**Приложение 1**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КРАН ШАРОВОЙ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ**

|  |
| --- |
| **Необходимые сведения** |
| Тип оборудования | Кран шаровой |
| 1. Основные характеристики и требования |
| 1.1. Количество заказываемого оборудования, шт  | 1 |
| 1.2. Режим работы | Круглосуточный, круглогодичный |
| 1.3. Номинальный диаметр DN, мм | 200 |
| 1.4. Номинальное давление PN, МПа (кгс/см2) | 16 (160) |
| 1.5. Присоединение к трубопроводу | фланцевое |
| 1.6. Установка | наружная / надземная |
| 1.7. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 | ХЛ1 |
| 1.8. Температура рабочей среды, не более ºС | 85 |
| 1.9. Номинальный диаметр присоединяемого трубопровода, мм | 200 |
| 1.10. Толщина стенки присоединяемого трубопровода, мм | 10 |
| 1.11. Максимальный перепад давления в закрытом положении при рабочих условиях, МПа | 16 |
| 1.12. Привод | Электропривод |
| 1.13. Марка материала основных корпусных деталей | 09Г2С |
| 1.14. Наличие антикоррозионной защиты | Да |
| 1.15. Наличие теплоизоляции | Да |
| 1.16. Комплектность поставки | В комплект поставки задвижки включить:- ЗИП;- быстроизнашивающиеся детали, детали и узлы с ограниченным сроком службы, необходимые для эксплуатации и техобслуживания крана;- ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015, прокладки и крепежные изделия/шпильки. |
| 1.17. Требуемый срок службы изделия, лет | 20 |
| 2. Характеристика среды: |
| 2.1. Наименование рабочей среды | Газ сырой |
| 2.2. Компонентно-групповой состав | См. приложение 1.1 |
| 3. Требования к электроприводу: |
| 3.1. Тип электропривода | Интеллектуальный с микропроцессорным управлением.Блок управления встроен в электропривод |
| 3.2. Конструктивное исполнение | Взрывозащищенный |
| 3.3.1. Вид взрывозащиты | Взрывонепроницаемая оболочка |
| 3.3.2. Маркировка взрывозащиты | 1ExdIIBT4 |
| 3.3.3. Степень защиты оболочки | IP65 |
| 3.4. Мощность электропривода, кВт, не более | Определить расчёт~~о~~м |
| 3.5. Напряжение (В)/ частота сети (Гц) / количество фаз (шт.) | 380 / 50 / 3 |
| 3.6 Питание цепей управления | 24В от внутреннего источника питания |
| 3.7. Автоматическая защита от неправильного чередования фаз | Да |
| 3.8. Защита электродвигателя | Термореле |
| 3.9. Защита от мгновенного реверса | Да |
| 3.10. Защита от заклинивания арматуры (увеличение максимального крутящего момента при страгивании) | Да |
| 3.11. Настройка концевых выключателей | Да |
| 3.12. Местный индикатор положения | Да |
| 3.13. Выключатели по пути | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 3.14. Моментные выключатели | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 3.15. Наличие устройства для закрытия задвижки при отсутствии напряжения | Да |
| 3.16. Управление приводом | Внешние и встроенные средства управления |
| 3.17. Переключатель режима (встроенный переключатель режимов) | Встроенный (местный / дистанционный/отключено) |
| 3.18. Контроль состояния привода (сигналы) | Открыто, Закрыто, Авария, стоп, местный/Дистанционный режим управления, открывается, закрывается, управление отключено |
| 3.19. Местное управление (встроенные кнопки управления) | Открыть, Закрыть, Стоп, переключение режима |
| 3.20. Наличие контактов для закрытия электропривода независимо от положения переключателя приводом (местный/дистанционный) | Да |
| 3.21. Наличие контактов для открытия электропривода независимо от положения переключателя приводом (местный/дистанционный) | Нет |
| 3.22. Управляющий сигнал | сухой контакт |
| 3.23 Сигналы передаваемые во внешнее управление | Открыто, Закрыто, Авария, стоп, местный/Дистанционный режим управления, открывается, закрывается, управление отключено |
| 3.24. Интерфейс для работы со стандартным цифровым протоколом | RS-485 |
| 3.25. Протоколы передачи данных (при использовании интерфейса) | Modbus |
| 3.26. Жидкокристаллический дисплей на электроприводе | С выводом на дисплей диагностики и конфигурирования |
| 3.27. Комплект кабельных вводов | Да |
| 3.28. Ручной дублер | Да |
| 3.29. Блокировка одновременной работы привода и ручного дублёра | Да |
| 3.30. Энергонезависимая память | Да |
| 3.31. Предусмотреть защитное покрытие электропривода | Да |
| 3.32. Предусмотреть встроенный регистратор крутящих моментов | Да |
| 3.33. Предусмотреть встроенное хранение журнала пусков и событий | Нет |
| 3.34. Предусмотреть взрывозащищённый пульт для привода с возможностью настройки привода и выгрузки на пульт графиков и журналов работы привода | Нет |
| 3.35. Обогрев блока концевых и моментных выключателей  | Да |
| 4. Климатические характеристики района строительства: |
| 4.1. Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район) | Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, МО – г. Губкинский. |
| 4.2. Сейсмичность, балл | 5 |
| 4.3. Климатическое условие по ГОСТ 15150-69 | ХЛ1 |
| 4.4. Средняя температура наиболее холодной пятидневки района, с обеспеченностью 92%, °С | минус 47 |
| 4.5. Средняя температура наиболее холодных суток, с обеспеченностью 98%, °С | минус 54 |
| 4.6. Температура окружающего воздуха, °С (min/max) | от минус 55 до плюс 36 |
| 4.7. Район по ветровой нагрузке по СП 20.13330.2011 | I |
| 4.8. Ветровая нагрузка, кПа (кгс/м2) | 0,23 (23) |

Приложение №1.1

Физико-химические свойства и состав сред

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | Газ сырой |
| мольная доля | Не 0,02Н2О 10,41СН3ОН 0,77CO2 0,21CH4 80,97C2H6 2,69C3H8 1,91iC4H10 0,41nC4H10 0,49iC5H12 0,14nC5H12 0,08С6+ 1,9 |
| Плотность при рабочих условиях, кг/м3 | 152,5 |

**Приложение 2**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КЛАПАН,**

**РЕГУЛИРУЮЩИЙ УРОВЕНЬ (КРУ)**

|  |
| --- |
| **Необходимые сведения** |
| Тип оборудования | Клапан регулирующий уровень |
| 1. Основные характеристики и требования: |
| 1.1. Количество заказываемого оборудования, шт. | 3 |
| 1.2. Режим работы | Круглосуточный, круглогодичный  |
| 1.3. Номинальный диаметр DN, мм | 100 |
| 1.4. Номинальное давление PN, МПа (кгс/см2) | 16 (160) |
| 1.5. Присоединение к трубопроводу | фланцевое |
| 1.6. Число седел  | односедельные |
| 1.7. Установка | наружная / надземная |
| 1.8. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 | ХЛ1 |
| 1.9. Назначение | Регулирование по технологическому параметру Уровень |
| 1.10. Условный ход клапана, мм | Указывает завод-изготовитель |
| 1.11. Пропускная характеристика | линейная |
| 1.12. Максимальный перепад давления в закрытом положении при рабочих условиях, МПа | 16,0 |
| 1.13. Класс герметичности затвора | Для односедельных клапанов – IV по ГОСТ Р 54808 |
| 1.14. Направление подачи среды | одностороннее |
| 1.15. Марка материала основных корпусных деталей | 09Г2С |
| 1.16. Размеры присоединяемого трубопровода на входе/выходе, мм - диаметр наружный - толщина стенки | 114,010,0 |
| 1.17. Тип проточной части корпуса | Проходные с патрубками на одной оси |
| 1.18. Наличие антикоррозионной защиты | Да |
| 1.19. Наличие теплоизоляции | Да |
| 1.20. Комплектность поставки | В комплект поставки клапана включить:- ЗИП;- быстроизнашивающиеся детали, детали и узлы с ограниченным сроком службы, необходимые для эксплуатации и техобслуживания крана;- ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015, прокладки и крепежные изделия/шпильки. |
| 1.21. Требуемый срок службы изделия, лет | 20 |
| 1.22. Дополнительные требования | - |
| 2. Характеристика среды, компонентно-групповой состав | См. приложение 3.1 |
| 2.1. Наименование рабочей среды | Конденсат газовый |
| 2.2. Температура рабочей среды (до клапана), не более 0С | +5…+20 |
| 2.3. Расход среды через клапан, м3/сут | 400 |
| 3. Требования к приводу: |
| 3.1. Тип привода | Электрический |
| 3.2. Конструктивное исполнение | Взрывозащищенный |
| 3.3.1. Вид взрывозащиты | Взрывонепроницаемая оболочка |
| 3.3.2. Маркировка взрывозащиты | 1ExdIIВT4 |
| 3.3.3. Степень защиты оболочки | IP65 |
| 3.4. Ручной дублер | Да |
| 4. Параметры электропривода: |
| 4.1. Тип электропривода | Интеллектуальный с микропроцессорным управлением. Блок управления встроенный в электропривод. |
| 4.2. Мощность электропривода, кВт, не более | Определить расчетам |
| 4.3. Напряжение (В)/ частота сети (Гц) / количество фаз (шт.) | 380 / 50 / 3 |
| 4.4 Питание цепей управления  | 24 В от внутреннего источника питания |
| 4.5. Наличие встроенного электрообогрева | Да |
| 4.6. Автоматическая защита от неправильного чередования фаз | Да |
| 4.7. Броня питающего кабеля | Да |
| 4.8. Наружный диаметр питающего кабеля, мм, не боле | 18 |
| 4.9. Защита электродвигателя | Термореле |
| 4.10. Защита от мгновенного реверса | Да |
| 4.11. Защита от заклинивания арматуры (увеличение максимального крутящего момента при страгивании) | Да |
| 4.12. Отключение электропривода в конечных положениях (открыто или закрыто) | Да |
| 4.13. Время закрытия, не более, с | Не регламентируется |
| 4.14. Местный индикатор положения | Да |
| 4.15. Выключатели по пути | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.16. Моментные выключатели | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.17. Настройка концевых выключателей | Программно, с кнопок управления приводом |
| 4.18. Переключатель режима | Встроенный (местный / дистанционный/ отключено) |
| 4.19. Наличие кнопок местного управления (открыть, закрыть, стоп) | Да |
| 4.20. Наличие контактов для закрытия электропривода независимо от положения переключателя (местный/дистанционны) | Да |
| 4.21. Наличие устройства для закрытия клапана при отсутствии напряжения | Да |
| 4.22. Управление приводом | Внешние средства управления |
| 4.23. Управляющий сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.24. Выходной сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.25. Интерфейс для работы (контроли и управление) со стандартным цифровым протоколом (Modbus, Profibus, Fieldbus) | Да / Modbus |
| 4.26. Контроль и управление по стандартным цифровым протоколам | Нет |
| 4.27. Жидкокристаллический дисплей на электроприводе | С выводом на дисплей диагностики и конфигурирования |
| 4.28. Комплект кабельных вводов | 1. возможность присоединения гибкого металлорукава; для питающего кабеля внешним диаметром 18 мм
2. возможность присоединения гибкого металлорукава; для кабеля управления диаметром 20 мм
 |
| 4.29. Блокировка одновременной работы привода и ручного дублёра | Да |
| 4.30. Энергонезависимая память | Да |
| 4.31. Предусмотреть защитное покрытие электропривода | Да |
| 4.32. Предусмотреть встроенный регистратор крутящих моментов | Да |
| 4.33. Предусмотреть встроенное хранение журнала пусков и событий | Нет |
| 4.34. Предусмотреть взрывозащищённый пульт для привода с возможностью настройки привода и выгрузки на пульт графиков и журналов работы привода | Нет |
| 4.35. Наличие индикации «открыт», «закрыт», «неисправность», «положение рабочего органа %» | Да |
| 4.36. Дополнительные требования | - |
| 5. Климатические характеристики района строительства |
| 5.1. Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район) | Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, МО – г. Губкинский. |
| 5.2. Сейсмичность, балл | 5 |
| 5.3. Климатическое условие по ГОСТ 15150-69 | ХЛ1 |
| 5.4. Средняя температура наиболее холодной пятидневки района, с обеспеченностью 92%, °С | минус 47 |
| 5.5. Средняя температура наиболее холодных суток, с обеспеченностью 98%, °С | минус 54 |
| 5.6. Температура окружающего воздуха, °С (min/max) | от минус 55 до плюс 36 |
| 5.7. Район по ветровой нагрузке по СП 20.13330.2011 | I |
| 5.8. Район сейсмичности | 5 |
| 5.9. Ветровая нагрузка, кПа (кгс/м2) | 0,23 (23) |

Приложение №3.1

Физико-химические свойства и состав сред

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | Конденсат |
| мольная доля | Н2О 74,00СН3ОН 5,35CO2 0,06CH4 9,42C2H6 0,86C3H8 1,22iC4H10 0,41nC4H10 0,59iC5H12 0,24nC5H12 0,17С6+ 7,68Массовая концентрация хлористых солей 28,9 мг/дм3Давление насыщенных паров 2992 кПа |
| Плотность при рабочих условиях, кг/м3 | 768,2 |

**Приложение 3**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КЛАПАН,**

**РЕГУЛИРУЮЩИЙ УРОВЕНЬ (КРУ)**

|  |
| --- |
| **Необходимые сведения** |
| Тип оборудования | Клапан регулирующий уровень |
| 1. Основные характеристики и требования |
| 1.1. Количество заказываемого оборудования, шт. | 2 |
| 1.2. Режим работы | Круглосуточный, круглогодичный  |
| 1.3. Номинальный диаметр DN, мм | 100 |
| 1.4. Номинальное давление PN, МПа (кгс/см2) | 1,6 (16) |
| 1.5. Присоединение к трубопроводу | фланцевое |
| 1.6. Число седел  | односедельные |
| 1.7. Установка | наружная / надземная |
| 1.8. Климатическое исполнение по ГОСТ 15150 | ХЛ1 |
| 1.9. Назначение | Регулирование по технологическому параметру Уровень |
| 1.10. Условный ход клапана, мм | Указывает завод-изготовитель |
| 1.11. Пропускная характеристика | линейная |
| 1.12. Максимальный перепад давления в закрытом положении при рабочих условиях, МПа | 1,6 |
| 1.13. Класс герметичности затвора | Для односедельных клапанов – IV по ГОСТ Р 54808 |
| 1.14. Марка материала основных корпусных деталей | 09Г2С |
| 1.15. Размеры присоединяемого трубопровода на входе/выходе, мм - диаметр наружный - толщина стенки | 114,08,0 |
| 1.16. Тип проточной части корпуса | Проходные с патрубками на одной оси |
| 1.17. Наличие антикоррозионной защиты | Да |
| 1.18. Наличие теплоизоляции | Да |
| 1.19. Комплектность поставки | В комплект поставки клапана включить:- ЗИП;- быстроизнашивающиеся детали, детали и узлы с ограниченным сроком службы, необходимые для эксплуатации и техобслуживания клапана;- ответные фланцы по ГОСТ 33259-2015, прокладки и крепежные изделия/шпильки;- переходы с Ду клапана на Ду 100. |
| 1.20. Требуемый срок службы изделия, лет | 20 |
| 1.21. Дополнительные требования | - |
| 2. Характеристика среды: |
| 2.1. Наименование рабочей среды | Конденсат газовый |
| 2.2. Агрегатное состояние | жидкость |
| 2.3. Температура рабочей среды (до клапана), 0С | +35…+70 |
| 2.4. Расход среды через клапан, м3/сут. | 400 |
| 2.5. Компонентно-групповой состав | См. приложение 5.1 |
| 2.6. Направление подачи среды | одностороннее |
| 3. Требования к приводу: |
| 3.1. Тип привода | Электрический |
| 3.2. Конструктивное исполнение | Взрывозащищенный |
| 3.3.1. Вид взрывозащиты | Взрывонепроницаемая оболочка |
| 3.3.2. Маркировка взрывозащиты | 1ExdIIBT4 |
| 3.3.3. Степень защиты оболочки | IP65 |
| 3.5. Исходное положение плунжера клапана | Ф – Фиксированное. Проход имеет фиксированное положение при прекращении подвода энергии, создающей перестановочное усилие. |
| 3.6. Ручной дублер | Да |
| 4. Параметры электропривода: |
| 4.1. Тип электропривода | Интеллектуальный с микропроцессорным управлением. Блок управления встроенный в электропривод. |
| 4.2. Мощность электропривода, кВт, не более | Определить расчетам |
| 4.3. Напряжение (В)/ частота сети (Гц) / количество фаз (шт.) | 380 / 50 / 3 |
| 4.4 Питание цепей управления  | 24 В от внутреннего источника питания |
| 4.5. Наличие встроенного электрообогрева | Да |
| 4.6. Автоматическая защита от неправильного чередования фаз | Да |
| 4.7. Броня питающего кабеля | Да |
| 4.8. Наружный диаметр питающего кабеля, мм, не боле | 18 |
| 4.9. Защита электродвигателя | Термореле |
| 4.10. Защита от мгновенного реверса | Да |
| 4.11. Защита от заклинивания арматуры (увеличение максимального крутящего момента при страгивании) | Да |
| 4.12. Отключение электропривода в конечных положениях (открыто или закрыто) | Да |
| 4.13. Время закрытия, не более, с | Не регламентируется |
| 4.14. Местный индикатор положения | Да |
| 4.15. Выключатели по пути | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.16. Моментные выключатели | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.17. Настройка концевых выключателей | Программно, с кнопок управления приводом |
| 4.18. Переключатель режима | Встроенный (местный / дистанционный / отключен) |
| 4.19. Наличие кнопок местного управления (открыть, закрыть, стоп) | Да |
| 4.20. Наличие контактов для закрытия электропривода независимо от положения переключателя (местный/дистанционны) | Да |
| 4.21. Наличие устройства для закрытия клапана при отсутствии напряжения | Да |
| 4.22. Управление приводом | Внешние средства управления |
| 4.23. Управляющий сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.24. Выходной сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.25. Интерфейс для работы (контроли и управление) со стандартным цифровым протоколом (Modbus, Profibus, Fieldbus) | Да / Modbus |
| 4.26. Контроль и управление по стандартным цифровым протоколам | Нет |
| 4.27. Жидкокристаллический дисплей на электроприводе | С выводом на дисплей диагностики и конфигурирования |
| 4.28. Комплект кабельных вводов | 1. возможность присоединения гибкого металлорукава; для питающего кабеля внешним диаметром 18 мм
2. возможность присоединения гибкого металлорукава; для кабеля управления диаметром 20 мм
 |
| 4.29. Блокировка одновременной работы привода и ручного дублёра | Да |
| 4.30. Энергонезависимая память | Да |
| 4.31. Предусмотреть защитное покрытие электропривода | Да |
| 4.32. Предусмотреть встроенный регистратор крутящих моментов | Да |
| 4.33. Предусмотреть встроенное хранение журнала пусков и событий | Нет |
| 4.34. Предусмотреть взрывозащищённый пульт для привода с возможностью настройки привода и выгрузки на пульт графиков и журналов работы привода | Нет |
| 4.35. Наличие индикации «открыт», «закрыт», «неисправность», «положение рабочего органа %» | Да |
| 4.36. Дополнительные требования | - |
| 5. Климатические характеристики района строительства |
| 5.1. Место расположения объекта, где установлен аппарат (город, район) | Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, МО – г. Губкинский. |
| 5.2. Сейсмичность, балл | 5 |
| 5.3. Климатическое условие по ГОСТ 15150-69 | ХЛ1 |
| 5.4. Средняя температура наиболее холодной пятидневки района, с обеспеченностью 92%, °С | минус 47 |
| 5.5. Средняя температура наиболее холодных суток, с обеспеченностью 98%, °С | минус 54 |
| 5.6. Температура окружающего воздуха, °С (min/max) | от минус 55 до плюс 36 |
| 5.7. Район по ветровой нагрузке по СП 20.13330.2011 | I |
| 5.8. Район сейсмичности | 5 |
| 5.9. Ветровая нагрузка, кПа (кгс/м2) | 0,23 (23) |

Приложение №5.1

Физико-химические свойства и состав сред

|  |  |
| --- | --- |
| Состав | Конденсат газовый |
| мольная доля | Н2О 74,00СН3ОН 5,35CO2 0,06CH4 9,42C2H6 0,86C3H8 1,22iC4H10 0,41nC4H10 0,59iC5H12 0,24nC5H12 0,17С6+ 7,68Массовая концентрация хлористых солей 28,9 мг/дм3Давление насыщенных паров 2992 кПа |
| Плотность при рабочих условиях, кг/м3 | 768,2 |

Запорно-регулирующий клапан УЭРВМ с электроприводом МЭП 6300, в комплекте с (КОФ) ответными фланцами и крепежными (КР-1,2) 30лс15нж- (2 шт.).

| **Наименование параметра** | **Значение** |
| --- | --- |
| Заказчик | Организация | ОАО «НК «ЯНГПУР» |
| Контактное лицо | Главный механик Третьяков А.В. |
| Адрес, Е-mail  | Тюменская область, Ямало-Ненецкий автономный округ, Пуровский район, Известинское месторождение |
| Объект проектирования | Концевая сепарационная установка на ДНС Известинского месторождения |
| Вид оборудования | Наименование | клапан регулирующий УЭРВМ с электроприводом МЭП 6300 со встроенным блоком управления |
| Маркировка | КР-1, КР-2 |
| Количество, шт. | 2 |
| 1 Данные процесса и среды |  |
| 1.1 Параметры трубопровода | DN, мм (диаметр подводящего трубопровода) | 219х8 |
| материал | 09Г2С |
| 1.2 Рабочая среда | нефть с сепаратора КСУ-1, КСУ-2 |
| 1.3 Состояние потока | жидкость |
| 1.4 Расход, м³/ч | 160 |
| 1.5 Входное давление Р1 (изб.), МПа (кгс/см²) | 0,0005(0,005) |
| 1.6 Выходное давление Р2 (изб.), МПа (кгс/см²) | - |
| 1.7 Температура рабочей среды, ºС | +35…+50 |
| 1.8 Плотность, кг/м³ | 900 |
| 1.9 Вязкость кинематическая, мм2/спри 20 0С | 5,135 |
| 1.10 Температура окружающей среды, ºС | минус 55 | плюс 34 |
| 1.11 Оптимальное время срабатывания | - | - |
| 1.12 Частота срабатывания в сутки (в час) | - | - |
| 1.13 Режим работы | регулирование |
| 2 Корпус клапана |  |
| 2.1 Номинальный размер Ду, мм | 150 |
| 2.1.1. Давление, МПа (кгс/см²) | 1,6 (16) |
| 2.2 Материал корпуса, мм | По расчету завода-изготовителя |
| 2.3 Графическая характеристика | 20ГМЛ (данные завода-изготовителя) |
| 2.4 Уплотнение плунжерной пары | По расчету завода-изготовителя |
| 2.5 Присоединение к процессу | фланцевое |
| 2.6 Герметичность в затворе | класс III по ГОСТ 23866-87 |
| 2.7 Климатическое исполнение ГОСТ 15150-69 | ХЛ1 |
| 3 Привод |  |
| 3.1 Тип привода | электрический |
| 3.2 Напряжение, В | 380 |
| 3.3 Частота сети, Гц | 50 |
| 3.4 Ток | переменный |
| 3.5 Позиционер | да |
| 3.6 Функция безопасности | нет |
| 3.7 Управление приводом (входной сигнал) | 4-20мА |
| 3.8 Выходной сигнал | 4-20мА |
| 3.9 Ручное дублирование | да |
| 4 Дополнительные требования |  |
| 4.1 Класс защиты от внешней среды | IP 67 |
| 4.2 Взрывозащиты, маркировка | взрывозащищенное,1ExdIIBT4 |
| 4.3 Класс взрывоопасной зоны | В-Iг |
| 4.4 Полный срок службы, лет | не менее 20 |
| 3. Требования к приводу: |
| 3.1. Тип привода | Электрический |
| 3.2. Конструктивное исполнение | Взрывозащищенный |
| 3.3.1. Вид взрывозащиты | Взрывонепроницаемая оболочка |
| 3.3.2. Маркировка взрывозащиты | 1ExdIIBT4 |
| 3.3.3. Степень защиты оболочки | IP65 |
| 3.5. Исходное положение плунжера клапана | Ф – Фиксированное. Проход имеет фиксированное положение при прекращении подвода энергии, создающей перестановочное усилие. |
| 3.6. Ручной дублер | Да |
| 4. Параметры электропривода: |
| 4.1. Тип электропривода | Интеллектуальный с микропроцессорным управлением. Блок управления встроенный в электропривод. |
| 4.2. Мощность электропривода, кВт, не более | Определить расчетам |
| 4.3. Напряжение (В)/ частота сети (Гц) / количество фаз (шт.) | 380 / 50 / 3 |
| 4.4 Питание цепей управления  | 24 В от внутреннего источника питания |
| 4.5. Наличие встроенного электрообогрева | Да |
| 4.6. Автоматическая защита от неправильного чередования фаз | Да |
| 4.7. Броня питающего кабеля | Да |
| 4.8. Наружный диаметр питающего кабеля, мм, не боле | 18 |
| 4.9. Защита электродвигателя | Термореле |
| 4.10. Защита от мгновенного реверса | Да |
| 4.11. Защита от заклинивания арматуры (увеличение максимального крутящего момента при страгивании) | Да |
| 4.12. Отключение электропривода в конечных положениях (открыто или закрыто) | Да |
| 4.13. Время закрытия, не более, с | Не регламентируется |
| 4.14. Местный индикатор положения | Да |
| 4.15. Выключатели по пути | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.16. Моментные выключатели | Одиночные концевые выключатели на открытие и закрытие (стандарт) |
| 4.17. Настройка концевых выключателей | Программно, с кнопок управления приводом |
| 4.18. Переключатель режима | Встроенный (местный / дистанционный / отключен) |
| 4.19. Наличие кнопок местного управления (открыть, закрыть, стоп) | Да |
| 4.20. Наличие контактов для закрытия электропривода независимо от положения переключателя (местный/дистанционны) | Да |
| 4.21. Наличие устройства для закрытия клапана при отсутствии напряжения | Да |
| 4.22. Управление приводом | Внешние средства управления |
| 4.23. Управляющий сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.24. Выходной сигнал (физический) | 4-20 мА |
| 4.25. Интерфейс для работы (контроли и управление) со стандартным цифровым протоколом (Modbus, Profibus, Fieldbus) | Да / Modbus |
| 4.26. Контроль и управление по стандартным цифровым протоколам | Нет |
| 4.27. Жидкокристаллический дисплей на электроприводе | С выводом на дисплей диагностики и конфигурирования |
| 4.28. Комплект кабельных вводов | 1. возможность присоединения гибкого металлорукава; для питающего кабеля внешним диаметром 18 мм
2. возможность присоединения гибкого металлорукава; для кабеля управления диаметром 20 мм
 |
| 4.29. Блокировка одновременной работы привода и ручного дублёра | Да |
| 4.30. Энергонезависимая память | Да |
| 4.31. Предусмотреть защитное покрытие электропривода | Да |
| 4.32. Предусмотреть встроенный регистратор крутящих моментов | Да |
| 4.33. Предусмотреть встроенное хранение журнала пусков и событий | Нет |
| 4.34. Предусмотреть взрывозащищённый пульт для привода с возможностью настройки привода и выгрузки на пульт графиков и журналов работы привода | Нет |
| 4.35. Наличие индикации «открыт», «закрыт», «неисправность», «положение рабочего органа %» | Да |

**Дополнительные требования:**

1 Поставка монтажного комплекта (ответные фланцы, шпильки, гайки, прокладки).

2 100%-ный контроль на заводе-изготовителе.

3 Клапан регулирующийдолжен иметь паспорт, сертификат соответствия и разрешение на применение.

4. Привод МЭП 6300, со встроенным блоком управления, во взрывозащищенном исполнении, температурное исполнение на минус 60 ºС. Встроенный блок управления должен обеспечить подключение внешних цепей управления и сигнализации:

* + - * аналоговый вход 4-20 мА (управление);
			* аналоговый выход 4-20 мА (положение).

5. Предусмотреть взрывозащищенный кабельный ввод для подключения контрольного кабеля КВВГЭнг-LS 4х1,0 в соответствии с типом взрывозащиты клеммного подключения блока управления и степенью пыле- и влагозащиты.