

Благодарим Вас за выбор нашего приемника видеосигналов MRx-8. Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, конструкцией, принципом работы и правилами эксплуатации приемника видеосигналов по ВОЛС восьмиканального MRx-8, содержит сведения по установке, подключению, эксплуатации, хранению и транспортированию приемника, а также сведения, удостоверяющие гарантии изготовителя.

НАЗНАЧЕНИЕ



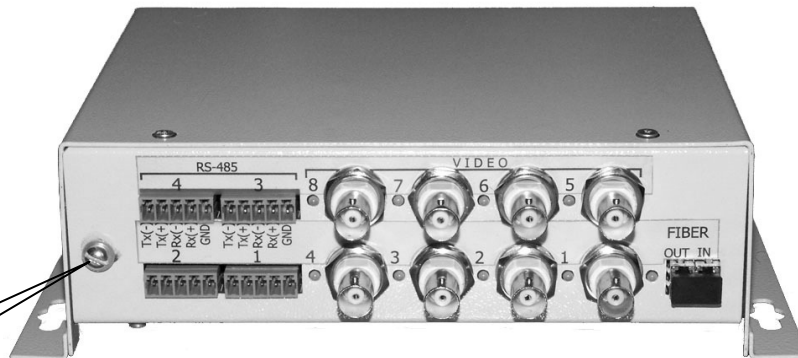
Приемник видеосигналов по ВОЛС восьмиканальный MRx-8 (далее по тексту - приемник) предназначен для приемопередачи видео, аудио сигналов и данных на большие расстояния (до 30км) по волоконно-оптическим линиям связи (ВОЛС) в **системе с передатчиком видеосигналов по ВОЛС восьмиканальным MTx-8.**

Приемник обеспечивает:

- прием по ВОЛС оцифрованного потокового видео, восстановление его в аналоговый вид и передачу на устройства отображения, видеорегистрации и обработки;
- прием/передачу по ВОЛС сигналов интерфейса RS-485 (до 4 каналов на прием и до 4 каналов на передачу);
- прием/передачу по ВОЛС сигналов аудио (1 канал + 1 канал);
- прием от ПЭВМ и передачу по ВОЛС команд управления.

Приемник рассчитан на круглосуточный режим работы и предназначен для эксплуатации в закрытых помещениях.

Приемник преобразует оптический сигнал, поступающий по волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) от передатчика в аналоговый видео сигнал для устройств отображения. Использование передачи по ВОЛС позволяет транслировать сигналы на большие расстояния без промежуточных усилителей, а также полностью защищает их от воздействий электромагнитных помех, создаваемых линиями электропередач и электрическими приборами.



Узел
заземления

Рисунок 1. Общий вид приемника

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Приемник видеосигналов по ВОЛС восьмиканальный МТх-8

Заводской номер _____

дата выпуска _____

соответствует требованиям конструкторской документации, государственных стандартов и признан годным к эксплуатации.

Штамп службы
контроля качества

ОТМЕТКИ ПРОДАВЦА

Продавец _____

Название изделия _____

Заводской номер _____

Дата продажи « ____ » ____ 20 ____ г.

м.п.

ОТМЕТКИ О ВВОДЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Монтажная организация _____

Название изделия _____ Заводской номер _____

Дата ввода в эксплуатацию « ____ » ____ 200 ____ г.

м.п.

Служебные отметки _____

ПО «БАСТИОН»
344018, г. Ростов-на-Дону, а/я 7532
тел./факс: (863) 299-32-10 e-mail: ops@bast.ru
Отдел контроля качества и метрологии:
тел.: (863) 299-31-80; e-mail: okkim@bast.ru
www.bast.ru

БАСТИОН

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ



ПРИЕМНИК
ВИДЕОСИГНАЛОВ ПО ВОЛС
ВОСЬМИКАНАЛЬНЫЙ

MRx-8

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
ФИАШ.425519.072 РЭ

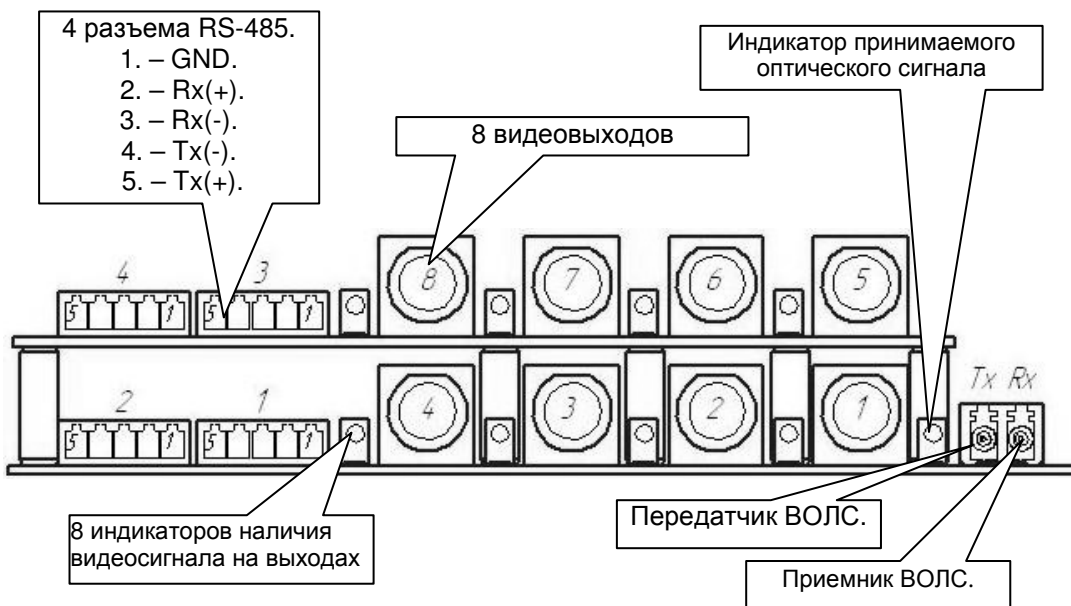


Рисунок 2 - Вид на переднюю панель приемника (корпус условно не показан).

На задней панели приемника расположены (см. рисунок 3):

- аудио-вход;
- аудио-выход;
- разъем USB - интерфейса;
- индикатор наличия питания;
- разъем для подключения питания.

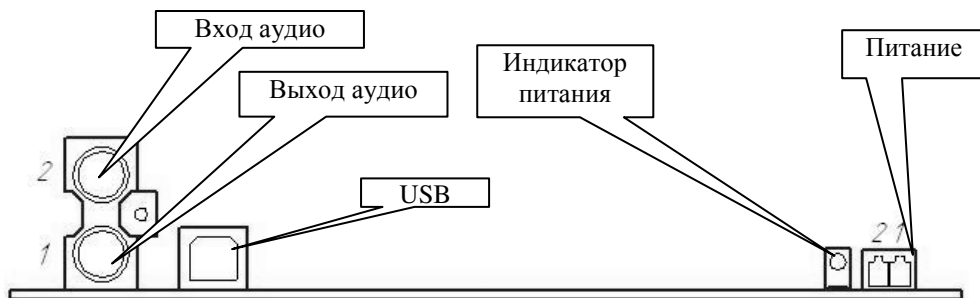


Рисунок 3 - Вид на заднюю панель приемника (корпус условно не показан).

Подключение питания:

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание приемника должно производиться потребителем. Персонал, необходимый для технического обслуживания приемника, должен состоять из специалистов, изучивших настоящий документ.

С целью поддержания исправности приемника в период эксплуатации необходимо проведение регламентных работ.

Регламентные работы включают в себя периодический (не реже одного раза в полгода) внешний осмотр с удалением пыли мягкой тканью и кисточкой и контроль работоспособности по свечению индикаторов.

При обнаружении нарушений в работе приемника следует направить его в ремонт.

МАРКИРОВАНИЕ И ПЛОМБИРОВАНИЕ

Маркировка левой боковой стенки корпуса содержит название приемника.

Маркировка передней и задней панелей корпуса приемника содержит наименование стыковочных разъемов и индикаторов.

Под один из винтов, крепящий крышку корпуса, может помещаться пломбировочная чашка. Пломбирование изделия производится монтажной организацией, осуществляющей установку, обслуживание и ремонт приемника.

Заводской номер изделия нанесен на дно корпуса приемника.

ТАРА И УПАКОВКА

Приемник упаковывается в коробку из гофрированного картона. Руководство по эксплуатации, крепежный комплект и комплект ЗИП упакованы полиэтиленовые пакеты и уложены вместе с блоком в картонную коробку.

Допускается отпуск потребителю единичных изделий без картонной транспортной упаковки.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Транспортировка осуществляется в картонной упаковке любым видом транспорта закрытого типа.

Винты, крепящие крышку корпуса приемника, должны быть затянуты до упора.

Изделия должны храниться в упакованном виде, в помещениях при отсутствии в воздухе паров агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителя, установленным действующим законодательством Российской Федерации, и ни в коей мере не ограничивает их.

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие приемника заявленным параметрам при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации 1 год со дня ввода в эксплуатацию, но не более 2-х лет со дня изготовления (даты выпуска).

Гарантия не распространяется на приемники, имеющие внешние повреждения корпуса и следы вмешательства в конструкцию изделия.

Гарантийный ремонт производится при отсутствии механических повреждений или повреждений, возникших из-за невыполнения потребителем требований действующей эксплуатационной документации. Любые изменения, внесённые в конструкцию изделия без согласования с изготовителем, лишают потребителя права на гарантийное обслуживание.

Гарантийное обслуживание производится предприятием-изготовителем. Послегарантийный ремонт устройства производится по отдельному договору.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Достаточным условием гарантийного обслуживания является наличие штампа службы контроля качества и даты выпуска, нанесенных на корпус изделия (или внутри корпуса).

Отметки продавца и монтажной организации в паспорте изделия, равно как и наличие самого паспорта и руководства по эксплуатации являются не обязательными и не влияют на обеспечение гарантийных обязательств.

СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Потребитель имеет право предъявить рекламацию об обнаружении несоответствия прибора техническим параметрам, приведенным в настоящем руководстве, при соблюдении им условий хранения, установки и эксплуатации приемника.

Рекламация высылается по адресу предприятия-изготовителя с актом, подписанным руководителем технической службы предприятия-потребителя.

В акте должны быть указаны: дата выпуска источника (нанесена на изделие внутри корпуса), вид (характер) неисправности, дата и место установки источника, и адрес потребителя.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1

№№	Наименование параметра	Единицы измерения	Значение параметра
1	Напряжение питания постоянного тока	В	9...36±5%
2	Напряжение питания переменного тока	В	12...26±5%
3	Потребляемая мощность постоянного или переменного тока, не более	Вт	10
4	Количество видеовыходов	-	8
5	Тип выходного видео разъема	-	BNC
6	Выходное сопротивление	Ом	75
7	Полоса частот выходного видео сигнала	МГц	7,0
8	Количество входов/выходов интерфейса RS-485	-	4
9	Длина волны оптического сигнала	нм	1310
10	Тип оптического кабеля	-	SM 9/125
11	Тип оптического разъема	-	LC
12	Мощность передатчика оптического сигнала	dBm	-9,5...-3
13	Чувствительность приемника оптического сигнала	dBm	-21
14	Вероятность ошибки приема (BER) при заданной чувствительности	-	10 ⁻¹²
15	Количество входов (выходов) аудио	-	1 (1)
16	Уровень входного сигнала аудио	мВ	20...500
17	Входное сопротивление по аудио входу (типовое)	кОм	4
18	Максимальный уровень выходного сигнала аудио	мВ	500
19	Выходное сопротивление по аудио выходу (типовое)	Ом	230
20	Тип входного/выходного разъема аудио	-	гнездо «тюльпан»
21	Интерфейс управления от внешней ПЭВМ	-	USB-2.0
22	Масса, не более	кг	0,45
23	Диапазон рабочих температур	°C	-40...+55
24	Диапазон температур хранения	°C	-50...+65

УСТРОЙСТВО И ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРИЕМНИКА

Краткое описание конструкции приемника:

Приемник выполнен в виде блока в металлическом корпусе (см. рисунок 1).

На передней панели приемника расположены (см. рисунок 2):

- 4 разъема RS-485;
- 8 видеовыходов;
- 8 индикаторов наличия сигнала на выходах;
- индикатор принимаемого оптического сигнала;
- передатчик ВОЛС (Tx);
- приемник ВОЛС (Rx);

Подключение передатчиков МТх-8 и приемников МRх-8 в систему приема-передачи видео и данных приведено на рисунке 4.

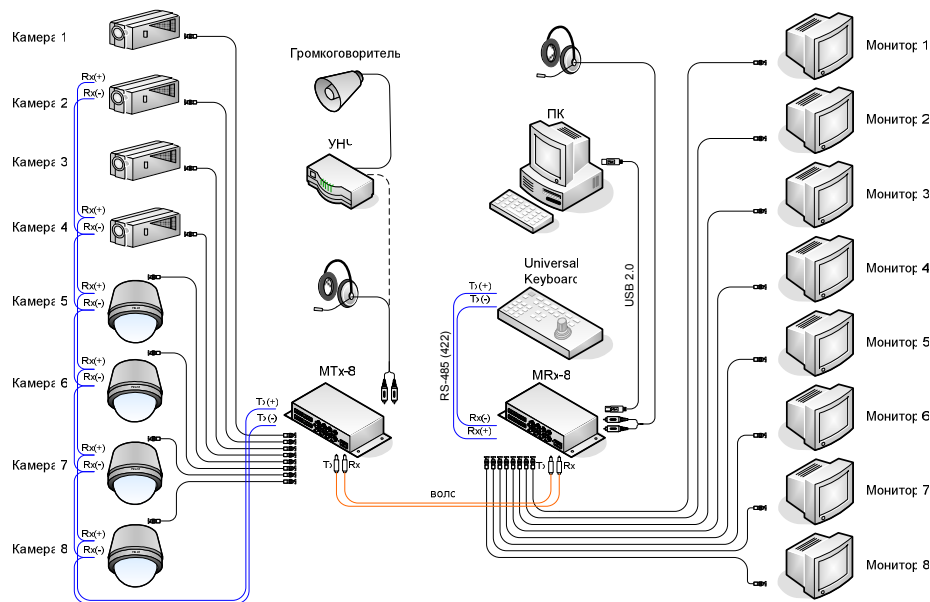


Рисунок 4 - Использование передатчиков МТх-8 и приемников МRх-8 в системе передачи видео и данных

Использование интерфейса RS-485:

Передача по ВОЛС сигналов интерфейса RS-485 (до четырех независимых каналов в каждом направлении) производится без искажений и без внесения изменений в структуры сигналов, поэтому возможна передача сигналов любых, совместимых с RS-485 (RS-422) протоколов.

Выходы передатчика Tx(+) и Tx(-) RS-485 или RS-422 от пульта управления (например, Universal Keyboard KBD300A фирмы PELCO или аналогичных) подключают ко входам Rx(+) и Rx(-) приемника МRх-8 соответственно. Выходы передатчика МТх-8 Tx(+) и Tx(-) параллельно подключают ко входам Rx(+) и Rx(-) видеокамер соответственно. Эти сигналы управления транслируются с первого разъема передатчика МRх-8 на первый разъем приемника МТх-8 соответственно и т.д. до четвертого разъема. Аналогично можно передавать сигналы управления в обратном направлении от приемника МТх-8 к передатчику МRх-8, подключая выходы передатчиков ко входам приемников. Описание выводов RS-485 передатчика МТх-8 и МRх-8 приведено на рисунке 2.

Согласования линий передачи данных интерфейса RS-485 (RS-422) для передатчика МТх-8 и приемника МRх-8 как правило не требуется. С учетом того, что на входах RS-485 передатчика МТх-8 установлены устройства грозозащиты, одновременно выполняющие функцию диодного согласования, установка допол-

нительных согласующих резисторов не требуется. Приемник МRх-8 в большинстве случаев с пультами управления имеет соединение «точка-точка», длиной не более нескольких десятков метров, поэтому согласующие резисторы также можно не подключать.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

подключать без соблюдения полярности сигналы интерфейса RS-485



ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

соединять друг с другом выходы приемников Tx интерфейса RS-485.

Использование аудиоканала:

Аудиоканал можно использовать при монтаже оборудования и проведении пуско-наладочных работ с дополнительным усилителем низкой частоты возможно подключать громкоговорители для звукового оповещения в охраняемых секторах.

Настройка системы:

Никаких настроек, оптических или электрических, система не требует. Приемник сконструирован по типу «включил и работай».

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Таблица. 2

Наименование	Количество
Приемник МТх	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Оптический переход LC-FC	2 шт.
Разъем интерфейса RS-485, ответная часть клеммной колодки DG15EDG-R-05-14	4 шт.
Разъем питания, ответная часть клеммной колодки DG15EDG-R-02-14	1 шт.
Комплект крепежа	1 компл.
Тара упаковочная	1 шт.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Приемник МТх-8 по способу защиты от поражения электрическим током относится к классу 1 согласно ГОСТ 12.2.007.0-75 «Изделия электротехнические. Общие требования безопасности».

К работе с приемником допускаются лица, прошедшие проверку знаний по электробезопасности с присвоением квалификационной группы не ниже 2 до 1000 В.

При работе с приемником необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.1.019-79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».

Перед включением приемника, необходимо соединить клемму заземления, расположенную на корпусе приемника (см. рисунок 1) с контуром заземления системы.

УСТАНОВКА НА ОБЪЕКТЕ

Приемник устанавливается в помещении с ограниченным доступом посторонних лиц. Местом установки может быть любая конструкция внутри помещения. После выполнения крепежных гнезд в соответствии с расположением крепежных отверстий на днище корпуса, приемник крепится к стене (или другим конструкциям) в вертикальном или горизонтальном положении.

Выбор места установки приемника должен обеспечивать свободное, без натяжения, подключение внешних связей, которое должно быть выполнено в соответствии с рисунками 2...4.

Полярность напряжения питания или его тип (постоянное/переменное) для приемника значения не имеют. При использовании переменного напряжения диапазон допустимых значений немного ниже (12...26В), чем при использовании постоянного (9...36В). Поступление питающего напряжения контролируйте с помощью светодиода – индикатора питания.

Использование интерфейса USB:

Вход USB-2.0 используют для управления системой, например, для регулировки усиления звука на приемном или передающем конце. Этот интерфейс – серьезный ресурс для дальнейшего развития и модернизации системы. Кроме того, USB-интерфейс используется изготовителем на этапе программирования и тестирования изделия при производстве. Использование данного ресурса пользователем не является обязательным.

Подключение мониторов:

До восьми мониторов подключаются к выходам приемника MRx-8. Наличие видеосигнала на каждом выходе контролируйте светодиодом-видеодетектором. Особенность схемотехники этой модели приемника такова, что яркость свечения этого светодиода зависит от яркости принимаемой картинки. На очень темных кадрах яркость свечения светодиодов минимальна.

Вместо мониторов можно подключать любое другое оборудование, например, видеорегистраторы, коммутаторы и т.п.

Подключение ВОЛС:

В данной системе передачи используется сдвоенный кабель – одномодовое волокно SM 9/125. Соединители типа LC. Выбор оптического кабеля влияет на такую характеристику системы, как дальность связи. Мощность приемника нормируется в диапазоне -9,5...-3 дБм. Чувствительность приемника составляет -21 дБм при вероятности ошибки (BER – Bit Error Rate) 10^{-12} . Таким образом, запас мощности составит 11,5...18 дБм. При использовании стандартного оптического кабеля¹, имеющего типовое затухание 0,35 дБ/км на этой длине волны, дальность связи составит от $11,5/0,35=32,9$ км до $18/0,35=51,4$ км². При расчетах надо брать худшее значение, которое гарантирует сохранение дальности связи при старении оптического излучателя и, соответственно, падении мощности. Однако, для передачи видео, столь низкая вероятность ошибки не обязательна. Поэтому дальность связи потенциально может быть увеличена. При любых условиях, дальность связи системы МТх-8 и MRx-8 обеспечивается не менее 30 км.

¹ Возможные производители: ЕвроКабель-1, Саранскабель-Оптика, Эликс-Кабель, Hyperline, Belden/CDT.

² Здесь не учтены небольшие потери на оптических разъемах, порядка 0,3 дБ.