



Модули MIME

MIME-РТТ, MIME-4хРТТ

Техническое описание

© 1998 — 2023 Zelax. Все права защищены.

Редакция 04 от 12.09.2023 г.

Россия, 124681 Москва, г. Зеленоград, ул. Заводская, дом 1Б, строение 2
Телефон: +7 (495) 748-71-78 (многоканальный) • <http://www.zelax.ru>
Отдел технической поддержки: tech@zelax.ru • Отдел продаж: sales@zelax.ru

Содержание

1. Назначение и варианты применения	3
2. Технические данные	4
2.1. Общие сведения	4
2.2. Передняя панель и назначение индикаторов модуля	4
2.3. Характеристики портов	5
2.4. Конструктивные параметры	5
2.5. Условия эксплуатации	5
3. Выбор режима работы порта	6
3.1. Дублирование сигнала включения передатчика по фантомной цепи	6
3.2. Увеличение тока выходного сигнала включения передатчика	7
4. Комплект поставки	8
5. Установка модуля в устройство	9
6. Рекомендации по устранению неисправностей	10
7. Гарантии изготовителя	11
Приложение 1. Назначение контактов портов модуля	12
Приложение 2. Назначение контактов кабеля А-РТТ-6.....	12
Приложение 3. Назначение контактов кабеля А-4хРТТ-6.....	13

1. Назначение и варианты применения

Модули MIME-РТТ и MIME-4хРТТ (далее по тексту – модули) предназначены для использования в составе устройств ММ-22х и ММ-52х, выпускаемых компанией Zelax и допускающих установку модулей ММ/ММЕ (модуль интерфейсный мезонинный / модуль интерфейсный мезонинный расширенный).

Модуль MIME-РТТ содержит один порт для передачи голоса и сигнала Push To Talk, а MIME-4хРТТ содержит четыре порта для передачи голоса и сигнала Push To Talk.

Приём и передача сигнала выполняются одним из четырех способов (устанавливается положением переключателей на плате модуля):

- По отдельной цепи. В этом случае осуществляется подача управляющего напряжения +24 В на контакты 6 и 1 (см. Приложение 1). Положительный полюс подключается к контакту 6, а отрицательный к контакту 1;
- По фантомной цепи. В этом случае осуществляется подача управляющего напряжения +24 В на среднюю точку трансформатора. Положительный полюс генератора подключается к средней точке трансформатора на оконечном оборудовании, а отрицательный полюс к контакту 1 порта модуля MIME-РТТ/4хРТТ;
- Путем замыкания отдельной цепи на землю (замыкание контактов 1 и 6);
- Путем замыкания средней точки трансформатора на землю (замыкание контакта средней точки трансформатора на оконечном оборудовании и контакта 1 в порту модуля MIME-РТТ/4хРТТ).

Также возможно использование комбинированного режима, при котором с двух сторон могут быть установлен любой из четырех вышеперечисленных вариантов управления приемом/передачей. Например, с одной стороны может использоваться режим управления приемом/передачей по фантомной цепи с подачей управляющего напряжения +24 В, а с другой стороны - режим управления по отдельной цепи с замыканием на землю.

Модули поддерживают работу только с изделиями группы II с версией ПО не ниже 1.27.0.5.

Для подключения портов модулей к планкам можно использовать кабели А-РТТ-6 и А-4хРТТ-6. Данные кабели приобретаются отдельно. Назначение контактов кабеля А-РТТ-6 приведено в Приложении 2, назначение контактов кабеля А-4хРТТ-6 приведено в Приложении 3.

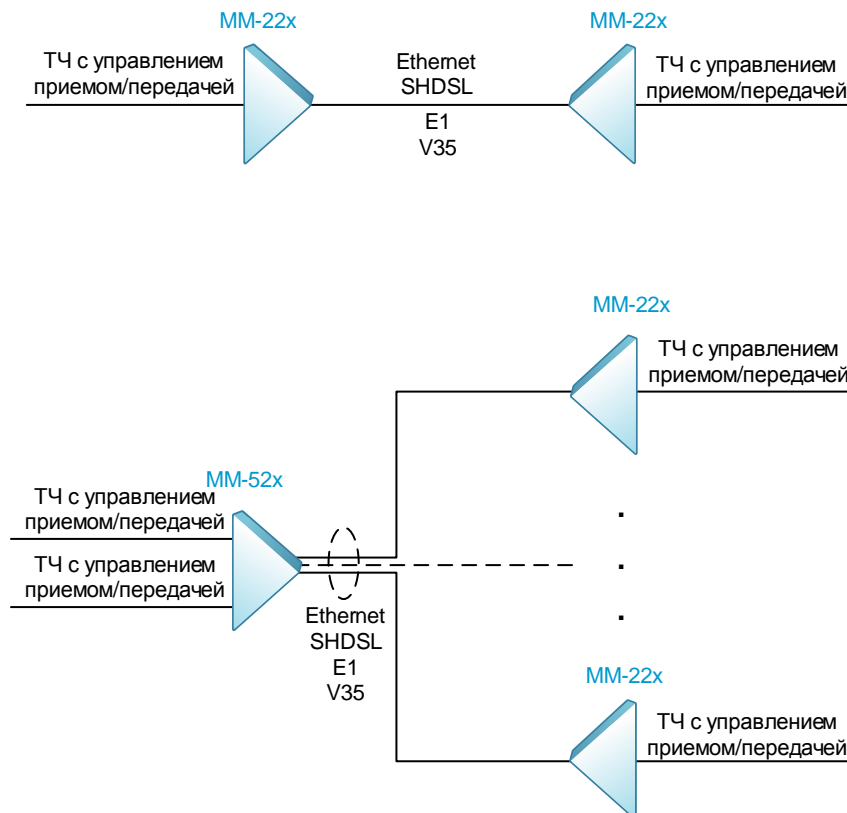


Рис. 1 - Примеры использования модулей совместно с устройствами ММ-22х/52х

2. Технические данные

2.1. Общие сведения

Общие сведения о портах модулей приведены в Табл. 1.

Табл. 1. Сведения о портах модулей

Наименование модуля	Число и тип портов
MIME-PTT	1 порт для передачи голоса и сигнала Push To Talk
MIME-4xPTT	4 порта для передачи голоса и сигнала Push To Talk

2.2. Передняя панель и назначение индикаторов модуля

На передней панели модуля размещены четыре порта.

Порты модулей MIME-PTT (Рис. 2), MIME-4xPTT (Рис. 3) имеют обозначение "00", "01", "02", "03".

Над каждым портом модулей расположен один светодиодный индикатор зелёного цвета, отображающий состояние порта. Отображаемые индикаторами состояния портов модуля описаны в Табл. 2.

Табл. 2. Отображение состояний порта модуля индикатором

Светодиод	Режим работы порта
Погашен	Административно выключен
Светится красным	Включен, отсутствует связь с удаленным портом, сигнал "Вкл.передатчика" не активен
Часто мигает красным	Включен, отсутствует связь с удаленным портом, сигнал "Вкл.передатчика" активен
Светится зеленым	Работает, сигнал "Вкл. передатчика" неактивен
Часто мигает зеленым	Работает, сигнал "Вкл. передатчика" активен
Светится зеленым, при этом редко мигает красным	Включен тестовый режим, сигнал "Вкл. передатчика" неактивен или сконфигурирован на выход
Часто мигает зеленым, при этом редко мигает красным	Включен тестовый режим, сигнал "Вкл. передатчика" сконфигурирован на вход и активен



Рис. 2 - Передняя панель модуля MIME-PTT

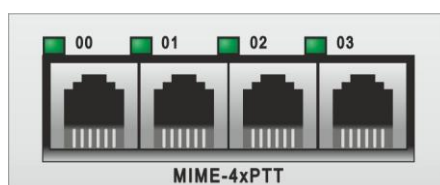


Рис. 3 - Передняя панель модуля MIME-4xPTT

2.3. Характеристики портов

Порты модулей MIME-РТТ и MIME-4хРТТ имеют следующие технические параметры:

- двух- и четырехпроводное окончание ТЧ (выбирается программно);
- разъем: RJ-25;
- приём и передача сигнала: по фантомной цепи и по отдельной цепи (выбирается перемычками);
- напряжение передаваемого сигнала управления приемом/передачей: +24В или замыкание на землю (выбирается программно);
- напряжение принимаемого сигнала управления приемом/передачей: +24В или замыкание на землю (выбирается программно);
- номинальные уровни: на передачу 0 дБм, на приём 0 дБм;
- программная регулировка уровня: -20..+ 7дБ (раздельно для приема и передачи);
- шаг регулировки уровней: 1 дБ;
- входное/выходное сопротивление: 600 Ом;
- назначение контактов разъёма приведено в Приложении 1.

2.4. Конструктивные параметры

Габаритные размеры модулей 143 x 58 x 24,5 мм. Масса не более 110 г.

2.5. Условия эксплуатации

Условия эксплуатации модуля:

- температура окружающей среды — от 5 до 40 °С;
- относительная влажность воздуха — до 95 % при температуре 30 °С;
- режим работы — круглосуточный.

3. Выбор режима работы порта

3.1. Дублирование сигнала включения передатчика по фантомной цепи

Режим управления приемом/передачей по фантомной цепи выбирается с помощью установки переключателей. Расположение переключателей на плате модуля MIME-4хРТТ приведено на Рис. 4.



Рис. 4 – Расположение переключателей на модуле MIME-4хРТТ

Группы переключателей SJ1 - SJ4 (расположены ближе к разъемам портов) используются для выбора способа приема или передачи сигнала включения передатчика индивидуально для каждого порта модуля. Переключатель может отсутствовать или быть установлен в одно из двух положений. При установке переключателя на контакты "Т"- "Х" сигнал дублируется по фантомной цепи линии 1 (3и 4 контакт разъёма). При установке переключателя на контакты "R"- "Х" - по фантомной цепи линии 2 (2 и 5 контакт разъёма), при этом возможен только приём сигнала включения передатчика. Независимо от наличия и положения переключателя, передача или прием сигнала включения передатчика осуществляется через контакт 6 разъема порта.

Табл. 3. Соответствие портов и переключателей выбора их режима

Номер порта	Переключатели выбора режима на порту	Состояние переключателей и режим работы порта		
		Сигнал идёт по отдельной цепи	Сигнал дублируется по фантомной линии 1	Сигнал дублируется по фантомной линии 2
00	SJ1	Разомкнута	Замкнута TX	Замкнута RX
01	SJ2	Разомкнута	Замкнута TX	Замкнута RX
02	SJ3	Разомкнута	Замкнута TX	Замкнута RX
03	SJ4	Разомкнута	Замкнута TX	Замкнута RX

3.2. Увеличение тока выходного сигнала включения передатчика

Переключки SJ5 - SJ8 используются для увеличения тока выходного сигнала включения передатчика. При снятой переключке в цепь сигнала включения передатчика включен резистор 1.5 кОм и оптрон приемной цепи. В этом режиме возможны передача и прием сигнала включения передатчика. При установленной переключке резистор и оптрон замыкаются, обеспечивая больший ток в выходной цепи сигнала. Прием сигнала при замкнутой переключке невозможен.

Табл. 4. Соответствие портов и переключек увеличения тока выходного сигнала включения передатчика

Номер порта	Переключка увеличения тока выходного сигнала	Состояние переключки	
		Резистор и оптрон замкнуты	Резистор и оптрон разомкнуты
00	SJ5	Замкнута	Разомкнута
01	SJ6	Замкнута	Разомкнута
02	SJ7	Замкнута	Разомкнута
03	SJ8	Замкнута	Разомкнута

4. Комплект поставки

В комплект поставки модуля входят:

- модуль в защитном пакете;
- винты М3 – 3 шт.;
- упаковочная коробка.

5. Установка модуля в устройство

Внимание! Перед установкой и снятием модуля во избежание повреждения электронных компонентов статическим электричеством необходимо освободиться от электростатического заряда, например, надеть на руку металлический браслет, подключённый к контуру заземления в помещении.

Порядок установки и подключения модуля:

1. Отключите напряжение питания устройства.
2. Отсоедините от устройства все подключенные к нему кабели.
3. Установите модуль в слот расширения устройства и убедитесь, что все контакты разъёма модуля соединились со штырями слота на плате устройства.

Внимание! Если модуль установлен со смещением контактов, то возможен его выход из строя при включении напряжения питания. При неправильной установке модуля невозможна его фиксация с помощью всех трех крепежных винтов.

4. Закрепите установленный модуль тремя винтами, входящими в комплект поставки.
5. Подключите к устройству все отключенные ранее кабели.
6. Включите напряжение питания устройства.

После загрузки устройства установленный модуль или его порты будут распознаны программным обеспечением. Чтобы убедиться в этом в режиме `router#` или `router(shell)#` (в зависимости от модели изделия) наберите команду **show system mims**. После выполнения данной команды на экран терминальной программы выводится список установленных в устройство модулей.

6. Рекомендации по устранению неисправностей

Модуль представляет собой сложное микропроцессорное устройство, поэтому устранение неисправностей возможно только на предприятии-изготовителе.

При возникновении вопросов, связанных с эксплуатацией модуля, обращайтесь в отдел технической поддержки компании Zelax по электронной почте и телефонам, приведенным на титульном листе настоящего документа.

7. Гарантии изготовителя

Модуль прошёл предпродажный прогон в течение 168 часов. Изготовитель гарантирует соответствие модуля техническим характеристикам при соблюдении пользователем условий эксплуатации.

Срок гарантии указан в гарантийном талоне изготовителя.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно устранять выявленные дефекты путём ремонта или замены модуля.

Ремонт осуществляется за счет пользователя, если в течение гарантийного срока:

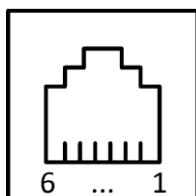
- нарушены условия эксплуатации (п. 2.5) или порядок установки (п. 5);
- модулю нанесены механические повреждения;
- порты модуля повреждены внешним источником напряжения или тока.

Доставка неисправного модуля в ремонт осуществляется за счет пользователя.

Гарантийное обслуживание прекращается, если пользователь произвел самостоятельный ремонт модуля в нарушение условия п. 6.

Приложение 1. Назначение контактов портов модуля

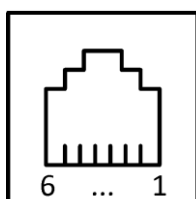
Назначение контактов при работе в четырёхпроводном режиме:



Розетка RJ-25

Номер контакта	Назначение контакта	Направление передачи данных
1	Общий провод	
2	Rx	Вход
3	Tx	Выход
4	Tx	Выход
5	Rx	Вход
6	Включение передатчика	Вход/Выход

Назначение контактов при работе в двухпроводном режиме:



Розетка RJ-25

Номер контакта	Назначение контакта	Направление передачи данных
1	Общий провод	
2	Не используется	
3	Rx/Tx	Вход/Выход
4	Rx/Tx	Вход/Выход
5	Не используется	
6	Включение передатчика	Вход/Выход

Полярность сигналов в обоих режимах на контактах 2, 5 и 3, 4 значения не имеет.

Приложение 2. Назначение контактов кабеля А-РТТ-6

Используется четырехпарный кабель UTP4.

Номер контакта на разъёме RJ-25	Назначение контакта	Цвет жилы кабеля
1	Общий провод	Коричневый
2	Rx	Зеленый
3	Rx/Tx	Бело-зелёный
4	Rx/Tx	Оранжевый
5	Rx	Бело-оранжевый
6	Включение передатчика	Бело-коричневый

Синяя и бело-синяя жилы не используются.

Приложение 3. Назначение контактов кабеля А-4хРТТ-6

Используется кабель UTP12, состоящий из трёх подкабелей, в каждом по 4 пары.

Номер разъёма RJ-25	Номер контакта на разъёме RJ-25	Назначение контакта	Номер подкабеля в UTP12	Цвет жилы кабеля
1	1	Общий провод	1	Коричневый
	2	Rx		Зеленый
	3	Rx/Tx		Бело-зелёный
	4	Rx/Tx		Оранжевый
	5	Rx		Бело-оранжевый
	6	Включение передатчика		Бело-коричневый
2	1	Общий провод	2	Коричневый
	2	Rx		Зеленый
	3	Rx/Tx		Бело-зелёный
	4	Rx/Tx		Оранжевый
	5	Rx		Бело-оранжевый
	6	Включение передатчика		Бело-коричневый
3	1	Общий провод	3	Коричневый
	2	Rx		Зеленый
	3	Rx/Tx		Бело-зелёный
	4	Rx/Tx		Оранжевый
	5	Rx		Бело-оранжевый
	6	Включение передатчика		Бело-коричневый
4	1	Общий провод	3	Синий
	2	Rx	1	Синий
	3	Rx/Tx		Бело-синий
	4	Rx/Tx	2	Синий
	5	Rx		Бело-синий
	6	Включение передатчика		3