ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1270945 сатып алу бойынша
Бағалы ұсыныстарға сұраным тәсілімен

Лот № (229-1 Т, 4582255) Кернеу өлшегіші

Тапсырыс беруші: "Кселл" акционерлік қоғамы
Ұйымдастырушы: "Кселл" акционерлік қоғамы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	229-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Кернеу өлшегіші, электр және магнит өрісінің рұқсат етілген шекті деңгейін бақылау үшін
ТЖҚЖС санаттың атауы	Электромагниттік өрісті өлшеуге арналған аспап (972459)
Қосымша сипаттама	-
Саны	3.000
Өлшем бірлігі	Жиынтық
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы облысы, Алматинская обл, Илийский р-н, 23 км. трассы Алматы-Жетиген, возле п. Байсерке, ул. Султана Бейбарса, 1, ТОО Индустриально-Логистический Центр (ИЛЦ) ДАМУ
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 45 күнтізбелік күні
Төлем шарттары	Алдын ала төлем - 0%, Аралық төлем - 0%, Соңғы төлем - 100%

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

Техникалық сипаттама

Жеткізілетін тауардың техникалық талаптары, жиынтығы

Барлық тауар өзінің функционалдық, техникалық сипаттамалары және жиынтығы бойынша төменде келтірілген талаптарға және 1 Қосымшаға сәйкес болуы тиіс.

Тауар сапасына кепілдік берудің кепілдік мерзіміне және (немесе) көлеміне қойылатын талаптар

Ғнтенна-түрлендіргіштермен параметрлерді өлшеуішке кепілдік мерзімі - өндіруші фирманың кепілдік міндеттемелері көлемінде, бірақ кемінде 12 ай.

Конструктивтік талаптар

Жабдық антенна-түрлендіргіштен және өлшеу құрылғысынан тұруы тиіс. Бұл ретте өлшеу құрылғысы оны қосу кезінде қосылған антеннаның түрін автоматты түрде анықтауы және осы ақпаратты СК дисплейге шығаруы тиіс.

Өлшеу құрылғысы кіріктірілген басқару органдары және СК дисплейі бар моноблок түрінде орындалуы тиіс.

Жеткізілетін тауар мен аксессуарлар ортақ төсеме кейсте орналастырылуы тиіс.

Жеткізілетін тауардың техникалық талаптары, жиынтығы

Барлық тауар өзінің функционалдық, техникалық сипаттамалары және жиынтығы бойынша төменде келтірілген талаптарға және 1 Қосымшаға сәйкес болуы тиіс.

Тауар сапасына кепілдік берудің кепілдік мерзіміне және (немесе) көлеміне қойылатын талаптар

Fнтенна-түрлендіргіштермен параметрлерді өлшеуішке кепілдік мерзімі - өндіруші фирманың кепілдік міндеттемелері көлемінде, бірақ кемінде 12 ай.

Конструктивтік талаптар

Жабдық антенна-түрлендіргіштен және өлшеу құрылғысынан тұруы тиіс. Бұл ретте өлшеу құрылғысы оны қосу кезінде қосылған антеннаның түрін автоматты түрде анықтауы және осы ақпаратты СК дисплейге шығаруы тиіс.

Өлшеу құрылғысы кіріктірілген басқару органдары және СК дисплейі бар моноблок түрінде орындалуы тиіс.

Жеткізілетін тауар мен аксессуарлар ортақ төсеме кейсте орналастырылуы тиіс.

1. Жалпы талаптар

Құрылғы қазіргі заманғы сымсыз байланыс желілері, соның ішінде GSM, UMTS, LTE, 5G NR және FWA технологиялары пайдаланатын радиожиілік диапазонындағы электромагниттік өріс (ЭМӨ) параметрлерін прецизиялық кең жолақты өлшеулерді жүргізуге арналған. Құрылғы Қазақстан Республикасының қолданыстағы санитарлық-эпидемиологиялық қағидалары мен нормативтеріне сәйкес персонал мен халықтың радиациялық қауіпсіздік нормаларын сақтауын бақылау үшін телекоммуникациялық инфрақұрылым объектілеріндегі электромагниттік жағдайды кешенді бағалауды қамтамасыз етуі тиіс. Құрылғының конструкциялық орындалуы

далалық жағдайларда портативті пайдалануды көздеуі, өнеркәсіптік жиіліктерге жоғары бөгеілге төзімділікке ие болуы және калибрлеу коэффициенттерін қолмен енгізу қажеттілігінсіз қосылатын антенна-түрлендіргіштерді автоматты түрде сәйкестендіруді қолдауы тиіс.

2. Конструктивтік талаптар

- **Портативті моноблок**
- **Түрлі-түсті дисплей**
- **Антеннаны автоматты түрде тану**
- **3 ось бойынша изотропты өлшеулер**

3. Техникалық сипаттамалар

3.1. Өлшеу құрылғысының сипаттамалары

3.1.1. Спектрлік талдау: 10 МГц-ке дейінгі жиілік диапазонында нақты уақыт режимінде талдау функциясының болуы;

3.1.2. Пиктік мәндерді өлшеу әдісі: Нақты уақыт режимінде белгіленген шектермен автоматты түрде салыстыру функциясы бар 1 Гц-тен кем дегенде 10 МГц-ке дейінгі диапазонда өлшенген пик әдісінің болуы;

3.1.3. Көрсетілетін деректердің типтері: Өрістің жиынтық мәнін (лездік, максималды, минималды, орташа), сондай-ақ үш ось (X, Y, Z) бойынша өріс компоненттерінің векторларын шығару;

3.1.4. Электр өрісін (E) өлшеу бірліктері: В/м, кВ/м, мкВт/см², мВт/см², Вт/м², %;

3.1.5. Магнит өрісін (H/B) өлшеу бірліктері: нТ, мкТ, мТ, Т, А/м, мГ, Г, %.;

3.1.6. Деректерді тіркеу (Логқа жазу): Кем дегенде 0,5 секундтан 6 минутқа дейінгі диапазонда бапталатын жазу аралығы;

3.1.7. Орташалау режимдері: Халықаралық стандарттарға сәйкес орташалаудың тіркелген және сырғымалы режимдерінің болуы;

3.1.8. Орташалау аралықтары: Алдын апа белгіленген аралықтарды қолдау: 10 с, 15 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 6 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин;

3.1.9. Өлшеу жоспарының ұзақтығы: Кем дегенде 24 сағат мерзімге автоматты өлшеулерді бағдарламалау мүмкіндігі;

3.1.10. Ішкі жад көлемі: Кем дегенде 1 000 000 (бір миллион) жазба/деректер үлгісі;

3.1.11. Байланыс интерфейстері: Деректерді беру және бағдарламаны жаңарту үшін USB-C порттарының және мамандандырылған оптикалық-талшықты қосылымның болуы;

3.1.12. Хабарлау жүйесі: Іске қосылу шегін реттеу мүмкіндігі бар кірістірілген аудиосигналдың болуы;

3.1.13. Дисплей: Тікелей күн сәулесі түскен кезде оқылуды қамтамасыз ететін түрлі-түсті трансмиссивті TFT-дисплей;

3.1.14. Радиожиілікті электромагниттік өріске төзімділігі: кем дегенде 300 В/м;

3.1.15. Геопозициялау; Өлшеу нәтижелеріне координаттарды автоматты түрде байланыстыру үшін кірістірілген GPS модулінің (кем дегенде 56 бақылау арнасы) болуы;

3.1.16. Автономдығы: Кірістірілген Li-ion аккумуляторынан қуат алу; үздіксіз жұмыс уақыты 24 сағатқа дейін;

3.1.17. Пайдалану шарттары: Температура -10 ºС-тан +50 ºС-қа дейін; ылғалдылық конденсациясыз 95%-ға дейін;

3.2. Антенна-түрлендіргіш (Изотропты)

3.2.1. Типі: тікелей цифрлық шығысы бар изотропты (үш осьтік);

3.2.2. Қадаға түрі: күрделі модуляциясы бар сигналдарды корректілі өлшеуге арналған изотропты RMS-диодтар технологиясы;

3.2.3. Жұмыс жиілігінің диапазоны: 100 кГц-тен 8 ГГц-ке дейін;

3.2.4. Жиілік сипаттамасының типі: тегіс;

3.2.5. Үздіксіз толқын (CW) режиміндегі өлшеу диапазондары: 0.2 В/м-ден 130 В/м-ге дейін;

3.2.6. Нақты орташа квадраттық мән (True RMS) режиміндегі өлшеу диапазондары: 0.2 В/м-ден 20 В/м-ге дейін;

3.2.7. Динамикалық диапазон: кем дегенде 52 дБ;

3.2.8. Сезімталдығы: 0.2 В/м-ден нашар емес; 2 В/м;

3.2.9. В/м-ге дейінгі диапазондағы ажыратымдылығы: 0.02 В/м-ден аспайды;

3.2.10. 7.5 В/м-ден 130 В/м-ге дейінгі диапазондағы ажыратымдылығы: 0.1 В/м-ден аспайды;

3.2.11. 250 кГц – 6 ГГц диапазонындағы жиілік жауабы: ±1.5 дБ-ден аспайды;

3.2.12. 6.5 ГГц – 8 ГГц диапазонындағы жиілік жауабы: +0.5 дБ / -2.5 дБ-ден аспайды;

3.2.13. 100 кГц жиіліктегі жиілік жауабы: -3 дБ-ден аспайды;

3.2.14. Сызықтылығы: 0.5 В/м-ден 100 В/м-ге дейінгі диапазонда ±0.5 дБ-ден аспайды;

3.2.15. Изотропты девиациясы: 2 ГГц жиілікте ±1 дБ-ден аспайды;

3.2.16. Бөгеілге төзімділігі: 50/60 Гц өнеркәсіптік жиіліктегі сигналдарды бәсеңдету — кем дегенде 80 дБ;

3.2.17. Температуралық диапазон: -20 ºС-тан +50 ºС-қа дейін;

3.2.18. Температуралық жауап: +0.1 / -1 дБ шегінде (20 ºС-қа қатысты);

4. Жеткізушіге қойылатын жалпы талаптар

4.1. Жеткізуші мыналарды қамтитын техникалық құжаттаманы ұсынуы тиіс:

- пайдаланушы нұсқаулықтары;

- өндірушінің техникалық сипаттамасы;

- жабдықты өндіруші, жабдықтың нақты моделі және соған байланысты опциялар;

- каталог нөмірлерін, жабдықты өндірушінің аппараттық және бағдарламалық опцияларын көрсете отырып, ұсынылатын жабдықтың егжей-тегжейлі жиынтықталымы.

4.2. Ұсынылатын жабдық Қазақстан Республикасының өлшем бірлігін қамтамасыз ету мемлекеттік жүйесінің тізіліміне енгізілген болуы тиіс.

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 IEC 61326-2-5-2014	373828	Межгосударственный стандарт	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 2-5. Дополнительные требования, испытательные конфигурации, рабочие условия и критерии качества функционирования для полевых устройств с интерфейсами полевой шины в соответствии с IEC 61784-1	В дополнение к требованиям IEC 61326-1 настоящий стандарт рассматривает особенности испытаний ЭМС полевых устройств с интерфейсами полевой шины. Настоящий стандарт распространяется только на интерфейс полевой шины оборудования	Закрытое акционерное общество "Научно-испытательный центр "САМТЭС" ( )	16	Электричество. Магнетизм. Электрические и магнитные измерения	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015г. № 217-од межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61326-2-5—2014 введен в действие в качестве национального стандарта с 01 января 2016 г.	01.01.2016	

2	Иә	ГОСТ IEC 61010-1-2014	377512	Межгосударственный стандарт	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования	Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к следующим типам электрического оборудования и его вспомогательным устройствам при любых условиях использования, для которого оно предназначено. a) Электрическое оборудование для испытания и измерения. b) Электрическое оборудование для контроля технологических процессов при производстве. c) Электрическое лабораторное оборудование	Автономная некоммерческая организация Научно-технический центр сертификации электрооборудования (НТЦСЭ) «ИСЭП» ( )	138	Электрические и электронные испытания	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 27 мая 2016 г. № 113-од межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61010-1-2014 введен в действие в качестве национального стандарта с 1 января 2017 г.	01.01.2017	

Қосымша

Приложение 1_ (1).docx

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

Қол қойған	Голев Денис Игоревич
Қол қойылған күні	13.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1270945
способом Запрос ценовых предложений

Лот № (229-1 Т, 4582255) Измеритель напряженности

Заказчик: Акционерное общество "Кселл"
Организатор: Акционерное общество "Кселл"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	229-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Измеритель напряженности, для контроля предельно допустимых уровней электрического и магнитного поля
Наименование категории ОКТРУ	Прибор для измерения электромагнитного поля (972459)
Дополнительная характеристика	-
Количество	3.000
Единица измерения	Комплект
Место поставки	КАЗАХСТАН, Алматинская область, Алматинская обл, Илийский р-н, 23 км. трассы Алматы-Жетиген, возле п. Байсерке, ул. Султана Бейбарса, 1, ТОО Индустриально-Логистический Центр (ИЛЦ) ДАМУ
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 45 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

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

Технические требования, комплектность поставляемого товара

Весь товар по своим функциональным, техническим характеристикам и комплектации должен соответствовать нижеприведенным требованиям и Приложению 1.

Требования к гарантийному сроку и (или) объему предоставления гарантий качества товара

Гарантийный срок на измеритель параметров с антеннами-преобразователями — в объеме гарантийных обязательств фирмы-производителя, но не менее 12 месяцев.

Конструктивные требования

Оборудование должно состоять из антенны-преобразователя и измерительного устройства. При этом устройство измерительное при его включении должно автоматически определять тип подключенной антенны и выводить данную информацию на ЖК дисплей.

Устройство измерительное должно быть выполнено в виде моноблока со встроенными органами управления и ЖК дисплеем.

Поставляемый товар и аксессуары должны размещаться в общем укладочном кейсе.

Технические требования, комплектность поставляемого товара

Весь товар по своим функциональным, техническим характеристикам и комплектации должен соответствовать нижеприведенным требованиям и Приложению 1.

Требования к гарантийному сроку и (или) объему предоставления гарантий качества товара

Гарантийный срок на измеритель параметров с антеннами-преобразователями — в объеме гарантийных обязательств фирмы-производителя, но не менее 12 месяцев.

Конструктивные требования

Оборудование должно состоять из антенны-преобразователя и измерительного устройства. При этом устройство измерительное при его включении должно автоматически определять тип подключенной антенны и выводить данную информацию на ЖК дисплей.

Устройство измерительное должно быть выполнено в виде моноблока со встроенными органами управления и ЖК дисплеем.

Поставляемый товар и аксессуары должны размещаться в общем укладочном кейсе.

1. Общие требования

Прибор предназначен для проведения прецизионных широкополосных измерений параметров электромагнитного поля (ЭМП) в диапазоне радиочастот, используемом современными сетями беспроводной связи, включая технологии GSM, UMTS, LTE, 5G NR и FWA. Устройство должно обеспечивать комплексную оценку электромагнитной обстановки на объектах телекоммуникационной инфраструктуры для контроля соблюдения норм радиационной безопасности персонала и населения в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами Республики Казахстан. Конструктивное исполнение прибора должно предусматривать портативное использование в полевых условиях, обладать высокой помехоустойчивостью к промышленным частотам и поддерживать автоматическую идентификацию подключаемых антенн-преобразователей без необходимости ручного ввода калибровочных коэффициентов.

2. Конструктивные требования

- **Портативный моноблок**
- **Цветной дисплей**
- **Автоматическое распознавание антенны**
- **Изотропные измерения по 3 осям**

3. Технические характеристики

3.1.Характеристики измерительного устройства

3.1.1. Спектральный анализ: Наличие функции анализа в реальном времени в диапазоне частот до 10 МГц;

3.1.2. Метод измерения пиковых значений: Наличие метода взвешенного пика в диапазоне от 1 Гц до не менее 10 МГц с функцией автоматического сравнения с установленными пределами в реальном времени;

3.1.3. Типы отображаемых данных: Вывод суммарного значения поля (моментальное, максимальное, минимальное, среднее), а также векторов компонентов поля по трем осям (X, Y, Z);

3.1.4. Единицы измерения электрического поля (E): В/м, кВ/м, мкВт/см², мВт/см², Вт/м², %;

3.1.5. Единицы измерения магнитного поля (H/B): нТ, мкТ, мТ, Т, А/м, мГ, Г, %.;

3.1.6. Регистрация данных (Логгирование): Настраиваемый интервал записи в диапазоне не менее чем от 0,5 с до 6 мин;

3.1.7. Режимы усреднения: Наличие фиксированного и скользящего режимов усреднения в соответствии с международными стандартами;

3.1.8. Интервалы усреднения: Поддержка предустановленных интервалов: 10 с, 15 с, 30 с, 1 мин, 2 мин, 5 мин, 6 мин, 10 мин, 15 мин, 30 мин;

3.1.9. Продолжительность плана измерений: Возможность программирования автоматических измерений на срок не менее 24 часов;

3.1.10. Объем внутренней памяти: Не менее 1 000 000 (одного миллиона) записей/образцов данных;

3.1.11. Интерфейсы связи: Наличие портов USB-C и специализированного оптоволоконного соединения для передачи данных и обновления прошивки;

3.1.12. Система оповещения: Наличие встроенного аудиосигнала с возможностью регулировки порога срабатывания;

3.1.13. Дисплей: Цветной трансмиссивный TFT-дисплей, обеспечивающий читаемость при прямом солнечном свете;

3.1.14. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю: не менее 300 В/м

3.1.15. Геопозиционирование: Наличие встроенного модуля GPS (не менее 56 каналов отслеживания) для автоматической привязки координат к результатам измерений;

3.1.16. Автономность: Питание от встроенного Li-ion аккумулятора; время непрерывной работы до 24 часов;

3.1.17. Условия эксплуатации: Температура от -10 ºС до +50 ºС; влажность до 95% без конденсации;

3.2. Антенна-преобразователь (Изотропная)

3.2.1. Тип: изотропная (трехосевая), с прямым цифровым выходом;

3.2.2. Тип датчика: технология изотропных RMS-диодов для корректного измерения сигналов со сложной модуляцией;

3.2.3. Рабочий диапазон частот: от 100 кГц до 8 ГГц;

3.2.4. Тип частотной характеристики: плоская;

3.2.5. Диапазоны измерения в режиме непрерывной волны (CW): от 0.2 В/м до 130 В/м;

3.2.6. Диапазоны измерения в режиме истинного среднеквадратичного значения (True RMS): от 0.2 В/м до 20 В/м;

3.2.7. Динамический диапазон: не менее 52 дБ;

3.2.8. Чувствительность: не хуже 0. 2 В/м;

3.2.9. Разрешение в диапазоне до 7.5 В/м: не более 0.02 В/м;

3.2.10. Разрешение в диапазоне от 7.5 В/м до 130 В/м: не более 0.1 В/м;

3.2.11. Частотный отклик в диапазоне 250 кГц – 6 ГГц: не более ±1.5 дБ;

3.2.12. Частотный отклик в диапазоне 6.5 ГГц – 8 ГГц: не более +0.5 дБ / -2.5 дБ;

3.2.13. Частотный отклик на частоте 100 кГц: не более -3 дБ;

3.2.14. Линейность: не более ±0.5 дБ в диапазоне от 0.5 В/м до 100 В/м;

3.2.15. Изотропная девиация: не более ±1 дБ на частоте 2 ГГц;

3.2.16. Помехоустойчивость: ослабление сигналов промышленной частоты 50/60 Гц — не менее 80 дБ;

3.2.17. Температурный диапазон: от -20 ºС до +50 ºС;

3.2.18. Температурный отклик: в пределах +0.1 / -1 дБ (относительно 20 ºС);

4. Общие требования к поставщику

4.1. Поставщик должен предоставить техническую документацию, включающую в себя:

- руководства пользователя;

- техническое описание производителя;

- производителя оборудования, конкретную модель оборудования и сопутствующих опций;

- подробную комплектацию предлагаемого оборудования, с указанием каталожных номеров, аппаратных и программных опций производителя оборудования.

4.2. Предлагаемое оборудование должно быть занесено в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан.

3. Технические стандарты

№ п/п	Зарегистрирован в РК	Обозначение	Номер документа	Категория	Наименование	Область применения	Разработчик	Страницы	МКС	Статус	Приказ	Дата введения с
1	Да	ГОСТ IEC 61326-2-5-2014	373828	Межгосударственный стандарт	Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования ЭМС. Часть 2-5. Дополнительные требования, испытательные конфигурации, рабочие условия и критерии качества функционирования для полевых устройств с интерфейсами полевой шины в соответствии с IEC 61784-1	В дополнение к требованиям IEC 61326-1 настоящий стандарт рассматривает особенности испытаний ЭМС полевых устройств с интерфейсами полевой шины. Настоящий стандарт распространяется только на интерфейс полевой шины оборудования	Закрытое акционерное общество "Научно-испытательный центр "САМТЭС" ( )	16	Электричество. Магнетизм. Электрические и магнитные измерения	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 30 октября 2015г. № 217-од межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61326-2-5—2014 введен в действие в качестве национального стандарта с 01 января 2016 г.	01.01.2016

2	Да	ГОСТ IEC 61010-1-2014	377512	Межгосударственный стандарт	Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования	Настоящий стандарт устанавливает общие требования безопасности к следующим типам электрического оборудования и его вспомогательным устройствам при любых условиях использования, для которого оно предназначено. a) Электрическое оборудование для испытания и измерения. b) Электрическое оборудование для контроля технологических процессов при производстве. c) Электрическое лабораторное оборудование	Автономная некоммерческая организация Научно-технический центр сертификации электрооборудования (НТЦСЭ) «ИСЭП» ( )	138	Электрические и электронные испытания	Действует	Приказом Комитета технического регулирования и метрологии от 27 мая 2016 г. № 113-од межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61010-1-2014 введен в действие в качестве национального стандарта с 1 января 2017 г.	01.01.2017

Приложение

Приложение 1_ (1).docx

Құжат «Самұрық-Қазына» АҚ сатып алу веб-порталымен құрылған
Документ сформирован веб-порталом закупок АО «Самрук-Қазына»

Подписал	Голев Денис Игоревич
Дата подписания	13.11.2026