



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 355037
способом Открытый тендер на понижение

Лот № (27-2 Т, 1199310) Шкаф управления

Заказчик Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"
Организатор Акционерное общество "Мангистаумунайгаз"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	27-2 Т
Наименование и краткая характеристика	Шкаф управления, для насоса, с частотным преобразователем
Дополнительная характеристика	275: Шкаф управления насосным агрегатом ЦНС. Изготовление согласно техническому заданию
Количество	14.000
Единица измерения	Комплект
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, "Мангистауская область, склад Каламкас, СМТС ДЗМТС АО ""ММГ""
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 120 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Шкаф управления насосным агрегатом ЦНС. Изготовление согласно по техническому заданию.

"Шкаф Управления Насосным Агрегатом ЦНС-180 (далее по тексту ШУ-НА-ЦНС) предназначен для комплектации объекта

""Расширение БКНС месторождения Каламкас. I очередь

(БКНС-8,9)"" , имеющей положительное заключение государственной экспертизы."

"При создании системы ставятся следующие цели: • оптимизация и повышение эффективности управления производственными процессами добычи нефти; • повышение технико-экономических показателей за счёт расширения полноты состава и качества выполнения функций контроля с применением современных технических средств на базе микропроцессорной техники и новых программных средств;

• повышение надёжности и безопасности работы нефтепромыслового оборудования;"

"• замена изношенного и морально устаревшего оборудования;

• оперативное определение возникших аварий и неполадок, создание условий для быстрейшей их ликвидации;

• сокращение простоев и экологических рисков;

• улучшение и облегчение условий работы обслуживающего персонала, снижение эксплуатационных расходов;

• своевременное представление технологической информации оператору о состоянии оборудования в удобном виде."

"ШУ-НА-ЦНС, должен удовлетворять следующим требованиям: • Должен быть унифицированным, с возможностью установки на любой насосный агрегат ЦНС-180;

• Должен быть шкафного исполнения;

• Должен иметь возможность вывода информации в Систему верхнего уровня, по сети Ethernet, RS485 с протоколом передачи MODBUS RTU, и дискретным сигналам (релейные выходы);

• Поддерживать интерфейсы RS-232, RS422/485;"

"• Должен быть реализован на контроллере, с возможностью добавления модулей в случае модернизации;

• Визуализация технологических параметров и управление насосным агрегатом и вспомогательными механизмами реализовать на базе сенсорной панели управления и визуализации, панель управления и визуализации должна быть одной фирмы с производителем контроллера;

• Возможность эксплуатации при температуре от -5°С до +50°С и относительной влажности 80%;"

"• Должен обеспечивать:

- обмен данными с системой верхнего уровня (АРМ диспетчера);

- контроль и управление основным и вспомогательным механизмами;

- формирование и выдачу аварийных сигналов по месту и в систему телемеханики;

- наличие архива и его хранение до 45суток.

• Должен иметь:

- разрешение на применение на территории Республики Казахстан от соответствующих органов;

- защиту от перенапряжения и источник бесперебойного питания."





• Контроллер и средства измерения входящие в комплект поставки должны быть внесены в реестр ГСИ РК, и иметь действующие сертификаты о поверке (первичной поверки на заводе изготовителе), и поверены на момент ввода в эксплуатацию, с оставшимся сроком до следующей поверки не менее одного года.

"ШУ-НА-ЦНС должен обеспечивать подключение, контроль и управление следующего технологического оборудования:

1. Насосный агрегат ЦНС – 1 шт.;
2. Электродвигатель насосного агрегата – 1 шт.;
3. Маслонасос с электродвигателем – 1 шт.;
4. Выходная задвижка с электроприводом – 1 шт.;
5. Вентилятор с электроприводом – 1 шт."

"Контроллер ШУ-НА-ЦНС должен быть оснащён следующими входами/выходами:

1. - 32 дискретных входа напряжением 24 Вольт;
2. - 32 дискретных выхода (релейные контакты);
3. - 16 аналоговых входов для подключения термометров сопротивления;
4. - 8 универсальных аналоговых входов (0-20, 4-20мА);
5. - 4 частотных входа с разрешением не менее 10КГц."

"ШУ-НА-ЦНС должен обеспечивать контроль, индикацию и архивирование следующих технологических параметров:

1. Ток главного двигателя – 3 шт.;
2. Температуру подшипников двигателя – 2 шт.;
3. Температуру подшипников насоса – 2 шт.;
4. Температуру ""меди"" двигателя – 3 шт.;
5. Температуру ""железа"" двигателя – 3 шт.;"
- "6. Температуру в камере разгрузки насосов – 1 шт.;
7. Температуру масла в системе охлаждения двигателя – 1 шт.;
8. Давление на выходе насосного агрегата – 1 шт.;
9. Состояние насосного агрегата (работа, останов, авария);
10. Состояние вентилятора (включён, отключён, авария, состояние автомата);
11. Состояние маслоснабжения (давление на выходе маслоснабжения, включён, отключён, авария, состояние автомата);
- "
- "12. Состояние задвижки на выходе насосного агрегата (состояние автомата, авария, включена на открытие, включена на закрытие, открыта, закрыта, промежуточное положение);
13. Турбинных преобразователей расхода с магнитоиндукционными датчиками типа НОРД-И2У. Для учёта перекачиваемой жидкости (вода, нефть и т.д.) – 4 шт.;
14. Электромагнитного расходомера ЭМИС-МАГ-270 – 1 шт.;
15. Прочие параметры по согласованию с заказчиком, не превышающие общее количество входных/выходных каналов контроллера."

На двери шкафа системы должно быть установлено следующее оборудование: панель индикации и управления, индикатор наличия питания, светозвуковой индикатор аварии и переключатель аварийного стопа красно-жёлтого цвета.

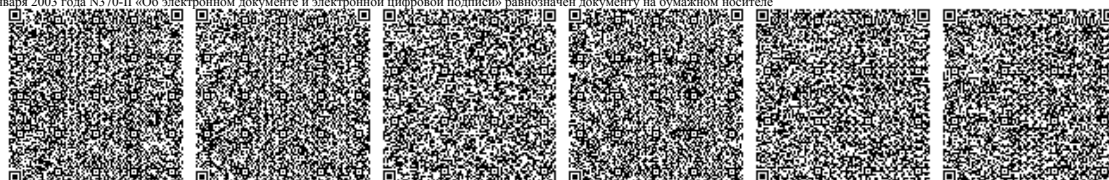
"Алгоритм работы.

ШУ-НА-ЦНС должен позволять оператору управлять механизмами технологического процесса с панели оператора. При этом должен учитываться режим управления: «ручной» и «автоматический».

Выбор режима должен производиться с панели. На этапе выполнения работ, алгоритм должен быть согласован с заказчиком в течении месяца со дня заключения договора, и может быть изменён по требованию заказчика."

"На панели управления и индикации должно быть предусмотрено отображение следующей информации: 1. Технологической схемы основного и вспомогательного оборудования с отображением на ней точек контроля и их физических величин:

- расход жидкости через насосный агрегат, м³/час;
- ток главного двигателя – 3 шт.;
- температуру подшипников двигателя – 2 шт.;
- температуру подшипников насоса – 2 шт.;
- температуру ""меди"" двигателя – 3 шт.;
- температуру ""железа"" двигателя – 3 шт.;
- температуру в камере разгрузки"
- "насосов – 1 шт.;
- температуру масла в системе охлаждения двигателя – 1 шт.;
- давление воды на входе и на выходе;
- давление на выходе маслоснабжения;
- состояние насосного агрегата (работа, останов);
- состояние вентилятора (включён, отключён, состояние автомата);
- состояние маслоснабжения (включён, отключён, состояние автомата);
- состояние задвижки на выходе насосного агрегата (состояние автомата, "
- "авария, индикация на открытие, индикация на закрытие, открыта, закрыта, промежуточное положение);
- низкий уровень масла в маслобаке;
- уровень в дренажной ёмкости;
- температура в помещении;





- несанкционированный доступ в шкаф;
- наработку насосного агрегата в часах;
- просмотр истории(архив) работы агрегата;
- контроль наличия напряжения. 2. Архивы измерений, сообщений и аварий.

Все отображаемые данные должны быть согласованы с заказчиком на этапе разработки."

"Блокировка работы насосного агрегата с выдачей аварийных сигнализаций. 1. ШУ-НА-ЦНС должен обеспечить блокировку работы насосного агрегата по следующим параметрам:

- «температура рабочего подшипника насоса >нормы»
- «температура полевого подшипника насоса >нормы»
- «температура гидропята >нормы»
- «температура масла >нормы »
- «температура рабочего подшипника гл. двигателя >нормы»
- «температура полевого подшипника гл. "двигателя >нормы»

- «температура меди, фаза А >нормы »
- «температура меди, фаза В >нормы»
- «температура меди, фаза С >нормы»
- «температура железа, фаза А >нормы»
- «температура железа, фаза В >нормы»
- «температура железа, фаза С >нормы »
- «давление входа <нормы»
- «давление входа >нормы»
- «давление выхода <нормы»
- «давление выхода <нормы»
- «давление масла >нормы»
- «осевой сдвиг ротора насоса»
- «вибрация подшипника двигателя >нормы»
- «вибрация подшипника насоса >нормы»
- «утечка сальников»."

"2. ШУ-НА-ЦНС должен обеспечивать защиту насосного блока от:

- падения давления воды на входе;
- падения и превышения давления воды на выходе;
- падение давления масла;
- превышения потребляемой мощности и тока;
- перегрева двигателя."

"3. В ШУ-НА-ЦНС должна быть предусмотрена сигнализация следующих аварий:

- По температуре подшипников насоса;
- По температуре подшипников двигателя;
- По температуре масла;
- По температуре гидропята;
- По температуре ""меди"" двигателя;
- По температуре ""железа"" двигателя;
- и другие...

Полный список аварийных, предупредительных и прочих сообщений должен быть согласован с заказчиком на этапе разработки ШУ-НА-ЦНС."

"В ШУ-НА-ЦНС должна быть предусмотрена выдача на существующую телемеханику следующих данных (сухой контакт):

1. Импульсный выход счётчика воды;
2. Состояние насосного агрегата;
3. Авария насосного агрегата;
4. Эл. защита насосного агрегата;
5. Повышение температуры насосного агрегата;
6. Падение давления масла насосного агрегата;
7. Падение давления на входе насосного агрегата;
8. Падение давления на выходе насосного агрегата;

Список передаваемых данных на телемеханику может быть изменён и дополнен (всего не более 16 сигналов) по согласованию с заказчиком."

Материалы и оборудование, применяемые при проектировании и изготовлении Системы, должны удовлетворять всем перечисленным ниже требованиям Заказчика: 1. Шкаф размером (Ш,В,Г) 600х1200х300 (другие размеры только по согласованию с заказчиком). Шкаф должен иметь три отсека, каждый со своей запираемой дверью. В верхнем отсеке должен быть установлен ПЛК с панелью оператора на двери и ИБП, с сопутствующим оборудованием, в среднем отсеке должно быть установлено электрооборудование, нижний отсек предназначен для установки клемм.

Шкаф должен быть выполнен из листовой стали толщиной не менее 1,5 мм. Двери листовая сталь толщиной не менее 1,5 мм., литое уплотнение из полиуретана по периметру. Монтажная панель не менее 2 мм. оцинкованная. Поверхность должна быть покрыта грунтовкой, и иметь структурное порошковое покрытие, цвета RAL7035. Степень защиты шкафа IP54. В комплект шкафа





должно входить: заземление, освещение, система обогрева, розетка, кабельные каналы, а также все необходимые материалы для полной комплектации шкафа.

2. Сенсорная панель визуализации и управления должна иметь характеристики не хуже следующих: тип дисплея цветной TFT сенсорный, диагональ не менее 8,4"(21см), разрешение не менее 800 × 600 точек, цветность 24 бит, 16,7 млн. цветов, память Flash не менее 1 GByte, память рабочая не менее 1 GByte, память резервная не менее 1 MByte, 1 порт HDMI, 1 порт Ethernet IEEE802.3 10/100Base-T, 1 порт Ethernet IEEE802.3 10/100/1000Base-T, 4 порта USB, 1 порт RS-232C, 1 порт RS-422/485, 1 слот расширения для SDcard поддержка до 16 Гб, поддержка кириллицы, возможность подключения USB периферийных устройств (мышь, клавиатура, принтер).

3. Модуль контроллера должен иметь характеристики не хуже следующих: диапазон рабочих температур от 0 до 55°C, скорость выполнения битовых операций не более 83 ns/Step, память программы не менее 15Kstep (IEC type: 200KB), поддерживаемое количество входов выходов не менее 384, поддержка языков программирования стандарта IEC 61131-3 (LD, SFC, ST), 1 порт USB (для загрузки и отладки программ), 1 порт RS-232C, 1 порт RS-485, поддержка протокола MODBUS, Встроенные часы реального времени, встроенные высокоскоростные счётчики 4 входа по не мене 10КГц, 32 встроенных дискретных входов DC 9.5~30V (2 группы по 16 входов), 32 встроенных дискретных выходов (реле НО) (4 группы по 4 выхода, и 2 группы по 8 выходов). Также в контроллере должен быть предусмотрен внешний модуль памяти для загрузки и сохранения программы пользователя.

4. Модуль коммуникационный должен иметь следующие характеристики: 1 порт 10/100 BASE-TX, протокол TCP/IP, UDP/IP. 5. Модуль аналогового ввода, для подключения термосопротивлений должен иметь следующие характеристики: 4 канала подключения термосопротивлений, тип подключения 3-х проводной, точность не хуже 0,3%, разрешение 0.1°C, скорость преобразования не более 40ms / Ch.

6. Модуль аналогового ввода должен иметь характеристики не хуже следующих: 8 входов на модуль, разрядность АЦП 14 bit, входной ток 0...20мА, погрешность не более ±0,3%, перегрузочная способность ±30 мА, оптоэлектронная развязка входов. 7.

Пусковая аппаратура (автоматы, пускатели, тепловые реле) должны иметь защиту от перенапряжений на катушке в момент коммутации. 8. Источник питания должен иметь характеристики не хуже следующих: Входное напряжение 380 вольт переменного тока, выходное напряжение 24 вольт постоянного тока с током нагрузки 7А.

9. Источник бесперебойного питания должен иметь входное и выходное напряжение 24DCV с аккумуляторной батареей, не хуже чем 24вольт/7 ампер. 10. Промежуточные реле должны быть, на 24 вольт постоянного напряжения, и реле переменного напряжения оптоэлектронного типа, и встроенным фильтром для защиты цепей управления от паразитных токов и напряжений, входное напряжение 230 Вольт. 11. Устройство защиты от перенапряжений 40kA.

Поставщик обязан провести эксплуатационные испытания оборудования (под нагрузкой) продолжительностью не менее 72 часа на строительной площадке и достижение оборудованием гарантированных показателей.

Внимание! В соответствии с п. 12 Правил закупок АО «Самрук - Қазына», условием заключения договора о закупках является утверждение бюджета и плана закупок по товарам, работам, услугам, в отношении которых были осуществлены процедуры закупок, касающиеся выбора поставщика.

Внимание поставщикам! Предоставляется одна техническая спецификация, которая заполняется по форме технической спецификации закупки (все требования) в системе в электронном виде.

Дополнительная техническая спецификация не рассматривается.

В технической спецификации потенциальный поставщик должен указать следующих требований и сведений:

1. Гарантийный период: 24 месяцев.

2. Требования и сведения о предоставлении следующих документов:

При участии:

1. Необходимо предоставить марку/модель комплектующих предлагаемых в составе Шкафа а именно: модулей контроллера, панели управления, промежуточных реле, источника бесперебойного питания.

При поставке:

1. Копия сертификата соответствия РК или ТС;*

2. Технический паспорт на казахском и/или русском языке;

3. Руководство по эксплуатации на русском языке;

4. Руководство по настройке и регулировке шкафа на русском языке;

5. Сертификат или отметка о поверки на измерительные приборы с действующими сроками поверки. Средства измерений должны иметь действующие сроки поверки на период поставки не менее 2/3 от всего срока действия;

6. Копия разрешения на применение технических устройств, материалов и технологий на опасных производственных объектах в РК.

7. Шеф-монтаж и наладочные работы на объекте заказчика (При проведения НР и ШМР поставщику необходимо : 1)Иметь в наличии обязательные СИЗ для нахождения на опасном производственном объекте (спецодежда, спецобувь, защитная каска, защитные очки). 2)Наличие работников поставщика наличия удостоверения о прохождении проверки знаний по вопросам безопасности и охраны труда, промышленной безопасности);

8. Обучение работы со шкафом персонала эксплуатации, на месте эксплуатации;

9. На каждый шкаф 1 комплект схем на бумажном носителе и CD (DVD) носителе;

10. Программное обеспечение для настройки и отладки оборудования на CD (DVD) носителе;

11. Необходимо согласовать с заказчиком в течении 20 календарных дней после подписания договора принципиальные и монтажные схемы, а также применяемое оборудование;

12. Шкаф должен быть обтянут целлофановой плёнкой (защита от влаги) и упакован в деревянный (QSB, OSB, фанера) ящик;

13. Товар должен быть новый, выпуск не ранее 2019г., не допускается поставка товара, бывшего в употреблении.

*сертификат соответствия или зарегистрированная декларация о соответствии стран ТС предоставляются Поставщиком в копии. В случае если Товар не подлежит обязательной сертификации Поставщиком предоставляется соответствующая справка органа по





сертификации.

3. Наименования производителя и страны происхождения.

Приложение

Заключение госэкспертизы БКНС 8,9 К.pdf

Заключение госэкспертизы БКНС 8,9 К.pdf

Подписал

Баймагамбетов Мурат Ескабылович

Дата подписания

13.11.2019

