

Обратите внимание!

Модем **MD-121-Rx** является сложным техническим устройством и требует соблюдения ряда мер предосторожности при работе.

- ✗** Питание модема комплекта осуществляется от сети напряжением 220 В, которое может быть опасным для жизни, поэтому не открывайте верхнюю крышку прибора при подключенном питании - все органы управления и коммутационные разъемы вынесены на переднюю и заднюю панели.
- ✗** Не подвергайте модем воздействию избыточного тепла и влажности. После перевозки прибора в зимних условиях перед включением в сеть необходимо дать ему прогреться в течение 2 - 3 часов.
- ✗** Для чистки корпуса используйте сухую или слегка влажную салфетку. Не пользуйтесь растворителями, не допускайте попадания внутрь корпуса влаги, кислот и щелочей.

При соблюдении указанных мер предосторожности модем обеспечит надежную круглосуточную работу вашего комплекса и высокое качество сигналов.

Содержание

<u>Общее описание</u>	<u>2</u>
<u>Органы управления и индикации</u>	<u>3</u>
<u>Установка и подготовка к работе</u>	<u>5</u>
<u>Распайка разъемов</u>	<u>8</u>
<u>Гарантийные обязательства</u>	<u>9</u>
<u>Комплектность поставки</u>	<u>9</u>

Общее описание.

Модем **MD-121-Rx** предназначен приема тональных DTMF-сигналов управления врезкой региональной рекламы по алгоритму, применяемому в сети вещания канала ТНТ и формирования выходных GPI-сигналов для управления сервером и коммутатором врезки.

Для передачи сигналов применяется отдельный (выделенный) звуковой канал, в котором передаются 3-х символьные DTMF-пакеты. Перед началом врезки и перед ее окончанием, передается последовательность из 5 пакетов общей длительностью до 30 сек. Такой алгоритм позволяет обеспечить высокую временную точность формирования выходных сигналов и обеспечить высокую надежность и устойчивость к пропаданию отдельных передаваемых сигналов.

Коды управления в передаваемых пакетах могут быть разными – в базовой версии они фиксированы, в расширенной – циклически меняются, в полной – «плавающие» по псевдослучайному закону.

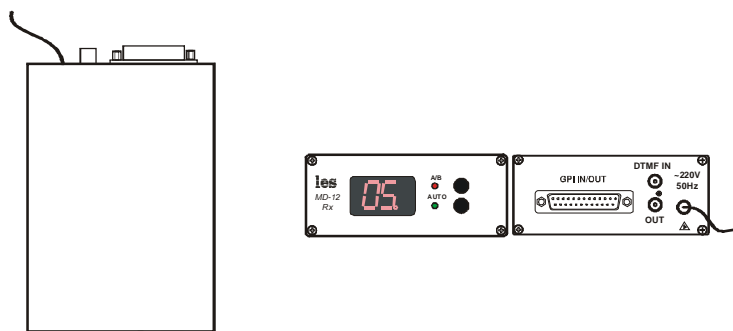
Поддерживаются три группы команд – с «предварительными командами» - последовательности событий длительностью 5-30 сек, «с непосредственными командами» - последовательности событий длительностью 3 сек и «прямые команды», немедленно переключающие управляемые устройства.

Управляемое оборудование может включать видеосерверы со встроенным микшером или кейером, способные самостоятельно реализовать врезку в проходящий сигнал, или комбинацию автономный источник видеосигнала (видеомагнитофон, видеосервер, микшер) + отдельный коммутатор врезки, например коммутаторы ЛЭС SW-212VAS, KM-U41 и другие, управляемые сигналами GPI.

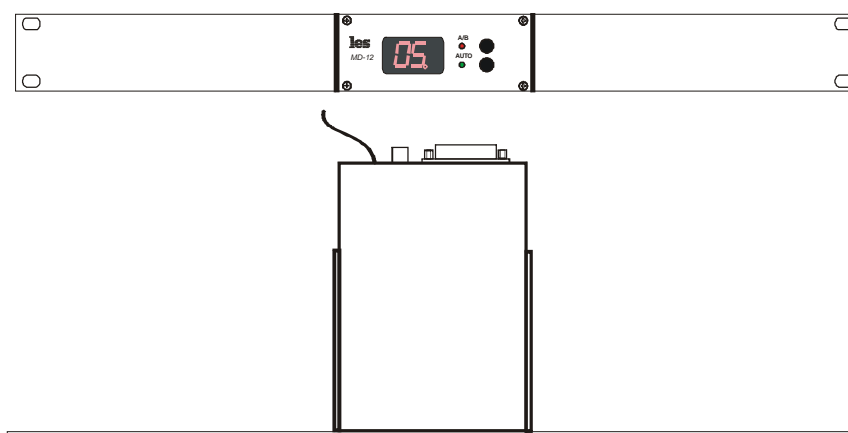
Модем MD-121-Rx формирует только выходные сигналы GPI (замыкание на землю или отдельных изолированных контактов). Для управления по RS-422 (магнитофоны, видеомикшеры) или RS-232 (матричные коммутаторы, серверы) выпускается модель MD-122.

Модем представляет собой модуль размером 109x160x42 мм, устанавливаемый на стол или (с использованием прилагаемых уголков) – в 19" стойку, занимая при этом высоту 1U.

Органы управления и индикации. Коммутационные разъемы.



MD-121-Rx Исполнение
“на планке 19 дюймов”



- 1 Кнопка и светодиодный индикатор Auto. При нажатии кнопки последовательно переключаются режимы: удаленного управления от сигналов DTMF (светодиод горит зеленым) и местного управления от кнопки A/B (светодиод горит красным).
- 2 Кнопка и светодиодный индикатор A/B. При включенном режиме местного управления (кнопкой Auto, индикатор Auto горит красным) нажатие кнопки A/B последовательно переключает режимы основного вещания со спутника (светодиод A/B горит зеленым) и местной рекламы (светодиод A/B горит красным). В режиме удаленного управления светодиод показывает режим вещания: основное вещание со спутника – индикатор зеленый, врезка местной рекламы – индикатор красный. Мигающий индикатор означает приближение смены состояния.
- 3 Двухсимвольный цифровой индикатор обратного отсчета. показывает две точки в состоянии «основное вещание», прочерки или вращающиеся колеса в состоянии «местная реклама» и уменьшающийся отсчет секунд в интервале между посылкой команды «предварительный старт или стоп» и «непосредственный старт или стоп» (время в секундах до начала или конца рекламной врезки).
- 4 Звуковой сигнализатор издает короткий писк при приеме команд «предварительный старт или стоп» и длинный при «непосредственный старт или стоп». Может отключаться движком 1 ДИП-переключателя на плате.

- 5 Разъемы DTMF IN/OUT – непосредственно соединенные вместе разъемы для приема звукового сигнала. Вход трансформаторный, изолированный относительно земли. Уровни входных сигналов – от –30 до +8 дБм.
- 6 Сетевой шнур. Внутри защищен предохранителем 1А 250В 5х20 мм. Выключатель сети отсутствует.
- 7 Разъем GPI IN/OUT – выдает 6 выходных сигналов GPI (4 – открытым коллектором, 2 – изолированной релейной парой).

Выходные электрические сигналы:

Прибор выдает 6 сигналов GPI, GPI1..4 – открытый коллектор, GPI5,6 – изолированные релейные пары.

GPI out №1 – импульс длительностью 12 кадров, формируемый в конце местного рекламного блока. Может использоваться для управления коммутатором или сервером (например, для платы Форвард). По умолчанию, формируется точно в момент выходной точки рекламного блока. При переключении движка №5 ДИП-переключателя на плате в положение ON импульс формируется с программируемым упреждением в 1-60 кадров.

GPI out №2 – импульс длительностью 12 кадров, «предварительный старт местной рекламы», выдается сразу после приема первой достоверной DTMF-посылки, запускающей цикл врезки. При нормальном приеме без помех выдается за 30 сек до начала рекламного блока и предназначен для индикации начала подготовки выдачи рекламного блока.

GPI out №3 – импульс длительностью 12 кадров, «импульс коммутации», выдается точно в момент начала рекламного блока. Может использоваться для управления коммутатором или сервером. По умолчанию, формируется точно в момент входной точки рекламного блока. При переключении движка №5 ДИП-переключателя на плате в положение ON импульс формируется с программируемым упреждением в 2-75 кадров.

GPI out №4 – уровень, «коммутация», активен в течении врезки рекламы. Может использоваться для управления коммутатором врезки. По умолчанию, становится активным (замыкается на землю) в момент начала рекламного блока и становится неактивным (размыкается) точно в момент окончания рекламного блока. При переключении движка №6 ДИП-переключателя на плате в положение ON момент включения формируется с программируемым упреждением в 2-75 кадров, а выключения - в 1-60 кадров. Оба временных интервала программируются независимо.

GPI out №5 – релейная пара, замыкаемая на 12 кадров, «старт сервера местной рекламы», выдается с программируемым упреждением в 2-75 кадров до момента начала врезки рекламы. Положение по времени регулируется пользователем и предназначено для учета задержки запуска рекламы. Подбирается до совпадения точки перехода в вещании и началом выдачи рекламного блока.

GPI out №6 – релейная пара, замыкаемая на 12 кадров, «стоп сервера местной рекламы». По умолчанию, выдается через 300 мс после конца врезки рекламы. При переключении движка №7 ДИП-переключателя на плате в положение ON импульс формируется с программируемым упреждением в 1-60 кадров., Может

использоваться для управления сервером в случае, если управление коммутатором выполняется по сигналу GPI out №4.

Выходные биты GPI1-4 представляют собой открытый коллектор с нагрузочной способностью 100 мА, 12 В, открывающийся для замыкания на землю.

Выходные биты GPI5,6 представляют собой переключающие контакты реле нагрузочной способностью 30В 1 А.

Производитель оставляет за собой право вносить незначительные изменения в конструкцию и схемотехнику прибора, не влияющие на его функциональные свойства.

Установка и подготовка к работе

1. Соедините разъем GPI IN/OUT модуля самостоятельно изготовленным кабелем с управляемыми устройствами.
2. Соедините разъем DTMF приемного модуля с каналом передачи тональных сигналов (выходом спутникового тюнера).
3. Включите все прибор в сеть. После включения прибор находится в режиме удаленного управления сигналами DTMF.

Значения опережения управляющих сигналов во входной и выходной точках программируются независимо. При этом опережение для сигналов GPI out #3,4 и 5 – одинаковое (если движками 5 и 7 ДИП-переключателя разрешено формирование сигналов с опережением). Аналогично, опережение для сигналов в выходной точке (GPI out# 1,4,6) также одинаково.

Для установки опережения сигналов входной точки, формируемых при начале рекламного блока, держите кнопку A/B нажатой при включении питания. Через 2-5 сек индикатор A/B загорится зеленым, а цифровой индикатор покажет текущее значение упреждения (в кадрах, от 1 до 75). Кнопками установите желаемое значение. Выход из режима установки – выключением питания, или автоматически – через 5 сек.

Для установки опережения сигналов выходной точки, формируемых при окончании рекламного блока, держите кнопку Auto нажатой при включении питания. Через 2-5 сек индикатор Auto загорится зеленым, а цифровой индикатор покажет текущее значение упреждения (в кадрах, от 1 до 60). Кнопками установите желаемое значение. Выход из режима установки – выключением питания, или автоматически – через 5 сек.

Управление с предварительными командами.

На передающем модеме формируются несколько (до 5) тройных DTMF-посылок, образующих последовательность общей продолжительностью 30 сек (от первой предварительной команды до момента начала рекламного блока).

Приемному модему достаточно принять любую из этих посылок, чтобы сформировать сигналы для запуска сервера и переключения коммутатора.

В норме принимаются все 5 посылок и подготовка начинается за 30 сек до врезки.

Основная особенность системы – синхронность всех процессов в передающем и приемном модемах. Интервал между импульсом от автоматизации на передающем конце до момента начала врезки на приемном оказывается

фиксированным и равным 30-20-10-5-3 сек (в зависимости от установок на передающем конце). Стандартная установка – 30 сек.

На удаленном модеме прием любой посылки DTMF приводит к запуску процедуры, включающей: формирование импульса GPIout №2, импульса «Старт сервера» и, после истечения программируемого интервала, формирование импульса и уровня управления коммутатором врезки.

Импульс GPI out #5 «СтартСервера» опережает момент коммутации на программируемое время. Этот интервал устанавливается пользователем индивидуально, оно необходимо для запуска сервера или магнитофона. Положение момента перехода сигнала управления коммутатором GPI out#4 может выбираться либо точно совпадающим с моментом перехода, либо с опережением.

Для возврата на основное вещание формируется аналогичная последовательность DTMF-посылок с другими кодами. Последующие действия полностью совпадают с процедурой подготовки и запуска врезки за исключением положения импульса «Стоп Сервера» - по умолчанию, он формируется после завершения врезки. При необходимости, он может формироваться не с задержкой, а с программируемым опережением.

Выходные сигналы, формируемые в конце рекламного блока, могут выдаваться либо точно в момент окончания блока, либо опережать этот момент на программируемую величину в 1-60 кадров. Выбор временного положения каждого из сигналов (GPI out#1, GPI out #4, GPI out #6) – индивидуальный, в зависимости от положения движков №5,6,7 ДИП-переключателя на плате.

Вся временная диаграмма от прихода входного сигнала от системы автоматизации до перехода удаленного коммутатора на основное вещание жестко фиксирована, отклонения не превышают 1 кадра, несмотря на значительную ее продолжительность.

Предупреждение удаленного модема о подготовке для ухода на основное вещание не является необходимым и введено для симметрии – одинаковости процедуры начала и конца врезки.

Движки ДИП-переключателя, расположенного под крышкой прибора, позволяют:

№1 в положении ON разрешает звуковые сигналы

№2 в положении ON разрешает прохождение непосредственных команд включения местной рекламы

№3 в положении ON разрешает прохождение непосредственных команд выключения местной рекламы

№5 в положении ON разрешает формирование импульсов GPI out #1 (OUT POINT) и GPI out #3 (IN POINT) с программируемым упреждением. В положении OFF импульсы формируются точно в момент выходной или входной точки.

№6 в положении ON разрешает формирование уровня коммутации GPI out #4 с программируемым упреждением. В положении OFF уровень формируется точно в момент выходной или входной точки.

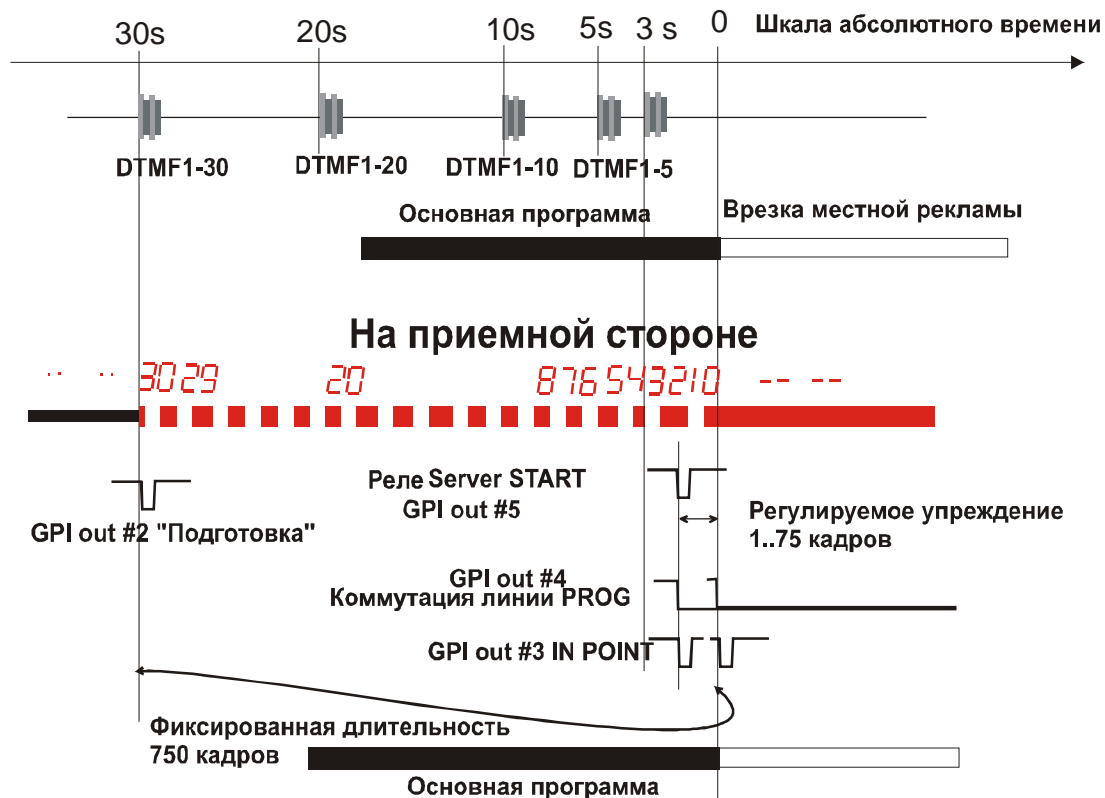
№7 в положении ON разрешает формирование импульса GPI out #6 (Server Stop) с программируемым упреждением. В положении OFF импульс формируется через 300 мс после выходной точки.

Заводские установки – звук и непосредственные команды включены, упреждение сигналов окончания блока – выключено.

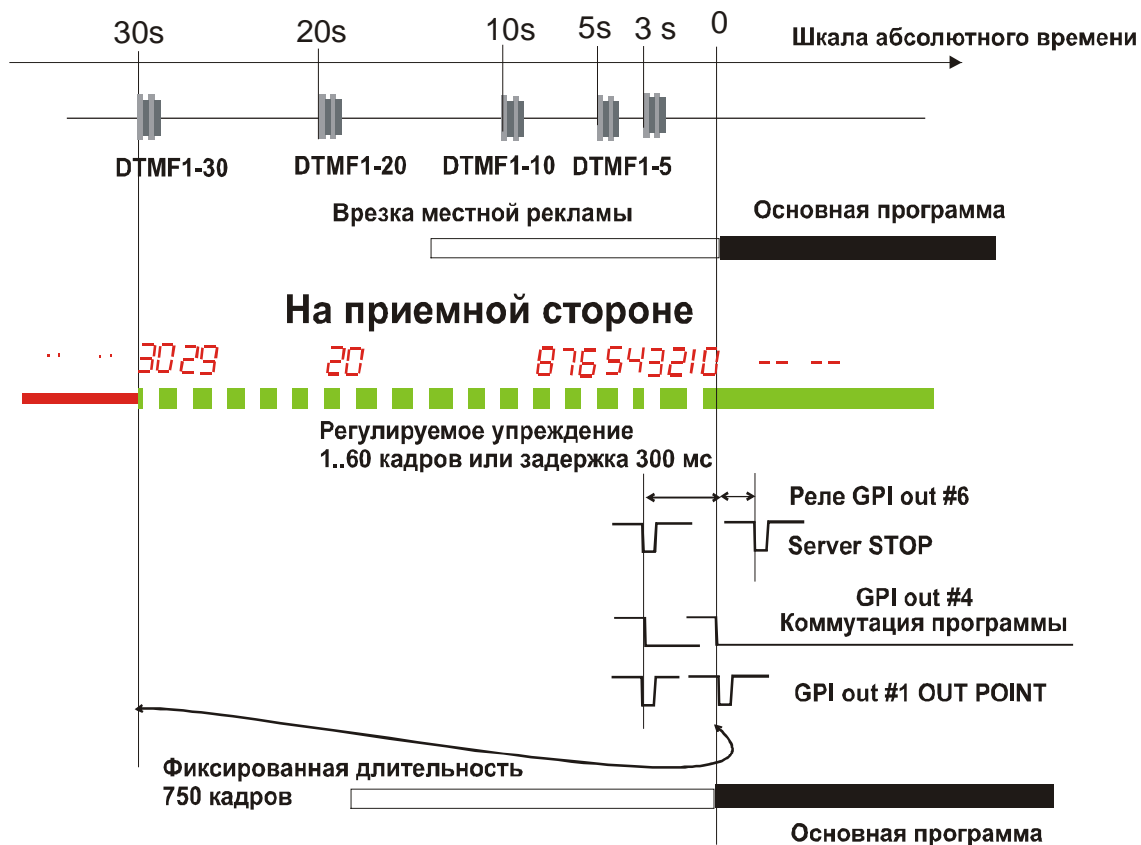
Для изменения состояния ДИП-переключателя, выключите прибор из сети, отверните 4 самореза крепления передней стенки, сдвиньте верхнюю крышку.

Сборка – в обратной последовательности.

Подготовка и запуск рекламного блока



Подготовка и окончание рекламного блока



Технические характеристики.

Параметр	Значение
Количество входов/выходов управления GPI	6
Напряжение питания	220В + 10%
Габаритные размеры одного модуля	165x109x42
Диапазон рабочих температур	5..40 град.С
Потребляемая мощность, не более	6 Вт
Тракт управляющего сигнала	
Формат входных сигналов	симметричный DTMF
Тип разъемов по входу и выходу	RCA
Входное сопротивление	10 кОм
Номинальный уровень входного сигнала	-26 ..+10 дБм
Ширина спектра сигнала управления	0.8..2.9 кГц
Максимально допустимая перегрузка по всем входам/выходам	12 В

Внешнее управление блока MD-121 (разъем GPI).

Номер контакта	Назначение	Примечание
5	GPI1 OUT	Выход, импульс 500 мс, переключение на сигнал ТНТ, окончание рекламной врезки
6	GPI2 OUT	Выход, импульс 500 мс, начало подготовки к переходу на местную рекламу. 30 сек до начала блока.
7	GPI3 OUT	Выход, импульс 500 мс, переключение на местную рекламу
8	GPI4 OUT	Выход, уровень коммутации ТНТ-местная реклама, неактивен ТНТ, активен – реклама
10, 22	GPI5 OUT	выход, реле #5, Сервер Старт, импульс 500 мс
12,24	GPI6 OUT	выход, реле #6, Сервер Стоп, импульс 500 мс
13, 25	GND	Земля

Гарантийные обязательства.

Фирма ЛЭС - производитель изделия - гарантирует нормальное функционирование и соответствие параметров указанным выше при условии соблюдения требований эксплуатации.

Срок гарантии составляет 24 месяца со дня приобретения. Дефекты, которые могут появиться в течение гарантийного срока, будут бесплатно устранены фирмой ЛЭС.

Условия гарантии:

1. Гарантия предусматривает бесплатную замену частей и выполнение ремонтных работ.
2. В случае невозможности ремонта производится замена изделия.
3. Гарантийное обслуживание не производится в случаях:
 - наличия механических повреждений;
 - самостоятельного ремонта или изменения внутреннего устройства;
 - наличия дефектов, вызванных стихийными бедствиями,
 - превышения предельно допустимых параметров входных и выходных сигналов, питающего напряжения и условий эксплуатации.
4. Гарантийное обслуживание производится в фирме ЛЭС. Доставка изделия осуществляется владельцем изделия.

Комплектность поставки.

1. Модуль модемного комплекта MD-121-Rx - 1шт.
2. Ответная часть разъема DB-25 - 1шт.
3. Руководство пользователя - 1шт.