ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1270211 сатып алу бойынша
Бағалы ұсыныстарға сұраным тәсілімен

Лот № (2131 Т, 4580414) Өткізу қадағасы

Тапсырыс беруші: "ИНКАЙ" бірлескен кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
Ұйымдастырушы: "ИНКАЙ" бірлескен кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	2131 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Өткізу қадағасы, қышқылдар мен сілтілердің қоюлануын өлшеуге арналған
ТЖҚЖС санаттың атауы	Кондуктометрлер
Қосымша сипаттама	Түрі: Сандық / Аналогтық Ауқым: 0-ден до 2,000 mS/cm-ге дейін тағайындау: күкірт қышқылы концентрациясын өлшеу
Саны	1.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Түркістан облысы, Созақ ауданы, Қыземшек а.о., Тайқоңыр а., Рудник ТОО "СП "Инкай"
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 7 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 100%, Соңғы төлем - 0%

2. Сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары

Салыстырмалы электрөткізгіштік, температура және күкірт қышқылы концентрациясының талдағышы

Тауар Қазақстан Республикасының Заңдары мен қолданыстағы стандарттардың талаптарына сәйкес келуі тиіс:

- "Өлшем бірлігін қамтамасыз ету туралы" Қазақстан Республикасының Заңы, оның ішінде 17-бабының 1-тармағы;
- МЕМСТ 12.2.003-91 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі (ЕҚСЖ). Өндірістік жабдықтар. Жалпы қауіпсіздік талаптары;
- МЕМСТ 12.2.007.0-75 Еңбек қауіпсіздігі стандарттарының жүйесі (ЕҚСЖ). Электртехникалық бұйымдар. Жалпы қауіпсіздік талаптары (N 1, 2, 3, 4 өзгертулермен)

1.1 Тауардың толық атауы: Трансмиттермен және электр өткізгіштіктің индуктивті датчигімен жиынтықта технологиялық ағында күкірт қышқылының меншікті электр өткізгіштігінің, температурасы мен концентрациясының анализаторы.

1.2 Тауардың тағайындалуы: Тауар уран өндірудің технологиялық ерітінділер ағынындағы күкірт қышқылының меншікті электр өткізгіштігін, температурасы мен концентрациясын онлайн анықтауға, сондай-ақ алынған деректер негізінде технологиялық ағында күкірт қышқылының мөлшерін басқаруға арналған.

1.3 Тауардың техникалық сипаттамалары:

№	**Техникалық параметрлер**	**Қажеттілік**
Трансмиттер		
1	Трансмиттер түрі	Цифрлық / Аналогтық
2	Параметр (параметрлер)	Индуктивті электрөткізгіштік
3	Өлшеу диапазоны, mS/cm, кем емес	0-ден 2000-ға дейін
4	Аналогты шығыстар	2-ден кем емес
5	Өлшенетін параметрлер, кем дегенде	электр өткізгіштік, температура
6	Салыстырмалы электрөткізгіштік көрсеткіштерін пайызбен автоматты түрде қайта есептеу үшін қышқылдардың концентрация кестелерінің болуы	Бар
		• H2SO4 - 1: -12 °C температурада 0-26% +100 °C температурада 0-37%

7	Концентрация қисықтарының диапазоны, одан кем емес	• H2SO4 - 2: 0 °C температурада 28-88%, +95 °C температурада 39-88% • H2SO4 - 3: –12°C-та 94-99%, +95°C-та 89-99% ° • NaCl: 0°C-та 0-26%-дан +100°C-та 0-28%-ға дейін ° • NaOH - 1: 0°C температурада 0–13%, +100°C температурада 0–24% • NaOH - 3: 0°C температурада 15–50%, +100°C температурада 35–50% • HCl - 1: 0–18% -20°C-тан +50°C-қа дейін ° • HCl - 2: -20°C-тан +50°C-қа дейін 22-39% ° • HNO3 - 1: -20°C-тан +50°C-қа дейін 0-30% ° • HNO3 - 2: -20°C-тан +50°C-қа дейін 35-96% ° • H3PO4: +5°C-тан +80°C-қа дейін 0-35% °
8	TDS өлшеу мүмкіндігі	NaCl, CaCO3 есебімен бар болуы
9	Электрөткізгіштікті өлшеу дәлдігі көрсеткіштерден	±1,0% немесе ±0,005 мС/см кем емес
10	Өткізгіштіктің қайталануы көрсеткіштерден	±1,0% немесе ±0,005 мС/см кем емес

11	Өткізгіштік рұқсаты,	Авто/0.001/0.01/0.1/1 кем емес
12	температураның кіріс сигналы	Pt1000/Pt100/NTC22K кем емес
13	Температураны өлшеу диапазоны,	°C, -40-тан +200-ге дейін
14	Температураның ажыратымдылығы,	Авто/0.001/0.01/0.1/1 кем емес
15	Температураның қайталануы, °C,	±0,13-тен кем емес
16	Температураны өлшеу дәлдігі, кем емес	• ±0,25°C -30-дан +150°C-ға дейінгі аралықта • Сыртта ±0,50°C °
17	Калибрлеу,	1 нүкте, нөлдік нүкте немесе процесс бойынша кем емес
18	Сезбек кабелінің ұзындығы	10 м кем емес
19	ПИД-контроллерлер саны ,	кемінде 1
20	Арналар саны,	кемінде 1
21	Тілдерді қолдау,	кемінде 8 (орыс тілін қоса алғанда)
22	Трансмиттер конфигурациясын басқа трансмитерді	Бар

	бағдарламалау үшін USB тасымалдағышқа көшіру мүмкіндігі	
23	Берілген концентрациядан асып кетуі бойынша бағдарламаланатын дабылдау	Бар
24	Мөлшерлеу жүйесін реттеу үшін басқарылатын сигнал беру мүмкіндігі	Бар
25	Сезбекті калибрлеуге арналған функционалдың болуы	Бар
26	HART және FOUNDATION Fieldbus деректерді беру хаттамалары	Бар
27	Сезбекті жуу циклін бағдарламалауға арналған функционалдың болуы	Бар
28	ПИД-реттегішті баптау мүмкіндігі	Бар
29	Электр өткізгіштікті г/л концентрацияға автоматты түрде қайта есептеу мүмкіндігі	Бар
30	Өлшенетін ортаның электр өткізгіштігі (кемінде 9 нүкте) және температурасы (кемінде 9 нүкте) көрсеткіштері негізінде меншікті концентрациялық қисықты енгізу мүмкіндігі	Бар

31	Мамандарға қол жеткізу үшін құпия сөздің болуы	Бар
32	Кепілдік мерзімі, кемінде	1 жыл
Трансмиттердің электрлік сипаттамалары		
1	электр қуаты	100 В-тан 240 В-қа дейінгі айнымалы тоқтан немесе 20 В-тан 30 В-қа дейінгі тұрақты тоқтан кем емес
2	Тұтынылатын қуат, вольт-ампер,	10-нан аспайды
3	Қоректендіру кернеуінің жиілігі, Гц	50-ден 60-қа дейін
4	Ток шығысы (шығыстары) кем дегенде	4 х 0/4-20 мА гальваникалық оқшауланған өлшеу тізбектері мен корпустар /жерге тұйықтау
5	ток қалыптастыру қателігі,	1 бастап 20 мА дейінгі диапазонда <+/- 0,05 мА кем емес аналогты шығыстарда <+/- 0,1 мА 0-ден 1 мА-ға дейінгі аралықта
6	Аналогтық сипаттаманың түрі Шығу, кем емес	Сызықтық, бисызықтық, логарифмдік, диапазондарды автоматты түрде ауыстыру

7	Жүктеме, Ом	500 артық емес
8	Қосу тәсілі, кем емес	Алынатын қысқыш клеммалық қалыптар
9	Деректерді беру интерфейсі, кем емес	USB порты, B типті қосқыш
10	ПИД-реттегіштің шығыс сигналы	Импульстік (ШИМ, ЧИМ) немесе аналогтық басқару сигналынан кем емес
11	Дискретті кірістер,	2-ден кем емес
12	Қоректендіру тізбегінің сақтандырғышы,	іске қосылу кідірісімен 1,0 А кем емес
13	Реленің болуы,	жалғыз механикалық релесі бар 2-ден кем емес ауыстырып-қосқыш контактілер тобымен, 250 В айнымалы ток, 30 В тұрақты ток, 3 А 2 – жалғыз механикалық реле түйіспелердің тұйықтаушы топтарымен, 250 В айнымалы ток, 3 А 2 герконды реле, 250 В айнымалы немесе пост тогы, 0,5 А

14	Реленің іске қосылу кідірісі, с,	0-999 кем емес
15	Пайдаланушы интерфейсі	Төрт жолды, ЖК, жарықтандырылған, 5 перне
Механикалық сипаттамалар		
1	Трансмиттердің габариттік өлшемдері, мм	150*150*120 артық емес
2	Салмағы, артық емес, кг	1
3	Трансмиттер корпусының материалы	Поликарбонат
4	қорғаныс дәрежесі	IP65
Электрөткізгіштік бергіші		
1	Күкірт қышқылының концентрациясын бақылау үшін датчикті қолдану мүмкіндігі тауар өндірушімен расталуы тиіс	Бар
2	Электрөткізгіштікті өлшеу принципі	Индуктивті (байланыссыз)
3	Өлшеу диапазоны, мСм/см,	0-2000 кем емес
4	Температура диапазоны,	°C, -20...+125 кем емес

5	25 °C кезіндегі қысым диапазоны,	0-16 бардан кем емес
6	Температуралық жауап,	5 минуттан аспайды
7	Сезбек материалы,	PFA-дан кем емес, шыны толтырғышсыз
8	тығыздағыш материал	ПТФЭ-ден кем емес
9	Кіріктірілген температура датчигі, Pt1000	Бар
10	Ұяшық константасы кем дегенде	2,30
11	Беріліс коэффициенті,	120-дан аспайды
12	технологиялық қосылымы	G 3⁄4 дюйм
13	Кабель түрі	Жалғыз коаксиалды
14	Кабель қабықшасы,	ПВХ-дан кем емес
15	Кабельдің ұзындығы, м, кемінде	10
16	FM, ATEX, ЕО сертификаттары мен рұқсаттарының болуы	Бар
17	Сезбекті фланецті қосылыс арқылы орнату мүмкіндігі	Бар

18	Сезбекті орнату үшін жиынтықта алты қырлы G3/4 сомынның, болат темірдің	Бар
19	Сезбектің ортаға батырылған бөлігінің өлшемдері, мм,	125.5*47 артық емес
21	Төрт сымды трансмиттермен үйлесімділігі	Бар
22	Сезбекті DN50 фланецті қосылысы арқылы орнату мүмкіндігі	Бар

1.4 Тауарды жинақтау (жеткізу жиынтығы).

1	Трансмиттер	1 дана
2	Индуктивті электрөткізгіштік сезбек	1 дана
3	Алты қырлы сомын G3/4	1 дана
4	Құжаттар жиынтығы: • Паспорт және/немесе орыс тілінде немесе мемлекеттік тілде орнату, пайдалану бойынша нұсқаулық (нұсқаулық); • ӨҚ типін бекіту туралы Сертификаттың көшірмесі (ҚР ӨҚ тізіліміне енгізу туралы куәлік); • Көшірме Өлшеу құралы типінің сипаттамасы;	1 дана

	• Тауардың шыққан жерін растайтын құжат 1 дана.	

3. Техникалық стандарттар

№ р/с	ҚР тіркелген	Белгіленуі	Құжат нөмірі	Санаты	Атауы	Қолдану саласы	Әзірлеуші	Беттер	МКС	Мәртебесі	Бұйрық	Енгізу күні бастап	К б
1	Иә	ГОСТ 12.2.003-91	304051	Межгосударственный стандарт	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	МКС: 13.100 КГС: Т58	СССР (СССР)	11	Безопасность профессиональной деятельности. Промышленная гигиена	Действует		01.01.1992	

Қол қойған Бейсенбекова Салтанат Талғатқызы

Қол қойылған күні 10.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1270211
способом Запрос ценовых предложений

Лот № (2131 Т, 4580414) Датчик проводимости

Заказчик: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "ИНКАЙ"
Организатор: Товарищество с ограниченной ответственностью "Совместное предприятие "ИНКАЙ"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	**Значение**
Номер строки	2131 Т
Наименование и краткая характеристика	Датчик проводимости, для измерения концентраций кислот и щелочей
Наименование категории ОКТРУ	Кондуктометры
Дополнительная характеристика	Тип: Цифровой / Аналоговый Диапазон: от 0 до 2,000 mS/cm назначение: измерение концентрации серной кислоты
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Туркестанская область, Сузакский район, Кыземшекский с.о., с. Тайконыр, Рудник ТОО "СП "Инкай"
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 7 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 100%, Окончательный платеж - 0%

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

Анализатор удельной электропроводности, температуры и концентрации серной кислоты

Товар должен соответствовать требованиям Законов Республики Казахстан и действующих стандартов:

- Закон Республики Казахстан «Об обеспечении единства измерений», в т.ч. п.1 статьи 17;
- ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
- ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Изделия электротехнические. Общие требования безопасности (с Изменениями N 1, 2, 3, 4)

1.1 Полное наименование Товара: Анализатор удельной электропроводности, температуры и концентрации серной кислоты в технологическом потоке, в комплекте с трансмиттером и индуктивным датчиком электропроводности.

1.2 Назначение Товара: Товар предназначен для онлайн определения удельной электропроводности, температуры и концентрации серной кислоты, в потоке технологических растворов добычи урана, а также, на основе полученных данных, управления дозированием серной кислоты в технологическом потоке.

1.3 Технические характеристики Товара:

№ пп	**Технические параметры**	**Требование**
Трансмиттер		
1	Тип трансмиттера	Цифровой / Аналоговый
2	Параметр (параметры)	Индуктивная электропроводность
3	Диапазон измерения, mS/cm, не хуже	От 0 до 2,000
4	Аналоговые выходы, не менее	2
5	Измеряемые параметры, не менее	электропроводность, температура
6	Наличие таблиц концентраций кислот для автоматического пересчета показаний удельной электропроводности в проценты	Наличие
		• H2SO4 - 1: 0–26% при –12 °C до 0–37 % при +100 °C • H2SO4 - 2: 28–88% при 0 °C до 39–88 % при +95 °C • H2SO4 - 3: 94–99% при –12°C до 89–99% при +95°C • NaCl: 0–26% при 0°C до 0–28% при +100°C • NaOH - 1: 0–13% при 0°C до 0–24% при +100°C

7	Диапазон кривых концентраций, не хуже	• NaOH - 3: 15–50% при 0°C до 35–50% при +100°C • HCl - 1: 0–18% при –20°C до +50°C • HCl - 2: 22–39% при –20°C до +50°C • HNO3 - 1: 0–30% при –20°C до +50°C • HNO3 - 2: 35–96% при –20°C до +50°C • H3PO4: 0–35% при + 5°C до +80°C
8	Возможность измерения TDS	Наличие в пересчете на NaCl, CaCO3
9	Точность измерения электропроводности, не хуже	±1,0 % от показаний или ±0,005 мС/см
10	Повторяемость проводимости, не хуже	±1,0 % от показаний или ±0,005 мС/см
11	Разрешение проводимости, не хуже	Авто/0.001/0.01/0.1/1
12	Входной сигнал температуры, не хуже	Pt1000/Pt100/NTC22K
13	Диапазон измерения температуры, °C, не хуже	От – 40 до +200
14	Разрешение температуры, не хуже	Авто/0.001/0.01/0.1/1
15	Повторяемость температуры, °C, не хуже	±0,13
		• ±0,25°C в пределах от -30 до +150 °C

16	Точность измерения температуры, не хуже	• ±0,50°C снаружи
17	Калибровка, не хуже	по 1 точке, нулевой точке или процессу
18	Длина кабеля датчика, не менее	10м
19	Количество ПИД-контроллеров , не менее	1
20	Количество каналов, не менее	1
21	Поддержка языков, не менее	8 (включая русский язык)
22	Возможность переноса конфигурации трансмиттера на USB носитель для программирования другого трансмиттера	Наличие
23	Программируемая сигнализация по превышению заданной концентрации	Наличие
24	Возможность выдачи управляемого сигнала для регулирования системы дозирования	Наличие
25	Наличие функционала для калибровки датчика	Наличие
26	Протоколы передачи данных HART и FOUNDATION Fieldbus	Наличие
27	Наличие функционала для программирования цикла промывки датчика	Наличие

28	Возможность настройки ПИД-регулятора	Наличие
29	Возможность автоматического пересчета электропроводности в концентрацию г/л	Наличие
30	Возможность внесения собственной концентрационной кривой на основе показаний электропроводности (не менее 9 точек) и температуры (не менее 9 точек) измеряемой среды	Наличие
31	Наличие пароля для доступа специалистам	Наличие
32	Срок гарантии, не менее	1 год
Электрические характеристики трансмиттера		
1	Электропитание, не хуже	от 100 В до 240 В перем. тока или от 20 до 30 В пост. тока
2	Потребляемая мощность, Вольт-ампер, не более	10
3	Частота напряжения питания, Гц	От 50 до 60
4	Токовый выход (выходы), не менее	4 x 0/4–20 мА, гальванически изолированные от измерительных цепей и корпуса /заземления
5	Погрешность формирования тока на аналоговых выходах, не хуже	<+/- 0,05 мА в диапазоне от 1 до 20 мА, <+/- 0,1 мА в диапазоне от 0 до 1 мА

6	Вид характеристики аналогового Выхода, не хуже	Линейная, билинейная, логарифмическая, автоматическое переключение диапазонов
7	Нагрузка, Ом, не более	500
8	Способ подключения, не хуже	Съемные зажимные клеммные колодки
9	Интерфейс передачи данных, не хуже	Порт USB, разъем типа B
10	Выходной сигнал ПИД-регулятора, не хуже	Импульсный (ШИМ, ЧИМ) или аналоговый сигнал управления
11	Дискретные входы, не менее	2
12	Предохранитель цепи питания, не хуже	1,0 А с задержкой срабатывания
13	Наличие Реле, не хуже	2 реле с одиночными механическими переключающими группами контактов, 250 В перем. тока, 30 В пост. тока, 3 А 2 реле с одиночными механическими замыкающими группами контактов, 250 В перем. тока, 3 А 2 герконовых реле, 250 В перем. или пост тока, 0,5 А
14	Задержка срабатывания реле, с, не хуже	0-999

15	Интерфейс пользователя	Четырехстрочный, ЖК, с подсветкой, 5 клавиш
Механические характеристики		
1	Габаритные размеры трансмиттера, В*Ш*Г, мм, не более	150*150*120
2	Вес, не более, кг	1
3	Материал корпуса трансмиттера	Поликарбонат
4	Степень защиты	IP65
Датчик электропроводности		
1	Возможность применение датчика для контроля концентрации серной кислоты должно быть подтверждено производителем товара	Наличие
2	Принцип измерения электропроводности	Индуктивный (без контактный)
3	Диапазон измерения, мСм/см, не хуже	0–2000
4	Температурный диапазон, °C, не хуже	–20...+125
5	Диапазон давления при 25 °C , не хуже	0–16 бар
6	Температурный отклик, не более	5 мин

7	Материал датчика, не хуже	PFA, без стеклянного наполнителя
8	Материал уплотнения, не хуже	ПТФЭ
9	Встроенный датчик температуры, Pt1000	Наличие
10	Константа ячейки, не менее	2,30
11	Коэффициент передачи, не более	120
12	Технологическое соединение	G ¾ дюйма
13	Тип кабеля	Одиночный коаксиальный
14	Оболочка кабеля, не хуже	ПВХ
15	Длина кабеля, м, не менее	10
16	Наличие сертификатов и разрешений FM, ATEX, EC	Наличие
17	Возможность установки датчика через фланцевое соединение	Наличие
18	Наличие шестигранной гайки G3 /4, нерж сталь в комплекте для установки датчика	Наличие
19	Размеры погруженной в среду части датчика, мм, не более	125.5*47
21	Совместимость с четырехпроводным трансмиттером	Наличие

22	Возможность установки датчика через фланцевое соединение DN50	Наличие

1.4 Комплектация (комплект поставки) Товара.

1	Трансмиттер	1 шт.
2	Датчик электропроводности, индуктивный	1 шт.
3	Гайка шестигранная G3/4	1 шт.
4	• Паспорт и/ или инструкции (руководство) по установке, эксплуатации на русском языке или государственном языке; • Копия Сертификата об утверждении типа СИ (Свидетельство о внесении в реестр СИ РК); • Копия Описание типа средства измерений; • Документ, подтверждающий происхождение товара Комплект документов:	1 шт.

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
					Система стандартов безопасности труда.				Безопасность профессиональ			

1	Да	ГОСТ 12.2.003 -91	304051	Межгосударственный стандарт	Оборудование производственное. Общие требования безопасности	МКС: 13.100 КГС: Т58	СССР (СССР)	11	ной деятельности. Промышленная гигиена	Действует		01.01. 1992

Подписал Бейсенбекова Салтанат Талғатқызы

Дата подписания 10.11.2026