|  |  |
| --- | --- |
| **Взам. инв. №** |  |
| **Подпись и дата** |  |
| **Инв. № подл.** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Версия | Дата | Состояние | Примечание | Проверил | Согласовал |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  | **193-РП-АТХ1.ОЛ3** | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **ТОО «Павлодарский нефтехимический завод»** | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Изм.** | **Кол. уч.** | **Лист** | **№ док.** | **Подп.** | **Дата** |
| **Составил** | |  | |  |  | **Внедрение современной системы автоматизации компрессоров ПК-301, ПК-302, ПК-303, ПК-304, ЦК-201, ЦК-301 газовой компрессорной ПППН (ЛК-6У) ТОО "Павлодарский нефтехимический завод"** | **Стадия** | **Лист** | **Листов** |
| **Проверил** | |  | |  |  | **РП** | **1** |  |
|  | |  | |  |  |
|  | |  | |  |  | **Опросный лист.**  **Датчик расхода** |  | | |
| **Н. контр.** | |  | |  |  |
| **ГИП** | |  | |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер п/п | Наименование | Номер страницы |
| 1 | Общая информация | 2 |
| 2 | Климатические условия | 3 |
| 3 | Перечень позиций | 4,5 |
| 4 | Дополнительные требования | 6 |
| 5 | Опросные листы | 7-33 |
| 6 | Приложение 1 | 34-36 |

1. **ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование предприятия – Заказчика |  |
| Наименование объекта строительства | ТОО «Павлодарский нефтехимический завод» |
| Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район) | Республика Казахстан, г. Павлодар |
| Наименование установки | КТ-1 |
| Почтовый индекс | 140000 |
| Адрес | Республика Казахстан, Павлодарская область, г. Павлодар, ул. Химкомбинатовская, 1 |
| Телефон с кодом города | (7182) 39-66-70 |
| Факс | (7182) 39-60-98 |
| E-mail | kanc@pnhz.kz |
| Наименование организации, заполнившей опросный лист | **ТОО «ЭОН ЭНЕРГО»**  **АО «СПИК СЗМА»** |
| Почтовый индекс | 050000 |
| Адрес | Республика Казахстан, город Алматы, район Медеуский, улица Барибаева, дом 43, офис 30 |
| Телефон с кодом города | +7 701 555 74 96, +7 775 270 18 46 |
| E-mail | Info@eon.kz  gip@eon.kz |

1. **КЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

|  |  |
| --- | --- |
| Температура воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92, °С | минус 34,6 |
| Абсолютная минимальная температура воздуха, °С | минус 45,5 |
| Абсолютная максимальная температура воздуха, °С | плюс 41,1 |
| Средняя суточная амплитуда температуры воздуха год, 0С | 11,4 |
|  |  |
| Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с: | 6,2 |
| Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с: | 2,3 |
| Средняя месячная относительная влажность воздуха15 часов: |  |
| * наиболее холодного месяца, % | 73 |
| * наиболее теплого месяца, % | 43 |
| Среднее количество осадков за апрель-октябрь, мм | 205 |
| Среднее количество осадков за ноябрь-март, мм | 93 |
| Барометрическое давление, гПа | 1005,2 |
| Расчетное значение веса снегового покрова, кПа | 0,7 |
| Сейсмичность, балл по шкале MSK-64, не более | 6 |
| Нормативное значение ветрового давления, кПа | 0,77 |
| Высота над уровнем моря, м | 114 ÷ 127 |
| Данные указаны в соответствии с СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СП 20.13330.2011 «Нагрузки и воздействия» для г. Павлодар. | |

1. **ПЕРЕЧЕНЬ ПОЗИЦИЙ**

| Изменения | Номер п/п | Обозначение позиции | Номер технологической схемы | Тип прибора | Номер страницы |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |

1. **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

На корпусе прибора предусмотреть болт для подключения защитного заземления.

При использовании модификации приборов с двумя кабельными вводами, во второй кабельный ввод необходимо установить заглушку. Маркировка взрывозащиты кабельного ввода – Ехе.

Предусмотреть резерв (ЗИП) в размере: 10 % резерв для однотипных приборов, с количеством не менее 1 шт. (на период пуска и 2 года эксплуатации).

Давление, указанное в опросном листе – избыточное. Плотность газа указана при нормальных условиях при Т=0 °С, Р=760 мм.рт.ст.

Преобразователи перепада давления должны обеспечивать 4-хкратную перегрузочную способность (без повреждения преобразователя), 2-хкратный запас по диапазону (от максимального значения измеряемого параметра). Диапазон перенастройки шкалы датчика должен быть не менее 40:1.

Кориолисовые расходомеры предпочтительно должны быть разнесенного исполнения с установкой выносного преобразователя в обогреваемый шкаф (не входит в комплект поставки), монтируемого в непосредственной близости от первичного преобразователя. Кабели между преобразователями поставляются комплектно, длина кабелей перед заказом уточняется с учетом фактического расположения оборудования.

Рекомендации лицензиара:

- материалы смачиваемых частей в условиях кислой, сильно кислой и среды амина должны соответствовать NACE MR0103;

- для сред, содержащих водород (водородсодержащий газ – ВСГ) с рабочим давлением свыше 20 кгс/см2, чувствительные элементы датчиков должны быть покрыты золотом.

Комплект поставки оборудования должен включать:

1 Информационную табличку из нержавеющей стали с позиционным обозначением датчика;

2 Документацию:

2.1 Для стадии работы тендерного комитета:

- сертификаты соответствия регламентам таможенного союза ТР ТС 010/2011, ТР ТС012/2011, ТР ТС 032/2013, ТР ТС 020/2011;

- сертификаты происхождения и безопасности товара;

- сертификат о внесении в государственный реестр средств измерений Республики Казахстан;

- сертификат об утверждении типа средств измерений, описание типа и методика поверки;

- сертификат соответствия Системе менеджмента качества ИСО 9001 для производителя;

- сертификат на соответствие нормативным документам;

- свидетельство о поверке (срок действия первичной поверки не менее 4-х лет);

- свидетельство от производителя о наличии официального представительства в Республике Казахстан;

- сведения о наличии официального сервисного центра в Республике Казахстан;

- официальный сертификат авторизации Поставщика, выданный производителем/ официальным представительством;

- подтверждение, что оборудование, поставляемое через поставщика, обеспечено фирменной гарантией Производителя;

- сертификат для приборов на соответствие требованиям класса SIL по стандарту МЭК 61508 (IEC61508);

- информацию о начале и окончании поставки (отсчитывается от момента заключения договора до момента поставки на склад Покупателя), срок поставки не более 3 месяцев.

- сертификат NACE MR0103 (при необходимости).

2.2 Для стадии поставки оборудования:

- технический паспорт оборудования;

- инструкция по монтажу, эксплуатации и обслуживанию;

- методика поверки средств КИП и А;

- свидетельство о поверке.

3 Предусмотреть в необходимом объеме специализированное программное обеспечение для настройки и обслуживания используемого оборудования КИПиА.

4. Ответные фланцы с прокладками и крепежом. Материал ответных фланцев в случае трубопровода из Ст.20 принять 09Г2С, для остальных трубопроводов – аналогично материалу трубопровода.

Состав рабочих сред представлен в Приложении 1.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Общие данные | 0 | Позиционное обозначение | | - | |
| 1 | Назначение | | - | |
| 2 | Место установки | | - | |
| 3 | Размер трубопровода | | - | |
| 4 | Материал трубопровода | | - | |
| Технологические условия | 5 | Среда | | - | |
| 6 | Агрегатное состояние | | - | |
| 7 | Расход | Минимальный | - | м³/ч |
| 8 | Максимальный | - |
| 9 | Рабочий | - |
| 10 | Температура | Минимальная | - | °С |
| 11 | Максимальная | - |
| 12 | Рабочая | - |
| 13 | Давление | Минимальное | - | МПа |
| 14 | Максимальное | - |
| 15 | Расчетное | - |
| 16 | Рабочее |  |
| 17 | Плотность | | - |  |
| 18 | Вязкость | | - |  |
| 19 | Агрессивность | | - | |
| 20 | Другие особые условия | | - | |
| Требования к датчику | 21 | Метод измерения (тип датчика) | | - | |
| 22 | Шкала прибора | | - | кПа(м³/ч) |
| 23 | Погрешность измерения | | - | |
| 24 | Выходной сигнал | | - | |
| 25 | Напряжение питания | | - | |
| 26 | Схема подключения | | - | |
| 27 | Местный индикатор | | - | |
| 28 | Кабельный ввод | | - | |
| 29 | Диаметр кабеля | | - | мм |
| 30 | Исполнение взрывозащиты | | - | |
| 31 | Степень защиты | | - | |
| 32 | Уровень безопасности [SIL] | | - | |
| Требования к диафрагме | 33 | Тип диафрагмы | | - | |
| 34 | Номер исполнения | | - | |
| 35 | Материал диафрагмы | | - | |
| 36 | Способ отбора давления | | - | |
| Присоединение | 37 | Тип фланцев | | - | |
| 38 | DN фланцев | | - | мм |
| 39 | PN фланцев | | - | кгс/см2 |
| Принадлежности | 40 | Разделительные сосуды/ мембраны/вентильные блоки | | - | |
| 41 | Длина импульсной линии | | - | м |
| 42 | Электрообогрев, теплоизоляция | | - | |
| 43 | Комплект монтажных частей | | - | |
| Поставка | 44 | Изготовитель | | - | |
| 45 | Модель | | - | |
| Примечание | 46 | - | | | |