



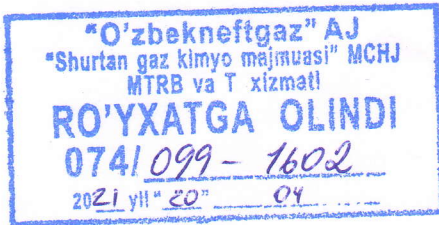
«УТВЕРЖДАЮ»

Главный энергетик

ООО «Шуртанский ГХК»

 А.П. Бекназаров

«20» 04 2021 г.



Техническое задание
на приобретение преобразователей частоты
для нужд ООО «Шуртанского ГХК»

ШГХК 2021 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование

Настоящее техническое задание (ТЗ) устанавливает технические требования к преобразователю частоты, закупаемому для регулирования скорости вращения электродвигателей. Преобразователи частоты предназначены для регулируемого количества жидкости подаваемого гидротехническим сооружением.

1.2 Основание и цель применение товара

Основание: внеочередная заявка от 09 апрель на 2021 г.
Цель. Повышение энергоэффективности и уменьшение затрат на электроэнергию

2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Установить преобразователи частоты, благодаря которым за счёт частотного регулирования появляется возможность управлять производительностью технологического оборудования, что положительно сказывается на его функциональности и показателях энергоэффективности.

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

3.1 Общие условия эксплуатации

Место эксплуатации – ООО “Шуртанский ГХК”
Режим работы предприятия: Две смены по 12 часов в день, 8000 часов в год.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Основные технические требования

№	Наименование параметра	Ед.изм.	Номинальное значение
	Количество преобразователей частоты	шт	2
1	1.Преобразователь частоты		
	1. Номинальная мощность	кВт	160
	2. Питание от сети	В	~380-480±10%
	3. Частота питания	Гц	50/60±5%
	4. Коэффициент реактивной мощности близок к единице	cos φ	(>0,98)
	5. Входное напряжение, частота при входном напряжении	В, Гц	3x380-480, 50/60
	6. Выходное напряжение, частота при выходном напряжении	В, Гц	3x0-Vin, 0-590
	7. Класс защиты	IP	55

Дополнительные требования к преобразователю частоты:

- Встроенный дроссель звена постоянного тока;
- большая перегрузка составляет 150% непрерывного тока в течении 60 секунд;
- нормальная перегрузка составляет 110% тока в течении 60 секунд;
- Метод управления - векторный, без датчика обратной связи, прямое регулирование момента (DTC);
- Наличие встроенного фильтра ЭМС для 1-ых и 2-ых условий эксплуатации согласно EN61800-3 (категория C2 и C3);
- Печатные платы с защитным полимерным покрытием (класс защиты при эксплуатации по химическим газам не менее 3С2, по твердым частицам - не менее 3S2 согласно IEC60721-3-3);
- Прокладка кабелей преобразователя частоты должен быть снизу;

- Наличие трех аналоговых входов управления, разрешение не хуже 12 бит, погрешность не хуже $\pm 0,5\%$: один аналоговый вход $\pm 0(2)...10$ В, два аналоговых входа $0(4)...20$ мА;
- Наличие двух аналоговых выходов $0(4)...20$ мА, разрешение не хуже 10 бит, погрешность не хуже $\pm 1\%$;
- Наличие трех релейных выходов с перекидным контактом для коммутации нагрузки при напряжении 220В, коммутационная способность не менее 8А;
- Наличие трех релейных выходов с перекидным контактом для коммутации нагрузки при напряжении 220В, коммутационная способность 8А;
- Наличие вспомогательного питания $+24$ В и ± 10 В при токе нагрузки 250 мА;
- Возможность программирования ЧРП с помощью ПК по оптоволоконной линии программными средствами;
- Русифицированный пульт управления с возможностью одновременного отображения на жидкокристаллическом экране не менее 3-ех любых параметров (скорость вращения, частота, величина тока, потребляемая мощность, вращающий момент, выходное и входное напряжение, напряжение звена постоянного тока, время наработки, потребленная электроэнергия и т.п.);
- Эксплуатация при температуре окружающей среды ($-15...+50$ °С); относит, влажность - ($5...95$)%;
- Человеко-машинный интерфейс входящего в состав оборудования должен быть русифицирован.
- Конструкция преобразователей частоты должна быть такой, чтобы минимизировать риск коротких замыканий и должна постоянно гарантировать безопасность персонала и надежность функционирования.
- Компоненты ЧРП должны быть изготовлены из материалов, не распространяющими горение.

Функциональность

- обеспечить надежный самозапуск электродвигателя при пропадании напряжения (до 5 сек.) с безударным подхватом вращающегося по инерции двигателя. Сохранение работоспособности при просадке питающего напряжения до 70% от U ном.;
- должна быть обеспечена рекуперация электроэнергии в сеть при торможении;
- возможность подключения карты флэш-памяти для сохранения настроек, параметров привода, копирования настроек и т.д.;
- устройство должно иметь систему диагностики, позволяющую определить место возникновения неисправности в преобразователе на уровне его функциональных частей в случае срабатывания систем защиты;
- иметь систему удаленного мониторинга и управления
- иметь функцию «спящий режим»
- иметь функцию «автоматическая оптимизация энергопотребления», что дополнительно уменьшает потребление на 3-5%
- иметь функцию «автоматическая адаптация двигателя»
- иметь функцию «компенсация потока, уменьшение давления», что снижает потребление в условиях малого расхода

4.2 Требования по надежности.

Продукция должна быть новой и ранее неиспользованной.

Товар не должен иметь дефектов (скрытых дефектов), связанных с конструкцией, использованными материалами или дефектов изготовления.

Изготовитель гарантирует соответствия качества преобразователей частоты требованиям безопасности и техническим требованиям в течении срока хранения, при соблюдении условий транспортировки и хранения.

4.3 Требования к маркировке

На упаковочной таре должна быть маркировка, соответствующая данному виду продукции и требованиям к маркировке. Потребительская тара должна быть снабжена бумажной этикеткой или с самоклеющейся этикеткой, изготовленной типографским способом или маркировка с помощью трафарета или штампа. Тара должна быть устойчива к воздействию воды, органических жидкостей, нефтепродуктов, механических или климатических факторов и сохраняться в течении срока хранения и транспортирования электрооборудования.

В содержании маркировочной надписи на потребительской таре должны быть указаны:

Наименование страны изготовителя, наименование предприятия-изготовителя, юридический адрес изготовителя или продавца, предназначение продукции, область применения, габариты и вес, товарный знак (товарная марка) изготовителя (при наличии), дата изготовления (месяц, год), срок хранения, обозначение номера ГОСТ.

4.4 Требования к размерам и упаковке

Преобразователи частоты должны храниться в упаковке предприятия. Доставка товара на условиях DAP, за счет Поставщика, путем поставки автомобильным и/или железнодорожным транспортом в адрес грузополучателя, иные способы отгрузки могут производиться только по письменному одобрению Заказчика. При ошибочной отгрузке товара не по адресу, Поставщик своими силами за свой счет производит переадресацию продукции в пункт назначения, указанный в договоре.

5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1 Порядок сдачи и приемки, дополнительные требования заказчика

Товар должен приниматься после входного контроля и составления акта в соответствии договора.

После установки Преобразователя частоты его технические параметры должны соответствовать техническим требованиям указанных в пункте 4.1, после получения положительных параметров преобразователя частоты должен быть составлен акт приёмки товара.

Заказчик производит приемку товара по количеству, качеству и комплектности партии, и внешним признакам сохранности товара (наличие видимая части товара и иные подобные явные признаки повреждений) в соответствии с транспортными и сопроводительными документами, сертификатами качества завода-изготовителя.

Настоящим стороны договариваются, что визуальный осмотр товара, произведенный представителем Заказчик, должен быть абсолютным и окончательным для сторон для определения соответствия по количеству, комплектности и внешним признакам сохранности товара при его транспортировке.

При приемке товара от перевозчика Заказчик (грузополучатель) обязан проверить соответствие товара сведениям, указанным в договоре, спецификациях или дополнительных соглашениях к нему, а также в транспортных, сопроводительных документах, сертификатах качества завода-изготовителя.

В случае, если при приемке товара после его получения от перевозчика будет выявлено несоответствие товара по качеству/количеству, Заказчик (грузополучатель) обязан приостановить приемку товара, принять меры по обеспечению сохранности товара и предотвращению смешения с другим однородным товаром и уведомить об этом. Продавца в письменной форме в течение 5 (пяти) рабочих дней с момента обнаружения недостатков.

Продавец обязан направить. Заказчик (грузополучателю) не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента получения уведомления ответ об участии своего представителя в дальнейшей приемке товара. Представитель Продавца должен явиться для участия в приемке товара в разумный срок, не превышающий 20 (двадцати) календарных дней с даты получения уведомления.

При отказе Продавца от участия в приемке либо непредставлении ответа на уведомление, либо неявке его представителя в течение срока, указанного договора, Заказчик имеет право производить дальнейшую приемку товара по качеству/количеству, с участием представителя Торгово-промышленной палаты или независимой экспертной организации с составлением акта в соответствии договора.

В акте приемки товара должна быть указана следующая информация:

- наименование Заказчика (грузополучателя) товара;
- номер и дата составления акта, место приемки товара, время начала и окончания приемки товара;
- фамилии и инициалы лиц, принимающих участие в приемке товара, занимаемые ими должности, сведения о документах, подтверждающих полномочия данных лиц на участие в приемке товара, их реквизиты;
- наименования и адреса завода-изготовителя Продавца;
- дата и номер уведомления о вызове представителя Продавца;
- обнаруженное несоответствие товара, его характер;

- указание на номер договора и спецификацию;
 - наименование и маркировка товара согласно товаросопроводительным документам на соответствующую партию товара;
 - количество мест и вес металлопродукции по товаросопроводительным документам;
 - состояние тары (упаковки);
 - вес выявленной недостачи по каждому месту;
 - номер товаросопроводительного документа и сертификата качества;
 - марка электрооборудования, номер партии, наличие ярлыка;
 - заключение о характере выявленных дефектов товара и причина их возникновения.
- Акт должен быть подписан всеми лицами, участвовавшими в приемке товара.

5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товара

- Товар должен сопровождаться следующей документацией:
- сертификат соответствия товара;
 - счёт-фактура (инвойс) Продавца с описанием товара, указанием количества, цены единицы товара и общей суммы;
 - транспортная накладная, выпущенная на имя грузополучателя с отметкой станции отправления и отметкой пункта назначения, наименования Заказчика, номера и даты подписания действующего контракта;
 - сертификат о происхождении страны товара с указанием номера и даты инвойса;
 - упаковочный лист;
 - сертификат о качестве товара, выписанного производителем;
 - паспорт безопасности товара.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Транспортировка преобразователей частоты может осуществляться различными видами транспорта: воздушным, железнодорожным, в сочетании их между собой и автомобильным транспортом с общим числом перегрузок от 3 до 4; водным путем (кроме моря), совместно с другими видами транспорта с общим числом перегрузок не более 4-х.

Условия транспортирования в части воздействия климатических факторов:

- 1) верхнее значение температуры воздуха - плюс 50° С;
- 2) нижнее значение температуры воздуха - минус 50°С;
- 3) относительная влажность воздуха - 80% при температуре плюс 20° С в условиях умеренного и холодного климата.

Сроки транспортирования входят в общий срок сохраняемости изделия.

Сроки транспортирования и промежуточного хранения не должны превышать трех месяцев.

Допускается увеличивать срок транспортирования и промежуточного хранения изделий при перегрузках за счет сохраняемости в стационарных условиях.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Хранить преобразователя частоты необходимо под навесами или в помещениях, где колебания температуры и влажности воздуха несущественно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например металлических и других хранилищах без теплоизоляции), расположенных в макроклиматических районах с умеренным и холодным климатом в атмосфере любых типов при температуре воздуха от плюс 50°С до минус 50°С, при этом относительная влажность воздуха составляет 80% при 20°С.

Размещение изделий на постоянные места хранения производить не позднее одного месяца со дня поступления изделия, при этом в указанный срок входит срок транспортирования .

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

Срок гарантии качества 1 год со дня изготовления. Остаточный срок годности продукции на момент поставки должен составлять не менее 80% от заявленного изготовителем. В случае, если поставщик поставил продукцию, которая не соответствует условиям договора,

требованиям НД и качества продукции не подтверждается соответствующим документом, поставщик обязан заменить ее продукцией надлежащего качества, соответствующей договору, в течении 14 дней с момента получения претензии или в семидневный срок с даты письменного требования заказчика, вернуть денежные средства, уплаченные на некачественную продукцию.

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Товар должен соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Товар не должен причинять какой-либо ущерб окружающей среде.

Качество Товара должно соответствовать установленным стандартам и техническим условиям завода-изготовителя и подтверждаться сертификатом заводских испытаний, выдаваемых заводом-изготовителем.

Качество товара должно обеспечивать возможность его использования по назначению без негативных последствий.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Товар должен быть безопасным при его эксплуатации, хранении, а также утилизации.

Качество Товара должно соответствовать установленным стандартам и техническим условиям завода-изготовителя и подтверждаться сертификатом заводских испытаний, выдаваемых заводом-изготовителем.

Качество товара должно обеспечивать возможность его использования по назначению без негативных последствий.

Оборудование должно соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды.

11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Товар должен быть качественным.

Необходимо предоставить сертификаты (международные стандарты ISO9001, 14001, 45001, 50001, сертификат качества производителя и/или другие сертификаты международно-признанных лабораторий и центров испытаний).

12. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Транспортная поставка: DAP-Республика Узбекистан, Кашкадарьинская область, Гузарский район, п. Шуртан, 180300

Срок поставки в течении -2021 года.

13. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Представляемое техническое предложение должно быть составлено на узбекском или русском языках и продублировано на английском языке.

Представляемое техническое предложение должно иметь копию на электронных носителях (CD/DVD диски или USB носители информации).

Необходимо указать общедоступную информацию о компании производителе (сайт компании).

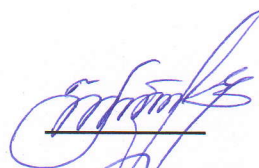
14. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	НД	Нормативная документация
3	ГОСТ	Государственный стандарт

**Примечание: За правильность заполнения и незаполненные пункты ответственность несёт разработчик.*

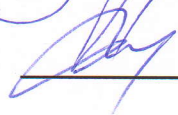
Разработано:

Инженер ЭТЛ



И. Жураев

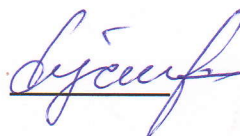
Начальник ЭТЛ:



Р. Ражабов

Согласовано:

Заместитель главного энергетика :



М. Гаппаров

МТРБ ва ТХ станция мукаандиси: Раф Рахмонов Т.

Ташкент
