**Приложение 2**

к Тендерной документации по

электронным закупкам способом открытого тендера

с применением торгов на понижение

среди квалифицированных потенциальных поставщиков, прошедших предварительный квалификационный отбор

**ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ**

 Закупки ТРУ осуществляются для доукомплектования, модернизации, дооснащения, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта: НЕТ.

 Закупки товаров осуществляются в соответствии с проектной (проектно-сметной) документацией: НЕТ.

 Наличие требования по опасным производственным объектам: НЕТ.

 Наличие лицензии на выполнение предлагаемых работ и услуг: НЕТ.

 Наличие проектно-сметной документации: НЕТ

 Предельный объем работ и услуг, которые могут быть переданы потенциальным поставщиком субподрядчикам (соисполнителям) для выполнения работ либо оказания услуг, являющихся предметом проводимых закупок: НЕТ.

**Работы по ремонту/модернизации телекоммуникационного оборудования**

1. **Описание требуемых работ**
	1. **Обслуживание и техническая поддержка оборудования АТС типа МС-240 включает в себя:**
* Предоставить Заказчику обслуживание посредством локального, удаленного доступа,

доступа по телефону либо через интернет-сайт к Центру обслуживания Исполнителя в случае возникновения неисправностей (ошибок), повлекших за собой остановку или некорректную работу Оборудования для подачи Запроса на поддержку в круглосуточном режиме без выходных. Центр обслуживания Исполнителя назначает каждому Запросу на поддержку уникальный номер для упрощения обмена информацией и быстрого оказания требуемой помощи. Поставщик должен иметь собственную «горячую линию» и менеджера по работе с клиентами, закрепленного за Заказчиком (подтверждается письмом Исполнителя с указанием номера телефона «горячей линии» и Ф.И.О. менеджера);

* По запросу Заказчика предоставлять информацию, рекомендации и содействие в

отношении Оборудования, подлежащего техобслуживанию, в установленном порядке в связи со следующим:

* функциональные и эксплуатационные проблемы, связанные с Оборудованием,

подлежащим техобслуживанию;

* известные проблемы и способы их решения применительно к Оборудованию,

подлежащему техобслуживанию.

* На любую заявленную неисправность или вопрос относительно оборудования,

подлежащего технической поддержке, проводить поиск и устранение неисправностей в сети посредством телефонной связи, виртуальной частной сети или модемного соединения вплоть до уровня компонентов подлежащего техобслуживанию Оборудования, либо с достаточной степенью уверенности исключить возможность того, что причиной неисправности является Оборудование, подлежащее техобслуживанию.

* Предоставить техническую поддержку в рамках установленных эксплуатационных

версий программного обеспечения для подлежащего техобслуживанию Оборудования.

* Проводить обновление технической документации, в случае внесения изменений в

процедуры по эксплуатации и техническому обслуживанию Оборудования.

* Восстанавливать рабочее состояние Оборудования, подлежащего техобслуживанию, в

случае критических (уровень серьезности 1) и серьезных (уровень серьезности 2) неисправностей путем определения неисправных компонентов аппаратных средств или предоставления программного обеспечения и/или реализации временного решения там, где это возможно. Все временные решения реализуются согласно тем же условиям, правилам и ограничениям, содержащимся в лицензиях, с которыми было приобретено программное обеспечение.

* Предоставить круглосуточный доступ к информационной службе поддержки

Оборудования заказчиков на сайт при наличии такой информации. Информационная служба поддержки заказчиков может включать информационную техническую поддержку по Оборудованию, подписку на услуги и другие информационные сервисы, а также предоставление возможности ввода некритических Запросов на поддержку и проверки статуса таких Запросов в режиме онлайн.

* Проводить работы по устранению неисправностей с момента поступления заявки по

телефону или электронной почте в соответствии с уровнями приоритета аварийных ситуаций и сроков устранения неисправностей.

* В случае невозможности локализации и устранения проблемы на оборудовании

посредством предоставленного удаленного доступа, телефона и содействия сотрудников Заказчика, специалист Исполнителя, по согласованию сторон, выезжает на объект. Время переезда специалиста до объекта в сроках устранения проблемы не учитывается.

* Работы по Запросу на удаленную поддержку Поставщик выполняет по стандартной

процедуре решения проблемы.

* Предоставить Заказчику назначенного технического специалиста, который является

единственным контактным лицом, представляющим всю компанию Исполнителя, для координации действий по разрешению существенных проблем Заказчика по данному виду оборудования.

* При необходимости передает проблемы Заказчика на более высокий уровень и

назначает оперативные совещания.

* Несет ответственность за проведение сеансов конференцсвязи с Заказчиком в

согласованные сроки для контроля исполнения поданных Запросов на поддержку и разрешения проблем, связанных с обеспечением поддержки Заказчику.

* Определяет и передает на рассмотрение проблемы, возникающие у Заказчика,

контролирует исполнение Заказчиком его основных обязательств и представляет Исполнителя в сеансах конференцсвязи между Заказчиком и Исполнителем, а также несет ответственность за составление отчетов/обзоров показателей (по мере необходимости).

* Предоставить квалифицированный (сертифицированный) персонал для оказания

содействия персоналу Заказчика. Любые задержки, возникшие по вине Исполнителя, должны учитываться при определении показателей результативности. Поставщик должен предоставить в тендерной заявке Регламент обращения в Службу Технической Поддержки;

* Обслуживанию и ремонту подлежит оборудование согласно п.4 и 5 данной технической спецификации.
	1. **Определение степени серьезности проблемы**

 Степени серьезности определяются в соответствии с состоянием системы на момент подачи Заказчиком Запроса на поддержку. Сообщаемые Заказчиком проблемы могут иметь три степени серьезности. Степени серьезности определяются следующим образом:

* "Критическая" (степень серьезности 1, SL1): система находится в нерабочем

состоянии, и неспособность Заказчика использовать данное Оборудование оказывает критическое влияние на деятельность Заказчика. Это состояние, как правило, характеризуется полным отказом системы и требует принятия незамедлительных мер. Кроме того, любое состояние, которое может представлять угрозу здоровью и безопасности персонала, также рассматривается как критическая проблема со степенью серьезности 1.

* "Серьезная" (степень серьезности 2, SL2): система функционирует частично, однако

Заказчик может пользоваться этой системой. Неисправные компоненты оказывают заметное влияние на деятельность Заказчика, но не имеет настолько критических последствий, как в случае состояния, характеризующегося степенью серьезности 1.

* "Незначительная" (степень серьезности 3, SL3): Заказчик может пользоваться

системой с незначительным или ограниченным ухудшением функциональности данной системы. Это состояние не является критическим и не оказывает существенного влияния на деятельность Заказчика в целом.

 После восстановления работоспособности системы, и при согласовании с Заказчиком, степень серьезности проблемы может быть установлена в соответствии с ситуацией на текущий момент. По предоставлению постоянного решения Запрос на техническую поддержку закрывается.

 В целях классификации запросов технический персонал Исполнителя обращается к Заказчику для определения степени влияния проблемы на систему и присвоения этой проблеме соответствующей категории. При наличии разногласий между сторонами относительно классификации конкретной проблемы Заказчику и контактному лицу Исполнителя надлежит всесторонне рассмотреть вопрос в целях достижения взаимоприемлемого решения. Если Сторонам не удается прийти к единому мнению по вопросу о классификации проблемы, эта проблема классифицируется согласно степени серьезности, устанавливаемой Заказчиком; однако по отношению к такой проблеме не применяются какие-либо заданные контрольные или другие показатели результативности.

*Примеры проблем с описанными степенями серьезности.*

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень** | **Любые сбои, подходящие под любое из приведенных ниже описаний:** |
| Критическая | * Пропадание трафика в целом или 100% пропадание трафика на отдельных направлениях
* Неисправность системы тарификации
* Невозможность техобслуживания оборудования
* Авария или отказы в системе синхронизации оборудования
 |
| Серьезная | * Угроза полной или частичной потери трафика
* Недоступность отдельных функций техобслуживания
* Неисправности, влияющие на потерю трафика на отдельных направлениях и ухудшение качества связи на отдельных направлениях
* Неработоспособность отдельных услуг, в случае если эта услуга уже была в коммерческой эксплуатации
 |
| Незначительная | * Различные виды внутренних ошибок, не нарушающих трафика и/или подсистему биллинга
* Редко возникающие проблемы, не  влияющие на трафик и тарификацию
* Некорректная работа функций, не  оговоренных в технических условиях на данное оборудование
* Информационные запросы
 |

* 1. Определение ключевых показателей результативности
* Термин "Время реакции" (со стороны специалиста службы поддержки) означает

период времени с момента сообщения Заказчиком о проблеме в Центр обслуживания Исполнителя до момента осуществления специалистом Исполнителя попытки связаться с Заказчиком по телефону или другим способом, указанным при подаче запроса. В случае трех (3) неуспешных попыток Исполнителя установления связи с Заказчиком заявка будет закрыта.

* Термин "Время восстановления" (удаленная нейтрализация) означает промежуток

времени с момента установления Исполнителем связи с Заказчиком и классификации события как оказывающего воздействие на работоспособность или функциональность Оборудования до момента предоставления Исполнителем средств, необходимых для восстановления рабочего состояния системы или предоставления временного решения.

* Термин "Время устранения проблемы" (время окончательного разрешения проблемы)

означает промежуток времени с момента уведомления Заказчиком Центра обслуживания Исполнителя до момента предоставления Заказчику решения по устранению проблемы, связанной с необходимостью предоставления программного обеспечения (Temp SU, SU, Soko, FRB, Patch etc.). Это время может совпадать со временем восстановления, если время восстановления не относится к реализации временного решения, не предназначенного для постоянного использования, и Поставщик считает возможным предоставить более эффективное решение на постоянной основе.

* 1. **Удаленный доступ**

Для оказания своевременной технической поддержки, необходим удаленный доступ к каждому элементу сети, подлежащему техническому обслуживанию.

1. **Работа по технической поддержке оборудования включает в себя:**
* Выполнение ремонта или замены неисправных аппаратных средств (компонентов),

находящихся в собственности Заказчика.

* Сбор информаций по оборудованию как непосредственно на объекте с центром

управления так и с помощью удаленного доступа.

* Проверку текущего состояния вышеуказанного оборудования с рапортом о

существующих проблемах.

* Предоставление отчета о проведенных работах.
* Рекомендаций по необходимым действиям для получения полноценной технической

поддержки.

* На отремонтированные платы и выполненные работы в рамках технической

поддержки должна предоставляться гарантия 12 месяцев со дня подписания акта приема-передачи (платы) и акта выполненных работ.

* Выполнять ремонт или замену компонентов по запросу Заказчика. Восстановленные

или поставляемые в качестве замены компоненты могут содержать ранее использовавшиеся, восстановленные или отремонтированные компоненты. Компоненты, поставляемые для замены, должны полностью соответствовать заменяемым компонентам по форме, назначению и функциональным возможностям.

* После получения от Заказчика заявленных неисправных компонентов с необходимой

сопроводительной документацией и указанием номера Заявки на ремонт Поставщик по собственному усмотрению выполняет ремонт или замену неисправных компонентов и поставляет Заказчику исправные компоненты в пределах указанного срока поставки при ремонте или замене оборудования.

* Поставлять восстановленные компоненты или компоненты для замены на

определенный Заказчиком пункт.

* Предоставить Заказчику специальную форму для описания неисправности

компонента.

* Заменить на эквивалентный блок за счет Исполнителя при третьем поступлении на

ремонт в течение одного календарного года в случае выхода из строя в блоке одного и того же компонента (кроме абонентских комплектов).

* Требования к упаковке неисправных (компонентов) оборудования АТС типа МС-240 распространяются на Заказчика и Исполнителя.
* Поставщик несет ответственность за обеспечение адекватного упаковочного

материала для защиты оборудования с учетом разумного риска повреждений, как правило, возникающих при транспортировке средствами общественного пользования.

* Поставщик несет ответственность за соответствующую обработку материалов,

чувствительных к статическому электричеству, включая использование специальной защитной упаковки, и за принятие всех необходимых мер для предотвращения повреждений из-за разряда статического электричества.

* Каждая упаковка должна иметь упаковочный лист, который должен содержать следующую информацию:
	+ адрес отправителя
	+ адрес получателя
	+ описание содержимого (список)
	+ номер места / количество мест в посылке
	+ ссылку на настоящий Договор
* Отремонтированное оборудование Поставщик доставляет в согласованный с

Заказчиком  пункт в соответствии процедурой ремонта.

* В случае возникновения спорных ситуаций по корректности проведенного ремонта

сторонами организовывается комиссия по выявлению проблемы и при необходимости и совместном согласовании организовывается выезд комиссии на объект Заказчика.

* В случае необходимости переноса (передислокации) активного оборудования или

узла Поставщик должен выполнить работы по монтажу, инсталляции и пуско-наладки с подключением электропитания, структурированной кабельной системы и обеспечения необходимых комплектующих материалов и оборудования.

* Ремонт и замена оборудования должна соответствовать ниже приведенной таблице:

|  |  |
| --- | --- |
| **Уровень обслуживания** |  |
| **Срок выполнения ремонта (1)** | **< 60РД** |
| **Срок поставки нового модуля** | **< 90РД** |
| **Срок гарантии на отремонтированное (замененное) оборудование** | **12 M** |
| **Срок гарантии на новые блоки**  | **12М** |

|  |
| --- |
| **Условные обозначения:** |
| **РД**: рабочий день | M: месяц |  |

* Срок гарантии на отремонтированное (замененное) оборудование составляет 12 месяцев с даты передачи оборудования Заказчику, на новое оборудование – 12 месяцев с даты передачи оборудования Заказчику.
1. **Описание проекта**

Служба технической поддержки Исполнителя предоставляет Заказчику работу по поддержке техническими специалистами Исполнителя для содействия при поиске и устранении неисправностей, выполнения диагностики, подлежащего техобслуживанию. Поставщик должен обеспечить наличие службы сервиса с возможностью круглосуточного доступа, подтвержденное гарантийным письмом первого лица Исполнителя;

 Техническое обслуживание оборудования и программного обеспечения необходимо для решения возникающих в процессе эксплуатации проблем, как низкого приоритета, так и серьезных сбоев системы повышенной сложности, приводящих к полной остановке работы оборудования АТС типа МС-240, дистанционного решения аварийных ситуаций в случаях, когда требуется помощь более высокого уровня (на уровне разработчиков программного обеспечения), а также ремонта вышедших из строя плат оборудования АТС типа МС-240.

1. **Перечень объектов охваченных техническим сопровождением**

|  |
| --- |
| **Лот 1** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Серебрянка | 168 |  |
| 2 | Усть-Каменогорск (Ульба-ТВС) | 144 |  |
| 3 | Шаган | 144 |  |
| 4 | Дегелен | 72 |  |
| 5 | Жарма | 192 |  |
| 6 | Жангиз-Тобе | 72 |  |
|  | **Итого** | 792 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 2** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Шымкент | 264 |  |
|  | **Итого** | 264 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 3** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Капчагай | 48 |  |
| 2 | Кос-Кудук | 96 |  |
| 3 | Лепсы | 24 |  |
| 4 | Коксу | 96 |  |
| 5 | Талдыкурган | 72 |  |
| 6 | Айнабулак | 144 |  |
| 7 | Малайсары | 168 |  |
|  | **Итого** | 648 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 4** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Арал море | 360 |  |
| 2 | Арал кум | 192 |  |
| 3 | Жанакорган | 96 |  |
| 4 | Жалагаш | 120 |  |
|  | **Итого** | 768 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 5** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Никельтау | 360 |  |
| 2 | Шубаркудык | 772 |  |
| 3 | Жарык (313 рзд) | 96 |  |
|  | **Итого** | 1228 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 6** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Аксу 1 | 72 |  |
|  | **Итого** | 72 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 7** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Бадам | 72 |  |
| 2 | Шенгельды | 96 |  |
| 3 | Сарыагаш | 168 |  |
|  | **Итого** | 336 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 8** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Еркеншилик | 72 |  |
| 2 | Сары-оба | 72 |  |
| 3 | ст. Атбасар  | 1848 |  |
| 4 | ст. Жаксы  | 48 |  |
| 5 | Алтынтау | 72 |  |
| 6 | Бабатай | 120 |  |
| 7 | Чаглинка | 168 |  |
|  | **Итого** | 2400 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 9** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | узел Макат | 624 |  |
| 2 | Ганюшкино | 360 |  |
|  | **Итого** | 984 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 10** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Тайынша | 144 |  |
| 2 | Смирново | 48 |  |
| 3 | Петропавловск | 72 |  |
| 4 | Новоишимская | 624 |  |
|  | **Итого**  | **888** |  |

|  |
| --- |
| **Лот 11** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Балхаш | 744 |  |
| 2 | Жезказган | 96 |  |
| 3 | Жанааул | 72 |  |
| 4 | Осакаровка | 72 |  |
| 5 | Сары-Шаган | 1008 |  |
|  | **Итого** | 1992 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 12** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Отар | 144 |  |
| 2 | Каратау | 96 |  |
| 3 | Жанатас | 96 |  |
|  | **Итого** | 336 |  |

|  |
| --- |
| **Лот 13** |
| **№ п/п** | **Название объекта** | **Количество портов** | **Всего за станцию** |
| 1 | Шоккарагай | 120 |  |
| 2 | Сарыколь | 72 |  |
| 3 | Тобол | 912 |  |
| 4 | Кушмурун | 144 |  |
|  | **Итого** | 1248 |  |

1. **Перечень оборудования подлежащих ремонту**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование** | **Обозначение** |
| Оборудование PON |   |
| Каркас коммутационного блока OLT MA4000-PX | МA4000-PX |
| Ethernet-коммутатор PP4X, 4 порта 10/100/1000Base-T, 4 порта 10G Base-R (SFP+), L2+ | PP4X |
| Модуль оптического доступа OLT-GPON, 8 портов SFP-xPON, RSSI | PLC8 |
| Станционное оборудование (OLT, 1U) |   |
| OLT LTP-4X, 4 порта GPON, 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X, 2 порта 10G Base-R (SFP+)/1000Base-X, L2+, RSSI, | LTP-4X |
| OLT LTP-8X, 8 портов GPON, 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X, 4 порта 10/100/1000Base-T, 2 порта 10G Base-R (SFP+)/1000Base-X, L2+, RSSI | LTP-8X |
| ONT NTU-RG-1421G-Wac, 1 порт PON(SC), 4 порта LAN 10/100/1000 Base-T,2xUSB,1xFXS, WiFi(802.11ac,3\*3 1300 Мбит/c, 5 GHz+802.11n, 2\*2, 300 Мбит/c, 2.4 GHz) | NTU-RG-1421G-Wac |
| ONT NTU-RG-5402G-W, 1 порт PON(SC), 4 порта LAN 10/100/1000 Base-T,1xUSB,2xFXS, WiFi(802.11n, 2\*2, 300 Мбит/c, 2.4 GHz)  | NTU-RG-5402G-W |
| ONT NTU-RG-5421G-Wac, 1 порт PON(SC), 4 порта LAN 10/100/1000 Base-T,1xUSB,1xFXS, WiFi(802.11ac,2\*2 866 Мбит/c, 5 GHz+802.11n, 2\*2, 300 Мбит/c, 2.4 GHz)  | NTU-RG-5421G-Wac |
| Ethernet коммутаторы MES |   |
| Ethernet-коммутатор MES2308, 8 портов 10/100/1000 Base-T, 2 х 1000 Base-X (SFP), 2 x 1000 Base-T, L2+, 220V AC | MES2308 |
| Ethernet-коммутатор MES2308R, 8 портов 10/100/1000 Base-T, 2 комбо-порта 10/100/1000 Base-T/100/1000 Base-X (SFP), L2+, 220V AC | MES2308R |
| Ethernet-коммутатор MES2324, 24 порта 10/100/1000 Base-T, 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC | MES2324\_AC |
| Ethernet-коммутатор MES2324, 24 порта 10/100/1000 Base-T, 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 48V DC | MES2324\_DC |
| Ethernet-коммутатор MES2324B, 24 порта 10/100/1000 Base-T, 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC, 12DC | MES2324B\_AC |
| Ethernet-коммутатор MES2348B, 48 портов 10/100/1000 Base-T, 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC, 12V DC | MES2348B\_AC |
| Ethernet-коммутатор MES2308P, 8 портов 10/100/1000Base-T с поддержкой PoE+ и 2 порта 10/100/1000Base-T, 2 порта 1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC | MES2308P |
| Ethernet-коммутатор MES2324P, 24 порта 10/100/1000 Base-T (PoE/PoE+), 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC | MES2324P\_AC |
| Ethernet-коммутатор MES2348P, 48 портов 10/100/1000 Base-T (PoE/PoE+), 4 порта 10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 2 слота для модулей питания | MES2348P |
| Ethernet-коммутатор MES2324F, 24 порта 1000Base-X (SFP), 4\*10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 48V DC | MES2324F\_DC |
| Ethernet-коммутатор MES2324FB, 24 порта 1000Base-X (SFP), 4\*10GBase-X (SFP+)/1000Base-X (SFP), L2+, 220V AC, 12V DC | MES2324FB\_AC |
| Ethernet-коммутатор MES3308F, 4 порта 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 2 слота для модулей питания | MES3308F |
| Ethernet-коммутатор MES3316F, 12 портов 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 2 слота для модулей питания | MES3316F |
| Ethernet-коммутатор MES3324, 20 портов 10/100/1000Base-T, 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 2 слота для модулей питания | MES3324 |
| Ethernet-коммутатор MES3324F, 20 портов 1000Base-X(SFP), 4 комбинированных порта 10/100/1000Base-T/1000Base-X(SFP), 4 порта 10GBase-X(SFP+), L3, 2 слота для модулей питания | MES3324F |
| Абонентские шлюзы VoIP |   |
| VoIP-шлюз с интегрированным роутером TAU-1M.IP: 1xFXS, 1xWAN, 2xLAN, 1xUSB, SIP | TAU-1M.IP |
| VoIP-шлюз с интегрированным роутером TAU-2M.IP: 2xFXS, 1xWAN, 1xLAN, 1xUSB, SIP | TAU-2M.IP |
| VoIP-шлюз TAU-4.IP: 4xFXS, 1xWAN, 1xUSB, SIP | TAU-4.IP |
| VoIP-шлюз TAU-4M.IP: 4xFXS, 1xWAN, 1xLAN, 1xUSB, SIP | TAU-4M.IP |
| VoIP-шлюз TAU-8.IP: 8xFXS, 1xWAN, 1xUSB, SIP | TAU-8.IP |
| VoIP-шлюз TAU-16.IP: 16хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, SIP/H.323, 1U, DC 48V | TAU-16.IP-DC |
| VoIP-шлюз TAU-24.IP: 24хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, SIP/H.323, 1U, AC 220V | TAU-24.IP-AC |
| VoIP-шлюз TAU-24.IP: 24хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, SIP/H.323, 1U, DC, 48V | TAU-24.IP-DC |
| Шасси абонентского VoIP-шлюза TAU-32M.IP: 4 слота для субмодулей TAU32M-M8S или TAU32M-M8O, 3хRJ-45 (LAN), 2 шасси под SFP, 1 слот для блока питания PM160-220/12 или PM100-48/12, 1U, H.248 | TAU-32M.IP-M |
| Шасси абонентского VoIP-шлюза TAU-32M.IP: 4 слота для субмодулей TAU32M-M8S или TAU32M-M8O, 3хRJ-45 (LAN), 2 шасси под SFP, 1 слот для блока питания PM160-220/12 или PM100-48/12, 1U, SIP | TAU-32M.IP-S |
| Cубмодуль абонентских линий АТС TAU32M-M8O (устанавливается в шасси TAU-32M.IP): 8 аналоговых портов (FXO) | TAU32M-M8O |
| Cубмодуль абонентских комплектов TAU32M-M8S (устанавливается в шасси TAU-32M.IP): 8 аналоговых абонентских портов (FXS) | TAU32M-M8S |
| VoIP-шлюз TAU-36.IP: 36хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, 2 слота для SFP, SIP/H.323, 1U, AC 220V | TAU-36.IP-AC |
| VoIP-шлюз TAU-36.IP: 36хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, 2 слота для SFP, SIP/H.323, 1U, DC 48V | TAU-36.IP-DC |
| VoIP-шлюз TAU-72.IP: 72хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, 2 слота для SFP, SIP/H.323, 1U, AC 220V | TAU-72.IP-AC |
| VoIP-шлюз TAU-72.IP: 72хFXS, 3хRJ45-10/100/1000, 2 слота для SFP, SIP/H.323, 1U, DC 48V | TAU-72.IP-DC |
| Транковые шлюзы SMG |   |
| Цифровой шлюз SMG-2: 1 порт Е1 (RJ-48), 1 дополнительный порт Е1 (опционально), 64 VoIP-канала, 1 порт 10/100/1000Base-T (RJ-45), 1 порт USB 2.0 | SMG-2 |
| Цифровой шлюз SMG-4: 4 порта Е1 (RJ-48), 128 VoIP-каналов, 1 порт 10/100/1000Base-T (RJ-45), 1 порт USB 2.0 | SMG-4 |
| Шасси цифрового шлюза SMG-1016M: 4 слота для субмодулей М4Е1, 6 слотов для субмодулей SM-VP-M300, 2 слота для модулей питания PM160-220/12 и PM100-48/12 | SMG-1016M |
| Шасси цифрового шлюза SMG-2016: 4 слота для субмодулей М4Е1, 6 слотов для субмодулей SM-VP-M300, 2 слота для модулей питания PM160-220/12 и PM100-48/12 | SMG-2016 |
| Субмодуль SM-VP-M300 с поддержкой до 128 каналов VoIP (G.711) | SM-VP-M300 |
| Субмодуль на 4 канала Е1 (устанавливается на модуль ЦП.Е) | С4Е1 |
| ЦАТС МС240 |   |
| Коммутатор потоков БКП-М |   |
| Блок коммутатора потоков (каркас) | Каркас БКП-М |
| Модуль центрального процессора | ЦКП-М |
| Модуль цифровых стыков Е1, 16 портов | М16Е1-М |
| ЦАТС МС240 |   |
| Блок МС240, (каркас 2U) | Каркас МС240 2U |
| Блок МС240, (каркас 6U) | Каркас МС240 6U |
| Модуль телеметрии и сигнализации | МТС |
| Модули |   |
| Модуль блока питания для МС240 | МС-БП-24/60 |
| Модуль центрального процессора | ЦП.Е |
| Модуль контроллера сопряжения | КС |
| Модуль 8-ми цифровых стыков Е1 | 8ТМ |
| Модуль 4-х цифровых стыков Е1 | 8ТМ-1 |
| Модуль шлюза для подключения к IP-сетям, с возможностью установки субмодулей СМ.IP64 или СМ.IP32 | TM.IP |
| Модуль абонентских комплектов (FXS), 24 порта | 24АК |
| Модуль абонентских комплектов (FXS) с поддержкой режима повышенной дальности, 24 порта | 24АК-D |
| Модуль системных телефонов, 8 портов | 8СТ |
| Модуль стыка с 2/4/6-ти проводными каналами ТЧ, 8 портов | 8ТЧ |
| Модуль подключения абонентских линий АТС (FXO), 8 портов | 8АЛ |
| Модуль комплектов МБ, 8 портов, возможен режим E&M | 8МБ |
| Модуль 2-х цифровых стыков ИКМ-15 | 2И15 |
| Субмодули |   |
| Субмодуль на 4 канала Е1 (устанавливается на модуль ЦП.Е) | С4Е1 |
| Субмодуль голосовых сообщений (устанавливается на модуль ЦП.Е) | СГС |
| Субмодуль расширения (устанавливается на модуль ЦП.Е) | СКС |
| Субмодуль на 128 каналов без сжатия, 64 канала со сжатием (устанавливается на модуль TM.IP) | СM.IP64 |
| TopGATE |   |
| Оптический мультиплексор, 1Е1, форм-фактор SFP, питание от порта SFP | ToPGATE-SFP |
| Модуль ToPGATE-WAN-E1, 1 x Е1, форм-фактор SFP, питание от порта SFP, поддержка PPP, ML-PPP через интерфейс E1 G.703 | ToPGATE-WAN-E1 |
| Оптический мультиплексор, 1 Е1+1 Gb Ethernet, 1 шасси под SFP, | ToPGATE-1E1-1FG |
| Оптический мультиплексор, 2 Е1+1 100Mb Ethernet, | ToPGATE-2E1-1F |
| Оптический мультиплексор, 4 Е1+1 Gb Ethernet, 2 шасси под SFP, 1U | ToPGATE-4E1-2FG |
| Оптический мультиплексор, 8 Е1+1 Gb Ethernet, 2 шасси под SFP, 1U | ToPGATE-8E1-2FG |
| Оптический мультиплексор, 16 Е1+1 Gb Ethernet, 2 шасси под SFP, 1U | ToPGATE-16E1-2FG |
| Оптический мультиплексор, 24 Е1+1 Gb Ethernet, 2 шасси под SFP, 1U | ToPGATE-24E1-2FG |
| Оптический мультиплексор, 2 STM1, 2GE, 2 шасси под SFP, 1U | ToPGATE-STM.2STM1.2GE.2SFP |
| Устройства электропитания УЭП |   |
| УЭП2 |   |
| Каркас 19" стоечный 3U, с установкой до 3-х модулей МП800, 48В | Каркас УЭП2-3-48В |
| Модуль блока питания,13A | МП800-48В |
| Модуль контроллера | МК2 |
| Модули питания |   |
| Модули питания PM |   |
| Плата питания PM35-220/12, 220V AC, 35W | PM35-220/12 |
| Модуль питания PM100-48/12, 48V DC, 100W | PM100-48/12 |
| Модуль питания PM-DC12, 12V | PM-DC12 |
| Модуль питания PM160-220/12, 220V AC, 160W | PM160-220/12 |
| Модуль питания PM350-48/12, 48V DC, 350W | PM350-48/12 |
| Модуль питания PM350-220/12, 220V AC, 350W | PM350-220/12 |
| Модуль питания PM380-220/56, 220V AC, 380W | PM380-220/56 |
| Модуль питания PM950-220/56, 220V AC, 950W | PM950-220/56 |
| Источник питания для MES3508(P), AC | DRS-270-56 |
| Субмодули питания SPM |   |
| Плата питания SPM35-48/12, 48V DC, 35W | SPM35-48/12 |
| Плата питания SPM35-220/12, 220V AC, 35W | SPM35-220/12 |
| Плата питания SPM45B-220/12, 220V AC, 45W | SPM45B-220/12 |
| Плата питания SPM120B-220/12, 220V AC, 120W | SPM120B-220/12 |
| Плата питания SPM160-48/12, 48V DC, 160W | SPM160-48/12 |
| Модуль питания SPM160-220/12, 160 Вт | SPM160-220/12 |
| Модуль питания SPM160B-220/48, 160ВТ | SPM160-220/48 |
| Плата питания SPM270-220/56, 220V AC, 270W | SPM270-220/56 |
| Плата питания SPM350-220/48, 220V AC, 350W | SPM350-220/48 rev.B |
| Плата питания SPM380-48/56, 48V DC, 380W | SPM380-48/56 |
| Плата питания SPM380-220/56, 220V AC, 380W | SPM380-220/56 |

1. **Требования к Подрядчику**
* Подрядчику совместно с Заказчиком необходимо разработать регламент по устранению аварий и неисправностей на оборудовании АТС типа МС-240 для дальнейшего взаимодействия после заключения договора в течении 10 рабочих дней.
* Подрядчик предоставляет отчет по обращениям в службу технической поддержки по запросу Заказчика.
1. **Требования к Потенциальному поставщику.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Указать специальность | Квалификация | Форма подтверждения квалификации | Кол-во | Опыт работы |
| специалист по техническому обслуживанию оборудования АТС типа МС-240 | специалист по техническому обслуживанию оборудования | дипломы/сертификаты/свидетельства в области технического обслуживания и программного обеспечения оборудования АТС типа МС-240 | 2 | 5 лет |

* Предоставление гарантии на качество выполняемых работ, в том числе на отремонтированные или замененные компоненты: 12 месяцев, со дня подписания Акта выполненных работ.

**Исполнительный директор по обеспечению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Канапин А.М.**

**Исполнительный директор по**

**эксплуатации сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калжанов А. А.**

**Руководитель направления**

**Общетехническая поддержка сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Казанбасов Е.К.**

**Эксперт направления**

**Общетехническая поддержка сети \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Есмаганбетов А.К.**