**Приложение № 1**

**Техническое задание**

**на оказание услуг по техническому и сервисному обслуживанию, поддержанию в работоспособном состоянии АТС ИПУ РАН**

**1. Объект закупки:** оказание услуг по техническому и сервисному обслуживанию, поддержанию в работоспособном состоянии АТС ИПУ РАН.

**2. Краткие характеристики оказываемых услуг:** оказание услуг по техническому и сервисному обслуживанию, поддержанию в работоспособном состоянии оборудования АТС КЭ «Квант» и оборудования цифровой мини АТС Panasonic KX – TDA 200RU в комплектации.

Код ОКПД2 33.13.19.000 - Услуги по ремонту и техническому обслуживанию прочего профессионального электронного оборудования.

Описание оборудования АТС КЭ «Квант»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование объекта | Год выпуска | Кол-во номеров | Кол-во КСЛ |
| 1 | АТС KЭ «Квант» в комплекте:- центральное управляющее устройство ЦУУ - 1шт.- выходящие шнуровые комплекты - 256 шт.- входящие шнуровые комплекты - 256 шт.- абонентские комплекты- 1024 шт.- блок абонентских линий - 16 шт.- блок соединительных линий - 8 шт.- контрольные устройства периферии- 1шт. - приемники батарейные - 1 шт.- каналы ввода-вывода информации - 10 шт. | 1989 год | 1024 | ----- |

Оборудование цифровой мини АТС Panasonic KX – TDA 200RU

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованиеобъекта | Серийный № | Количество портов. | Городских | Цифровых | Гибридных | Аналоговых |
| 1 | Panasonic KX – TDA 200RU | 7DBSP007162 | 200/120 | 16 | 16 | 8 | 80 |

**3. Количество, наименование услуг и периодичность:** в соответствии с Приложением № 2 к Техническому заданию «Перечень работ», являющегося его неотъемлемой частью

**4. Сопутствующие работы, услуги, перечень, сроки выполнения, требования к выполнению:** не установлено.

**5. Общие требования к оказанию услуг, требования по объему гарантий качества, требования по сроку гарантий качества на результаты закупки**

**5.1. требования по техническому и сервисному обслуживанию, поддержанию в работоспособном состоянии АТС KЭ «Квант»:**

- объем оказываемых услуг, которые являются предметом закупки, определяются в соответствии с:

- количеством и комплектацией унифицированного оборудования коммутации квазиэлектронной АТС КЭ «КВАНТ», емкостью на 1024 номеров, подлежащего поддержанию в работоспособном и бесперебойном состоянии (перечень оборудования Приложение 1);

- перечнем работ по проверке параметров станции АТС КЭ «КВАНТ» емкостью на 1024 номеров (перечень работ Приложение 2).

**Основные виды услуг**:

- контроль, сбор и анализ информации о состоянии оборудования АТС КЭ «КВАНТ», получаемой при помощи ЦУУ и контрольных устройств периферии (КУП) на АРМ оператора;

- выполнение комплекса мероприятий, профилактических и ремонтных работ с использованием программных средств контроля, запуска тестов диагностики оборудования (стативов, кассет, ТЭЗов) для поддержания в работоспособном и исправном состоянии квазиэлектронной АТС КЭ «КВАНТ» емкостью на 1024 номеров в ИПУ РАН;

- замена неисправных ТЭЗов и последующее восстановление их работоспособности при выявлении неисправных сегментов;

- снятие блокировок оборудования;

- тренировка *ТЭЗов после ремонта в условиях сервисного центра (тренировка на стендовой АТС КЭ «КВАНТ»);*

- проведение электрических проверок параметров АТС и настроек станционного оборудования на крайних значениях напряжения первичной системы электропитания (минус 66В и минус 54В) после замены неисправных ТЭЗов на исправные;

- проверка эксплуатационно-технических характеристик устройств согласно описаний и схем на конкретные устройства;

- периодическая проверка (путем измерений, испытаний) соответствия параметров и сигналов требованиям технической (эксплуатационной) документации и схем на унифицированное оборудование коммутации квазиэлектронной АТС КЭ «КВАНТ» согласно РРО.122.201 ИЭ;

- своевременная замена отдельных составляющих стативов, кассет, ТЭЗов АТС КЭ «КВАНТ», регламентированных схемами и технической документацией на них;

- ведение постоянного журнала учета отказов, аварий и сбоев оборудования АТС КЭ «КВАНТ», выявление и устранение причин их возникновения;

- своевременное устранение выявленных неисправностей в соответствии с информацией, полученной ходе ежедневного оперативного контроля Заказчика отдельных составных частей, кассет, ТЭЗов АТС КЭ «КВАНТ»;

- коррекция программного обеспечения при необходимости изменении конфигурации АТС КЭ «КВАНТ» в процессе ее эксплуатации ведение постоянного журнала учета коррекций;

- контроль исправности носителей ПО, создание резервной копии рабочей версии ПО;

- контроль и устранение неисправностей АРМа оператора (блок управления и сопряжения с АТС КЭ «Квант»);

- контроль и устранение неисправностей устройств электропитания АТС КЭ «КВАНТ»;

- контроль состояния аккумуляторных батарей в составе УЭПС 3;

**Требования и порядок оказания услуг:**

В случае выхода из строя оборудования, восстановление работоспособности и нормального функционирования АТС КЭ «КВАНТ» производится Исполнителем, включая замену оборудования из обменного фонда Исполнителя на время устранения неисправности оборудования АТС КЭ «КВАНТ» Заказчика. В случае же невозможности восстановления оборудования либо его ремонта, Исполнитель предоставляет обоснованное заключение о причине выхода оборудования из строя и невозможности его восстановления.

***Расходные материалы, электронные компоненты, предохранители, неисправные элементы, смазки, пайки, лампочки индикаторные, тумблеры,* *трансформаторы, конденсаторы, транзисторы, диоды, микросхемы, платы*, *светодиоды*, *вышедшие из строя ТЭЗы, требующие замены,* *контактные дорожки требующие восстановления*, *покрытие печатных плат лаком, клей, припой входят в стоимость Договора в размере суммы до 5000,00 руб. в месяц, оплата свыше 5000,00 руб. в месяц производится по отдельному счету.***

 Проведение ремонтов оборудования, связанных с заменой аккумуляторных батарей в составе УЭПС-3 и отдельных составных частей оборудования УЭПС-3, коррекция программного обеспечения, связанная с изменением нумерации сети общегородского пользования ПАО МГТС, оператора связи и других изменений условий предоставления городской связи производится по отдельным Договорам.

**Условия оказания услуг:**

- Оказание услуг не должно препятствовать или создавать неудобства в работе ИПУ РАН и представлять угрозу для сотрудников учреждения Заказчика.

- услуги должны оказываться с использованием собственных мате­риалов, средств и механизмов, соответствующих государственным стандартам техническим условиям и тре­бования ГОСТ, СНиП и с соблюдением требований и инструкций по эксплуатации и техническому обслуживания унифицированного оборудования коммутации квазиэлектронных АТС «КВАНТ» РРО.122.201 ИЭ;

- замена, вышедших из строя элементов, производится исполнителем своими силами;

-функциональные характеристики ТЭЗов после ремонта должны соответствовать требованиям описаний и принципиальных схем унифицированного оборудования коммутации АТС КЭ «КВАНТ»: *РР0.122.201ТО, РР0.122.201Оп1, РР0.122.201Оп3, РР0.122.201Оп4, РР0.211.172Оп1, РР0.211.172Оп2, РР0.210.337Оп, РР0.211.173Оп1-7, РР0.211.174Оп 1-2, РР0.211.175Оп 1-2, РР0.211.176Оп1-2, РР0.211.177 Оп, РР0.211.178 Оп, РР0.211.179 Оп, РР0.305.012Оп1-3, РР0.305.013Оп1-2 РР0.305.021 Оп2, РР0.306.002Оп, РР0.309.007Оп, РР0.309.007Оп3, РР2.116.632Оп, РР2.116.637Оп, РР4.212.065 Оп.*

**-** услуги должны оказываться в сроки, установленные регламентами выполнения работ, согласованные с Заказчиком;

- в *случае возникновения аварийной ситуации, частичном или полном отказе в работе оборудования АТС КЭ* «КВАНТ»*, при поступлении заявки от Заказчика по телефону* *Исполнитель обязан направить своих специалистов течение 4 часов после получения заявки для ликвидации аварийных ситуаций в работе АТС КЭ* «КВАНТ» *(круглосуточно, включая выходные и праздничные дни) и принять оперативные меры по восстановлению работоспособности вышедшего из строя оборудования;*

*-* *Вызов специалистов Исполнителя в аварийных случаях производится Заказчиком в любое время, включая выходные и праздничные дни*

- в случае выхода из строя оборудования АТС КЭ «КВАНТ», при невозможности устранения неисправности оборудования на месте Исполнитель должен предоставить Заказчику во временное пользование, имеющееся в наличии аналогичное оборудование на время, необходимое для восстановления работоспособности неисправного оборудования АТСКЭ «КВАНТ» Заказчика.

 В случае же невозможности восстановления оборудования либо его ремонта, Исполнитель предоставляет обоснованное заключение о причине выхода оборудования из строя и невозможности его восстановления;

- восстановление отказавших устройств ТЭЗов должно осуществляться в условиях сервисного центра с последующим покрытием лаком печатных плат и обязательным предварительным тестированием на стендовой АТСКЭ «КВАНТ»;

- все оказанные услуги, должны фиксироваться в журнале регистрации выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту, один экземпляр которого должен храниться у Заказчика, другой у Исполнителя.

- записи об оказанных услугах по аварийным работам, профилактическому обслуживанию и ремонту должны оформляться и заверяться подписями ответственных лиц сторон.

- описание оказанных Исполнителем услуг должны соответствовать объемам оказанных услуг и регламентам.

Страницы журнала должны быть пронумерованы, прошнурованы и скреплены печатями Исполнителя и Заказчика.

- Исполнитель должен иметь перечень средств, используемых для проведения диагностирования оборудования и осуществления электрических и.т.п. замеров;

- оказывать круглосуточную помощь Заказчику в вопросах правильной эксплуатации АТС КЭ «КВАНТ» и проводить обучение персонала.

**5.2** **требования по техническому и сервисному обслуживанию, поддержанию в работоспособном состоянии цифровой мини АТС Panasonic KX – TDA 200RU:**

Сервисное обслуживание телекоммуникационной инфраструктуры на платформе действующей АТС, включающее в себя:

5.2.1. Регламентированный выезд 1 раз в месяц

* Диагностика всех узлов АТС: базовый блок, карты расширения, терминалы, пассивное оборудование.
* Устранение накопившихся значительных и незначительных логов журнала ошибок.
* Резервирование текущей конфигурации для мгновенного восстановления рабочего процесса телекоммуникационной инфраструктуры предприятия.
* Обновление программного обеспечения (прошивок) для повышения защиты от несанкционированных взломов (по аналогии с обновлением базы антивируса компьютера).
* Изменение алгоритмов работы АТС (перепрограммирование) по желанию заказчика.
* Исполнение накопившихся заявок и решение актуальных проблем.

5.2.2. Аварийные нерегламентированные выезды

* Выезд в течение 4 часов в рабочие дни.
* Замена неисправного оборудования эквивалентом из подменного фонда для мгновенного восстановления рабочего процесса телекоммуникационной инфраструктуры предприятия.
* Взаимодействие с оператором телефонных услуг (провайдер, ГТС) для локализации проблем с выходом в город.
* Изменение алгоритмов работы АТС по желанию заказчика.
* Восстановление резервной копии актуальной конфигурации

Все услуги должны быть согласованы с полномочными представителями Заказчика.

Не разглашать полученные в ходе оказания услуг информацию и данные, являющиеся информацией конфиденциального характера или составляющие коммерческую тайну.

**Условия оказания услуг:**

- Работники ***Исполнителя должны обладать необходимыми специальными знаниями и разрешительными документами (сертификатами) на данный вид деятельности в соответствии с действующим законодательством РФ*** ***и*** ***иметь допуск по электро­безопасности не ниже 3-й группы****.*

**Требования к гарантийным обязательствам**

 Гарантия качества оказываемых услуг, в том числе на используемые при оказании услуг материалы предоставляется в полном объеме (при обнаружении дефектов выпол­ненных ра­бот) в течение срока технического обслуживания, в двухдневный срок с даты предъявления соответствующего требования Заказчика, Исполнитель устраняет своими силами и из своего материала, с соблюдением технологии производства, действующих норм и пра­вил законода­тельства РФ.

 Гарантийный срок на оказанные услуги составляет 6 (шесть) месяцев с даты подписания Сторонами Акта оказанных услуг.

**6. Требования к качественным характеристикам товаров, требования к функциональным характеристикам товаров, в том числе подлежащих использованию при оказании услуг.** В ходе оказания услуг Исполнитель должен обеспечить необходимые мероприятия по технике безопасности, сохранности оборудования Заказчика, охране окружающей среды, экологической безопасности.

До начала оказания услуг Исполнитель представляет список работников, задействованных при оказании услуг, с указанием их паспортных данных, а также перечень автомобилей с указанием марки и государственного номера для проезда на территорию Института.

Исполнитель обеспечивает свой технический персонал необходимым для работы инструментом, технической документацией, производственными инструкциями, инструкциями по охране труда и технике безопасности и несет ответственность за их исполнение.

Исполнитель оказывает услуги с использованием собственных механизмов, приборов и оборудования.

Исполнитель должен иметь разрешительную документацию на право обслуживания АТС КЭ КВАНТ и АТС Panasonic.

Опыт работы с аналогичным оборудованием на менее пяти лет.

Все материалы и комплектующие, используемые при оказании услуг, должны иметь соответствующие сертификаты качества, соответствия и т.п.

Технологии оказания услуг должны удовлетворять требованиям стандартов, технических условий, инструкций заводов-изготовителей.

Исполнитель по своему усмотрению может изменить ответственного по техническому обслуживанию. Информация о фамилии, имени, отчеству, контактному телефону и адресу электронной почты ответственного должна быть актуализирована и направлена письмом в адрес Заказчика не позднее 3 (трех) рабочих дней с момента вступления такого изменения в силу.

**8. Сроки оказания услуг, оказания услуг и поставки товаров, календарные сроки начала и завершения поставок, периоды выполнения условий договора:**

Срок оказания услуг с даты заключения Договора в течение 12 (двенадцать) месяцев, но не ранее 01.03.2019 года, срок окончания оказания услуг 29.02.2020 года.

Оказание услуг осуществляется по адресу: **117997, г. Москва, ул. Профсоюзная, д. 65, ИПУ РАН.**

Оказание услуг осуществляется Исполнителем в рабочие дни с 9.30 до 17.00 по предварительному уведомлению Заказчика. Сотрудники Исполнителя, осуществляющие поставку Товара, обязаны соблюдать требования трудовой дисциплины, техники безопасности, правил пожарной безопасности, трудового распорядка и существующего на территории Заказчика пропускного режима.

По всем вопросам, связанным с условиями предоставления технического обслуживания и текущего ремонта, сроками и качеством оказания услуг сотрудники Заказчика обращаются к ответственному за техническое обслуживание оборудования представителю Исполнителя.

Время обращения сотрудников Заказчика в сервисных центр для получения технической поддержки 9-00 до 18-00 по московскому времени, рабочие дни, в экстренных случаях и в выходные.

**9. Порядок оказания услуг, поставки товаров, этапы, последовательность, график, порядок поэтапной выплаты авансирования, а также поэтапной оплаты исполненных условий договора:**

В течение 5 (пяти) рабочих дней после окончания отчетного периода Исполнитель направляет Заказчику отчетные документы (счет, счет-фактуру, два экземпляра акта оказанных услуг). Отчетным периодом является календарный месяц, в котором оказывались услуги/работы по договору.

Получив от Исполнителя комплект отчетных документов, Заказчик не позднее 5 (пяти) рабочих дней с момента их получения подписывает и возвращает Исполнителю один экземпляр акта сдачи и приемки оказанных услуг/работ, либо отказывается от приема и направляет Исполнителю письменное мотивированное возражение

Оплата осуществляется в безналичной форме после окончания отчетного периода и предоставления Исполнителем счета на оплату, счета-фактуры, акта сдачи и приемки оказанных услуг/работ.

Оплата производится путем перечисления денежных средств в рублях Российской Федерации с лицевого счета Заказчика на расчетный счет Исполнителя, в сроки указанные в Договоре.

Стоимость и оплата услуг определяется на основании ежемесячной стоимости технического обслуживания АТС КЭ КВАНТ и АТС Panasonic.

При поломке оборудования приобретение узлов и деталей на сумму до 5 000,00 руб. в месяц осуществляется за счет средств Исполнителя, а свыше указанной суммы – за счет Заказчика, для чего Исполнитель выставляет счет Заказчику на приобретение вышедших из строя узлов и деталей.

**Авансирование не предусмотрено.**

**10. Качественные и количественные характеристики поставляемых товаров, выполняемых работ, оказываемых услуг:**

10.1. Качество товара должно соответствовать требованиям, предъявляемым к аналогичному виду товара в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

10.2. Качественные и количественные характеристики: в соответствии с Техническим заданием, Договором, в соответствии со Сведениями о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках (потребительских свойствах) товара, размере, упаковке, отгрузке товара и иными сведения о товаре, предоставление которых предусмотрено документацией запроса котировок в электронной форме - Приложение № 3

Приложение 1

к техническому заданию

**Перечень унифицированного оборудования коммутации**

**квазиэлектронной**

**АТС КЭ «КВАНТ» емкостью 1024 номеров**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование оборудования****(тип ТЭЗов)** | **Количество** |
| **Центральное управляющее устройство** |  |
| **Кассета БП 1** **(блоки питания)** |  |
| ТЭЗ БП28-5М | 5 шт. |
| **Кассета БВВ 2 (блоки ввода-вывода программ)** |  |
| ТЭЗ БВ 01-60 | 2 шт. |
| ТЭЗ КВВ-3  | 4 шт |
| ТЭЗ ДВК1 | 4 шт. |
| **Кассета БЦП 1 (блок центрального процессора)** |  |
| ТЭЗ ДМО | 3 шт. |
| ТЭЗ НМП  | 2 шт. |
| ТЭЗ ГТИ | 2 шт. |
| ТЭЗ КМО | 1 шт. |
| ТЭЗ УМО | 1 шт. |
| ТЭЗ ППУ | 1 шт. |
| ТЭЗ ПИН-1 | 1 шт. |
| ТЭЗ ПСЭ | 1 шт. |
| ТЭЗ СДВ | 2 шт. |
| ТЭЗ АЛУ | 4 шт. |
| **Кассета БЗУ1 (блок запоминающего устройства)** |  |
| ТЭЗ БП 31-12М | 2 шт. |
| ТЭЗ СЗУ1 | 2 шт. |
| ТЭЗ МП-32 | 8 шт. |
| ТЭЗ УФП2 | 2 шт. |
| **Кассета АВП (автоматического ввода программ)** |  |
| ТЭЗ НГМД | 2 шт. |
| ТЭЗ КВВ4 | 1 шт. |
| ТЭЗ УСК1 | 1 шт. |
| ТЭЗ УПДМ | 2 шт. |
| ТЭЗ СФД2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ДТА | 1 шт. |
| ТЭЗ УПДД | 2 шт. |
| ТЭЗ УПДЛ | 2 шт. |
| ТЭЗ СФД1 | 2 шт. |
| **Кассета ПМП (блоки питания устройств ввода программ)** |  |
| ТЭЗ БП 31-12М | 1 шт. |
| ТЭЗ БП28-5М | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ01-60 | 1 шт. |
| **Кассета ПДМ (приемники и датчики многочастотные)** |  |
| ТЭЗ ДМ | 4 шт. |
| ТЭЗ КТР | 1 шт. |
| ТЭЗ УСК1 | 4 шт. |
| ТЭЗ ПР1 | 6 шт. |
| ТЭЗ ПМ | 4 шт. |
| ТЭЗ П2 | 2 шт. |
| **Кассета ПДБ (приемники и датчики батарейные)** |  |
| ТЭЗ УСК1 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПБ | 8 шт. |
| **Кассета ВВК (каналы ввода-вывода информации)** |  |
| ТЭЗ КВВ4 | 3 шт. |
| ТЭЗ ПСГ | 1 шт. |
| ТЭЗ УСК1 | 2 шт. |
| ТЭЗ УПД | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 28-5М | 2 шт. |
| **Кассета КУП (контрольно-управляющее устройство)** |  |
| ТЭЗ ОК | 4 шт. |
| ТЭЗ ПК | 1 шт. |
| ТЭЗ УСК1 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПР2 | 2 шт. |
| **Кассета ВИП (вторичных источников питания)** |  |
| ТЭЗ БП 30-27М | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 01-60 | 2 шт. |
| ТЭЗ УСП1 | 2 шт. |
| **Кассета КСЛ 0 (входящие комплекты соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ УСК1 | 4 шт. |
| ТЭЗ ВКБ3 | 8 шт. |
| **Кассета КСЛ 1 (входящие комплекты соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ УСК1 | 4 шт. |
| ТЭЗ ВКБ3 | 8 шт. |
| **Кассета КСЛ 2 (исходящие комплекты соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ УСК1 | 4 шт. |
| ТЭЗ ИКБ3 | 7 шт. |
| **Кассета КСЛ 3 (исходящие комплекты соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ УСК1 | 4 шт. |
| ТЭЗ ИКБ3 | 7 шт. |
| **Генераторное оборудование****Кассета ВИП (вторичных источников питания)** |  |
| ТЭЗ УСП1 | 2 шт. |
| ТЭЗ БП 30-27М | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 01-60 | 2 шт. |
| **Кассета БК 1 (блоки каналов)** |  |
| ТЭЗ КВВ4 | 2 шт. |
| ТЭЗ УСК1 | 8 шт. |
| ТЭЗ НР  | 2 шт. |
| ТЭЗ БП 28-5М | 2 шт. |
| **Кассета БГ 01 (блок генераторов 0 ствола)** |  |
| ТЭЗ ГВС 21 | 1 шт. |
| ТЭЗ ГКИ | 1 шт. |
| ТЭЗ ГТС11 | 1 шт. |
| ТЭЗ БП 31-12М | 1 шт. |
| ТЭЗ БП 32-110М | 1 шт. |
| **Кассета БГ 01 (блок генераторов 1 ствола)** |  |
| ТЭЗ ГВС 21 | 1 шт. |
| ТЭЗ ГКИ | 1 шт. |
| ТЭЗ ГТС11 | 1 шт. |
| ТЭЗ БП 31-1М | 1 шт. |
| ТЭЗ БП 32-110М | 1 шт. |
| **Телефонная периферия (коммутационное оборудование)** |  |
| **Кассета УВП 0 (устройства вторичного питания)** |  |
| ТЭЗ И3 | 2 шт. |
| ТЭЗ И2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПАК | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 02-60 | 1 шт. |
| ТЭЗ К2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПС | 2 шт. |
| **Кассета БАЛ 0 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ ШК01 | 8 шт. |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| **Кассета БСЛ 0 (блок соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ Д3 | 4 шт. |
| ТЭЗ К2 | 1 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 14 шт. |
| **Кассета БАЛ 1 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ ШК01 | 8 шт. |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 28 шт. |
| **Кассета УВП 1 (устройства вторичного питания)** |  |
| ТЭЗ И3 | 2 шт. |
| ТЭЗ И2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПАК | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 02-60 | 1 шт. |
| ТЭЗ К2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПС | 2 шт. |
| **Кассета БАЛ 2 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| **Кассета БСЛ 1 (блок соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ Д3 | 4 шт. |
| ТЭЗ К2 | 1 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 14 шт. |
| **Кассета БАЛ 3 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 28 шт. |
| **Кассета УВП 2 (устройства вторичного питания)** |  |
| ТЭЗ И3 | 2 шт. |
| ТЭЗ И2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПАК | 2 шт. |
| ТЭЗ БВ 02-60 | 1 шт. |
| ТЭЗ К2 | 2 шт. |
| ТЭЗ ПС | 2 шт. |
| **Кассета БАЛ 4 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| **Кассета БСЛ 2 (блок соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ Д3 | 4 шт. |
| ТЭЗ К2 | 1 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 14 шт. |
| **Кассета БАЛ 5 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 28 шт. |
| **Кассета УВП 3 (устройства вторичного питания)** |  |
| **Кассета БАЛ 6 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| **Кассета БСЛ 3 (блок соединительных линий)** |  |
| ТЭЗ Д3 | 4 шт. |
| ТЭЗ К2 | 1 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 14 шт. |
| **Кассета БАЛ 7 (блок абонентских линий)** |  |
| ТЭЗ АКР | 4 шт. |
| ТЭЗ И1 | 4 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 12 шт. |
| ТЭЗ МСФ1 | 28 шт. |
| Кабели соединительные | 1 комплект |
| Колодки соединительные | 1 комплект |

|  |  |
| --- | --- |
| **АРМ АТС КЭ «КВАНТ»** |  |
| Блок управления и сопряжения с АТС КЭ «КВАНТ» | 1 |
| Программное обеспечение АТС КЭ «КВАНТ» на 1024:- Рабочая версия программного обеспечения | 1 |
| **Устройство электропитания связи УЭПС-3 (инв. № 01382146) с выпрямителями ВБВ 60/25-3К** | 3 |
| Аккумуляторная батарея12В/70а/ч | 32 |

Приложение 2

к техническому заданию

**Перечень работ**

 **по** **проверке параметров станции АТСКЭ «КВАНТ» емкостью на 1024 номеров,**

**поддержанию в работоспособном состоянии и**

**сопровождению программного обеспечения**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование работ | Периодичность выполнения |
| Проверка состояния носителей программного обеспечения (ПО) | ежемесячно |
| Коррекция ПО при изменении конфигурации АТС КЭ «Квант» | По мере необходимости |
| Создание резервной копии рабочей версии ПО на носители | При изменении информации ячеек |
| Проверка состояния и работоспособности АРМа оператора (блок управления и сопряжения с АТС КЭ «Квант») | ежемесячно |
| Проверка рабочего состояния исправности световой индикации на ПИН | ежемесячно |
| Проверка состояния синхронного режима работы 2-х ЭУМ  | ежемесячно |
| Проверка работоспособности центрального управляющего устройства:КассетыБП 1, БВВ2, БЦП1, БЗУ1, АВП, ПМП | ежемесячно |
| Проверка работоспособности каналов ввода-вывода информации: Кассета ВВК  | ежемесячно |
| Проверка работоспособности приемников и датчиков:Кассеты ПДМС, ПДБ | ежемесячно |
| Проверка работоспособности контрольно-управляющего устройства: Кассета КУП | ежемесячно |
| Проверка работоспособности вторичных источников питания: Кассета ВИП | ежемесячно |
| Проверка работоспособности входящих комплектов соединительных линий: Кассета КСЛ0, КСЛ1 | ежемесячно |
| Проверка работоспособности исходящих комплектов соединительных линий: Кассеты КСЛ2, КСЛ3 | ежемесячно |
| Проверка входящей городской связи по соединительным линиям (16 СЛ) | ежемесячно |
| Проверка исходящей городской связи по соединительным линиям (14 СЛ) | ежемесячно |
| Проверка работоспособности вторичных источников питания:Кассета ВИП | ежемесячно |
| Проверка работоспособности блока каналов: Кассета БК1 | ежемесячно |
| Проверка работоспособности генераторного оборудования обоих стволов управления периферии: Кассеты БГ01(0ствол), БГ01(1ствол) | ежемесячно |
| Проверка работоспособности устройств вторичного питания телефонной периферии: Кассеты УВП 0, УВП 1, УВП 2, УВП 3, | ежемесячно |
| Проверка работоспособности оборудования телефонной периферии: Кассеты БАЛ 0, БАЛ 1, БАЛ 2, БАЛ 3, БАЛ 4, БАЛ 5, БАЛ 6, БАЛ 7 | ежемесячно |
| Проверка работоспособности оборудования телефонной периферии: Кассеты БСЛ 0, БСЛ 1, БСЛ 2, БСЛ 3 | ежемесячно |
| Контроль состояния исправности блока аварийной сигнализации  | ежемесячно |
| Контроль состояния исправности системы электропитания АТС КЭ «Квант» - УЭПС-3 | ежемесячно |
| Контроль состояния аккумуляторных батарей | ежемесячно |
| Проверка заземления УЭПС-3 | По мере необходимости |
| Проверка заземления АТС КЭ «Квант» | По мере необходимости |

Приложение 3

к техническому заданию

**Сведения о качестве, технических характеристиках товара, его безопасности, функциональных характеристиках** **(потребительских свойствах) товара, размере, упаковке, отгрузке товара и иные сведения о товаре, представление которых предусмотрено документацией запроса котировок в электронной форме**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *N* | *Наименование товара* | *Указание на товарный знак (модель, производитель)* | *Технические характеристики* | *Ед. изм.* | *Сведения о сертификации* |
| *Требуемый параметр* | *Требуемое значение* | *Значение, предлагаемое участником* |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| 1 | ТЭЗ ОК  |  | Напряжение питания от истоников питания с общей нулевой точкой |  - 60 (±10%) и 27 (±10%) |  | В |   |
| Фиксация наличия короткого замыкания между проводами "а" и "в" сопротивлением (диапазон) | от 0 до 600  |  | Ом |
| Фиксация постороних полярностей напряжений, относительно начального уровня  | 8 |  | В |
| Фиксация наличия потенциала "земля" в проводах разговорного тракта с сопротивлением утечки (диапазон) | от 0 до 20 |  | кОм |
| Ток потребляемый ТЭЗом от источников питания напряжением: |   |  |   |
| минус 60В | не более 75 |  | мА |
| 27В | не более 150 |  | мА |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 1,0  |  | кг |
| 2 | ТЭЗ ПК (типовой элемент замены) |  | Напряжение питания  |   |  | В |   |
| с общей нулевой точкой | 27 (±10%) |  | В |
| постоянного тока |  - 60 (±10%)  |  | В |
| Прием сигнала контроля посылки вызова |   |  |   |
| Напряжением в диапазоне | от 0,08 до 0,42  |  | В |
| Частотой | 425 (±25) |  | Гц |
| Прием сигнала посылки вызова |   |  |   |
| Напряжением | 90 (±5) |  | В |
| Частотой | 25 (± 2)  |  | Гц |
| Проверка исправности питающего моста, наличие потенциалов на проводе "а" и "общий" на проводе "в" в диапазоне | от -54 до -72 |  | В |
| Праверка шлейфа между проводами "а" и "в" сопротивлением в диапазоне | от 0 до 1500 |  | Ом |
| Ток питания,потребляемый ТЭЗом от источников питания напряжением: |   |  |   |
|  - 60 В | не более 15 |  | мА |
| 27 В | не более 130 |  | мА |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 2 |  | кг |
| 3 | ТЭЗ ПР1  |  | Напряжение питания  | 27 (±10%) |  | В |   |
| Ток питания, потребляемый ТЭЗом от источника питания постоянного тока | не более 110  |  | мА |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0,8 |  | кг |
| 4 | ТЭЗ ПР2  |  | Напряжение питания ТЭЗа от источника питания постоянного тока | 27 (±10%) |  | В |   |
| Ток питания, потребляемый ТЭЗом от источника питания напряжением 27В | не более 40  |  | мА |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 1 |  | кг |
| 5 | ТЭЗ ПМ (типовой элемент замены) |  | Напряжение питания постоянного тока | 15 (±0,75) и - 15 (± 0,75)  |  | В |   |
| Ток потребляемый от источников электропитания постоянного тока напряжением: |   |  |   |
|  - 15 В | не более 140 |  | мА |
|  15 В | не более 160 |  | мА |
| Прием частотных сигналов с уровнями: |   |  |   |
| на частоте 700 ±10 Гц (диапазон) | от 37 до 330 |  |  мВ |
| на частоте 900 ± 10 Гц (диапазон) | от 31 до 330 |  |  мВ |
| на частоте 1100±10 Гц (диапазон) | от 23 до 330 |  |  мВ |
|  на частоте 1300 ± 10 Гц (диапазон) | от 18 до 330 |  |  мВ |
| на частоте 1500 ±10 Гц (диапазон) | от 15 до 330 |  |  мВ |
| на частоте 1700 ±10 Гц (диапазон) | от 13 до 330 |  |  мВ |
| Прием сигналов управления на фоне сигнала  |   |  |   |
| частотой | 3800 (± 20)  |  | Гц |
| напряжением | 105 (±5) |  | мВ |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0.8 |  | кг |
| 6 | ТЭЗ ДМ  |  | Напряжение питания  | 15 (±5 %) |  | В |   |
| с общей нулевой точкой |  - 15 (±5%) |  | В |
| Ток питания от источников постоянного тока напряжением: |   |  |   |
|  - 15 В | не более 25 |  | мА |
| 15 В | не более 25 |  | мА |
| Частота входных сигналов |   |  |   |
|   | 500 |  | Гц |
|   | 700 |  | Гц |
|   | 900 |  | Гц |
|   | 1100 |  | Гц |
|   | 1300 |  | Гц |
|   | 1500 |  | Гц |
|   | 1700 |  | Гц |
| Напряжения входного сигнала | 1 (± 15%) |  | В |
| Коэффициент нелинейных искажений входного сигнала | не более 2,5 |  | % |
| Коэффициент нелинейных искажений одночастотного выходного сигнала | не более 3 |  | % |
| Напряжения выходного одночастотного сигнала | 0,35 (± 0,02)  |  | В |
| Напряжения выходного двухчастотного сигнала | 0,47 (± 0,05)  |  | В |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0.6  |  | кг |
| 7 | ТЭЗ КТР  |  | Частота сигналов готовности | 425 (± 25)  |  | Гц |   |
| Частота сигналов запроса АОН | 500 (± 1) |  | Гц |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х45 |  | мм |
| Масса  | не более 2 ,2 |  | кг |
| 8 | ТЭЗ И1  |  | Потребление тока от источника при установлении одного из импульсных трактов от 24 до 27 мА | 27 (± 10%) |  | В |   |
| Обеспечение выбора одного из входов (выходов) в МСФ  | 9 |  | вх/вых |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х22,5 |  | мм |
| Масса  |  не более 0,85 |  | кг |
| 9 | ТЭЗ И2  |  | Потребление питание от источника постоянного тока с выходным напряжением  | 27 (± 10%) |  | В |   |
| Входы для подключения управляющих адресных шин  | 11 |  | вх |
| Выходы для подключения управляющих адресных шин  | 32 |  | вых |
| Потребление тока от источника при логической единице на одном из выходов  | не более 25 |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х15 |  | мм |
| Масса  | не более 0.35 |  | кг |
| 10 | ТЭЗ И3  |  | Обеспечение подключения к шинам упрввления и сканирования.и к шинам СВУ в колличестве | 32 |  | шин |   |
| Габаритные размеры   | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  |  не более 0,9 |  | кг |
| 11 | ТЭЗ ПС  |  | Потребление питание от источника постоянного тока с выходным напряжением относительно общего провода.  | 15 (±10%) |  | В |   |
| Конструктивно в одном ТЭЗ приемники определительного устройства в колличестве | 2 |  | шт |
| Каждый приемник позволяет принимать информацию о состоянии объектов в колличестве | 16 |  | шт |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х15 |  | мм |
| Масса  | не более 0.30 |  | кг |
| 12 | ТЭЗ ГТС II  |  | Частота непрерывного акустического сигнала и частота сигнала занято “СЗ”  | 425 (±25)  |  | Гц |   |
|  Эффективное значение напряжения непрерывного аккустического сигнала на сопротивлении нагрузки 3,3 Ом (± 5%)  | 0,775 |  | В |
| Эффективное значение напряжения сигнала занято “СЗ” на сопротивлении нагрузки 33 Ом (±5%) | 0,775 |  | В |
|  Длительность посылки и паузы сигнала занято “СЗ”  | 0,35 (± 0,05) |  | сек |
| Напряжение питания постоянного тока с общей нулевой точкой. |   |  |   |
|   | 15 (±5%) |  | В |
|   |  - 15 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток при работе и режиме максимальной нагрузки от источника напряжения:  |   |  |   |
|  15 В | 100(±15)  |  | мА |
|  -15 В | 190 (±30)  |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х20Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0.45 |  | кг |
| 13 | ТЭЗ ГВС 21  |  | Форма вызывного сигнала  | трапецеидальная |  |   |   |
| Частота следования вызывного сигнала  | 25 (±2) |  | Гц |
| Амплитуда вызывного сигнала при изменении нагрузки, температуры, напряжения питания | 95 (±5) |  | В |
| Сопротивление нагрузки | 820 (±10) |  | Ом |
| Уровень напряжения сигнала "+110" | 110 (±5%) |  | В |
| Напряжение питания постоянного тока с общей нулевой точкой. |   |  |   |
|   |  15 (±5%) |  | В |
|   |  -15 (±5%) |  | В |
| изолированный от общего провода | 110 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток при работе с максимальной нагрузкой от источника напряжения |   |  |   |
| 15В | 88(±8) |  | мА |
|  -15 В | 30(±5) |  | мА |
| 110В | 510 (±40) |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х82,5 |  | мм |
| Масса  | не более 1,7 |  | кг |
| 14 | ТЭЗ ГКИ  |  | Амплитуда колоколообразного импульса при сопротивлении нагрузки 10 Ом (+\_5%) | 8,5 (± 0,5) |  | А |   |
| Напряжение питания постоянного тока с общей нулевой точкой. |  15 (±5%)  |  | В |
|   |  - 15 (±5%) |  | В |
| Напряжение питания постоянного тока изолированного от общего провода |   |  |   |
|   | 27 (± 10)%)  |  | В |
|   | 110 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток при работе с максимальной нагрузкой от источника напряжения |   |  |   |
|  15 В | не более 60 |  |  мА |
|  -15 В | не более 42 |  |  мА |
|  27 В | не более 36 |  |  мА |
| 110 В | не более 650 |  |  мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х60 |  | мм |
| Масса  | не более 1,1  |  | кг |
| 15 | ТЭЗ К2  |  | Максимальное колличество проверяемых предохранителей | 16 |  | шт |   |
| Потребляемое питание от источника постоянного тока напряжением | 15 (± 10% ) |  | В |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х15 |  | мм |
| Масса  | не более 0.30 |  | кг |
| 16 | ТЭЗ ШК 01  |  | Параметры подключаемой абонентской линии, обеспечивающие работоспособность ТЭЗа |   |  |   |   |
| Сопротивление шлейфа | не более 1500 |  | Ом |
| Сопротивление изоляции провода | не меннее 20 |  | кОм |
| емкость между проводами (или между каждым проводом и "землей") | не более 2 |  | мкФ |
| Напряжение питания  |  - 60 (±6) и 27(± 2,7) постоянного тока |  | В |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 1,28 |  | кг |
| 17 | ТЭЗ ВКБ3  |  | Рабочее затухание, вносимое ТЭЗом в диапозоне 700 - 1700 Гц | не более 0,35 |  | дБ |   |
| Параметры подключения соеденительной линии: |   |  |   |
| Сопротивление шлейфа | не более 2000 |  | Ом |
| Сопротивление провода "с" | не более 700 |  | Ом |
| Сопротивление изоляции между двумя проводами и каждым проводом и землей | не менее 50000  |  | Ом |
| емкость между двумя проводами и между каждым проводом и землей | не более 1,0  |  | мкФ |
| Напряжение питания постоянного тока |   |  |   |
|   | 60 (±10%) |  | В |
|   | 27 (±10%) |  | В |
| Токи, потребляемые ТЭЗом от источника питания напряжением |   |  |   |
| 27В | не более 2  |  | А |
| 60 В | не более 250  |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса | не более 1,2 |  | кг |
| 18 | ТЭЗ ИКБ3  |  | Рабочее затуханее вносимое ТЭЗом в диапозоне 700 - 1700 Гц | не более 0,35 |  | дБ |   |
| Сопротивление шлейфа | не более 2000 |  | Ом |
| Сопротивление провода "с" | не более 700  |  | Ом |
| Сопротивление изоляции между двумя проводами (или между каждым проводом и землей) | не менеее 50000 |  | Ом |
| емкость между двумя проводами (или между каждым проводом и землей) | не более 1,0 |  | мкФ |
| Напряжение питания | 60 (+20%\_10%) |  | В |
|   | 27 (+\_10%) |  | В |
| Токи, потребляемые ТЭЗом от источника питания напряжением |   |  |   |
| 27В | не более 2 |  | мА |
| 60 В | не более 250 |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 1,3 |  | кг |
| 19 | ТЭЗ АК  |  | Параметры подключения абонентской линии: |   |  |   |   |
| Сопротивление шлейфа подключаемой абонентской линии (вместе с телефонным аппаратом) | 3400 |  | Ом |
| Сопротивление изоляции между двумя проводами (или между каждым проводом и землей) | не менее 50  |  | кОМ |
| емкость между двумя проводами (или между каждым проводом и землей) | не более 2,0 |  | мкФ |
| Число подключаемых абонентских линий | 16 |  | АЛ |
| Напряжение питания |  - 60 (±6) и 27(± 2,7) постоянного тока относительно общего провода |  | В |
| Габаритные размеры  | 220 х200 х30  |  | мм |
| Масса  | не более 0,8  |  | кг |
|   |   | Колличество подключенных АК | 8 |  | шт |   |
| 20 | ТЭЗ ПАК  |  | Выробатываемое напряжение питания | не более 5,5 |  | В |   |
| опорное напряжение | не более 4,5 |  | В |
| Модулированные сигналом "Занято" и переключающие импульсы |   |  |   |
| амплитуда импульсов | не более 5 |  | В |
| частота импульсов | не более 20 |  | кГц |
| Питание ТЭЗа от источника постоянного тока напряжением  |  27(± 10%) |  | В |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0,6  |  | кг |
|   |   |  |   |
| 21 | ТЭЗ УПД  |  | Частота выдоваемого сигнала | 2600(±100) |  | Гц |   |
| Коэффициент нелинейных искажений | не более 6 |  | % |
| Напряжение выдоваемого сигнала | 0,75 (±0,25) |  | В |
| Сопротивление нагрузки | не менее 180 |  | Ом |
| Напряжение питания  |  27 (± 10%) и -60(±10%) постоянного тока |  | В |
| Ток питания, потребляемый ТЭЗом от источников питания постоянного тока напряжением: |   |  |   |
| 27В  | не более 120  |  | мА |
| -60 В | не более 30 |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0,8 |  | кг |
| 22 | ТЭЗ ПСГ |  | Частота контролируемого сигнала  | 425 (±25) |  | Гц |   |
| Напряжение контролируемого сигнала  | 0,775(±0,375) |  | В |
| Напряжение сигнала, при котором срабатывает контрольное устройство | не более 0,3 |  | В |
| Напряжение питания постоянного тока |  27 (± 10%) и -60 (±10%) |  | В |
| Ток питания от источников питания постоянного тока напряжением |   |  |   |
| 27В | не более 20  |  | мА |
| -60 В | не более 15  |  | мА |
| Габаритные размеры  | 220Х200Х30 |  | мм |
| Масса  | не более 0,5  |  | кг |
| 23 |   |  | Емкость | 8Х8Х2 |  | вх/вых |   |
| ТЭЗ МСФ  | Мощность коммутации постоянного и переменного тока на  |   |  |   |
| активной нагрузке  | до 12 |  | Вт |
| индуктивной нагрузке  | до 1,5 |  | Вт |
| Диапазон коммутируемых токов | 0,35 |  | А |
| Диапазон коммутируемых напряжений |   |  |   |
| постоянного тока | до 110 |  | В |
| переменного тока | до 150 |  | В |
| Максимальный ток, пропускаемый через замкнутые контакты | до 1,0 |  | А |
| Номинальное сопротивление обмоток 8 последовательно соединенных точек коммутации | не более 1,17 |  | Ом |
| Переходное затухание между разговорными трактами на частоте: |   |  |   |
| 1 кГц | не менее 95,4 |  | дБ |
| 300 кГц | не менее 52,0 |  | дБ |
| 500 кГц | не менее 47,7 |  | дБ |
| Сопротивление изоляции | не менее 1000 |  | МОм |
| Время срабатывания и отпускания герконов в точках коммутации | не более 2,0 |  | мс |
| Рабочее затухание на частоте от 0,3 до 3,4 кГц | не более 0,09 |  | дБ |
| Импульс управления соединителя колоколообразный, амплитудой не менее 7А, длительностью на уровне: |   |  |   |
| 1 | 800 (±100) |  | мкс |
| 9 | 180 (±20) |  | мкс |
| Рекомендуемая амплитуда управляющего импульса | от 8 до 12 |  | А |
| Габаритные размеры  | 200Х220Х52,5 |  | мм |
| Масса  | не более 2 |  | кг |
| 24 | ТЭЗ УСК1  |  | Разрядность | 8 |  | Бит |   |
| Напряжение питания постоянного тока | 5,0 (±0,25) |  | В |
| Колличество слаботочных координат, рассчитанных на коммутацию при постоянном токе 40 мА, 200мА | не более 16 |  | шт |
| Колличество сильноточных координат, рассчитанных на коммутацию при постоянном токе 400 мА | не более 8 |  | шт |
| Напряжение устойчивого сканирования | не менее 10 |  | В |
| Максимальное число сканерных точек типа "потенциал-земля" | 32 |  | шт |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока напряжением: |   |  |   |
| 5 В  | не более 0,7 |  | А |
| 27 В | не более 0,005  |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхем |
| Габаритные размеры  | 245Х217Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,4 (±0,01) |  | кг |
| 25 | ТЭЗ ДВК  |  | Количество собственных адресов | 6 |  | шт |   |
| Количество адресов периферийных устройств, к которым можно произвести обращение  | 255 |  | шт |
| Информационный пакет |   |  |   |
| при передаче телефонной периферии | 25 |  | Бит |
| при передаче межмашинного обмена | 20 |  | Бит |
| Напряжение питания постоянного тока | 5 (±0,25) |  | В |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока напряжением 5В | не более 0,9 |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
|   | ИС 589  |  |
| Габаритные размеры  | 245Х217Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,3 (± 0,01) |  | кг |
| 26 | ТЭЗ НМП  |  | Разрядность | 17 |  | Бит |   |
| Емкость слов | 256 |  | слов |
| Длительность цикла обращения | 0,5 |  | мкс |
| Напряжение питания  | 5 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток  | не более 1,0 |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
|   | ИС 556  |  |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,4 |  | кг |
| 27 | ТЭЗ ГТИ  |  | Разрядность СМК | 8 |  | Бит |   |
| Период тактовых импульсов | 1 |  | мкС |
| Напряжение питания  | 5 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток  | не более 0,6  |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,35  |  | кг |
| 28 | ТЭЗ КМО  |  | Разрядность коммутатора | 16 |  | Бит |   |
| Разрядность коммутатора КЛР РИН | 16 |  | Бит |
| Напряжение питания  | 5 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток  | не более 0,9  |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,35  |  | кг |
| 29 | ТЭЗ УМО  |  | Разрядность РУС | 4 |  | Бит |   |
| Напряжение питания  | 5 (±5%) |  | В |
| Потребляемый ток  | не более 0,5  |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 245Х217Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,35 |  | кг |
| 30 | ТЭЗ СДВ  |  | Разрядность  | 16 |  | Бит |   |
| Потребляемый ток  | не более 0,8 |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,4 |  | кг |
| 31 | ТЭЗ АЛУ  |  | Разрядность АЛП | 8 |  | Бит |   |
| Разрадность СЧК | 8 |  | Бит |
| Разрадность магистрали |   |  |   |
| инверсной  | 8 |  | Бит |
| прямой | 8 |  | Бит |
| Напряжение питания  | 5 (±5 %) |  | В |
| Потребляемый ток  | не более 0,9  |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,35 |  | кг |
| 32 | ТЭЗ КВВ 1  |  | Число каналов связи | 8 |  | каналов |   |
| Передаваемые импульсы на эквивалентной нагрузке 68 Ом ±3 Ом: |   |  |   |
| амплитуда импульсов | не менее 2,5  |  | В |
| длительность импульсов | 800 ±100 |  | нс |
| Число подключаемых к одному каналу связи ТЭЗов типа КВВ 3 и КВВ 4 | не более 6 |  | шт |
| Напряжение питания постоянного тока | 5,00 ( ±0,25) |  | В |
| Вывод отрицательной полярности источника питания к шине "общий" | 60 (±6) |  | В |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока напряжением 5В |   |  |   |
| 5 В | не более 0,7 |  | А |
| -60 В | не более 0,03  |  | А |
| Элементная база | ИС 589 |  | серия микросхемы |
|   | ИС 155  |  |
| Габаритные размеры  | 245Х217Х14  |  | мм |
| Масса  | не более 0,3 (±0,01) |  | кг |
| 33 | ТЭЗ КВВ 2  |  | Амплитуда напряжения передаваемых импульсов на эквивалентной нагрузке 68 Ом ±3 Ом : | не менее 2,5  |  | В |   |
| Длительность передаваемых импульсов на эквивалентной нагрузке 68 Ом ±3 Ом : | 800 (±100) |  | нс |
| Количество подключаемых к одному каналу связи ТЭЗов типа КВВ 3 и КВВ 4 | не более 6 |  | шт |
| Напряжение питания постоянного тока | 5,00 (±0,25) |  | В |
| Вывод отрицательной полярности источника питания на шине "общий" | 60 (±6) |  | В |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока напряжением 5В |   |  |   |
| 5 В | не более 0,8  |  | А |
| -60 В | не более 0,03  |  | А |
| Элементная база | ИС 589 |  | серия микросхемы |
|   | ИС 155  |  |
| Габаритные размеры  | 245Х217Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,3 (±0,01) |  | кг |
| 34 | ТЭЗ СЗУ  |  | Емкость регистра | 4 |  | Бит |   |
| Колличество ТЭЗов МП32 | не более 6 |  | шт |
| Напряжение питания  | 5 (±0,25)  |  | В |
| относительно шины "Общий" |  - 12 (±0,6) |  | В |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока напряжением  |   |  |   |
| по цепи 5 В | не более 1,1 |  | А |
| по цепи " - 12 В" относительно шины "Общий" | не более 0,1 |  | А |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
|   | ИС 589 |  |
| Адреса | 00000 + 573FF |  |   |
| Габаритные размеры  | 245Х218Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,35 |  | кг |
| 35 | ТЭЗ МПП  |  | Разрядность | 16 информационных бит и один бит четности |  | Бит |   |
| Общая емкость | 32 К 17 - разрядных слов |  |   |
| Организация | 2 линейки по 16 К 17- разрядных слов |  |   |
| Интервал регенерации | не более 2 |  | мс |
|   |   |  |   |
| Напряжение питания постоянного тока | 5 (±0,25)  |  | В |
|   |  - 12 (±0,6) |  | В |
|   |  - 5 (±0,25)  |  | В |
| Потребляемый ток от источниканапряжения : |   |  |   |
| 5 В | не более 0,3 |  | А |
| 12 В | не более 0,1 |  | А |
|  - 5 В (относительно шины "Общий") | не более 0,005 |  | А |
| Элементная база | ИС 155 |  | серия микросхемы |
|   | ИС 565 |  |
|   | ИС 589  |  |
| Габаритные размеры  | 245Х218Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,35 |  | кг |
| 36 | ТЭЗ НЗТ  |  | Разрядность | 16 |  | Бит |   |
| Информационная емкость | 32768 |  | Байт |
| Организация | 8 линеек по 4096 байт |  |   |
| Время хранения информации при включенном питании | не менее 15000 |  | ч |
| Время хранения информации при отключенном питании | не менее 25000 |  | ч |
| Число циклов перепрограммирования | не менее 25 |  | циклов |
| Напряжение питания  | 5 (±0,25) |  | В |
| Потребляемый ток от источника напряжения 5В | не более 1,5 |  | А |
| Элементная база | ИС 155 |  | серия микросхемы |
|   | ИС 589 |  |
|   | ИС 573  |  |
| Габаритные размеры  | 245Х218Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,4 |  | кг |
| 37 | ТЭЗ ПИН 1  |  | Напряжение питания постоянного тока | 5 (±0,25) |  | В |   |
| Потребляемый ток  | не более 1 |  | А |
| Разрядность слов | 16 |  | Бит |
| Элементная база | ИС 155  |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 253Х218Х105 |  | мм |
| Масса  | не более 0,9 |  | кг |
| 38 | ТЭЗ БВ-01 60  |  |   |   |  |   |   |
| Ток нагрузки при выходном напряжении  |   |  |   |
|  - 60 В (±10%\_) | 10 |  | А |
| 27 (± 5%) | 5 |  | А |
| 39 | ТЭЗ БВ-02 60  |  |   |   |  |   |   |
| Ток нагрузки при выходном напряжении  |   |  |   |
|  - 60 В (±10%\_) | 5 |  | А |
| 27 (± 5%) | 5 |  | А |
| 40 | ТЭЗы БП  |  | Напряжение сети (постоянное) | не более 60 (±6) |  | В |   |
| Потребляемый от первичной сети ток |   |  |   |
| БП28-5М  | не более 1,8  |  | А |
| БП31-12М  | не более 1,8  |  | А |
| БП31-15М  | не более 2,5  |  | А |
| БП30-27М | не более 2,75 |  | А |
| БП32-110М  | не более 3,5 |  | А |
| Номинальное напряжение |   |  |   |
| БП28-5М  | 5 |  | В |
| БП31-12М  | 12 |  | В |
| БП31-15М  | 15 |  | В |
| БП30-27М | 27 |  | В |
| БП32-110М  | 110 |  | В |
| Рабочий ток нагрузки |   |  |   |
| БП28-5М (диапазон) | от 0 до 10,0 |  | А |
| БП31-12М (диапазон) | от 0 до 3,0 |  | А |
| БП31-15М (диапазон) | от 0 до 3,0 |  | А |
| БП30-27М (диапазон) | от 0 до 4,0 |  | А |
| БП32-110М (диапазон) | от 0 до 3,0 |  | А |
| 41 | ТЭЗ ДМО  |  | Напряжение питания  | 5 (±5%) |  | В |   |
| Потребляемый ток  | не более 0,8 |  | А |
| Разрядность РУП | 2 |  | Бит |
| Разрядность РТП | 2 |  | Бит |
| Разрядность РИЗ | 3 |  | Бит |
| Разрядность РКЗ | 3 |  | Бит |
| Элементная база | ИС 155 |  | серия микросхемы |
| Габаритные размеры  | 243Х204Х14 |  | мм |
| Масса  | не более 0,4 |  | кг |
| 42 | ТС  |  | Напряжение питания постоянного тока | не более -60 (±10%) |  | В |   |
| Потребляемый ток от источника питания постоянного тока - 60 В (±10%) | не более 70 |  | мА |
| Габаритные размеры  |  238Х190Х165мм |  | мм |
| Содержание: | 4 сигнальные лампы и один звонок постоянного тока |  |   |