Приложение 1

**Опросный лист**

**на заказ насосного агрегата серии НВ-Д-1М 50/80-ХЛ1**

**для КОНДЕНСАТОСБОРНИКА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ВОПРОС** | **ОТВЕТ** |
| **1. Информация для проектирования** |
| **1.1** | Тип насоса (НВД, ВНД) | НВД |
| **1.2** | Технические условия | - |
| **1.3** | Количество, шт. с электродвигателем | 2 |
| **1.3.1** | Количество, шт. без электродвигателя | 2 |
| **1.4** | Срок поставки | 2024г. |
| **1.5** | Наименование объекта, на котором будет установлен насос | Ёмкость подземная  |
| **2. Рабочие характеристики номинальные** |
| **2.1** | Подача, м3/ч | 50 |
| **2.2** | Напор, м | 80 |
| **2.3** | Давление на входе (избыточное), МПа Рвх | атмосферное |
| **2.4** | Допускаемый кавитационный запас Δh доп, м | 3 |
| **2.5** | Глубина погружения (длина погружной части насоса), м | 3,10 |
| **3. Рабочая жидкость и ее свойства** |
| **3.1** | Наименование перекачиваемой жидкости с процентным составом ее компонентов (объемное, массовое) | Нефть сырая |
| **3.2** | Рабочая температура, 0С (min/max) | от +0 ºС до +20 ºС |
| **3.3** | Плотность, кг/м3 (max/при рабочей температуре) | 918 |
| **3.7** | Возможность осадкообразования (да/нет) | нет |
| **3.8** | Содержание механических примесей, % | до 3 |
| **3.9** | Размер частиц, мм | до 5 |
| **3.10** | Тип твердых частиц (абразивные / острые / твердые / мягкие) | твердые |
| **3.11** | Категория и группа взрывоопасности смеси ПДВК по ГОСТ 30852.5-2002 | IIА, Т3 |
| **4. Условия эксплуатации** |
| **4.1** | Температура окружающей среды, 0С | от минус 60 до плюс 40 ºС |
| **4.2** | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ |
| **4.3** | Категория размещения по ГОСТ 15150-69 | 1 |
| **4.4** | Тип емкости  | ЕП 5-1600-1800-3 |
| **5. Исполнение электродвигателя** |
| **5.1** | Напряжение, В | 380 |
| **5.2** | Исполнение (общепромышленное/взрывобезопасное) | взрывобезопасное |
| **5.3** | Защита IP | Не ниже 56 |
| **5.5** | Мощность, кВт | 30 |
| **6. Комплект поставки** |
| **6.1** | С блоком пуска и защиты (БПЗ) (да/нет) | да |
| **6.2** | С датчиками температуры нижнего подшипника (да/нет) | да |
| **6.3** | С датчиками температуры всех подшипников (да/нет) | да |
| **6.4** | Датчик вибрации | да |
| **6.5** | Датчик сухого хода  | да |
| **6.6** | Датчики температуры обмоток статора эл. двигателя | да |

**Требования к приборам КИП:**

1. Оборудование КИПиА должно иметь тип взрывозащиты Exia.

2. Использовать датчики давления и температуры по возможности одного производителя. Измерительные приборы должны иметь аналоговый выход 4-20 мА с поддержкой протокола HART.

3. Места установки закладных конструкций согласовать с Заказчиком.

4. Предусмотреть игольчатый вентиль для PG и PIT. Для TIT предусмотреть защитную гильзу.

5. Предусмотреть кабельные вводы измерительных цепей под металлорукав DN20.

6. Импульсные линии и закладные конструкции поставить комплектно.

**Требования к системе электроснабжения:**

Тип системы заземления предусмотреть TN-S. Систему электроснабжения электро-двигателей принять трехфазную, уровень питающего напряжения 220/380 В, 50 Гц.

Управление и электроснабжение электродвигателей производится со шкафа управления/электроснабжения Заказчика оборудования, для чего в составе электрического шкафа предусмотрен необходимый набор пуско-регулирующей, коммутационной, светосигнальной и прочей аппаратуры.

Подключение кабелей электроснабжения со стороны источника электроснабжения предусмотреть к взрывозащищенным клеммным коробкам. В каждой клеммной коробке предусмотреть необходимое количество клемм и гермовводов, обеспечивающих надежное и безопасное подключение кабелей электроснабжения. Диаметр гермовводов и их тип для кабелей электроснабжения согласовать с Заказчиком оборудования. Расположение клеммных коробок должно обеспечивать удобное подключение кабелей электроснабжения.

Тип взрывозащиты электродвигателей, клеммных коробок для подключения кабелей электроснабжения выбирается в соответствии с требованиями ОЛ.

На корпусе оборудования предусмотреть закладную конструкцию для заземления. В месте установки закладной конструкции предусмотреть знак «Заземление».

Предусмотреть закладные конструкции для установки на них кнопочных постов, в составе которых Заказчиком предусматривается кнопочное управление насосами, их переключение и сигнализация.

Производитель оборудования в составе ТКП предоставляет следующие данные:

- единовременная потребляемая мощность электродвигателя;

- потребляемый ток электродвигателя;

- коэффициент мощности электродвигателя;

- КПД электродвигателя;

- схема подключения электродвигателя;

- информацию о заземлении электроустановки.

Передаваемые материалы потребуются для предоставления информации от Заказчика изготовителю оборудования о диаметре и типе применяемых кабелей для ввода их в клеммные коробки для подключения питающего кабеля.

Примечания:

1. Режим работы установки непрерывный, круглосуточный 8760 часов в год.

2. Уточняет Поставщик после расчета и выбора аппарата.

3. Допуск на коррозию не менее 1 мм;

4. Оборудование поставляется с ответными фланцами (материал 09Г2С), крепежными деталями, прокладками. Исполнение фланцев, арматуры и крепежных деталей должны соответствовать стандартам РФ. Для всех фланцевых соединений принять PN=1,6 МПа.

5. Предусмотреть комплект запасных частей.

6. Изготовитель (Поставщик) предоставляет чертежи и исходные данные с габаритами для проектной привязки.

7. Изготовитель (Поставщик) предоставляет задание на выполнение фундамента под оборудование, включая привязку и размеры анкерных болтов, а также указывает предельно допустимые нагрузки на штуцеры.

8. Оборудование должно иметь соответствующую консервацию и упаковку исходя из условий обеспечения его полной сохранности при транспортировке и хранении на открытом воздухе площадки.

9. Комплектность поставки:

- Насос погружной с электродвигателем – 2 шт.;

- Насос погружной без электродвигателя – 2 шт.;

- ЗИП на 2 года эксплуатации (торцевые уплотнения - 2 ед. на каждый насос, РТИ – 1 к-т, т.д.);

- приборы КИП – 1 комплект.

10. Выбор технологического оборудования с унифицированными узлами высокой заводской готовности и автоматизации должен соответствовать требованиям Федеральных норм и правил «Правила безопасности нефтяной и газовой промышленности», Технологическому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), а также другим нормативным документам, действующим на территории Российской Федерации.

11. На оборудование должно быть нанесено антикоррозионное покрытие.

Приложение 2

**Опросный лист**

**на заказ насосного агрегата серии НВ-Д-1М 50/50-ХЛ1**

**для КОНДЕНСАТОСБОРНИКА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ВОПРОС** | **ОТВЕТ** |
| **1. Информация для проектирования** |
| **1.1** | Тип насоса (НВД, ВНД) | НВД |
| **1.2** | Технические условия | - |
| **1.3** | Количество, шт. с электродвигателем | 2 |
| **1.3.1** | Количество, шт. без электродвигателя | 2 |
| **1.4** | Срок поставки | 2024г. |
| **1.5** | Наименование объекта, на котором будет установлен насос | Ёмкость подземная  |
| **2. Рабочие характеристики номинальные** |
| **2.1** | Подача, м3/ч | 50 |
| **2.2** | Напор, м | 50 |
| **2.3** | Давление на входе (избыточное), МПа Рвх | атмосферное |
| **2.4** | Допускаемый кавитационный запас Δh доп, м | 3 |
| **2.5** | Глубина погружения (длина погружной части насоса), м | 3,10 |
| **3. Рабочая жидкость и ее свойства** |
| **3.1** | Наименование перекачиваемой жидкости с процентным составом ее компонентов (объемное, массовое) | Нефть сырая |
| **3.2** | Рабочая температура, 0С (min/max) | от +0 ºС до +20 ºС |
| **3.3** | Плотность, кг/м3 (max/при рабочей температуре) | 918 |
| **3.7** | Возможность осадкообразования (да/нет) | нет |
| **3.8** | Содержание механических примесей, % | до 3 |
| **3.9** | Размер частиц, мм | до 5 |
| **3.10** | Тип твердых частиц (абразивные / острые / твердые / мягкие) | твердые |
| **3.11** | Категория и группа взрывоопасности смеси ПДВК по ГОСТ 30852.5-2002 | IIА, Т3 |
| **4. Условия эксплуатации** |
| **4.1** | Температура окружающей среды, 0С | от минус 60 до плюс 40 ºС |
| **4.2** | Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69 | УХЛ |
| **4.3** | Категория размещения по ГОСТ 15150-69 | 1 |
| **4.4** | Тип емкости  | ЕП 5-1600-1800-3 |
| **5. Исполнение электродвигателя** |
| **5.1** | Напряжение, В | 380 |
| **5.2** | Исполнение (общепромышленное/взрывобезопасное) | взрывобезопасное |
| **5.3** | Защита IP | Не ниже 56 |
| **5.5** | Мощность, кВт | 30 |
| **6. Комплект поставки** |
| **6.1** | С блоком пуска и защиты (БПЗ) (да/нет) | да |
| **6.2** | С датчиками температуры нижнего подшипника (да/нет) | да |
| **6.3** | С датчиками температуры всех подшипников (да/нет) | да |
| **6.4** | Датчик вибрации | да |
| **6.5** | Датчик сухого хода  | да |
| **6.6** | Датчики температуры обмоток статора эл. двигателя | да |

**Требования к приборам КИП:**

1. Оборудование КИПиА должно иметь тип взрывозащиты Exia.

2. Использовать датчики давления и температуры по возможности одного производителя. Измерительные приборы должны иметь аналоговый выход 4-20 мА с поддержкой протокола HART.

3. Места установки закладных конструкций согласовать с Заказчиком.

4. Предусмотреть игольчатый вентиль для PG и PIT. Для TIT предусмотреть защитную гильзу.

5. Предусмотреть кабельные вводы измерительных цепей под металлорукав DN20.

6. Импульсные линии и закладные конструкции поставить комплектно.

**Требования к системе электроснабжения:**

Тип системы заземления предусмотреть TN-S. Систему электроснабжения электро-двигателей принять трехфазную, уровень питающего напряжения 220/380 В, 50 Гц.

Управление и электроснабжение электродвигателей производится со шкафа управления/электроснабжения Заказчика оборудования, для чего в составе электрического шкафа предусмотрен необходимый набор пуско-регулирующей, коммутационной, светосигнальной и прочей аппаратуры.

Подключение кабелей электроснабжения со стороны источника электроснабжения предусмотреть к взрывозащищенным клеммным коробкам. В каждой клеммной коробке предусмотреть необходимое количество клемм и гермовводов, обеспечивающих надежное и безопасное подключение кабелей электроснабжения. Диаметр гермовводов и их тип для кабелей электроснабжения согласовать с Заказчиком оборудования. Расположение клеммных коробок должно обеспечивать удобное подключение кабелей электроснабжения.

Тип взрывозащиты электродвигателей, клеммных коробок для подключения кабелей электроснабжения выбирается в соответствии с требованиями ОЛ.

На корпусе оборудования предусмотреть закладную конструкцию для заземления. В месте установки закладной конструкции предусмотреть знак «Заземление».

Предусмотреть закладные конструкции для установки на них кнопочных постов, в составе которых Заказчиком предусматривается кнопочное управление насосами, их переключение и сигнализация.

Производитель оборудования в составе ТКП предоставляет следующие данные:

- единовременная потребляемая мощность электродвигателя;

- потребляемый ток электродвигателя;

- коэффициент мощности электродвигателя;

- КПД электродвигателя;

- схема подключения электродвигателя;

- информацию о заземлении электроустановки.

Передаваемые материалы потребуются для предоставления информации от Заказчика изготовителю оборудования о диаметре и типе применяемых кабелей для ввода их в клеммные коробки для подключения питающего кабеля.

Примечания:

1. Режим работы установки непрерывный, круглосуточный 8760 часов в год.

2. Уточняет Поставщик после расчета и выбора аппарата.

3. Допуск на коррозию не менее 1 мм;

4. Оборудование поставляется с ответными фланцами (материал 09Г2С), крепежными деталями, прокладками. Исполнение фланцев, арматуры и крепежных деталей должны соответствовать стандартам РФ. Для всех фланцевых соединений принять PN=1,6 МПа.

5. Предусмотреть комплект запасных частей.

6. Изготовитель (Поставщик) предоставляет чертежи и исходные данные с габаритами для проектной привязки.

7. Изготовитель (Поставщик) предоставляет задание на выполнение фундамента под оборудование, включая привязку и размеры анкерных болтов, а также указывает предельно допустимые нагрузки на штуцеры.

8. Оборудование должно иметь соответствующую консервацию и упаковку исходя из условий обеспечения его полной сохранности при транспортировке и хранении на открытом воздухе площадки.

9. Комплектность поставки:

- Насос погружной с электродвигателем – 2 шт.;

- Насос погружной без электродвигателя – 2 шт.;

- ЗИП на 2 года эксплуатации (торцевые уплотнения - 2 ед. на каждый насос, РТИ – 1 к-т, т.д.);

- приборы КИП – 1 комплект.

10. Выбор технологического оборудования с унифицированными узлами высокой заводской готовности и автоматизации должен соответствовать требованиям Федеральных норм и правил «Правила безопасности нефтяной и газовой промышленности», Технологическому регламенту Таможенного союза «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением» (ТР ТС 032/2013), а также другим нормативным документам, действующим на территории Российской Федерации.

11. На оборудование должно быть нанесено антикоррозионное покрытие.