Приложение В

к Договору № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

# ЦЕЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Аналоговый телевизионный модулятор предназначен для использования его в следующих целях:

* 1. Построение головных станций кабельного телевидения (КТВ).
  2. Формирование PAL/SECAM-модулированных каналов для вещания в сети аналогового КТВ.

# ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОБОРУДОВАНИЮ

* 1. Оборудование должно обеспечивать следующие технические характеристики:
     1. Количество каналов на выходе: не менее 20 независимых каналов;
     2. Единый RF-выход для всех каналов устройства;
     3. Возможность независимой поканальной настройки частоты и уровней;
     4. Тип модуляции: PAL/SECAM;
     5. Уровень выходного сигнала: не менее 90 дБмкВт
     6. Частота выходного сигнала: 47-862 МГц;
     7. Отношение сигнал-шум на выходе: не менее 53 дБ;
     8. Напряжение питания: 150…240 В переменного тока;
     9. Тип входного IP-потока: MPTS и SPTS;
     10. Режим передачи: Multicast и Unicast;
     11. Возможность визуального контроля выходных каналов без использования дополнительного оборудования.
  2. Оборудование должно обеспечивать следующие технические возможности:
     1. Программного апгрейда оборудования до DVB-C QAM-модулятора по отдельному требованию заказчика;
     2. Замены конфигурационных файлов по расписанию.

# ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ОБОРУДОВАНИЯ

Предлагаемое оборудование должно поставляться в составе, указанном в нижеследующем перечне:

* + 1. Заводская упаковка.
    2. Модулятор.
    3. Кабель питания 220 В, 50 Гц.
    4. Руководство по эксплуатации.
    5. Компакт-диск с программным обеспечением и руководством по эксплуатации в электронном виде.
    6. Технический паспорт.

# ТРЕБОВАНИЯ К АППАРАТНОМУ И ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

* 1. Все оборудование должно иметь сертификаты, необходимые для включения в сеть связи общего пользования РФ в соответствии с условиями применения на сети (в том числе: сертификат соответствия системы сертификации "Связь" (ССС) Минкомсвязи РФ, сертификат происхождения, сертификат качества (системы сертификации ГОСТ, ГОСТ-Р), сертификат безопасности (системы сертификации ГОСТ-Р), гигиенический сертификат (системы сертификации ГОСТ, ГОСТ-Р), сертификат противопожарной безопасности).
  2. Аналоговые модуляторы должны быть обеспечены функцией удаленного доступа и управления по сети Ethernet по протоколам HTTP (WEB-интерфейс) и SNMP (v.1, v.2).
  3. По протоколу SNMP должен обеспечиваться непрерывный мониторинг устройства, а также отправку Trap-сообщений о ключевых событиях оборудования и отклонениях основных параметров устройства от нормы. В частности, должна быть обеспечена возможность отправки trap-сообщений в случае выхода контролируемого параметра за пределы заданных порогов.
  4. WEB-интерфейс оборудования должен поддерживать использование любого современного браузера.
  5. На оборудовании одного типа при условии одновременной закупки должно быть установлено программное обеспечение одной версии.

# ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ

* 1. Оборудование должно иметь в своем составе 2 блока питания с горячим резервированием.
  2. Электропитание оборудования должно осуществляться от сети переменного тока частотой 50Гц.
  3. Для основного и резервного блоков питания оборудование должно поддерживать входное значение напряжения 150…240 В. Провод питания оборудования должен быть оснащён вилкой для электророзетки с заземляющим контактом типа «Евро».
  4. Изменение значений входного напряжения за пределами вышеуказанного диапазона может приводить к отключению оборудования, но не должно приводить к выходу его из строя. При возврате напряжения в пределы допустимых значений, оно должно восстанавливать свою работоспособность.

# ТРЕБОВАНИЯ К АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

* 1. Аналоговые модуляторы должны иметь устройства технического обслуживания, измерения, контроля и индикации состояния системы во время работы и при поиске неисправностей, а также обеспечивать взаимодействие с сетевой системой управления по протоколу SNMP и местным терминалом посредством Web-интерфейса.
  2. При любой неисправности оборудования, приводящей к пропаданию выходного сигнала, должна отображаться соответствующая аварийная сигнализация на фронтальном дисплее устройства.

# ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ

* 1. Оборудование должно размещаться в телекоммуникационных стойках 19”;
  2. Оборудование должно занимать не более 1U в телекоммуникационной стойке;
  3. Конструкция оборудования должна отвечать требованиям следующих стандартов:
     1. Вибрация IEC 68-2-6
     2. Удары IEC 68-2-27, IEC 68-2-29, IEC 68-2-31

# ТРЕБОВАНИЯ К БЕЗОПАСНОСТИ

* 1. Конструкция оборудования должна быть выполнена таким образом, чтобы обслуживающий персонал не подвергался опасным и вредным воздействиям электрического тока, электромагнитных полей, оптического излучения и токсичных, химических веществ. Конструкция аппаратуры должна удовлетворять международным стандартам в области охраны труда и особым требованиям Заказчика.
  2. Конструкция ручек, кнопок и других внешних деталей должна исключать какую-либо опасность для персонала.
  3. Конструкция аппаратуры должна исключать возможность попадания электрического напряжения на металлические детали корпусов, ручек управления.
  4. Все токоведущие элементы, находящиеся под напряжением, не должны быть доступны случайному прикосновению.
  5. Клемма для заземления должна быть размещена в безопасном и удобном для подключения заземляющего проводника месте. Возле клеммы размещается знак заземления.
  6. Величина сопротивления между клеммой защитного заземления и любой доступной прикосновению нетоковедущей металлической частью аппаратуры не должна превышать 0,1Ом.
  7. Сопротивление электрической изоляции токоведущих цепей, гальванически не связанных с землей, по отношению к корпусу аппаратуры должно быть, не менее: в нормальных климатических условиях 20 МОм; при повышенной температуре 5 МОм; при повышенной влажности 1 МОм.

# ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ И РЕЗЕРВИРОВАНИЮ

* 1. Поставщик должен представить данные о среднем времени наработки на отказ (MTBF) каждого типа оборудования.
  2. Поставщик должен представить данные о среднем времени восстановления оборудования после отказа.
  3. Срок службы оборудования (включая ПО) при круглосуточном режиме работы должен быть не менее 10 лет.
  4. Оборудование должно иметь не менее 2 GBE интерфейсов для полезного (multicast) трафика c горячим автоматическим резервированием по входу.

# ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ЭКСПЛУАТАЦИИ

* 1. Оборудование должно обеспечивать непрерывный круглосуточный режим работы.
  2. Диапазон рабочих температур окружающего воздуха, при котором должно гарантироваться соблюдение функциональных и других параметров оборудования: +5 ˚С до +40 ˚С.
  3. Нижнее допустимое атмосферное давление: 60 кПа (450 мм рт. ст.).
  4. Относительная влажность воздуха: не более 80 % при +25 ˚С.

# ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ЗВУКА, СОЗДАВАЕМОМУ АППАРАТУРОЙ

* 1. Уровень звука и эквивалентный уровень звука, создаваемые аппаратурой на рабочем месте в соответствии с ГОСТ 12.0.003-83 не должны превышать 65 дБА.

# ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВУ ПОСТАВЛЯЕМОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

* 1. Поставщиком должны быть представлены данные о предлагаемой к поставке эксплуатационно-технической документации на русском языке в составе и объеме достаточном для осуществления монтажа, ввода в эксплуатацию и технического обслуживания. Эксплуатационные документы должны соответствовать ГОСТ 2.601-95 «Эксплуатационные документы») оборудования, включая входящие в состав закупаемые (у третьих сторон) аппаратно-программные средства.
  2. Документация должна включать, в том числе:
     1. Техническое описание.
     2. Инструкция по эксплуатации.
     3. Руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию.
     4. Паспорт, на каждый вид оборудования.
     5. Спецификации поставляемого оборудования, ПО и услуг без указания стоимости.
     6. Копии сертификатов соответствия требованиям Минкомсвязи РФ, сертификатов происхождения товаров и соответствия качеству, либо информация о сроках получения сертификатов.
     7. Места расположения сервисных центров в России.
  3. Вся документация должна соответствовать принятым стандартам. По возможности, должны быть использованы стандартизированные символы и термины, рекомендованные МСЭ и МЭК.
  4. Документация на русском языке должна поставляться в электронном виде (на CD-ROM в формате Adobe Acrobat или MS OFFICE). Использование другого программного обеспечения должно быть согласовано с Заказчиком дополнительно.

# ТРЕБОВАНИЯ К ГАРАНТИЙНЫМ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМ

* 1. Поставщик должен гарантировать соответствие качества оборудования и ПО требованиям настоящих технических требований.
  2. Гарантийный срок должен быть не менее 24 месяцев с даты поставки оборудования и ПО.
  3. В течение гарантийного срока Поставщик должен производить безвозмездную замену или ремонт аппаратуры, а также устранять функциональные нарушения в работе оборудования. Гарантии не распространяются на дефекты, возникающие вследствие некомпетентного обращения, обслуживания, хранения и транспортирования.
  4. Требования к срокам ремонта оборудования и качеству ремонта.
     1. Оборудование должно быть возвращено Заказчику из ремонта в срок не позднее 60 календарных дней с момента подтверждения Производителем факта приемки оборудования в ремонт. Перед передачей оборудования Заказчику, оборудование должно быть проверено в лаборатории Сервисного Центра Производителя с подтверждением устранения повреждения. Это необходимо в целях предупреждения ситуации повторной отправки в ремонт.
     2. Если в результате проверки в лабораториях Сервисного Центра поставщика оборудование, возвращенное из ремонта, диагностировано как аварийное, Производитель за свой счет отправляет оборудование в повторный ремонт и предоставляет Заказчику эквивалентную замену в пределах установленных сроков ремонта – 60 календарных дней с момента подтверждения Производителем факта приемки оборудования в ремонт.
     3. Поставщик должен предоставить список контактных лиц и данные для связи со службой поддержки:

телефон,

факс,

электронная почта,

адрес доставки неисправного оборудования.

# ТРЕБОВАНИЯ К ЗИП

* 1. Поставщик должен гарантировать поставку запасных частей по всей номенклатуре поставляемого оборудования в течение всего его срока службы (не менее 10 лет).
  2. Срок завершения продаж (End of Sale) приобретаемого оборудования должен быть не менее 3 лет с момента приобретения.
  3. Срок завершения производства и технической поддержки (End of Life) приобретенного оборудования должен быть не менее 5 лет.

# ТРЕБОВАНИЯ К РЕМОНТУ

* 1. Должна обеспечиваться возможность быстрой замены поврежденного оборудования резервным с помощью ЗИП и исправления несъемного оборудования;
  2. Поставщик должен подтвердить, что в течение срока службы оборудования обеспечивает его ремонт за дополнительную плату.
  3. После истечения гарантийного периода по требованию Заказчика Поставщик гарантирует выполнение необходимого ремонта в течение срока службы оборудования (предпочтительно в России в сервисном центре фирмы за дополнительную плату или в организованном Заказчиком при содействии Поставщика).
  4. Время ремонта должно составлять не более 30 рабочих дней плюс 30 дней на транспортировку и таможенные оформления. Время ремонта исчисляется с момента передачи оборудования Поставщику до момента его возврата Заказчику;
  5. Поставщик представляет Заказчику отчет о каждом проведенном ремонте, указывает причину повреждения и описание выполненной работы.

# НЕОБХОДИМЫЕ УСЛУГИ ПОСТАВЩИКА

* 1. Доставка оборудования (включая страхование, получение разрешения на ввоз, транспортировку, растаможивание).
  2. Поставщик несет ответственность за качественные показатели оборудования. Поставщик отвечает за хранение и доставку оборудования. Если во время входного контроля будет выявлена неисправность или повреждение какая-либо части оборудования, Поставщик несет все расходы и издержки по замене поврежденного оборудования.

# ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ

* 1. Упаковка должна соответствовать требованиям ГОСТ 15150-69 по условиям транспортировки и хранения.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Поставщик | | Покупатель | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | ПАО «Башинформсвязь» | |
|  | | Генеральный директор | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / М. Г. Долгоаршинных | |
| м.п. | | м.п. | |