения системы верхнего уровня | ☐ RS-485 ☐ Ethernet ☐ радиомодем ☐ модем мобильной связи  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Необходимость поставки АРМ оператора | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Необходимость поставки НКУ/ВРУ | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Параметры питания НКУ/ВРУ | ☐ основной источник: тип / напряжение .  ☐ резервный источник: тип / напряжение .  ☐ АВР ☐ ручной переключатель резерва ☐ учет электрической энергии | | | |
|  | Размещение НКУ/ВРУ | ☐ в существующем здании ☐ в отсеке операторной  ☐в отдельном отсеке щитовой ☐ в отдельном блок-боксе щитовой  ☐ свой вариант . | | | |
|  | Необходимость поставки резервного источника питания | ☐ ГПЭС ☐ ДЭС ☐ Бензогенератор | | | |
|  | Необходимость поставки ИБП | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Время резервирования ИБП | ☐ 1 час ☐ 24 часа ☐ свой вариант . | | | |
|  | Освещение | ☐ рабочее освещение ☐ аварийное освещение  ☐ наружное освещение входов в блок-боксы | | | |
|  | Необходимость поставки системы пожарной сигнализации | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Необходимость поставки системы охранной сигнализации | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Необходимость поставки системы кондиционирования помещения САУ/ЛСУ | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Необходимость поставки емкости сбора конденсата | ☐ нет ☐ да, необходимо указать объем (м3)  и рабочее давление (МПа) | |  | м3 |
|  | МПа |
|  | Исполнение емкости сбора конденсата | ☐ подземное ☐ надземное ☐ свой вариант . | | | |
|  | Нанесение защитного покрытия на внешнюю поверхность емкости сбора конденсата | ☐ нет ☐ только для транспортировки и хранения  ☐ нанесение защитного усиленного покрытия ☐ свой вариант . | | | |
|  | Необходимость поставки емкости для слива теплоносителя | ☐ нет ☐ да, необходимо указать объем (м3) | |  | |
|  | Исполнение емкости слива теплоносителя | ☐ подземное ☐ надземное ☐ свой вариант . | | | |
|  | Нанесение защитного покрытия на внешнюю поверхность емкости слива теплоносителя | ☐ нет ☐ только для транспортировки и хранения  ☐ нанесение защитного усиленного покрытия ☐ свой вариант . | | | |
|  | Шеф-монтажные работы | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Пуско-наладочные работы | ☐ да ☐ нет | | | |
|  | Дополнительное оборудование и требования |  | | | |
| Дата заполнения: М.П. Подпись/расшифровка подписи | | | | | |

**Примечания:**

Окончательный состав определяется при привязке блоков КПГ к объекту и уточняется при заключении договора на поставку, при этом опросный лист, заполненный заказчиком, является неотъемлемой частью договора и служит исходным техническим документом для изготовления. Незаполненные пункты опросного листа будут исполняться по усмотрению завода – изготовителя. Изменения опросного листа после запуска в производство не допустимо, исключение – результат проведения двухстороннего согласования между заказчиком и изготовителем КПГ.

Опросные листы для заказа вычислительных комплексов учета газа, приборов для измерения качества и состава газа, заполняет заказчик.

К опросному листу необходимо приложить данные по компонентному составу газа с указанием количественного и объемного содержания механических примесей и капельных жидкостей.