

УТВЕРЖДАЮ

«__» _____ 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ЗАКУПКУ

Комплектующих редуccionной установки

(укрупненное наименование закупаемого оборудования, технологической линии, конструкций, изделий, материалов или иных товаров (работ и услуг) без указания конкретного производителя)

В соответствии с применением при составлении проектной документации на строительство объекта «ОАО «Нафтан» завод «Полимир». Цех 011. Корпус 213. Реконструкция теплового центра с внедрением турбогенераторных установок на узле редуccionирования 16»

(указать наименование объекта строительства)

подлежат закупке комплектующие редуccionной установки

(указать перечень подлежащих закупке элементов оборудования, технологической линии конструкций, изделий, материалов и прочих товаров (работ, услуг))

1 Общие сведения

Настоящее техническое задание устанавливает технические требования и определяет условия закупки комплектующих редуccionной установки.

2 Общие технические требования для выбора оборудования

На каждый вид поставляемого (применяемого) оборудования должны быть сертификаты (декларации) соответствия требованиям Технических регламентов Таможенного Союза.

Для арматуры с электроприводом (позиции 1, 2, 4 согласно Приложению № 1) должны быть предоставлены декларации соответствия требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением»; ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (на электропривод).

Для арматуры с ручным приводом (позиция 3 согласно Приложению № 1) должны быть предоставлены декларации соответствия требованиям ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»; ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

Для арматуры с ручным приводом (позиции 5-8 согласно Приложению № 1) должна быть предоставлена декларация соответствия требованиям ТР ТС 010/2011 «О

				6	1		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25			10.25		
Изм.	Кол.	Лист	№ док			Дата		2

безопасности машин и оборудования».

Для датчиков давления (позиция 9 согласно Приложению № 1) должна быть предоставлена декларация соответствия требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

Оборудование не должно содержать материалов, запрещенных или ограниченных к применению на территории Республики Беларусь, в соответствии с действующими нормативно-техническими документами.

Климатическое исполнение арматуры, устанавливаемой в помещении, УХЛ4. Температура воздуха в помещении установки комплектующих редукционной установки +2...+40 °С.

3. Техническое описание комплектующих редукционной установки

Редукционная установка предназначена для обеспечения потребителей паром 0,6 МПа.

В состав редукционной установки входят:

- клапан регулирующий со встроенным электроприводом на линии входа пара (характеристики клапана регулирующего см. приложение № 5, характеристики электропривода см. раздел 4.4 и приложение № 6,) – 1 шт.;

- задвижка со встроенным электроприводом на линии входа пара (характеристики задвижки см. приложение № 3, характеристики электропривода см. раздел 4.4 и приложение № 4) – 1 шт.;

- задвижка со встроенным электроприводом на линии выхода пара (характеристики задвижки см. приложение № 3, характеристики электропривода см. раздел 4.4 и приложение № 4) – 1 шт.;

- предохранительный клапан на линии редукционного пара (характеристики предохранительного клапана см. приложение № 7) – 1 шт.;

- клапан запорный дренажный (характеристики предохранительного клапана см. приложение № 8) – 6 шт.;

- конденсатоотводчик (характеристика конденсатоотводчика см. приложение № 9) – 2 шт.

- ответные фланцы, крепеж и прокладочный материал (для фланцевых арматуры, регулирующих и предохранительных клапанов, приборов КИПиА);

- комплект вторичных датчиков КИПиА (тип и количество приборов КИПиА согласно приложению №1 к настоящему техническому заданию);

- комплект приспособлений и инструментов и запасных частей на период прохождения гидроиспытаний и планового обслуживания в течении гарантийного периода;

- техническая документация на русском языке в том числе:

- паспорт оборудования (для арматуры – на каждую единицу);

- чертеж общего вида;

				10.25		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		3
Изм.	Кол.	Лист	№док		Дата		

- паспорт предохранительных устройств;
- руководство (инструкция) по эксплуатации (для арматуры – на каждую единицу);
- чертежи, схемы, расчеты и другая документация (инструкция по монтажу, сборочный чертеж оборудования по ГОСТ 2.109-73, монтажный чертеж по ГОСТ 2.109-73, комплектовочные и упаковочные ведомости и пр.) в соответствии с договором поставки (контракта) на конкретное оборудование;
- наличие деклараций соответствия технического регламента Таможенного союза (ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР ТС 032/2013 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением», ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (на электропривод)).

4. Технические требования

1. Конструкция оборудования должна обеспечивать безопасную и надежную работу в течение установленного срока службы.
2. Поставляемое оборудование должно быть новым, ранее не использованным, иметь высокую надежность и минимальные эксплуатационные затраты, быть ремонтпригодным.
3. Присоединительные размеры поставляемого оборудования должны предусматривать возможность подсоединения «метрических» труб по действующим в РФ стандартам.
4. Виды и комплектность поставляемых с оборудованием эксплуатационных документов – в соответствии с ГОСТ 2.601-2006 «ЕСКД. Эксплуатационные документы».

4.1. Технические требования к запорной арматуре

1. Основные технические характеристики запорной арматуры указаны в Приложениях №3, № 7 и № 8 к Техническому заданию.
2. Тип арматуры:
 - запорная арматура – задвижка стальная клиновая с выдвижным шпинделем;
 - запорная арматура – клапан запорный;
 - предохранительная арматура – клапан пружинный полноподъемный.
3. Материал деталей арматуры, находящихся под давлением и соприкасающихся с рабочей средой, должен удовлетворять следующим требованиям:
 - обеспечивать допустимый запас прочности;
 - обладать достаточной коррозионной стойкостью к рабочей и окружающей

				И		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		
Изм.	Кол.	Лист	№док		Дата		4

среде;

– подбираться с учетом исключения взаимного химического воздействия при соединении различных материалов.

4. Конструкция арматуры должна обеспечивать:

– надежность функционирования и безопасность для персонала в рабочих условиях;

– заданную прочность корпуса, в том числе при перепадах давления на затворе при выполнении функции открытия и закрытия;

– плотность материала корпусных деталей и сварных швов;

– отсутствие утечек во внешнюю среду;

– требуемую герметичность по ГОСТ 9544-2015:

– для запорной арматуры – двухстороннюю герметичность с классом А;

– для предохранительной арматуры – герметичность с классом А;

– исключение недопустимых ударов при открывании и закрывании.

5. Установочное положение – любое, кроме электроприводом вниз.

6. Условный проход – согласно Приложения №1.

7. Давление номинальное (условное) – согласно Приложения №1.

8. Строительная длина:

– для задвижек – по ГОСТ 3706-93;

– для клапанов запорных – по ГОСТ 3326-86;

– для предохранительных клапанов – не более указанной по ГОСТ 16587-71 для соответствующего номинального давления клапана согласно Приложению №1.

9. Присоединение к трубопроводу – фланцевое, если это указано в Приложении №1,2.

10. Направление подачи рабочей среды – одностороннее.

11. Арматура должна поставляться комплектно с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, крепежом и прокладками, а также с электроприводом, если это указано в Приложении №1,2.

12. Для арматуры с регламентированным направлением подачи рабочей среды на корпусе должно быть указано направление потока среды.

13. На запорной арматуре должны быть установлены указатели «открыто», «закрыто».

14. Поставляемая арматура должна быть новой, не находившейся в эксплуатации, изготовленная не ранее 4 квартала года, предшествующего году, в котором осуществляется закупка (не допускается поставка выставочных образцов).

15. Арматура должна иметь маркировку на корпусе или табличку в соответствии с действующими НТД, на которой указывается, как минимум:

						ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		5
Изм.	Кол.	Лист	№док		Дата		

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
 - условный проход;
 - условное или рабочее давление;
 - предельная температура среды или марка материала.
16. Срок службы – 10 лет, не менее.

4.2. Технические требования к регулирующим клапанам

1. Основные технические характеристики регулирующих клапанов указаны в Приложении №5 к Техническому заданию.

2. Тип арматуры:

- регулирующая арматура – клапан двухходовой седельный регулирующий.

3. Материал деталей регулирующей арматуры, находящихся под давлением и соприкасающихся с рабочей средой, должен удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать допустимый запас прочности;
- обладать достаточной коррозионной стойкостью к рабочей и окружающей среде;
- подбираться с учетом исключения взаимного химического воздействия при соединении различных материалов.

4. Конструкция регулирующей арматуры должна обеспечивать:

- надежность функционирования и безопасность для персонала в рабочих условиях;
- заданную прочность корпуса, в том числе при перепадах давления на затворе при выполнении функции открытия и закрытия;
- плотность материала корпусных деталей и сварных швов;
- отсутствие утечек во внешнюю среду;
- требуемую герметичность:

для регулирующей арматуры – герметичность с классом IV по ГОСТ 23866-87;

- исключение недопустимых ударов при открывании и закрывании.

5. Установочное положение – любое, кроме электроприводом вниз.

6. Условный проход – согласно Приложения №1.

7. Давление номинальное (условное) – согласно Приложения №1.

8. Строительная длина:

- для регулирующих клапанов – не более указанной по ГОСТ 16587-71 для соответствующего номинального давления клапана согласно Приложению №1.

9. Присоединение к трубопроводу – фланцевое.

10. Направление подачи рабочей среды – одностороннее.

				И		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		
Изм.	Кол.	Лист	№док		Дата		6

11. Характеристика регулирования:

– для регулирующих клапанов – линейная.

12. Регулирующие клапана должны поставляться комплектно с ответными фланцами по ГОСТ 33259-2015, крепежом и прокладками, а также с электроприводом.

13. Для арматуры с регламентированным направлением подачи рабочей среды на корпусе должно быть указано направление потока среды.

14. Поставляемая регулирующая арматура должна быть новой, не находившейся в эксплуатации, изготовленная не ранее 4 квартала года, предшествующего году, в котором осуществляется закупка (не допускается поставка выставочных образцов).

15. Арматура должна иметь маркировку на корпусе или табличку в соответствии с действующими НТД, на которой указывается, как минимум:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- условный проход;
- условное или рабочее давление;
- предельная температура среды или марка материала.

16. Срок службы – 10 лет, не менее.

4.3. Технические требования к приборам КИПиА

1. Все поставляемые средства измерений должны быть включены в Государственный реестр средств измерений Госстандарта Республики Беларусь и иметь действующий сертификат об утверждении типа СИ.

2. Вторичные датчики КИПиА должны иметь аналоговый интерфейс 4...20 мА; взрывозащита – общепромышленные.

Тип и количество приборов КИПиА согласно приложению №1 к настоящему техническому заданию.

3. Требование к присоединительной резьбе манометров и датчиков давления: М20х1,5.

Требования к манометрам:

- для манометра перед регулирующим клапаном: диаметр корпуса – не менее 100 мм, класс точности – не ниже 2,5, диапазон измерений – 0...2,5 МПа;
- для манометра после регулирующего клапана: диаметр корпуса – не менее 100 мм, класс точности – не ниже 2,5, диапазон измерений – 0...1,6 МПа.

Требования к датчикам давления:

- для датчика перед регулирующим клапаном: диапазон измерений – 0...2,5 МПа, основная приведенная погрешность – не более 0,1 %;
- для датчика после регулирующего клапана: диапазон измерений –

						ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25	10.25			7
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Дата			

0...1,6 МПа, основная приведенная погрешность – не более 0,1 %;

– в комплект поставки должен входить 2-вентильный блок из нержавеющей стали;

– датчики давления должны иметь встроенный ЖК-дисплей и кнопки управления для настройки;

– датчики давления должны поддерживать протокол HART для удаленной настройки.

4. Требование к датчику температуры (температура пара перед регулирующим клапаном): в комплект поставки должна входить гильза термометрическая резьбовая цельноточеная с присоединительной резьбой М20х1,5 (к преобразователю)/М20х1,5 (к бобышке) и длиной монтажной части – 110 мм; диапазон измерения – -50...+500 °С; материал датчика – платина.

5. Требование к термометрам:

– для термометра перед регулирующим клапаном: длина монтажной части – 100 мм, присоединительная резьба М20х1,5; диаметр корпуса – не менее 100 мм; единица измерения – градус Цельсия; диапазон измерения – 0...450 °С.

– для термометра после регулирующего клапана: длина монтажной части – 110 мм, присоединительная резьба М20х1,5; диаметр корпуса – не менее 100 мм; единица измерения – градус Цельсия; диапазон измерения – 0...450 °С.

4.4. Технические требования к электроприводам оборудования редукционной установки

1. Для управления запорной и регулирующей арматуры редукционной установки применять электроприводы общепромышленного назначения.

2. Приводной механизм должен обеспечивать:

– дистанционное и ручное открытие или закрытие арматуры с механическим указателем положения на электроприводе, позиционирование регулирующего элемента и останов арматуры в любом промежуточном положении;

– автоматическое размыкание электрической цепи концевыми выключателями при достижении запорным устройством крайних положений;

– исключение самопроизвольного перемещения запорного устройства под влиянием рабочей среды.

3. Конструкция приводов арматуры должна обеспечивать:

– надежность функционирования и безопасность для персонала в рабочих условиях;

– работоспособность арматуры, в том числе достаточное усилие или крутящий момент и удержание запирающего или регулирующего элемента в требуемом поло-

				И		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		
Изм.	Кол.	Лист	№ док		Дата		8

жении;

– предотвращение чрезмерных усилий на арматуру.

4. Электроприводы должны функционировать от трехфазного переменного тока напряжением 380 В, 50 Гц.

5. Электрические части приводов – в общепромышленном исполнении со степенью защиты не ниже IP54.

6. Электропривод должен обеспечивать крутящий момент (усилие), позволяющий производить полное открытие при перепаде давления рабочей среды на запорной (регулирующей) арматуре, равном PN.

7. Электроприводы должны иметь механические и (или) электрические ограничители крутящего момента. Установка предельных значений крутящего момента должно иметь возможность настройки. Электроприводы должны отключать электродвигатель при превышении на выходном валу предельных значений крутящего момента в любой момент движения и в крайних положениях и сигнализировать об отключении на щит управления электроприводом.

8. Электрическая схема управления электроприводом должна предусматривать блокировку, исключающую самопроизвольный повторный запуск двигателя.

9. Режим работы электроприводов – повторно-кратковременный, не ниже S4, с продолжительностью включения не менее 25% по ГОСТ МЭК 60034-1-2007.

10. Класс изоляции электродвигателя должен быть не ниже F по ГОСТ 8865-93.

11. Электропривод должен оснащаться встроенной тепловой защитой двигателя.

12. Электропривод должен оснащаться автоматической коррекцией фаз и встроенной защитой от потери фазы.

13. Климатическое исполнение – УХЛ4 ГОСТ 15150-69, в помещении +2...+40 °С.

14. Тип привода:

- для запорной арматуры – многооборотный;
- для регулирующей арматуры – многооборотный.

15. Электроприводы должны быть оснащены интеллектуальным блоком управления.

16. Интеллектуальный электропривод должен иметь встроенную схему управления, реализующую нижеперечисленные функции без применения внешних схем.

17. Обеспечивать дистанционное (от АСУ ТП) и местное (кнопками на приводе) управление электроприводом.

18. Дистанционное управление запорной арматуры редукционной установки должно осуществляться дискретными сигналами («сухой контакт») «Открыть», «За-

				И	1		ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25			10.25		9
Изм.	Кол.	Лист	№ док			Дата		

крыть», «Стоп».

19. Должен иметь встроенный источник питания 24 VDC для питания входных сигналов управления.

20. Должен формировать следующие выходные сигналы (дискретные, релейные, «сухой контакт»): «Авария», «Работа», «Местное», «Дистанционное», «Открыто», «Закрыто».

21. Электропривод для регулирующего клапана также должен обеспечивать формирование сигнала 4 – 20 мА, пропорционального углу поворота и управляться аналоговым сигналом задания положения 4-20 мА.

22. Электропривод должен иметь переключатель режима работы – местный/дистанционный/ноль.

23. Электропривод для запорной арматуры должен иметь индикацию положения и состояние привода.

24. Электропривод для регулирующей арматуры должен иметь ЖК дисплей и обеспечивать вывод на дисплей информации о текущем положении вала привода и о состоянии привода.

25. Электропривод должен обеспечивать настройку параметров привода кнопками по месту или с помощью ПО с компьютера.

26. Электропривод должен оснащаться 3 шт. кабельными вводами с IP68, из никелированной латуни или нержавеющей стали устанавливаемые на клеммной крышке с разъёмным соединением.

27. Тип блок управления электроприводом – со встроенным пускателем. Магнитные пускатели должны иметь механическую и электрическую блокировку.

28. Блок управления должен монтироваться на электропривод.

29. Электропривод должен оснащаться ручным маховиком дублера с автоматическим расцеплением от механизма.

30. Электропривод должен оснащаться устройством блокировки панели местного управления, а также ручного маховика дублера для защиты от несанкционированного использования.

31. Срок службы – 10 лет, не менее.

5 Состав технического предложения:

Техническая часть предложения должна содержать:

– информацию о наименовании, количестве и компетентности предлагаемого к поставке товара;

– подписанные со стороны участника закупки опросные листы;

– документы и сведения, предусмотренные опросными листами;

							Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25	ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	10
Изм.	Кол.	Лист	№док		Дата		

- копии деклараций о соответствии требованиям технического регламента Таможенного Союза ТР ТС с действующим сроком на момент подачи предложения или гарантийное письмо о предоставлении указанного документа при поставке товара;
- схема подключения электропривода.

						ИТЦ-22-01-213-ТМ.ТЗ-002	Лист
6	–	Нов.	110-25		10.25		11
Изм.	Кол.	Лист	№ док		Дата		