



**“УТВЕРЖДАЮ”**  
И.о.Директора  
Шуртанского НГДУ

З.Б.Неъматов

21 » 01 2022 г.

**Техническое задание  
на приобретение частотных преобразователей для асинхронных электродвигателей  
Шуртанского НГДУ АО «Узбекнефтегаз»**

Шуртан 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
Подраздел 1.1.	Наименование	3
Подраздел 1.2.	Основание и цель приобретения оборудования	3
Подраздел 1.3.	Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	3
Подраздел 1.4.	Этапы разработки / изготовления	3
Подраздел 1.5.	Документы для разработки / изготовления	3
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	3
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3
Подраздел 3.1.	Общие условия эксплуатации	3
Подраздел 3.2.	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	3
Подраздел 3.3.	Требования к расходам на эксплуатацию оборудования	3
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	3
Подраздел 4.1.	Основные технические требования	3
Подраздел 4.2.	Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели	3
Подраздел 4.3.	Требования по надежности	5
Подраздел 4.4.	Требования к конструкции, монтажно-технические требования	5
Подраздел 4.5.	Требования к материалам	5
Подраздел 4.6.	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	5
Подраздел 4.7.	Требования к электропитанию/энергопитанию	5
Подраздел 4.8.	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	5
Подраздел 4.9.	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью и материалам, а также готовой продукции	5
Подраздел 4.10.	Требования к маркировке	5
Подраздел 4.11.	Требования к размерам и упаковке	5
Подраздел 4.12.	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	6
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	6
Подраздел 5.1.	Порядок сдачи и приемки	6
Подраздел 5.2.	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования	6
Подраздел 5.3.	Требования к страхованию оборудования	6
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	6
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	6
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	6
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ	6
РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	6
Подраздел 10.1.	Требования к обслуживанию	6
Подраздел 10.2.	Требования к сервисному обслуживанию	6
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	6
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	6
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	6
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	6
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	6
РАЗДЕЛ 16.	ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	7
Подраздел 16.1.	Требования к выполнению проектной документации	7
Подраздел 16.2.	Требования к шеф-монтажу	7
Подраздел 16.3.	Требования к пуско-наладке	7
Подраздел 16.4.	Требования к обучению персонала заказчика	7
Подраздел 16.5.	Другие сопутствующие услуги	7
РАЗДЕЛ 17.	ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	7
РАЗДЕЛ 18.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	7

## РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1. Наименование
Преобразователи частоты для асинхронных электродвигателей
Подраздел 1.2. Основание и цель приобретения оборудования
Основанием для закупа являются заявки на приобретение МТР на 2022 год.
Подраздел 1.3. Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)
Поставляемые преобразователи частоты должны быть новыми, не бывшими в употреблении, не восстановленными и товар должен быть произведен не позднее 12 месяцев до момента поставки
Подраздел 1.4. Этапы разработки / изготовления
Разработка и изготовление преобразователей частоты согласно настоящему техническому заданию в соответствии требований нормативно-технических документаций (ГОСТ, ТУ, др.).
Подраздел 1.5. Документы для разработки / изготовления
Настоящее техническое задание. Дополнительные технические материалы могут быть предоставлены заказчиком при необходимости и по запросу изготовителя.

## РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Частотный преобразователь предназначен для управления асинхронным электродвигателем. В совокупности с электродвигателем составляет управляемый привод с плавно изменяющейся характеристикой и применяется на объектах Шуртанского НГДУ АО «Узбекнефтегаз»
---

## РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1. Общие условия эксплуатации
Климатические условия строительства (по расположению м/с Гузар, согласно КМК 2.01.01-94 «климатические, физические и геологические данные для проекта» и КМК 2.01.03-96 «Строительства в сейсмических областях»)
Подраздел 3.2. Дополнительные/специальные требования к эксплуатации
Повышенная износостойкость к механическим и климатическим воздействиям
Подраздел 3.3. Требования к расходам на эксплуатацию оборудования
Эксплуатационные расходы должны быть минимальными с длительным сроком эксплуатации. Гарантийные обязательства должны покрывать все узлы и компоненты поставляемого товара и по требованию Заказчика должна быть произведена замена товара либо устранение недостатков товара в сроки, согласованные с Заказчиком.

## РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные технические требования
Преобразователи частоты должны соответствовать марке и его техническим характеристикам.
Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели
4.2.1. Климатические условия:
– содержание не токопроводящей пыли и частиц не более 0.7 мг/м <sup>3</sup> ;
– отсутствие вибраций и ударов;
– отсутствие сильных электромагнитных полей со стороны другого оборудования;
– температура окружающей среды – от -20 до + 50°С (до +60°С без противопылевых крышек);
– относительная влажность воздуха – до 90% (без образования конденсата и обледенения);
– атмосферное давление от 86 до 106 кПа;
– высота над уровнем моря – до 1000м;
– допустимая вибрация – не более 9,86 м/сек <sup>2</sup> (1g) на частотах до 20 Гц и не более 5,88 м/сек <sup>2</sup> на частотах в диапазоне от 20 до 50 Гц.

#### 4.2.2. Технологические требования к работе частотных преобразователей:

- Входное напряжение:
- 380В± 15%.
- Сохранение работоспособности при посадке напряжения сети на 15%.
- Входная частота – 50Гц± 5%.
- Выходная частота – 0 ÷ 400Гц.
- Время разгона /торможения – 0,1-3000 сек.
- Наличие цифровых входных терминалов:

Вращение вперед (FWD); Вращение назад (REW); Прыжок (JOG); Ошибка (EF); Многофункциональные входы (количество – 5 шт.).

- Наличие аналоговых входных терминалов:

Вход напряжения 0 – 10В; Вход тока 4 – 20мА.

- Наличие многофункциональных релейных выходов в количестве – 4шт.
- Наличие многофункциональных аналоговых выходов 0 – 10В – 2шт.
- Наличие многофункционального цифрового выхода.
- Наличие источника питания +24 В и +10 В.
- Наличие ПИД – регулирования.
- Наличие двух или более групп параметров программирования (Auto, Hand или А, В).
- Наличие коммутационного порта с последовательным интерфейсом RS-485.
- Возможность работы через Modbus.
- Возможность подключения тормозных модулей и сопротивлений.
- Возможность подключения дросселя постоянного тока.

– Возможность на дисплее ПЧ просмотра параметров: заданная частота (Гц); выходная частота (Гц); напряжение на входе (В); напряжение на выходе (В); напряжение шины постоянного тока (В); напряжение сигнала обратной связи (В); ток на выходе (А); ток сигнала обратной связи (мА); мощность на выходе (кВт); момент на выходе (% от номинального момента ЧП); оборотов двигателя (об/мин); количество импульсов энкодера; температуру силовых модулей (°С).

– Наличие защит: тепловое реле (перегрев двигателя); токовая отсечка (перегрузка по току во всех режимах); замыкание на землю; перенапряжение (превышение напряжения во всех режимах); пропадание фазы (отсутствие входной фазы); перегрев силового модуля; перегрев радиатора; перегрев двигателя (по датчику в обмотке двигателя (для ВВ ЧП).

#### 4.2.3. Требования к конструкции оборудования:

- Оборудование должно быть исполнено в модульном виде.
- Оборудование должно быть внутреннего исполнения.
- Ввод кабелей располагается снизу.
- Корпус напольного исполнения.

#### Подраздел 4.3. Требования по надежности

Гарантия надёжности эксплуатационной работоспособности должна быть зафиксирована в договоре на поставку, паспорте и руководстве по эксплуатации изделия. Полный срок службы не менее 15 лет.

#### Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Конструкция изделия должна обеспечивать удобство в эксплуатации.

#### Подраздел 4.5. Требования к материалам

Материалы, применяемые в изделии, должны иметь высокую износостойкость, обладать хорошими прочностными характеристиками.

#### Подраздел 4.6. Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды

Изделия должны иметь повышенную надежность работы при температурах от -20 °С до +50 °С условиях эксплуатации. Факторы внешней среды не должны влиять на стабильность параметров.

#### Подраздел 4.7. Требования к электропитанию/энергоснабжению

Напряжение 380В± 15%, частота 50 Гц +/- 5%
Подраздел 4.8. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике
нет
Подраздел 4.9. Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции
Готовая продукция, а также её составные части, исходные и эксплуатационные сырьё/материалы должны соответствовать техническому заданию покупателя
Подраздел 4.10. Требования к маркировке
Маркировка продукции предприятия-изготовителя должна содержать следующие данные: <ul style="list-style-type: none"> <li>- товарный знак предприятия-изготовителя;</li> <li>- обозначение типа и исполнение устройства;</li> <li>- заводской номер;</li> <li>- дата изготовления;</li> <li>- обозначение технических условий;</li> <li>- степень защиты по ГОСТу;</li> <li>- масса устройства;</li> <li>- адрес предприятия-изготовителя;</li> <li>- адрес предприятия-получателя;</li> <li>- Номинальная мощность;</li> <li>- Номинальное напряжение переменного тока;</li> <li>- Частота;</li> <li>- Климатическое исполнение по ГОСТу.</li> </ul>
Подраздел 4.11. Требования к размерам и упаковке
Размеры/габариты упаковочных мест должны обеспечивать возможность беспрепятственной транспортировки автомобильным и железнодорожным транспортом. Упаковка продукции должна быть стойкой к атмосферным осадкам.
Подраздел 4.12. Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям
Наличие и комплектность ЗИП для поставляемой продукции определяется изготовителем, исходя из требования внутренней технической и технологической документации.

## **РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ**

Подраздел 5.1. Порядок сдачи и приемки
Порядок сдачи и приёмки определён Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству и Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству.
Подраздел 5.2. Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования
Изготовитель обязан при отгрузке (сдаче) продукции в упакованных или специальных местах вложить в каждое тарное место документы, свидетельствующие о наименовании и качестве продукции, находящейся в данном тарном месте (паспорт, руководства по эксплуатации, протоколы испытаний, сертификаты).
Подраздел 5.3. Требования к страхованию оборудования
Поставляемая продукция должна быть застрахована изготовителем во всех случаях, связанных с транспортировкой продукции до места назначения, за исключением «самовывоз».

## **РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ**

Должно быть обеспечено строгое соблюдение действующих на транспорте правил сдачи грузов к перевозке, их погрузке и крепления, установленных стандартами и ТУ.
---

## **РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ**

Правила хранения продукции производственно-технического назначения устанавливает изготовитель. Попадание атмосферных осадков на любые поверхности поставляемого оборудования не допускается.
--

## **РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ**

Поставщик должен поставить качественный товар от завода изготовителя или его официального представителя (дистрибьютора) и гарантировать: срок действия гарантии на поставляемый товар не менее 12 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, в случае выхода из строя произвести замену за свой счет в указанной Заказчиком срок.

## **РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНО ПРИГОДНОСТИ**

Поставляемый товар должен быть ремонтно-пригодным в период эксплуатации

## **РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ**

### **Подраздел 10.1. Требования к обслуживанию**

Наличие необходимой технической документации (инструкции) для обслуживания и ремонта на русском языке

### **Подраздел 10.2. Требования к сервисному обслуживанию**

Не обязательно.

## **РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ**

Изделия должны соответствовать экологическим и санитарным нормам и требованиям Республики Узбекистан.

## **РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ**

Изделия должны соответствовать нормам и требованиям безопасности, действующим в Республике Узбекистан.

## **РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ**

Качество поставляемого изделия и входящих в него отдельных комплектующих элементов должно быть подтверждено соответствующими сертификатами.

## **РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ**

Наличие инструкции и схемы по монтажу на русском языке.

## **РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ**

№	Наименование устройство	Номинальная мощность электродвигателя, кВт.	Номинальное напряжение, кВ.	Количество, шт.
1	Преобразователь частоты	160	0,4	4
2	Преобразователь частоты	75	0,4	3
3	Преобразователь частоты	55	0,4	18
4	Преобразователь частоты	37	0,4	44
<b>Итого:</b>				<b>69</b>

Срок поставки: не более 30 дней

## **РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ**

### **Подраздел 16.1. Требования к выполнению проектной документации**

Нет.

### **Подраздел 16.2. Требования к шеф-монтажу**

Нет.

Подраздел 16.3. Требования к пуско-наладке
Да
Подраздел 16.4. Требования к обучению персонала заказчика
Нет.
Подраздел 16.5. Другие сопутствующие услуги
Нет.

### **РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ**

Все документация должна быть переданы Заказчику совместно с оборудованием
---

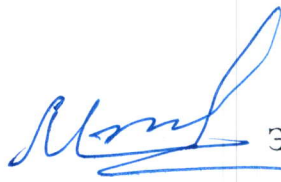
### **РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	Отсутствуют	

Лист согласования технического задания  
на приобретение частотных преобразователей для асинхронных электродвигателей  
Шуртанского НГДУ АО «Узбекнефтегаз»

Заместитель директора

Шуртанского НГДУ:



Э.У.Мамарахимов

В.и.о.главного энергетика :



О.О. Эминов

Начальник ЭТЛ:



Б.А. Бобоназаров

Начальник участка ЦЭС:



Х. Мургозаев

Начальник участка ЦЭС:



А. Дониёров