Конкурстық құжаттамаға сатып алынатын тауарлардың техникалық ерекшелігі

Сатып алудың нөмірі:	№ 17911491-1
Сатып алудың атауы:	Қала КСС басқару шкафтарына өтінім
Лоттың нөмірі:	№ 88294980-ЗЦП1
Лоттың атауы:	Басқаруды бақылау блогы
Лоттың сипаттауы:	сездіргі-реле деңгей үшін
Лоттың қысқаша сипаттауы:	Басқару шкафы 3 сорғы 37 кВт КСС№65
Саны, көлемі:	1
Өлшем бірлігі:	Дана
Жеткізу орны:	711410000, Астана қ., Байқоңыр ауданы Пушкин көшесі, 83
Жеткізу мерзімі:	Тапсырыс берушінің өтінімі бойынша 15 күнтізбелік күн
Функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану мінездемесін сипаттау:	ГОСТ қарастырылмаған Өнім жаңа, пайдаланылмаған болуы керек, Шығарылған жылы 2026 жылдан ерте емес Кепілдік мерзімі (айлармен) 12 КНС № 65 "ШУН SAS КНС 3-75-SS-О"басқару шкафымен 1. Функциялар: 1.1. Кіріс қуатын бақылау 1.2.Резервуардағы деңгейді бақылау (қалқымалы қосқыштармен, кондуктометриялық деңгей датчиктерімен, аналогтық деңгей датчиктерімен қосылу және жұмыс істеу мүмкіндігі) 1.3.Сорғы қондырғыларын басқару: - Қолмен режимде - Автоматты режимде (қосулы./ өшіру. резервуардағы деңгейге байланысты) 1.4.Сорғы қондырғыларын іске қосу режимін таңдау: - Тікелей бастау - Тегіс бастау 1.5. Сорғы қондырғысының қозғалтқышын қорғау: - жоғары ток (шамадан тыс жүктеме) бойынша; - қысқа тұйықталудан; - төмен ток (бос жүріс) бойынша; - статор орамаларындағы термоконтактілер арқылы қызып кетуден; -ағып кету датчигі арқылы статор корпусына судың түсуінен; - сорғылардың жай-күйін бақылау блогы арқылы сорғының жай-күйін мониторингтеу (бақылау блогын өндіруші қолдануға рұқсат етуі тиіс сорғы жабдығы); 1.6. Сигналдарды жоғарғы деңгейге беру мүмкіндігі 2. Сипаттамалары 2.1.сорғы қондырғылары: Бренд: Flygt. Қуат кернеуі 380 В. қозғалтқыш қуаты: 75 А. саны: 3 дана. 3. Басқару шкафы: 3.1. Өлшемдері: (ШхВхГ) еден негізі бар кемінде 1400х1300х300 (биіктігі кемінде 300 мм) 2 бөлікке бөлінген: 1 БӨЛІМ - КІРІСПЕ автоматы, бақылау және басқару органдары, алдыңғы панель орналасқан. 2сек: Шина көпірі, сорғы қондырғыларына арналған автоматтар, тегіс іске қосу құрылғысы, айналма контактор (әрқайсысы 3 дана), сорғы қондырғыларын қосуға арналған терминалдар. 3.2.Көше өнімділігі IP54. -40+40С шегінде пайдалану: -Оқшаулау - Розетка (үшінші тарап тұтыну көздерін қосу үшін) - құлыптау құрылғысымен. - Микроклиматты басқару жүйесінің болуы: резистивті жылытқыш-2 дана, жылытуға арналған термостат, желдеткіш (сүзгісі бар) 125*125, сүзгісі бар Шығыс торы 125*125, салқындатуға арналған термостат. - 2х бөлімді жарықтандыру: шам. - Қажетті диаметрлі тығыздағыштары бар кабельдік кірістер 3.3 параметрлерді реттейтін фазаны басқару релесі-1 дана: 3 фазалы қуат үшін Реле бақыланатын параметрлер: Асимметрия, фазалық үзілісті анықтау, фазалық ауысу реті Терезе режиміндегі минималды және максималды кернеу Кідіріс түрі 0.1...10 с, +/- 10% толық шкала мәндері Коммутация қабілеті·В * А 1250 В * А Өлшеу диапазоны 208...480 V кернеу айнымалы ток Қалпына келтіру уақыты < = 1500 мс үшін 480 в Макс. коммутациялық кернеу 250 в пер. ток 250В тұрақты ток

Минималды коммутациялық ток 10 мА 5 в пост. ток
Макс. коммутациялық ток 5а айнымалы ток
5 А тұрақты ток
Қуат кернеуінің шектері 194...528 в пер. ток, 3 фаза
Басқару тізбегінің кернеу шектері-12% + 10% Un
Қуат тұтыну, ва 0...22ва 400В айнымалы ток 50Гц
Кернеуді анықтау шегі < 194в
Басқару тізбегінің ток жиілігі 50...60 Гц + / - 10 %
Шығыс түйреуіштер 2 коммутатор.
Номиналды Шығыс тогы 5а
Өлшеу кернеуінің шектері 176...528 В айнымалы ток
Гистерезис 2 %
<= 650 мс қуат қосылғаннан кейін іске қосуды кешіктіру
Өлшеу циклі <= 140 мс өлшеу циклі, шындыққа сәйкес әрекет. мағынасы
Кернеу параметрінің шегі +2...+ 480 диапазонында 10 %
Түрі: RM35TF30
3.5 қуат көзі түрі:
Шығыс кернеуі 24В тұрақты ток
Номиналды қуаты, Вт 120 Вт
Кірісті қорғау түрі кіріктірілген сақтандырғыш (ауыстырылмайды)
Қуат көзінің Шығыс тогы 5а
Шамадан тыс жүктемеден қорғау түрі, қорғаныс технологиясы: 1,1 X in
Жоғары кернеуден қорғау технологиясы: u > 1,5 x Un болса іске қосылады
Қысқа тұйықталудан қорғау технологиясы: автоматты қалпына келтіру
Төмен кернеуден қорғау технологиясы: u < 0,8 x Un болса іске қосылады
Шығыс кернеуінің шектері 100...120% реттеуші .
Тарату қуаты, Вт 21.2 Вт
Тұтынылатын ток 1.2 а в 240В
1.9 а в 100В
Желіні және жүктемені реттеу + / - 3 %
Орнату тірегі симметриялы DIN рельс 35 X 35 мм
35 х 7,5 мм симметриялы DIN рельс
75 х 7,5 мм симметриялы DIN рельс
Жұмыс орны тік
Жұмыс биіктігі 2000 м
Қосылыстар Параллель
Дәйекті
Жарықдиодты күй индикаторы 1 жарық диоды үшін жасыл шығыс кернеуі
1 Кіріс кернеуі үшін қызғылт сары жарық диоды
Тереңдігі кемінде 120 мм
Биіктігі кемінде 120 мм
Ені кемінде 54 мм
Өнімнің салмағы кемінде 1 кг
3.6 әр сорғы қондырғысы үшін тегіс іске қосу құрылғысы:
қуат көзінің кернеуі: 230...415 В-15...10 %
45 кВт в 400 В (қозғалтқыштың қуат желісіндегі байланыс) қиын жағдайларда жұмыс істеу үшін
153 Вт стандартты қосымшалар үшін диффузиялық қуат, Вт
Қиын жағдайларда жұмыс істеу үшін 201 Вт
AC-53A қолдану санаты
Іске қосу түрі моментті басқарумен іске қосу (ток шектеу 5 Ін)
Стартер номиналы
Стандартты қосымшалар үшін 62 А (қозғалтқыштың қуат желісіндегі байланыс)
Стандартты қосымшалар үшін 107 А (қозғалтқыштың әр орамасына тізбектей қосылу)
47 А (қозғалтқыштың қуат желісіндегі байланыс) қиын жағдайларда жұмыс істеу үшін
81 а (қозғалтқыштың әр орамасына тізбектей қосылу) қиын жағдайларда жұмыс істеу үшін
104 Вт стандартты қосымшалар үшін диффузиялық қуат, Вт
Құрастыру стилі: радиатормен
Қосымша функция: сыртқы айналма жол (жарамды номиналды контактор)
қуат көзінің жиілігі: 50...60 Гц-5...5 %
қуат көзінің жиілік шектері: 47,5...63 Гц
Құрылғыны қосу: қозғалтқыштың әр орамасына, қозғалтқыштың қуат желісіне дәйекті
дискретті шығу саны: 2
дискретті Шығу түрі:
- (LO1) конфигурацияланатын жалпы 0 логикалық шығысы
- (LO2) конфигурацияланатын жалпы 0 логикалық шығысы
- (R1) реле шығысы апат релесі жоқ
- (R2) реле шығысы іске қосудың соңы реле жоқ
- (R3) релелік шығыстар қозғалтқыш жоқ
шығу үшін өте аз абсолютті қателік: + / - 5 %

минималды коммутациялық ток: 10 мА 6-да пост. үшін ток релелік шығыстар
макс. коммутациялық ток:
- Постқа 0,2 А-дан 30-ға дейін логикалық шығу. ток
- Релелік шығыстар 1,8 а в 230 В айнымалы ток индуктивті жүктеме, cos phi = 0,5 20 мс
- Релелік шығыстар 1,8 а в 30 в Тұрақты ток индуктивті жүктеме, cos phi = 0,5 20 мс
дискретті кірістер саны: 5
дискретті кіріс кернеуі: 24В <= 30в
Деректер алмасу портының ХАТТАМАСЫ: Modbus
Қосқыш түрі: 1 RJ45
деректер алмасу арнасы: дәйекті
Физикалық интерфейс: RS485 көп нүктелі
Тасымалдау жылдамдығы: 4800, 9600 немесе 19200 бит/с
қорғау түрі:
- Фазалық үзіліс: сызық
-Thermal protection: motor
-Жылу қорғанысы: Стартер
Тік + / - 10 градус
Биіктігі: кем дегенде 275 мм
Ені: кемінде 160 мм
Тереңдігі: кем дегенде 190 мм
Таза салмағы: кем дегенде 4,9 кг
AC-3 қозғалтқышының қуат диапазоны
30...380-де 50 кВт...440 в 3 фаза
Қосымша: сыртқы айналма жол (рұқсат етілген номиналды контактор)
3.6 қосымша апат сигналы бар аралас магнитті ажыратқышы бар автоматты ажыратқыштар;
3.7 сорғы агрегаттарынан Ток бойынша деректерді алуға және PLC-ге беруге арналған жабдық:
-Ток трансформаторы:
Екінші тізбектің тогы 5а
Дәлдік класы 1 Класс максималды қуат: 1.25 ВА
3-сынып максималды қуат: 1.5 ВА
[In] номиналды ток 100А
Ток трансформаторының түрі кабель үшін тропикке төзімді
Трансформация коэффициенті тт 100/5
Ажыратқышты бұрандалармен орындау
Шерту
DIN-рельсті орнату тірегі
Монтаждау тақтасы
Ені сыртынан кемінде 44 мм
Биіктігі сырттан кемінде 65 мм
Тереңдігі сырттан кемінде 30 мм
Диаметрі кемінде 21 мм
Өнімнің салмағы 0.19 кг кем емес
Кабельдің сыртқы диаметрі 21 мм макс
Әр сорғы қондырғысы үшін 2 дана (1 амперметр, 1 ток түрлендіргіші)
- Кернеу/ток түрлендіргіші.
Қосылу түрі ток 0...1,5 а транс. / пост. 50/60 Гц ток
Ток 0...15 а транс. / пост. 50/60 Гц ток
Ток 0...5 А транс. / пост. 50/60 Гц ток
Аналогтық Шығыс түрі ток 0...20 мА <= 500 ОМ кабельдік сымдар
Ток 4...20 мА <= 500 ОМ кабельдік сымдар
Кернеу 0...10в > = 100к кабель сымдары
Бұрандаларды орнату әдісі, монтаждау тақтасы
Бекіту., 35 мм симметриялы DIN рельс
Өнімнің салмағы 0.15 кг
3.8 ағымдағы сигнал түрлендіргіші:
Байланыс түрі:
Ток 0...1,5 а транс. / пост. 50/60 Гц ток
Ток 0...15 а транс. / пост. 50/60 Гц ток
Ток 0...5 А транс. / пост. 50/60 Гц ток
Аналогтық шығу түрі:
Ток 0...20 мА <= 500 ОМ кабельдік сымдар
Ток 4...20 мА <= 500 ОМ кабельдік сымдар
Кернеу 0...10в> = 100к кабель сымдары
3.9 аралық релелердің қажетті саны, төсеммен
3.10 ШУННЫҢ алдыңғы панелінде келесі басқару және бейнелеу органдары болуы керек:
Резервуардағы деңгей көрсеткіші: 4 деңгей (төменгі деңгей-жасыл индикация, жоғарғы деңгей-сары индикация, жоғарғы авариялық-қызғылт сары индикация, авариялық деңгей-жарық-дыбыстық дабыл (қызыл түс))
Әрбір сорғы қондырғысына токты көрсетуге арналған амперметрлер түрі 16004;

	Кіріс қуатының болуын көрсету Іске қосу апаты Әрбір сорғы қондырғысына қозғалтқыштың жұмысын көрсету ; Әрбір сорғы агрегатына авариялярды индикациялау; Әрбір сорғы агрегаты үшін мототасымалдау есептегіші; Әр сорғы қондырғысы үшін жұмыс режимін таңдау (қолмен/автоматты) ; Сорғы қондырғыларын іске қосу режимін таңдау (тікелей / тегіс); Әр сорғы қондырғысына "апатты қалпына келтіру" батырмасы; Әр фазадағы кернеуді көрсететін вольтметр; Вольтметрдің жұдырықшалы қосқышы; 3.11. Деңгейлерді бақылау релесі (4 деңгей) және кондуктометриялық датчиктер негізінде деңгейлерді бақылау жүйесі: - Деңгейді бақылау релесі: Релелік қорғаныстың атауы: релелік бақыланатын параметрлер: дискретті датчиктерді анықтау Уақытты кешіктіру: теңшелетін 0.1...5 с, + / - 10 % коммутация қабілеті, В·А: 1250 В * А минималды коммутациялық ток: 10ма в 5В тұрақты ток макс. коммутациялық ток: 5А транс. / пост. ток Қуат тұтыну: 5В * а айнымалы ток Байланыс түрі: 2 қосқыш. қалпына келтіру уақыты: 1000 мс, 4000 мс макс. коммутациялық кернеу: 250 в пер. / пост. ток

Приложение 2
к конкурсной документации

Техническая спецификация закупаемых товаров к конкурсной документации

Номер закупки:	№ 17911491-1
Наименование закупки:	Заявка на шкафы управления КНС города
Номер лота:	№ 88294980-ЗЦП1
Наименование лота:	Блок контроля управления
Описание лота:	для датчика-реле уровня
Дополнительное описание лота:	Шкаф управления 3 насоса 37 кВт КНС№65
Количество:	1
Единица измерения:	Штука
Места поставки:	711410000, г.Астана, район Байқоңыр улица Пушкина, 83
Срок поставки:	15 календарных дней по заявке заказчика
Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:	ГОСТ не предусмотрен Товар должен быть новым, неиспользованным, год выпуска не ранее 2026 Гарантийный срок (в месяцах) 12 КНС№65 шкафом управления «ШУН SAS КНС 3-75-SS-O» 1. Функции: 1.1. Контроль питания на вводе 1.2.Контроль уровня в резервуаре (возможность подключения и работы с поплавковыми переключателями, кондуктометрическими датчиками уровня, аналоговыми датчиками уровня) 1.3.Управление насосными агрегатами: - В ручном режиме - В автоматическом режиме (вкл./откл. в зависимости от уровня в резервуаре) 1.4.Выбор режима запуска насосных агрегатов: - Прямой пуск - Плавный пуск 1.5. Защита двигателя насосного агрегата: - по высокому току (перегрузу); - от короткого замыкания; - по низкому току (холостой ход); - от перегрева посредством термоконтактов в обмотках статора; - от попадания воды в корпус статора посредством датчика утечки; -мониторинг состояния насоса посредством блока мониторинга состояния насосов (блок контроля должен быть разрешен к применению производителем насосного оборудования); 1.6. Возможность передачи сигналов на верхний уровень 2. Характеристики 2.1.насосных агрегатов: Марка: Flygt. Напряжение питания 380 В. Мощность двигателя: 75 А. Количество: 3 шт. 3. Шкаф управления: 3.1. Размеры: (ШхВхГ) не менее 1400х1300х300 с напольным основанием (высота не менее 300мм) Разделен на 2 отсека: 1 отсек- расположен вводной автомат, органы контроля и управления, лицевая панель. 2отсек: шинный мост, автоматы на насосные агрегаты, устройство плавного пуска, байпасный контактор(по 3 шт.), клеммы для подключения насосных агрегатов. 3.2.Уличного исполнения IP54. Эксплуатация в пределах -40+40С: -Утепление -Розетка (для подключения сторонних источников потребления) - с запирающим устройством. - Наличие системы управления микроклиматом: Резистивный нагреватель -2шт, термостат для обогрева, вентилятор (с фильтром) 125*125, выпускная решетка с фильтром 125*125, термостат для охлаждения. - Освещение 2х отсеков: светильник. - Кабельные ввода с сальниками необходимых диаметров 3.3Реле контроля фаз с регулировкой параметров -1шт: Для 3-фазного питания Параметры, контролируемые реле: Асимметрия, Обнаружение обрыва фазы, Порядок чередования фаз Минимальное и максимальное напряжение в оконном режиме Тип задержки 0.1...10 с, +/- 10 % значения полной шкалы Коммутационная способность, В·А 1250 В·А Диапазон измерения 208...480 V напряжение переменный ток Время сброса <= 1500 мс для при 480 В Макс. коммутируемое напряжение 250 В пер. ток 250 В постоянный ток

Минимальный коммутируемый ток 10 мА в 5 В пост. ток
Макс. коммутируемый ток 5 А переменный ток
5 А постоянный ток
Пределы напряжения питания 194...528 В пер. ток, 3 фазы
Пределы напряжения цепи управления - 12 % + 10 % Un
Потребляемая мощность, ВА 0...22 ВА при 400В АС 50Гц
Порог обнаружения напряжения < 194В
Частота тока цепи управления 50...60 Гц +/- 10 %
Выходные контакты 2 переключающих.
Номинальный выходной ток 5 А
Пределы напряжения измерения 176...528 В переменный ток
Гистерезис 2 %
Задержка пуска после включения питания <= 650 мс
Цикл измерения <= 140 мс цикл измерения, согласно истинному действ. значению
Предел настройки напряжения +2...+10 % в диапазоне 480
Тип: RM35TF30
3.5 Блок питания тип:
Выходное напряжение 24В постоянный ток
Номинальная мощность, Вт 120 Вт
Тип защиты входа Встроенный предохранитель (не заменяемый)
Выходной ток источника питания 5 А
Тип защиты выхода От перегрузки, технология защиты: 1,1 x Iн
От повышенного напряжения, технология защиты: срабатывает, если U > 1,5 x Un
От короткого замыкания, технология защиты: автоматический сброс
От пониженного напряжения, технология защиты: срабатывает, если U < 0,8 x Un
Пределы выходного напряжения 100...120 % регулирующих.
Рассеиваемая мощность, Вт 21.2 Вт
Потребляемый ток 1.2 А в 240В
1.9 А в 100В
Регулировка линии и нагрузки +/- 3 %
Монтажная опора Симметричная DIN рейка 35 x 35 мм
Симметричная DIN рейка 35 x 7,5 мм
Симметричная DIN рейка 75 x 7,5 мм
Рабочее положение Вертикальный
Рабочая высота 2000 м
Соединения Параллельный
Последовательный
Светодиодный индикатор состояния 1 светодиод зеленый для выходное напряжение
1 светодиод оранжевый для входное напряжение
Глубина не менее 120 мм
Высота не менее 120 мм
Ширина не менее 54 мм
Масса продукта не менее 1 кг
3.6 Устройство плавного пуска на каждый насосный агрегат:
напряжение источника питания: 230...415 В - 15...10 %
45 кВт в 400 В (соединение в линии питания двигателя) для работы в сложных условиях
Рассеиваемая мощность, Вт Для стандартных приложений 153 Вт
Для работы в сложных условиях 201 Вт
Категория применения AC-53A
Тип пуска Пуск с контролем момента (ток ограничение 5 Iн)
Номинал пускателя
62 А (соединение в линии питания двигателя) для стандартных приложений
107 А (подключение последовательно к каждой обмотке двигателя) для стандартных приложений
47 А (соединение в линии питания двигателя) для работы в сложных условиях
81 А (подключение последовательно к каждой обмотке двигателя) для работы в сложных условиях
Рассеиваемая мощность, Вт Для стандартных приложений 104 Вт
Стиль сборки: С радиатором
Дополнительная функция: Внешний байпас (контактор допустимого номинала)
частота источника питания: 50...60 Гц - 5...5 %
пределы частоты источника питания: 47,5...63 Гц
Присоединение устройства: Последовательно к каждой обмотке двигателя, В линии питания двигателя
количество дискретных выходов: 2
тип дискретного выхода:
-(LO1) логический выход 0 В конфигурируемые общие
-(LO2) логический выход 0 В конфигурируемые общие
-(R1) релейные выходы реле аварии нет
-(R2) релейные выходы конец пуска реле нет

-(R3) релейные выходы двигатель запитан нет
сверхмалая абсолютная погрешность на выход: +/- 5 %
минимальный коммутируемый ток: 10 мА в 6 В пост. ток для релейные выходы
макс. коммутируемый ток:
-Логический выход 0,2 А в 30 В пост. ток
-Релейные выходы 1,8 А в 230 В переменный ток индуктивной загрузка, cos phi = 0,5 20 мс
-Релейные выходы 1,8 А в 30 В постоянный ток индуктивной загрузка, cos phi = 0,5 20 мс
количество дискретных входов:5
напряжение дискретного входа: 24 В <= 30 В
Протокол порта обмена данными: Modbus
Тип соединителя: 1 RJ45
канал обмена данными: Последовательный
Физический интерфейс: RS485 многоточечная
Скорость передачи: 4800, 9600 или 19200 бит/с
тип защиты:
-Обрыв фазы: линия
-Thermal protection: motor
-Тепловая защита: пускатель
Вертикальный +/- 10 градусов
Высота: не менее 275 мм
Ширина:не менее 160 мм
Глубина: не менее 190 мм
Вес нетто: не менее 4,9 кг
Диапазон мощности двигателя AC-3
30...50 кВт при 380...440 В 3 фазы
Дополнительно: Внешний байпас (контактор допустимого номинала)
3.6 Автоматические выключатели с комбинированным магнитным расцепителем с дополнительным сигналом аварии;
3.7 Оборудование для снятия данных по току от насосных агрегатов и передачи в ПЛК:
-Трансформатор тока:
Ток вторичной цепи 5 А
Класс точности Класс 1 максимальная мощность: 1.25 ВА
Класс 3 максимальная мощность: 1.5 ВА
[Iн] номинальный ток 100 А
Тип трансформатора тока Тропикостойкий для кабеля
Коэффициент трансформации ТТ 100/5
Исполнение выключателя Винтами
Защелкивающийся
Монтажная опора DIN-рейка
Монтажная плата
Ширина не менее 44 мм снаружи
Высота не менее 65 мм снаружи
Глубина не менее 30 мм снаружи
Диаметр не менее 21 мм
Масса продукта не менее 0.19 кг
Внешний диаметр кабеля 21 мм макс
2шт. на каждый насосный агрегат (1-амперметр, 1- токовый преобразователь)
-Преобразователь напряжение/ток.
Тип подключения Ток 0...1,5 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Ток 0...15 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Ток 0...5 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Тип аналогового выхода Ток 0...20 мА <= 500 Ом разводкой кабелей
Ток 4...20 мА <= 500 Ом разводкой кабелей
Напряжение 0...10 В >= 100 кОм разводкой кабелей
Способ установки Винтами, монтажная плата
Защелкивающ., 35 мм симметричная DIN-рейка
Масса продукта 0.15 кг
3.8 Преобразователь токового сигнала:
Тип подключения:
Ток 0...1,5 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Ток 0...15 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Ток 0...5 А пер./пост. тока 50/60 Гц
Тип аналогового выхода:
Ток 0...20 мА <= 500 Ом разводкой кабелей
Ток 4...20 мА <= 500 Ом разводкой кабелей
Напряжение 0...10 В>= 100 кОм разводкой кабелей
3.9 Необходимое количество промежуточных реле, с колодкой
3.10 На лицевой панели ШУН должны быть следующие органы управления и визуализации:
Индикацию уровней в резервуаре: 4 уровня (нижний уровень-зеленая индикация, верхний уровень-желтая индикация, верхний аварийный-оранжевая индикация, аварийный уровень-светозвуковая сигнализация

(красный цвет))
Амперметры для индикации тока на каждый насосный агрегат тип 16004;
Индикация наличия питания на вводе
Авария на вводе
Индикация работы двигателя на каждый насосный агрегат ;
Индикацию аварий на каждый насосный агрегат;
Счетчик наработки моточасов на каждый насосный агрегат;
Выбор режима работы (ручной/автоматический) на каждый насосный агрегат;
Выбор режима Запуска насосных агрегатов (прямой/плавный);
Кнопка «Сброс аварии» на каждый насосный агрегат;
Вольтметр с указанием напряжения на каждой фазе;
Кулачковый переключатель вольтметра;
3.11. Система контроля уровней на базе реле контроля уровней (4 уровня) и кондуктометрических датчиков:
-Реле контроля уровня:
Наименование релейной защиты: параметры, контролируемые реле:
Обнаружение дискретными датчиками
Задержка времени: Настраиваемый 0.1...5 с, +/- 10 %
коммутационная способность, В·А: 1250 В·А
минимальный коммутируемый ток: 10 мА в 5 В постоянный ток
макс. коммутируемый ток: 5 А пер./пост. тока
Потребляемая мощность: 5 В·А переменный ток
Тип контактов: 2 переключающих.
время сброса: 1000 мс, 4000 мс
макс. коммутируемое напряжение: 250 В пер./пост. тока
пределы напряжения питания: 20,4…264 В пер./пост. ток
выходные контакты: 1 переключающих.
номинальный выходной ток: 5 А
Точность измерения: +/- 10 % значения полной шкалы, +/- 20 % диапазона полной шкалы повторяемость позиционирования, +/- 2 % для задержка, погрешность измерения: 0,5 %/°C с изменением температуры
Максимальная длина кабеля между устройства: 100 м
регулировка чувствительности: 5...100 %
-Система контроля уровней на базе кондуктоктометрических датчиков (4 датчика)
3.12. Блок мониторинга состояния насосов защиты насосных агрегатов Flygt на каждый насосный агрегат.
3.13. Комплект автоматических выключателей расчетной откл. Способности.
3.14.Винтовые распределительные блоки 1П 125А 10 ОТВЕРСТИЙ – 5шт.
3.15.Розетка щитовая на DIN рейку.
4.Кабельно-проводниковая продукция, крепежный материал, расходный материал необходимый для монтажа.
5.Предусмотреть сигналы для ЦДС (центрально-диспетчерская служба)
Выходные параметры с КНС на ЦДС:
- Ток насосных агрегатов;
- Работа насосов;
- Авария насосов;
- Наличие электропитания на вводе;
- Уровень в резервуаре;
- Аварийный уровень в резервуаре;
- Режим работы насосов;

6. Дополнительные требования:
- Силовые элементы и контроллеры должны быть производства зарекомендовавших себя производителей, имеющих представительства и склады на территории г. Астана
-Так как оборудование приобретается для доукомплектации существующей насосной станции, изменение технических требований не допускается
-Предоставить и согласовать схему исполнения, комплектацию, производителя.
-Предоставить сертификат соответствия от производителя, паспорт, гарантийный сертификат.
-Поставщик по окончании монтажных и пусконаладочных работ передает исполнительную документацию (исполнительная схема, паспорт, файлы конфигурации УПП), копии пользовательских программ программируемых логических контроллеров.
7. В стоимость входит:
-Доставка
-Демонтажные, монтажные работы
-Кабельно-проводниковая продукция, крепежные материалы
-Наладка
-Обучение, техническое сопровождение.
Дополнительные требования:
-Предоставить и согласовать схему исполнения, комплектацию, производителя.

	-Предоставить сертификат соответствия от производителя, паспорт, гарантийный сертификат. Поставщик по окончании монтажных и пусконаладочных работ передает исполнительную документацию (исполнительная схема, паспорт, файлы конфигурации УПП), копии пользовательских программ программируемых логических контроллеров.