ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМА

1271031 сатып алу бойынша
Ашық тендер тәсілімен

Лот № (1887-1 Т, 4582483) Қорғау құрылғысы

Тапсырыс беруші: АҚ "Алатау Жарық Компаниясы
Ұйымдастырушы: АҚ "Алатау Жарық Компаниясы

1. ТЖҚ қысқаша сипаттамасы

Атауы	**Мәні**
Жол нөмірі	1887-1 Т
Атауы және қысқаша сипаттамасы	Қорғау құрылғысы, релелік қорғау және автоматика функциясы
ТЖҚЖС санаттың атауы	Реле, электр панельдері және төмен кернеуді қорғау құрылғылары
Қосымша сипаттама	Басқа сипаттамалар: Басқа сипаттамалары: Станциялық және өнеркәсіптік фидерлерді икемді қорғауды және басқаруды қамтамасыз ететін қорғаныс құрылғысы. Реле кабельдік және әуе желілерін негізгі немесе резервтік қорғау үшін қолданылуы мүмкін.
Саны	7.000
Өлшем бірлігі	Дана
Жеткізу орны	ҚАЗАҚСТАН, Алматы облысы, АО "АЖК" Отеген РЭС
Жеткізу шарттары	DDP
Жеткізу мерзімі	Шартқа қол қойылған күннен бастап 30 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

2.1 Сатып алынатын тауардың сипаттамасы және талап етілетін функционалдық, техникалық, сапалық және пайдалану сипаттамалары:

2.1.1 Техникалық сипаттамасы• Құрылғы жаңа, бұрын пайдаланылмаған, өнеркәсіптік үлгідегі және электр энергетикасы объектілерінде тәулік бойы үздіксіз пайдалануға жарамды болуы тиіс.

• Құрылғы беттестіріп (ішіне) монтаждауға арналған панельдік үлгідегі корпуста орындалуы тиіс.

• Конструкциялық орындалуы 20TE Flush пішін-факторына сәйкес келуі тиіс.

• Құрылғының биіктігі 4U, 177,8 мм құрауы тиіс.

- Құрылғының ені 20TE, 101,6 мм (4") құрауы тиіс.

- Беткі панельде құрылғының күйін көрсететін жарықдиодты индикация және кемінде 4 бағдарламаланатын жарықдиодты индикатор қарастырылуы тиіс.

- Беткі панельдің функционалдық пернелерсіз орындалуына жол беріледі.

- Жергілікті қызмет көрсету үшін құрылғының алдыңғы жағында USB порты болуы тиіс.

- Құрылғыда кемінде 11 дискретті кіріс, кемінде 11 дискретті шығыс, ажырату тізбектерін бақылаудың кемінде 2 кірісі және құрылғының дұрыс жұмыс істеуін бақылайтын кемінде 1 шығыс түйіспесі (Watchdog) болуы тиіс.

- Құрылғының қосылыс ток кірістері, соның ішінде стандартты жерге тұйықталу ток трансформаторын қосуға арналған жеке жерге тұйықталу ток кірісі болуы тиіс.

- Құрылғы кемінде 2048 оқиға жазбасын, кемінде 25 авариялық есепті сақтауды, бір оқиғаға 64-ке дейін аналогтық мәндерді жазуды және авариялық есепте 32-ге дейін аналогтық арналарды жазуды қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы FlexLogic үлгісіндегі немесе функционалдық баламалы бағдарламаланатын икемді логиканы қолдауы тиіс, оның ішінде 128-ге дейін виртуалды кіріс, 128-ге дейін виртуалды шығыс, мониторингке арналған кемінде 256 логикалық күй және баптаулардың (уставкалардың) кемінде 4 тобы болуы тиіс.

2.1.2 Функционалдық сипаттамаларға қойылатын талаптар

- Құрылғы фазалардың максималды ток қорғанысы функцияларының орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы сатылы ток қорғанысының орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы асқын жүктемеден қорғаныстың орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы жеке жерге тұйықталу ток кірісі бойынша жерге тұйықталудан қорғаныстың орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы ажырату тізбектерінің дұрыстығын бақылауды қамтамасыз етуі тиіс.

- Құрылғы іске қосу, ажырату, авариялық және ескерту сигналдарының қалыптастырылуын қамтамасыз етуі тиіс.

• Құрылғы коммутациялық аппаратты басқаруды, сыртқы командаларды қабылдауды, логикалық бұғаттаулар мен ішкі бағдарламаланатын логиканың орындалуын қамтамасыз етуі тиіс.

• Құрылғы аппараттық және бағдарламалық бөліктің үздіксіз өзін-өзі диагностикалауын, меншікті диагностикалық оқиғаларды тіркеуді және watchdog-шығысы арқылы ақаулық сигналын беруді қамтамасыз етуі тиіс.

• Құрылғы авариялық және ескерту хабарламаларын, дискретті кірістер мен шығыстар күйінің өзгерістерін, қорғаныс функцияларының іске қосылуын, автоматика әрекеттерін тіркеуді және авариялық жазбаларды жүргізуді қамтамасыз етуі тиіс.

• Тиісті конфигурация кезінде автоматика мен бақылаудың қосымша функциялары қолдау табуы тиіс, соның ішінде АҚҚ (автоматты қайта қосу), АЖӨҚ (ажыратқыштың жұмыс істемей қалуынан қорғау автоматикасы), синхронизмді бақылау, зақымдану орнын анықтау, доғалық қорғаныспен байланысты функциялар, сондай-ақ құрылғы сәулетінде қарастырылған бағдарламалық түрде іске асырылатын өзге де функциялар.

2.1.3 Ақпараттық алмасуға қойылатын талаптар

• Құрылғының RS485 интерфейсі болуы тиіс.

• Құрылғының station bus желісіне және жоғарғы деңгейдегі жүйелерге қосылуға арналған RJ45 Copper Ethernet порты болуы тиіс.

• Құрылғы деректермен алмасудың кемінде мынадай хаттамаларын қолдауы тиіс: IEC 61850; DNP3.0; Modbus; IEC 60870-5-103.

• Қосымша мына хаттамалар бойынша жұмыс істеу қолдау табуы тиіс: IEC 60870-5-104; SNMP; RSTP.

• Құрылғы телесигналдарды, телеөлшеулерді, диагностикалық ақпаратты, оқиғалар мен басқару командаларын бере отырып, БжБЖ-ға (Бақылау және басқару жүйесіне) біріктірілуді қамтамасыз етуі тиіс.

2.1.4 Ақпараттық қауіпсіздікке қойылатын талаптар

• Құрылғы пайдаланушылардың рөлдеріне негізделген қолжетімділік құқықтарын саралауды (RBAC) қолдауы тиіс.

• Құрылғы AAA принциптерін: пайдаланушы әрекеттерін аутентификациялауды, авторизациялауды және есепке алуды қолдауы тиіс.

• Құрылғы пайдаланушыларды жергілікті және қашықтан аутентификациялауды қолдауы тиіс.

• Құрылғы негізгі және резервтік серверлерді пайдалану мүмкіндігімен RADIUS арқылы аутентификациялауды қолдауы тиіс.

• Құрылғы қауіпсіздік оқиғаларын Syslog бойынша кемінде 2 серверге беруді қолдауы тиіс.

• Құрылғы SSH және SFTP қоса алғанда, қашықтан қол жеткізу мен қызмет көрсетудің қорғалған сервистерін қолдауы тиіс.

• Құрылғы пайдаланушы сессиясының бағдарламаланатын тайм-аутын, жүйеге кірудің сәтсіз әрекеттерінің белгіленген санынан кейін есептік жазбаны бұғаттауды және бір уақыттағы қосылымдар санын шектеуді қамтамасыз етуі тиіс.

• Құрылғы жүйеге сәтті және сәтсіз кіруді, пайдаланушыны бұғаттауды, тайм-аут бойынша сеанстың аяқталуын, баптауларды өзгертуді, қолжетімділік параметрлерін өзгертуді және аутентификация серверлерімен байланыстың үзілуін қоса алғанда, қауіпсіздік оқиғаларын тіркеуді қамтамасыз етуі тиіс.

2.2 Басқа да сипаттамалары:

Құрылғы энергетикалық объектілердегі РҚА (релелік қорғаныс және автоматика) шкафтары мен панельдерінің құрамында ұзақ уақыт бойы үздіксіз пайдалануға есептелген болуы тиіс.

• Құрылғы қосалқы станция жабдықтарына тән жағдайларда, соның ішінде осы кластағы құрылғылар үшін белгіленген нормалар шегіндегі электромагниттік кедергілердің әсері кезінде тұрақты жұмысты қамтамасыз етуі тиіс.

• Баптау параметрлері, оқиғалар журналдары, авариялық жазбалар және мұрағаттық деректер энергияға тәуелсіз жадта сақталуы тиіс.

• Құрылғы панельден бөлшектелмей-ақ техникалық қызмет көрсетуді, мұрағаттарды оқуды және параметрлеуді қамтамасыз етуі тиіс.

• Құрылғы ішкі тораптардың кірістірілген өзін-өзі диагностикалауын және жұмысқа қабілеттілігін үздіксіз бақылауды қамтамасыз етуі тиіс.

2.3 Стандарттарға сәйкестік (халықаралық/ішкі): МЕМСТ 3698-82. Жеткізілетін құрылғы IEC 62351, IEEE 1686:2013, NERC CIP (CIP-002 – CIP-009), IEC 61850 и IEC 60255 стандартының талаптарына сәйкес келуі тиіс.

2.4. Жеткізілетін тауарға кепілдік мерзімі: жеткізілген күннен бастап 12 ай

2.5. Тауардың шығарылған жылы: 2025 жылдан ерте болмауы тиіс.

2.6. Тауарды жеткізу орны: Алматы қ., Розыбакиев көш., 6, «АЖК» АҚ Орталық қоймасы.

2.8. Тауарларды жеткізу мерзімі: 2026 жылғы Жылдық сатып алу жоспарына сәйкес

2.9 Қажет болған жағдайда құқық қабілеттілігін куәландыратын сертификатты немесе өзге де

құжатты/лицензияны қоса беру: тауарды «АЖК» АҚ қоймасына жеткізген кезде өндіруші зауыттан тауарға сәйкестік сертификатының түпнұсқасын немесе нотариалды куәландырылған көшірмесін ұсыну

2.7 Басқа көрсеткіштер: Бар тауарлармен, жұмыстармен және көрсетілетін қызметтермен қосымша жиынтықтау, қосымша жарақтандыру, біріздендіру немесе үйлесімділігін қамтамасыз ету, сондай-ақ негізгі (орнатылған) жабдыққа бұдан былайғы техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу, соның ішінде жоспарлы жөндеу (қажет болған жағдайда) жүргізу үшін тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді сатып алу. (Релеге тапсырыс беру кезінде жабдықты біріздендіруге қол жеткізу қажет. Біріздендіру бір типті өзара алмастырылатын релелерді қолдануды білдіреді, бұл пайдалану кезінде туындайтын ақауларды жедел жоюға мүмкіндік береді).

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 3698-82	315087	Межгосударственный стандарт	Реле защиты максимального тока низковольтные. Общие технические требования	МКС: 29.120.70 КГС: Е71	СССР (СССР)	11	Реле	Действует		01.01.1983	

4. Сатып алынатын ТЖҚ жеке әлеуетті жеткізушіге немесе өндірушіге тиістілігін анықтайтын сипаттамалар бар

тауарларды, жұмыстарды және көрсетілетін қызметтерді қосымша жинақтау, қосымша жарақтандыру, біріздендіру немесе қолда бар тауарлармен, жұмыстармен және көрсетілетін қызметтермен үйлесімділігін қамтамасыз ету үшін, сондай-ақ одан әрі техникалық сүйемелдеу, сервистік қызмет көрсету және жөндеу, оның ішінде негізгі (орнатылған) жабдықты жоспарлы жөндеу (қажет болған кезде) үшін сатып алу

Қол қойған	Қазыкенов Бексұлтан Муратханұлы
Қол қойылған күні	12.11.2026

ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 1271031
способом Открытый тендер

Лот № (1887-1 Т, 4582483) Устройство защиты

Заказчик: Акционерное общество "Алатау Жарық Компаниясы"

Организатор: Акционерное общество "Алатау Жарық Компаниясы"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	1887-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Устройство защиты, функция релейной защиты и автоматики
Наименование категории ОКТРУ	Реле, электрические панели и устройства защиты низкого напряжения
Дополнительная характеристика	Прочие характеристики: Прочие характеристики:Устройство зашиты, которая обеспечивает гибкую защиту и управление для станционных и индустриальных фидеров. Реле может применяться для основной или резервной защиты кабельных и воздушных линий.
Количество	7.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Алматинская область, АО "АЖК" Отеген РЭС
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 30 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

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

2.1 Полное описание и требуемые технические, качественные и эксплуатационные характеристики закупаемых товаров:

2.1.1 Техническое описание

• Устройство должно быть новым, не бывшим в эксплуатации, промышленного исполнения, пригодным для непрерывной круглосуточной эксплуатации на объектах электроэнергетики.

• Устройство должно быть выполнено в корпусе панельного исполнения для монтажа заподлицо.

• Конструктивное исполнение должно соответствовать форм-фактору 20TE Flush.

• Высота устройства должна составлять 4U, 177,8 мм.

• Ширина устройства должна составлять 20TE, 101,6 мм (4").

• На лицевой панели должна быть предусмотрена светодиодная индикация состояния устройства и не менее 4 программируемых светодиодных индикаторов.

• Допускается исполнение лицевой панели без функциональных клавиш.

• Устройство должно иметь передний USB-порт для локального обслуживания.

• Устройство должно иметь не менее 11 дискретных входов, не менее 11 дискретных выходов, не менее 2 входов контроля цепей отключения и не менее 1 выходного контакта контроля исправности устройства (Watchdog).

• Устройство должно иметь токовые входы присоединения, включая отдельный вход тока замыкания на землю для подключения стандартного трансформатора тока земли.

• Устройство должно обеспечивать хранение не менее 2048 записей событий, не менее 25 аварийных отчетов, запись до 64 аналоговых значений на одно событие и до 32 аналоговых каналов в аварийном отчете.

• Устройство должно поддерживать программируемую гибкую логику типа FlexLogic или функционально эквивалентную, включая до 128 виртуальных входов, до 128 виртуальных выходов, не менее 256 логических состояний для мониторинга, не менее 4 групп уставок.

2.1.2 Требования к функциональным характеристикам

• Устройство должно обеспечивать выполнение функций максимальной токовой защиты фаз.

• Устройство должно обеспечивать выполнение ступенчатой токовой защиты.

• Устройство должно обеспечивать выполнение защиты от перегрузки.

• Устройство должно обеспечивать выполнение защиты от замыканий на землю по отдельному входу тока земли.

• Устройство должно обеспечивать контроль исправности цепей отключения.

• Устройство должно обеспечивать формирование сигналов пуска, отключения, аварийной и предупредительной сигнализации.

• Устройство должно обеспечивать управление коммутационным аппаратом, прием внешних команд, выполнение логических блокировок и внутренней программируемой логики.

• Устройство должно обеспечивать непрерывную самодиагностику аппаратной и программной части, регистрацию собственных диагностических событий и выдачу сигнала неисправности через watchdog-выход.

• Устройство должно обеспечивать регистрацию аварийных и предупредительных сообщений, изменений состояния дискретных входов и выходов, срабатываний защитных функций, действий автоматики и ведение аварийных записей.

• При соответствующей конфигурации должны поддерживаться дополнительные функции автоматики и контроля, включая АПВ, УРОВ, контроль синхронизма, определение места повреждения, функции, связанные с дуговой защитой, а также иные программно реализуемые функции, предусмотренные архитектурой устройства.

2.1.3 Требования к информационному обмену

•Устройство должно иметь интерфейс RS485.

• Устройство должно иметь Ethernet-порт RJ45 Copper для подключения к сети station bus и системам верхнего уровня.

• Устройство должно поддерживать не менее следующих протоколов обмена данными: IEC 61850; DNP3.0; Modbus; IEC 60870-5-103.

• Дополнительно должна поддерживаться работа по: IEC 60870-5-104; SNMP; RSTP.

• Устройство должно обеспечивать интеграцию в СМиУ с передачей телесигналов, телеизмерений, диагностической информации, событий и команд управления.

2.1.4 Требования к информационной безопасности

• Устройство должно поддерживать разграничение прав доступа на основе ролей пользователей (RBAC).

• Устройство должно поддерживать принципы AAA: аутентификацию, авторизацию и учет действий пользователя.

• Устройство должно поддерживать локальную и удаленную аутентификацию пользователей.

• Устройство должно поддерживать аутентификацию через RADIUS с возможностью использования основного и резервного серверов.

• Устройство должно поддерживать передачу событий безопасности по Syslog не менее чем на 2 сервера.

• Устройство должно поддерживать защищенные сервисы удаленного доступа и обслуживания, включая SSH и SFTP.

• Устройство должно обеспечивать программируемый тайм-аут пользовательской сессии, блокировку учетной записи после заданного количества неуспешных попыток входа и ограничение количества одновременных соединений.

• Устройство должно обеспечивать регистрацию событий безопасности, включая успешный и неуспешный вход, блокировку пользователя, завершение сеанса по тайм-ауту, изменение уставок, изменение параметров доступа и отказ связи с серверами аутентификации.

2.2 Требования к надежности и эксплуатации

• Устройство должно быть рассчитано на длительную непрерывную эксплуатацию в составе шкафов и панелей РЗА на энергообъектах.

• Устройство должно обеспечивать устойчивую работу в условиях, характерных для подстанционного оборудования, включая воздействие электромагнитных помех в пределах норм, установленных для устройств данного класса.

• Параметры настройки, журналы событий, аварийные записи и архивные данные должны храниться в энергонезависимой памяти.

• Устройство должно обеспечивать техническое обслуживание, считывание архивов и параметрирование без демонтажа с панели.

• Устройство должно обеспечивать встроенную самодиагностику и непрерывный контроль работоспособности внутренних узлов.

2.3 Соответствие стандартам (международным/внутренним): ГОСТ 3698-82. Поставляемое устройство должно соответствовать требованиям IEC 62351, IEEE 1686:2013, NERC CIP (CIP-002 – CIP-009), IEC 61850 и IEC 60255

2.4 Гарантийный срок на поставляемый товар: 12 месяцев со дня поставки.

2.5 Год выпуска товара: не ранее 2025 года

2.6 При необходимости приложить сертификат или иной документ удостоверяющий правоспособность/лицензии: Предоставление оригинала или нотариально засвидетельствованную копию сертификата соответствия на товар от завода-производителя при поставке товара на склад АО «АЖК».

2.7 Иные показатели: Приобретения товаров, работ и услуг для доукомплектования, дооснащения, унификации или обеспечения совместимости с имеющимися товарами, работами и услугами, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта (при необходимости), основного (установленного) оборудования. (При заказе реле необходимо добиваться унификации оборудования. Унификация подразумевает применение однотипных взаимозаменяемых реле, что позволяет оперативно устранять возникающие неисправности при эксплуатации).

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 3698-82	315087	Межгосударственный стандарт	Реле защиты максимального тока низковольтные. Общие технические требования	МКС: 29.120.70 КГС: Е71	СССР (СССР)	11	Реле	Действует		01.01.1983

4. Присутствует указание характеристик, определяющих принадлежность приобретаемого ТРУ отдельному потенциальному поставщику либо производителю на основании

приобретения товаров, работ и услуг для доукомплектования, дооснащения, унификации или обеспечения совместимости с имеющимися товарами, работами и услугами, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта, в том числе планового ремонта (при необходимости), основного (установленного) оборудования

Подписал Қазыкенов Бексұлтан Муратханұлы
Дата подписания 12.11.2026