

Техническое задание на приобретение комплекса оборудования

Компрессор высокого давления

Тбилиси 2024

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1	Основание для приобретения	Проект ФСО, обогатительная фабрика Маднеули
2	Вид работ	Новое строительство
3	Организация-заказчик, юридический и почтовый адрес	АО RMG Corper, Грузия, Болнийский район, п. Казрети
4	Наименование объекта	Фильтровально – сушильное отделение
5	Код проекта	P23/2 Thickening filtration
6	Местонахождение объекта проектирования	АО RMG Corper, Грузия, Болнийский район, п. Казрети
7	Сроки поставки	05.2024 г.
Общая информация:		
8	Назначение компрессора	Обеспечение фильтр-пресса воздухом высокого давления для сжатия мембран
Требования к исполнению:		
9	Максимальные габаритные размеры блок-модуля, м:	Помещение компрессорной 6x12
10	Тип исполнения	Определить поставщику
11	Вид исполнения	Стационарный
12	Максимальная температура окружающего воздуха, °С:	45
	Минимальная температура окружающего воздуха, °С:	-15
13	Район установки (территориальное расположение) станции:	В Болнисском районе в 80 км к юго-востоку от города Тбилиси. В 6 км расположен поселок городского типа, Казрети, в окрестностях которого находятся здания Маднеульского ГОКа.
16	Категория надежности электроснабжения компрессора ВД	III
17	Максимально допустимая электрическая мощность станции, кВт:	Нет
18	Необходимость наличия грузоподъемных механизмов	Определить оптимальное решение исходя из условий технического обслуживания компрессоров
19	Окраска	Не регламентировано
Требования к компрессорным установкам:		
20	Необходимость частотного регулирования (да/нет)	Нет
21	Необходимость резервирования компрессорных установок (да/нет)	Нет
Требования к сжатому воздуху на выходе из станции:		
22	Максимальное рабочее давление сжатого воздуха, бар:	16
23	Максимальный расход воздуха, Нм ³ /мин:	3,6

24	Минимальный расход воздуха, Нм ³ /мин:	Не регламентирован
25	Требуемый класс чистоты сжатого воздуха	Воздушная смесь не должна содержать масла и твёрдые включения, воздух должен быть подготовлен для осушающей установки.
26	Точка росы сжатого воздуха, °С:	См. п.12 и п.25 в соответствии с требуемым классом чистоты.
Требования к комплектации станции:		
27	Необходимость наличия воздухохраников (ресиверов), м ³ , (уличного исполнения или внутри станции)	1 ресивер объемом 3 м ³
28	Необходимость комплектации расходомером сжатого воздуха	Нет
29	Необходимость комплектации осушителем	Да, производительность в соответствии с п.23 раздела 1, точка температура точки росы должна соответствовать стандарту ISA-7.0.01-1996, исходные данные для расчета температуры точки росы – пункт 12, раздел 1/2.
30	Комплектация	1) Наличие панели управления с дисплеем с возможностью управления; 2) Наличие предохранительного клапана; 3) Наличие манометра (диапазон 0 - 25 бар), диаметр корпуса 160 мм, класс точности 1, наличие запорной арматуры перед манометром; 4) Наличие дренажного патрубка с ручным шаровым краном

2. ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ

Требования к нормативной документации:

Все оборудование должно быть выполнено в соответствии с ПУЭ, 6й и 7й выпуск, ГОСТ12.4.124-83, ГОСТ 12126-86, ГОСТ 12126-86, ГОСТ 54149-2010, ГОСТ 14254-96, ГОСТ 16264-85, ГОСТ Р 53148-2008, ГОСТ Р МЭК 60034-14-2008 (если применимо, для электрических машин с высотой оси вращения 56 мм и более), ГОСТ 20459-87, ГОСТ Р 52776-2007, ГОСТ Р 51689-2000.

Требования к электродвигателям:

Степень защиты не ниже IP55.

Если не указано иное, в машинах должны применяться методы охлаждения IC4A1A0, IC 4A1A1 или IC 5A1A1.

Все электродвигатели должны отвечать требованиям ГОСТ 52776-2007 (МЭК 60034-1).

Параметры электропитания:

- 50Гц;
- 3 фазы;
- 400В.

В паспортах электродвигателей должны быть данные по возможности работы совместно с преобразовательной техникой (ЧРП, УПП).

Изоляция обмоток должна быть выполнена на основе электроизоляционных материалов класса нагревостойкости не ниже F.

Сопротивление изоляции обмоток статора двигателя относительно корпуса и между обмотками при рабочей температуре должно быть не менее 10 МОм на 1 кВ номинального напряжения обмоток двигателя, но не менее 0,5 МОм.

При перезапусках изоляция и конструкция двигателя не должны повреждаться при подаче напряжения $2U_{ном}$ на клеммы двигателя.

Количество встроенных датчиков сопротивления и места их установки определяются поставщиком в зависимости от конкретного типа двигателя.

Температура подшипников при длительной работе электродвигателей не должна превышать 52 °С, а при работе компрессора - 72 °С — для подшипников качения. Применение подшипников скольжения является нежелательным.

Асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором должны быть пригодны для перезапуска при полном остаточном напряжении обратной полярности, в условиях полной нагрузки и при любом напряжении на клеммах двигателя в диапазоне от 80% до 100% от номинального напряжения.

Электродвигатели должны быть способны осуществить повторный разгон при условиях полной нагрузки, после отключения питания в течение периода времени менее 200 миллисекунд.

Крепления всех обмоток в электродвигателе должны выдерживать трехфазное КЗ на клеммах машины. Электродвигатели, приводящие оборудование, для которого требуется переменный крутящий момент в течение одного оборота вала, такое как поршневые компрессоры или насосы, должны обладать остаточным моментом инерции для ограничения колебаний тока статора значением, не превышающим 40% тока полной нагрузки для асинхронных двигателей. Дополнительный момент инерции, необходимый для соответствия требованиям по колебаниям тока и неравномерности частоты вращения, должен быть добавлен к инерционной массе приводимого механизма.

Должна быть предусмотрена прочная клеммная коробка с достаточным внутренним пространством для подключения кабелей и, если необходимо, комплекта для наложения заземления, как это определено в заказной спецификации. Размер клеммной коробки должен предусматривать возможность подключения кабелей большего диаметра по условию падения напряжения. Клеммная коробка для двигателей низкого напряжения должна вращаться на 180 градусов (2×90 градусов) в обоих направлениях.

На особо ответственных электродвигателях должны быть установлены датчики контроля температуры обмотки (РТ-100).

Поставщик предоставляет Заказчику техническую документацию на поставляемое электрооборудование в следующем объеме в срок 30 дней с момента подписания Контракта:

- Габаритный чертеж;

- Заполненные листы технических данных;
- Кривые зависимости вращающего момента двигателя/нагрузки от частоты вращения;
- Кривые зависимости тока двигателя от частоты вращения;
- Кривая зависимости коэффициент мощности/КПД двигателя;
- Кривая зависимости тока двигателя от времени (термическая стойкость);
- Протоколы испытаний;
- Гарантия с указанием гарантийного срока и условий эксплуатации;
- Монтажная схема датчиков температуры обмотки статора и подшипников;
- Схемы клеммных рядов в клеммных коробках;
- Руководство по установке и эксплуатации;
- Техническая документация на комплектно поставляемые приборы КИП и аппаратуру;
- Перечень запасных частей.

Требования к электрическим нагревателям (если применимо):

Дизайн, конструкция и защита технологических электронагревателей должны соответствовать ГОСТ Р 62086-1-2003 и стандарту МЭК 60146-1-1.

3. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО СРОКА

Гарантийный срок 12 месяцев с даты окончания приёмочного испытания и пуска в эксплуатацию. В случае приостановки эксплуатации гарантийный срок продляется на период простоя и 24 месяца с момента поставки.

4. СПИСОК ТРЕБУЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Поставщик предоставляет Заказчику техническую документацию на поставляемое оборудование в следующем объеме и сроки:

п/п	Документация	Срок предоставления**
1	Чертежи общих видов и сборочных единиц	10 дней с момента подписания Контракта
2	Сборочные и монтажные чертежи для установки Оборудования (в том числе нестандартного)	30 дней с момента подписания Контракта
3	Спецификация изделий и материалов	30 дней с момента подписания Контракта
4	Руководство по эксплуатации, включающее разделы по техническому описанию оборудования, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию, монтажу (включая схемы строповки), пуску, регулированию, ремонту, техники безопасности) протоколы и акты заводских испытаний, измерений и наладки.	30 дней с момента подписания Контракта
5	Чертежи на быстроизнашиваемые детали	30 дней с момента подписания Контракта

6	Паспорта на оборудование с рекомендациями по установке с техническим описанием	30 дней с момента подписания Контракта
7	Принципиальные электрические схемы и схемы подключения	10 дней с момента подписания Контракта
8	Спецификация изделий и материалов	10 дней с момента подписания Контракта
9	Философия управления компрессорной станции и системы в целом	10 дней с момента подписания Контракта
10	Технические условия на эксплуатацию и на монтаж	10 дней с момента подписания Контракта
11	Каталог запасных частей, с указанием фирмы изготовителя и каталожного номера	30 дней с момента подписания Контракта
12	Кабельный журнал	30 дней с момента подписания Контракта

**** Чертежи должны быть предоставлены в электронном виде в формате PDF и DWG.**

Вся документация предоставляется на каждую единицу, входящую в состав Оборудования, на русском языке в 3 экземплярах в бумажном виде, а также в электронном виде. В отдельных случаях (при отсутствии перевода на русский язык) документация может быть поставлена производителем на английском языке с переводом. Каждый случай поставки документации на английском или другом языке должен быть согласован с Покупателем

5. ТРЕБОВАНИЯ К УПАКОВКЕ

Оборудование должно быть подготовлено к перевозке с учётом правил перевозки авто транспортом по федеральным дорогам Грузии.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ

6.1. Поставщик должен обеспечить сборку/монтаж;

6.2. Поставщик должен провести обучение персонала по эксплуатации, обслуживанию и ремонту. Стоимость обучения должна входить в стоимость поставки;

6.3. Поставщик должен провести на участке приёмочные испытания в течение 72 часов и обеспечить пуск в эксплуатацию в соответствии с предоставленной программой испытаний;

6.4. В ходе проведения приемочных испытаний оборудование должно подтвердить соответствие техническим параметрам, согласно инструкции по эксплуатации и технического задания.

7. ПРИВЛЕЧЕНИЕ СУБПОСТАВЩИКОВ

Допускается по согласованию с Заказчиком.

8. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Товар должен быть поставлен на условиях: DDP станция пгт. Казрети, Грузия.