

Прибор громкоговорящей связи

Серия ТЕМА™

Тема-MR20.05-220-p65
Тема-MR20.05-127-p65
Тема-MR20.05-036-p65
Тема-MR20.05-048-p65

Тема-MR20.05-220-m65
Тема-MR20.05-127-m65
Тема-MR20.05-036-m65
Тема-MR20.05-048-m65

Паспорт
и
руководство по эксплуатации

Тема 214.00.00 ТО

Екатеринбург
2021

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	5
1.3 ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ ПРИБОРОВ	6
1.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	6
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ	7
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ	8
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	9
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....	10
5.1 Внешний вид.....	10
5.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ	11
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ	12
5.4 ПРИМЕР СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ.....	14
5.5 НАСТРОЙКА И РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	15
5.5.1 Базовый и расширенный рабочие режимы.....	15
5.5.1.1 Особенности базового режима.....	15
5.5.1.2 Особенности расширенного режима	16
5.5.1.3 Особенности работы с УАТС.....	16
5.5.1.4 Индикация текущего состояния прибора.....	16
5.5.2 Настройка прибора	17
5.5.2.1 Настройка базового режима	17
5.5.2.2 Настройка расширенного режима.....	18
5.5.2.3 Вход в веб-интерфейс	19
5.5.2.4 Просмотр текущего состояния прибора.....	19
5.5.2.5 Основные настройки прибора	20
5.5.2.6 Целевые абоненты.....	22
5.5.2.7 Сброс к заводским настройкам	23
5.5.3 Особенности настройки прибора и сети передачи данных.....	23
5.5.3.1 Резервирование полосы пропускания	23
5.5.3.2 Нагрузка на локальную сеть.....	23
5.6 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	24
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	25
6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ	25
6.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА.....	25
6.3 ПРОВЕРКА РАБОТЫ	26
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	26
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ	27
9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....	28
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....	28
11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	29
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	30
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН.....	31

Внимательно прочитайте «Паспорт и руководство по эксплуатации». После прочтения Вы сможете организовать громкоговорящую связь, используя прибор оптимальным образом.

ВНИМАНИЕ!

При покупке прибора проверьте комплектность, внешний вид прибора и правильность заполнения гарантийного талона.

По завершении установки прибора, заполните поле «Подключение произвел» гарантийного талона.

При нарушении потребителем правил, изложенных в настоящем эксплуатационном документе, прибор гарантийному ремонту не подлежит.

Производитель оставляет за собой право вносить в прибор конструктивные усовершенствования, улучшающие его качество и повышающие надежность, которые не отражены в настоящем документе.

Специальные термины и сокращения

ГГС	громкоговорящая связь;
Линия связи	проводная линия, предназначенная для передачи сигналов;
Порт	аппаратные средства для соединения прибора с линией связи;
«L»	межприборный интерфейс аналоговой громкоговорящей связи с использованием симметричной двухпроводной линии связи.
«FXO»	двухпроводной интерфейс аналоговой телефонии;

1 Назначение и условия эксплуатации

1.1 Назначение

Согласующее устройство Тема-MR20.05-xxx-x65 (далее Тема-MR20.05) предназначено для обеспечения взаимодействия аппаратуры речевой связи с аналоговыми интерфейсами и другого звукового оборудования через локальную сеть предприятия.

Приборы применяются для:

- сопряжения децентрализованной системы Тема-М на базе локальной сети предприятия и систем Тема с аналоговыми интерфейсами связи «L»;
- сопряжения системы Тема-М и систем телефонной связи на базе АТС, использующих аналоговые телефонные интерфейсы «FXS/FXO»;
- сопряжения системы Тема-М и внешних систем с аналоговыми звуковыми входами и выходами, трансляционными усилителями, автоинформаторами, регистраторами переговоров;
- обеспечения соединения между аналоговыми системами связи через локальную сеть, в частности, для обеспечения соединения аппаратуры класса Тема-А через локальную сеть;
- для передачи речевых сообщений от автоинформаторов к аналоговым системам или передачи речевых сообщений к регистраторам переговоров от аналоговых систем через локальную сеть.

Приборы используются в качестве:

- согласующего устройства, в составе системе связи предприятия.

П р и м е ч а н и е – Символы «х» означают различные символы маркировки (или их отсутствие), соответствующие модификациям приборов. Перечень возможных сочетаний приведен в 1.3.

1.2 Функциональные возможности

Прибор осуществляет громкоговорящую связь с абонентами системы на базе приборов серии Тема-М по цифровому четырехпроводному интерфейсу Ethernet; с абонентами сети аналоговой громкоговорящей связи или аналоговой УАТС по двухпроводной линии связи.

Звуковые сообщения, поступающие со стороны аналоговой двухпроводной линии, прибор передает целевым абонентам системы Тема-М, указанным в настройках прибора. Исходящие сообщения со стороны абонентов системы Тема-М прибор передает в направлении аналоговой линии двухпроводного многофункционального порта.

Прибор может работать совместно с аналоговой УАТС в качестве оконечного устройства FXO, подключаясь аналогично телефонному аппарату. Прибор позволяет абонентам системы Тема-М осуществлять исходящие вызовы и принимать входящие от абонентов УАТС.

Возможности прибора:

- объединение территориально разделенных систем аналоговой ГГС на базе интерфейса «L» (основной интерфейс класса Тема-А) с помощью локальной сети объекта;
- подключение к системе Тема-М аналоговых систем ГГС;
- подключение к системе Тема-М автоматических информаторов и регистраторов переговоров, оснащенных линейными входами и выходами, многофункциональный порт используется в качестве аналогового звукового входа или выхода;
- подключение к системе Тема-М трансляционных усилителей мощности, многофункциональный порт используется в качестве аналогового звукового выхода;
- подключение аналоговых УАТС к системе Тема-М.

Возможны два режима работы: базовый и расширенный.

В базовом режиме:

- настройка прибора производится при помощи съемных перемычек, настройки сетевого оборудования не предполагается. Необходим маршрутизатор с включенной службой автоматического назначения IP-адресов (DHCP);
- при помощи съемных перемычек задается группа прибора от 1 до 6. Сообщения от приборов системы Тема-М, адресованные группе, к которой принадлежит прибор, передаются на линию аналоговой связи. Сообщения с линии аналоговой связи передаются первой группе (данная настройка может быть изменена через веб-интерфейс).

В расширенном режиме:

- настройка прибора производится через веб-интерфейс. Для связи используется прямая адресация с использованием статичных IP-адресов приборов, назначаемых пользователем при настройке;
- сообщения от приборов Тема-М, адресованные данному прибору, передаются на линию аналоговой связи. Сообщения с линии аналоговой связи передаются целевым абонентам системы Тема-М (до 10 целевых абонентов);
- управление сухими контактами целевых абонентов.

При работе с УАТС в качестве шлюза, возможен набор телефонного номера абонента при наличии входящего соединения от прибора системы Тема-М. Телефонный номер для набора указывается в настройках шлюза.

Применяемая совместно с прибором УАТС должна соответствовать требованиям ГОСТ 28384 «Станции телефонные. Параметры информационных акустических сигналов тональной частоты», а также «Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации».

Приборы имеют возможность обновления встроенного программного обеспечения с использованием веб-интерфейса через сайт temazvuka.ru или при помощи специализированного программного обеспечения в изолированной от сети Интернет локальной сети предприятия. Новые функции могут быть не отражены в текущей версии руководства по эксплуатации, своевременно загружайте новую документацию с сайта temazvuka.ru.

1.3 Перечень моделей приборов

Модели, на которые распространяется данное руководство, приведены в таблице ниже.

Таблица 1 – Модели приборов

Наименование	Материал корпуса
Тема-MR20.05-xxx-p65	Пластик
Тема-MR20.05-xxx-m65	Металл

П р и м е ч а н и е – Символами «xxx» обозначено напряжение питания приборов. Возможные значения поля перечислены в разделе 2.

1.4 Условия эксплуатации и степень защиты

Индивидуальная степень защиты приборов, обеспечиваемая корпусом, по ГОСТ 14254 соответствует степени защиты IP65.

Приборы предназначены для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше и на море, кроме климатического района с антарктическим холодным климатом (всеклиматическое исполнение), категории В5 по ГОСТ 15150 при температурах от минус 40 °С до плюс 45 °С и влажности до 100 % при 35 °С.

Приборы соответствуют требованиям ГОСТ 60065 и имеют I класс защиты от поражения персонала электрическим током.

2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Напряжение питания, диапазон значений, В	
– для Тема-MRxx.xx-220-x65, переменное, частотой 50 Гц	220 ± 10%
– для Тема-MRxx.xx-127-x65, переменное, частотой 50 Гц	127 ± 10%
– для Тема-MRxx.xx-036-x65, переменное, частотой 50 Гц	36 ± 10%
– для Тема-MRxx.xx-048-x65, постоянное	20 – 60
2.2 Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более	
– рабочий режим	5
2.3 Уровень сигнала на дифференциальном аналоговом звуковом интерфейсе «L», U _{p-p} , В, не более	6,6
2.4 Параметры сигналов, коммутируемых дискретным выходом «DO» типа «сухой контакт»	
– постоянное напряжение, В, не более	60
– постоянный ток, мА, не более	100
– переменное напряжение и ток	запрещено
– сопротивление реле в замкнутом состоянии, Ом	400
2.5 Сечение зажимаемого провода кабельных подключений, диапазон значений, мм ²	0,2 – 1,5
2.6 Внешний диаметр кабеля круглого сечения кабельных подключений, диапазон значений, мм	4 – 9
2.7 Параметры комплектного кабеля электропитания	
– приборы с напряжением питания 220 В, с вилкой, длина, м	1,7
– приборы с напряжением питания 127 В, 36 В, без вилки, длина, м	1,7
– приборы с постоянным напряжением питания	нет
2.8 Габаритные размеры прибора, мм	
– для Тема-MRxx.xx-xxx-p65	295x110x100
– для Тема-MRxx.xx-xxx-m65	320x120x90
2.9 Масса прибора, кг	
– для Тема-MRxx.xx-xxx-p65	не более 1,5
– для Тема-MRxx.xx-xxx-m65	не более 2,5
2.10 Срок службы, лет	10

Для подключения приборов необходимо использовать многожильные гибкие провода, объединенные в кабель круглого сечения. В качестве линии связи ГГС допускается использование одножильных гибких проводов, применяемых в кабелях ТПП и подобных, рекомендуется применять витую пару.

3 Комплект поставки

Таблица 2 – Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибор громкоговорящей связи Тема	1	
2	Переключки выбора режима работы	5	
3	Вставка плавкая	1	
4	Комплект документов для ввода в эксплуатацию	1	
5	Крепежная заглушка	4	Для приборов в пластиковом корпусе
6	Комплект крепежных изделий	1	

4 Требования безопасности

4.1 Конструкция прибора обеспечивает безопасную работу при соблюдении правил, изложенных в настоящем разделе, и установке согласно действующим государственным стандартам и настоящему руководству по эксплуатации.

4.2 К работам по монтажу, проверке, техническому обслуживанию, настройке и ремонту допускается квалифицированный персонал, прошедший производственное обучение, аттестацию квалификационной комиссии, ознакомленный с руководством по эксплуатации и прошедший инструктаж по безопасному обслуживанию.

4.3 Проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию, обслуживание, ремонт, прочие операции, проводить согласно действующим государственным стандартам, а также:

- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей»;
- «Правила устройства электроустановок»;
- «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Производитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный в результате неправильной установки или эксплуатации, и отклоняет любые претензии, если установка и эксплуатация выполняется не в соответствии с настоящим руководством и действующими на момент выпуска прибора государственными стандартами и правилами.

4.4 Прибор должен быть надежно заземлен через клемму защитного заземления вилки сетевого шнура, клемму разъема питания, либо через зелено-желтую изолированную жилу защитного заземления сетевого шнура для приборов с напряжением питания 127 В и 36 В.

4.5 Прибор не имеет всеполюсного сетевого выключателя, поэтому всеполюсный сетевой выключатель с контактами, разделенными промежутком не менее 3 мм в каждом полюсе, устанавливается в систему энергоснабжения.

4.6 Перед подключением проверьте, чтобы напряжение электрической сети соответствовало требованиям настоящего руководства.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.



ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ОБЕСТОЧИТЬ КАБЕЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА.

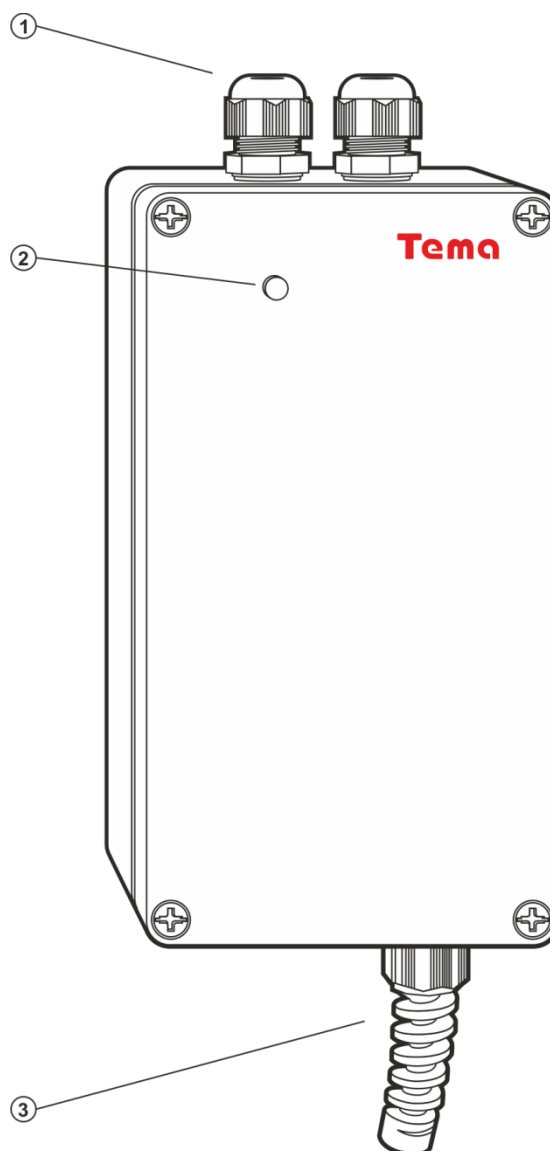
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА, ИЗОЛЯЦИИ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПРИБОРУ КАБЕЛЕЙ.

5 Устройство и принцип работы прибора

В разделе приведены сведения о конструкции, настройке и работе прибора.

5.1 Внешний вид

Приборы имеют несколько видов унифицированных корпусов из пластика или металла. Внешний вид приборов приведен на рисунке ниже.



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – кабельный ввод сетевого провода с амортизатором;

Рисунок 1 – Внешний вид модели общепромышленного исполнения

5.2 Функциональные узлы

В конструкцию прибора входят:

- многофункциональные порты двухпроводных интерфейсов;
- перемычки выбора режима работы;
- цветové индикаторы состояния;
- интерфейс Ethernet;
- блок питания.

5.2.1 Многофункциональные порты двухпроводных интерфейсов предназначены для реализации функций следующих интерфейсов:

- интерфейс аналоговой ГГС «L», используемый также в качестве аналогового звукового входа или выхода;
- аналоговый телефонный интерфейс «FXO»;
- дискретный выход «DO» типа «сухой контакт» на базе твердотельных реле предназначен для управления внешними исполнительными механизмами, тактирования внешних радиостанций или другой аппаратуры связи.

5.2.2 Перемычки выбора режима работы предназначены для выставления наладчиком определенных режимов прибора с использованием съемных перемычек.

5.2.3 Цветовые индикаторы состояний предназначены для световой индикации состояний прибора. Индикация осуществляется переключением цветов индикатора, установленного на передней панели прибора.

5.2.4 Интерфейс Ethernet предназначен для подключения прибора к стандартизированному интерфейсу Ethernet сетевого коммутатора, для конфигурирования прибора и работы с сетью связи Тема-М.

5.2.5 Встроенный блок питания содержит элементы защиты первичных и вторичных цепей питания, имеет сменный предохранитель.

5.3 Элементы подключения и регулировки

Прибор оснащен несколькими разъемами, предназначенными для подключения кабельных линий.

Условное графическое обозначение прибора и таблица назначения контактов приведены ниже.

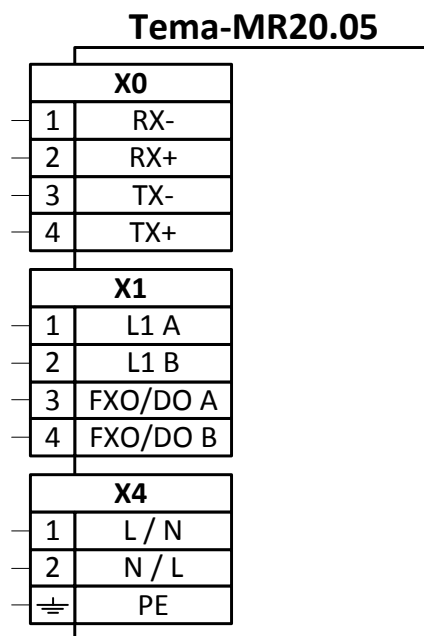


Рисунок 2 – Условное графическое обозначение прибора Тема-MR20.05

Таблица 3 – Назначение контактов прибора

Разъем	Цепь	Назначение
X0	Порт Ethernet	
1; 2	«RX-» и «RX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары TX коммутатора
3; 4	«TX-» и «TX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары RX коммутатора
X1	Порты двухпроводных интерфейсов	
1; 2	Двухпроводной порт «L1 A/L1 B»	Предназначен для подключения приборов к двухпроводной межприборной линии связи, трансляционных усилителей, автоинформаторов и другого оборудования со звуковыми линейными входами и выходами.
3; 4	Многофункциональный двухпроводной порт «FXO/DO»	Функция по выбору наладчика: - аналоговый телефонный интерфейс «FXO»; - дискретный выход «DO» типа «сухой контакт»
X4	Питание	
1; 2	Сеть питания «L / N»	Подключение электропитания и заземления
Заземл.	Заземление «PE»	

Подключение кабельных линий осуществляется с использованием винтовых зажимов. Выбор режимов работы осуществляется с использованием съемных перемычек. Регулировка громкости осуществляется вращением регуляторов, размещенных на электронной плате.

В зависимости от характеристик напряжения питания прибора (постоянное или переменное напряжение), на плате присутствуют различные предохранители.

Размещение элементов на плате прибора описано ниже.

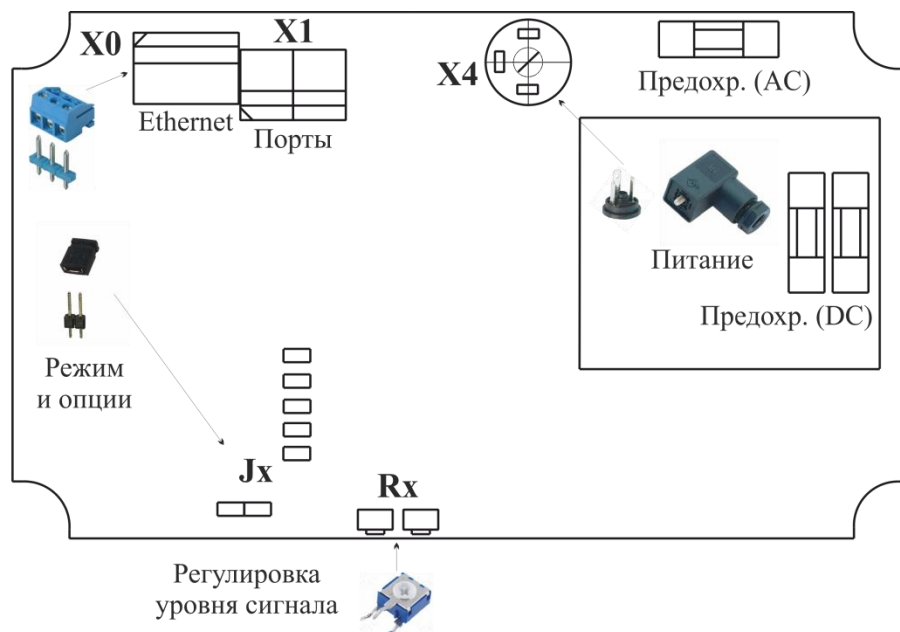


Рисунок 3 – Размещение элементов на плате прибора

Таблица 4 – Элементы регулировки

Элемент	Назначение
R1	Регулировка громкости трансляции в направлении локальной сети
R2	Регулировка громкости трансляции в направлении сети ГТС
Jx	Перемычки выбора режима работы и опций, «х» - номер перемычки

Таблица 5 – Обжим кабельной вилки RJ45 для подключения прибора к коммутатору Ethernet

Контакты прибора	Номер контакта в вилке RJ45	Цвет провода
RX-	6	зеленый (витая пара №1)
RX+	3	бело-зеленый (витая пара №1)
TX-	2	оранжевый (витая пара №2)
TX+	1	бело-оранжевый (витая пара №2)

5.4 Пример схемы включения

На рисунке ниже приведена простая схема системы избирательной громкоговорящей связи из двух переговорных устройств №2, 3. Дополнительные устройства серии Тема-М подключаются к коммутатору Ethernet аналогичным образом.

К согласующему устройству №1 Тема-MR20.05 подключен трансляционный усилитель №4 ряда Тема-АТ с использованием линии аналоговой громкоговорящей связи «L». Вместо усилителя ряда Тема-АТ может быть использован любой усилитель с аналоговым входом.

В данном примере пользователи переговорных устройств Тема-М №2, 3 могут избирательно осуществлять связь между собой и/или производить громкоговорящее оповещение с использованием трансляционного усилителя №4.

Все переговорные устройства №2, 3 выполняют одинаковые функции, оснащены встроенными или внешними микрофонами и громкоговорителями в различных сочетаниях.

Согласующее устройство №1 осуществляет стык между внешними системами с аналоговыми звуковыми входами и выходами и системой связи Тема-М.

Вместо трансляционного усилителя может быть подключена линия аналоговой громкоговорящей связи на базе любых приборов Тема, оснащенных аналоговым интерфейсом ГГС «L», регистратор переговоров с аналоговым входом, автоинформатор для ввода речевых сообщений в систему Тема-М.

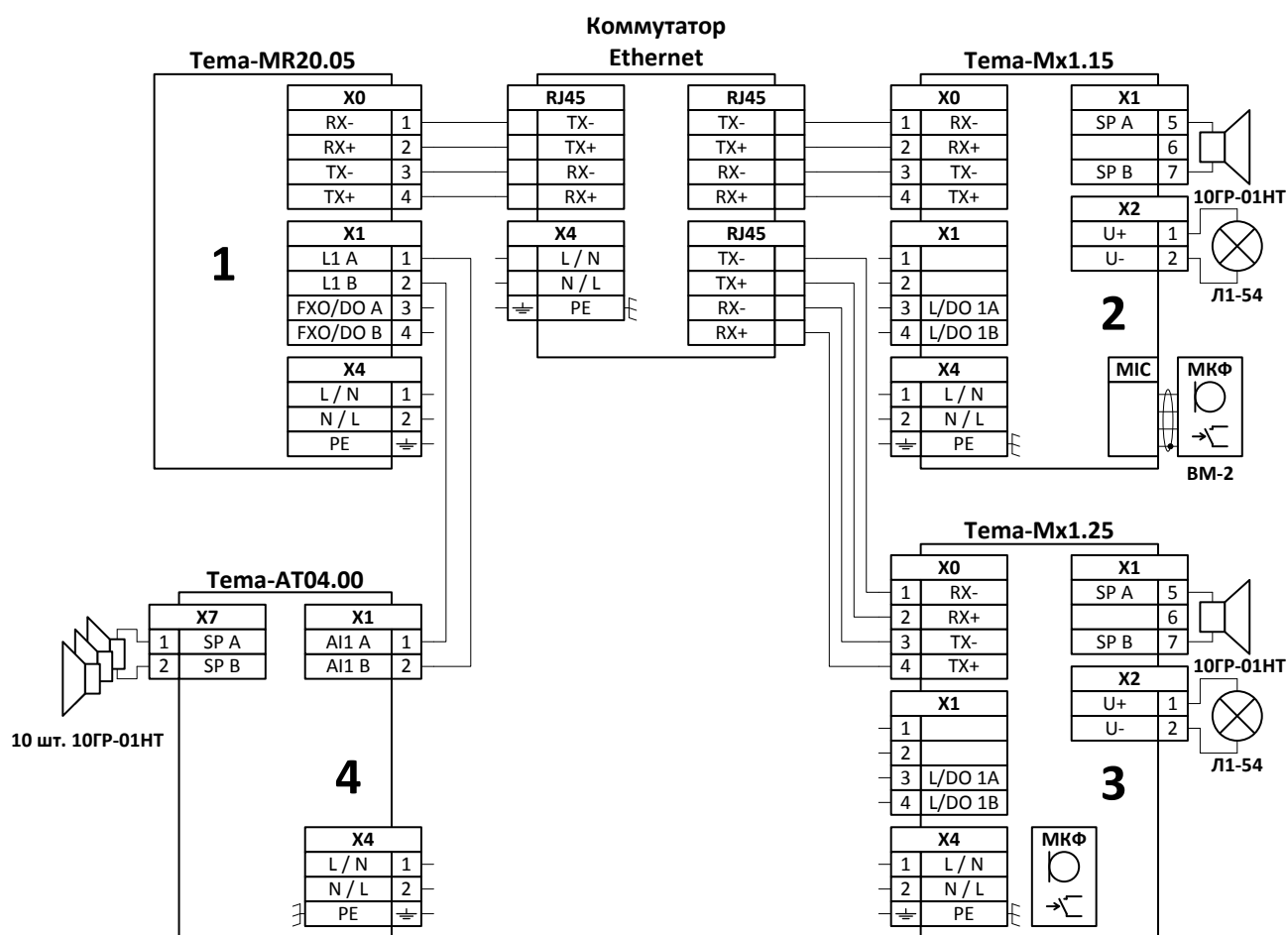


Рисунок 4 – Пример схемы системы избирательной громкоговорящей связи

5.5 Настройка и работа с прибором

Прибор имеет большое количество настроек и подключаемых опций. Пользователь производит настройку, выбирает режимы и опции, задает направления связи с помощью съемных перемычек или веб-интерфейса прибора.

ВНИМАНИЕ!

При установке прибора необходимо правильно настроить прибор. Если настройки заданы неверно, эксплуатация прибора для осуществления связи в конкретных условиях согласно требованиям пользователей может оказаться невозможной.

5.5.1 Базовый и расширенный рабочие режимы

В рабочем режиме прибор выполняет функции шлюза, работающего в сети цифровой и аналоговой ГТС одновременно.

Звуковые сообщения от абонентов аналоговой ГТС, УАТС или устройств с линейным выходом передаются целевым абонентам системы Тема-М, входящие сообщения от абонентов системы Тема-М передаются абонентам аналоговой ГТС или устройствам с линейным входом. Трансляция ведется в полудуплексном режиме, управление направлением разговора производится автоматически.

При работе с УАТС, при поступлении входящего вызова от абонента УАТС, прибор автоматически устанавливает соединение с УАТС, по сигналу АТС «Занято» разрывает соединение с УАТС.

Прибор имеет два режима работы, отличающихся коммутационными возможностями и сложностью настройки.

5.5.1.1 Особенности базового режима

Прибор в базовом режиме настраивается при помощи съемных перемычек, некоторые дополнительные функции – при помощи веб-интерфейса.

Сетевое оборудование настраивать не требуется. Необходима включенная служба автоматического назначения IP-адресов (DHCP) на маршрутизаторе.

Имеет ограниченные возможности построения маршрутов передачи голосовых сообщений.

В базовом режиме имеются следующие возможности:

- на приборе при помощи съемных перемычек настраивается номер группы; доступны номера от 1 до 6;
- при появлении исходящего звукового сообщения со стороны линии аналоговой связи, сообщение транслируется целевым приборам системы Тема-М, у которых перемычками задана первая группа; номер целевой группы может быть изменен через веб-интерфейс;
- при появлении исходящего звукового сообщения со стороны приборов Тема-М, целью которых является группа, к которой принадлежит шлюз, сообщение транслируется на линию аналоговой связи;
- размер группы не ограничен.

5.5.1.2 Особенности расширенного режима

В данном режиме возможны любые маршруты передачи звуковых сообщений между пользователями. Прибор настраивается при помощи веб-интерфейса.

Режим включается через веб-интерфейс. Настройки базового режима, выставленные переключателями, после включения расширенного режима игнорируются.

При настройке приборов, для каждого прибора должен быть задан уникальный, в рамках подсети, статичный IP-адрес.

В расширенном режиме назначается несколько произвольных целевых абонентов, отдельно настраивается управление сухими контактами каждого из этих абонентов.

Для передачи звукового сообщения, замыкания или размыкания сухого контакта целевых абонентов системы Тема-М, необходимо наличие звукового сообщения на порту аналоговой ГГС. После завершения сообщения сухой контакт целевых абонентов вернется в исходное состояние.

Управление встроенным сухим контактом «DO» прибора при входящих соединениях осуществляется извне, соответствующей настройкой прибора – источника сообщения.

Во время работы прибора пользователь может изменять настройки прибора с использованием веб-интерфейса, согласно следующему разделу.

5.5.1.3 Особенности работы с УАТС

В режиме работы с УАТС, при появлении активного соединения, инициированного абонентом прибора Тема-М:

- устанавливается соединение с УАТС;
- производится набор номера абонента УАТС.

Для ведения двусторонних переговоров с абонентом УАТС со стороны приборов системы Тема-М, необходимо, чтобы приборы Тема-М работали в дуплексном или полудуплексном режиме трансляции.

5.5.1.4 Индикация текущего состояния прибора

Цвет свечения индикатора состояния согласно таблице ниже.

Таблица 6 – Цвет индикатора состояний в различных режимах

Рабочий режим	Индикатор
Дежурный режим	Красный
Трансляция звукового сообщения из системы Тема-М	Мерцающий красный
Трансляция звукового сообщения в систему Тема-М	Зеленый
Индикация ошибки (нет связи с Ethernet или нет всех целевых абонентов)	Мигающий красный
Вход в веб-интерфейс	Красный-зеленый

5.5.2 Настройка прибора

В данном разделе описывается процесс установки всех настроек прибора. Перед началом установки убедитесь в наличии всей необходимой информации и оборудования.

5.5.2.1 Настройка базового режима

Базовый режим предназначен для настройки прибора при помощи съемных перемычек. Перемычки устанавливаются согласно таблицам ниже.

Для настройки прибора необходимо:

- выбрать группу, к которой принадлежит прибор.

Таблица 7 – Выбор номера группы при помощи съемных перемычек в базовом режиме

Функция	J4	J5	J6
Группа 1			
Группа 2			•
Группа 3		•	
Группа 4		•	•
Группа 5	•		
Группа 6	•		•
Сброс пароля веб-интерфейса	•	•	
Сброс к заводским настройкам	•	•	•

После установки всех перемычек согласно таблицам выше, прибор готов в работе.

Примечание 1 – Убедитесь, что служба автоматического назначения IP-адресов (DHCP) на сетевом маршрутизаторе включена. Эту информацию можно получить у системного администратора. Согласно сложившейся практике, данная опция также включена на маршрутизаторах по умолчанию при первом включении.

Примечание 2 – При необходимости, дополнительные параметры, такие, как плановые перезагрузки прибора, работа с УАТС и другие, могут быть настроены через веб-интерфейс. Подробное описание данных настроек находится в разделе 5.5.2.5.

5.5.2.2 Настройка расширенного режима

Веб-интерфейс позволяет самостоятельно настроить все функции прибора. Интерфейс использует стандартную систему обозначений, составлен в соответствии с общеупотребимыми способами настройки оборудования подобного рода. В связи с этим, особое внимание в данном руководстве уделяется частям, являющимся специфичными для оборудования данного типа.

Настройку прибора должно производить лицо, имеющее соответствующую квалификацию по настройке сетевого оборудования и аналогичных устройств.

Для настройки вам понадобятся:

- персональный компьютер или иное устройство, позволяющее отображать и вводить данные в веб-интерфейс на основе HTML. Доступ к интерфейсу осуществляется с помощью операционной системы с поддержкой веб-браузера;
- стандартный веб-браузер с включенной опцией JavaScript, например, Яндекс.Браузер или Google Chrome. Для большинства браузеров опция JavaScript включена по умолчанию. Убедитесь, что JavaScript не была отключена антивирусным программным обеспечением;
- существующая сеть на основе интерфейса Ethernet, имеющая в своем составе маршрутизатор с включенным автоматическим назначением IP-адресов с использованием протокола DHCP.

При работе в расширенном режиме, съемные перемычки используются только для сброса прибора к заводским настройкам. Настройки базового режима, устанавливаемые при помощи съемных перемычек, игнорируются.

Подключите прибор к сети питания и сети Ethernet.

5.5.2.3 Вход в веб-интерфейс

Вход в веб-интерфейс осуществляется несколькими способами:

– с использованием программы быстрого доступа Tema Discoverer, размещенной на сайте производителя <http://www.temazvuka.ru/data/File/Different/TemaDiscoverer.exe>. Данная программа обнаруживает все приборы Tema, подключенные к данной подсети;

– с использованием IP-адреса, вводимого в адресную строку браузера. Данный IP-адрес может быть определен согласно имеющейся информации о текущих подключениях в интерфейсе маршрутизатора.

После ввода верного адреса в строку браузера будет запрошен логин и пароль.

ВНИМАНИЕ!

Имя пользователя по умолчанию: admin

Пароль по умолчанию: admin

Логин и пароль изменяются с использованием веб-интерфейса. В случае утери логина или пароля они могут быть сброшены на значения по умолчанию, приведенные выше.

Для сброса необходимо выполнить следующую последовательность операций:

- выключить питание прибора;
- снять перемычку J6, установить перемычки J4, J5 на электронной плате прибора;
- включить питание прибора;
- дождаться мигания индикатора зеленым цветом;
- выключить питание прибора, снять все перемычки.

5.5.2.4 Просмотр текущего состояния прибора

Просмотр текущего состояния прибора производится на странице «Статус».



Рисунок 5 – Вид страницы «Статус»

5.5.2.5 Основные настройки прибора

Страница «Настройка прибора» предназначена для настройки параметров, определяющих сетевые и функциональные возможности прибора, например:

- сетевые параметры, имя пользователя и пароль;
- режимы работы;
- подстройка параметров громкости;
- плановая и аварийная перезагрузка прибора.

ВНИМАНИЕ!

Настройки аудиообработки по умолчанию обеспечивают качественную связь в подавляющем большинстве случаев. Не изменяйте настройки без необходимости.

Изменять данные настройки может только квалифицированный персонал, имеющий представление о принципах организации голосовой связи. Неверная настройка может привести к невозможности обеспечения качественной связи.

Внешний вид страницы «Настройка прибора» приведен ниже.

Тема™

[Статус](#) [Настройка прибора](#) [Целевые абоненты](#) [Заводские настройки](#)

Настройка прибора

Настройка рабочего режима

Режим работы прибора:

Порт сигнального протокола:

Порт передачи аудио:

Порт приема аудио:

Громкость сигнала ошибки:

Настройка многофункционального порта (МФП)

Использование МФП:

Настройка УАТС

Номер:

Сетевые параметры

Имя прибора (латинские буквы и цифры):

IP-адрес:

Маска подсети:

Шлюз:

Параметры звуковой обработки

Коэффициент передачи МФП - Ethernet:

Коэффициент передачи Ethernet - МФП:

Параметры входа на веб-интерфейс

Имя:

Пароль:

Таймер плановой перезагрузки

Период перезагрузки: дней часов минут

Перезагрузка при отсутствии связи

Проверочный IP-адрес:

Период отправки: часов минут

Рисунок 6 – Вид страницы «Настройка прибора»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

Таблица 8 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка прибора»

Параметр	Значение	Описание
Настройка рабочего режима		
Режим работы прибора	Базовый	Определяет коммуникационные возможности прибора. Влияние на работу описано в 5.5.1
	Расширенный	
Порт сигнального протокола	Например, 6120	Порт, через который ведется обмен сообщениями по сигнальному протоколу между приборами
Порт передачи аудио	Например, 6000	Порт, с которого передается голосовой трафик по протоколу RTP
Порт приема аудио	Например, 6100	Порт, на который передается голосовой трафик по протоколу RTP
Громкость сигнала ошибки	0...10	Уровень громкости звукового сигнала, транслируемого на линию ГГС при отсутствии связи с целевым абонентом Тема-М. 0 – выключить.
Настройка многофункционального порта (МФП)		
Использование МФП	Линия ГГС	Аналоговый порт работает в режиме аналоговой связи, линейного входа или выхода
	Линия УАТС	Аналоговый порт работает в режиме связи с УАТС
Настройка УАТС		
Номер	Набор символов: [0...9, A,B,C,D, *, #] Пауза 2 с – запятая «,»	Телефонный номер для набора. Пример: 123,,,58 – набрать 123, подождать 6 секунд, набрать 58
Сетевые параметры		
Имя прибора	Цифры и латинские буквы	Имя прибора, отображаемое в программе Tema Discoverer при поиске прибора в сети.
IP-адрес	Различный у всех приборов	Статичный IP-адрес прибора. Необходим при работе в расширенном режиме
Параметры звуковой обработки		
Коэффициент передачи ГГС - Ethernet	0,125...8	Уровни громкости при трансляции из сети Ethernet в сеть ГГС и обратно. Могут использоваться для снижения чувствительности со стороны линии связи ГГС при наличии высокого уровня шумов, приводящего к блокировке двусторонней ретрансляции. Не отменяют действия регуляторов на электронной плате прибора.
Коэффициент передачи Ethernet - ГГС	0,125...8	
Параметры входа на веб-интерфейс		
Имя	Цифры и латинские буквы	Логин доступа к веб-интерфейсу
Пароль		Пароль доступа к веб-интерфейсу
Таймер плановой перезагрузки		
Период перезагрузки	Дни ∈ [0...5] Часы ∈ [0...23] Минуты ∈ [0...59]	Перезагрузка прибора с указанной периодичностью. Если все поля имеют значение 0, перезагрузка не производится
Перезагрузка при отсутствии связи		
Проверочный IP-адрес	IP-адрес узла для проверки связи	На указанный адрес посылается эхо-запрос по протоколу ICMP (т.н. «ping») с указанным в поле «Период отправки» интервалом времени. Если проверочный узел не отвечает в течение четырех секунд, вторая попытка будет произведена через одну минуту. При отсутствии ответа на второй запрос, прибор будет перезагружен. Если проверочный адрес равен 0.0.0.0, то проверка адреса не производится.
Период отправки	Часы ∈ [0...23] Минуты ∈ [0...59]	

5.5.2.6 Целевые абоненты

Страница «Целевые абоненты» определяет номер группы или IP-адреса приборов системы связи, с которыми будет устанавливаться исходящая связь при появлении звукового сообщения на линии аналоговой связи.

В базовом режиме страница имеет следующий внешний вид:

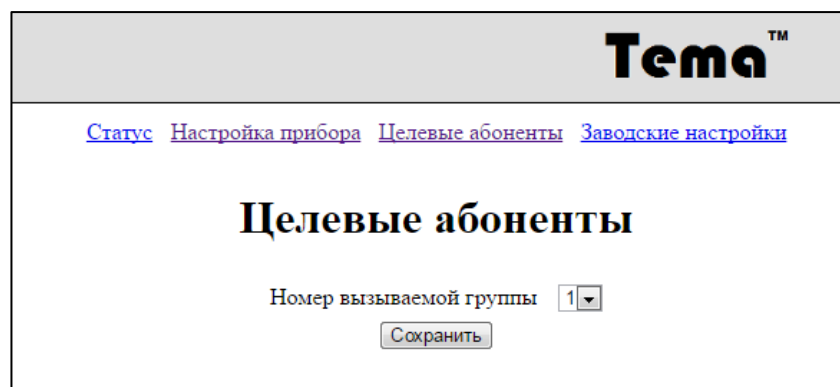


Рисунок 7 – Вид страницы «Целевые абоненты»

В базовом режиме пользователь имеет возможность выбора целевой группы абонентов системы Тема-М, которым передается исходящее сообщение с линии аналоговой связи.

В расширенном режиме страница имеет следующий внешний вид:

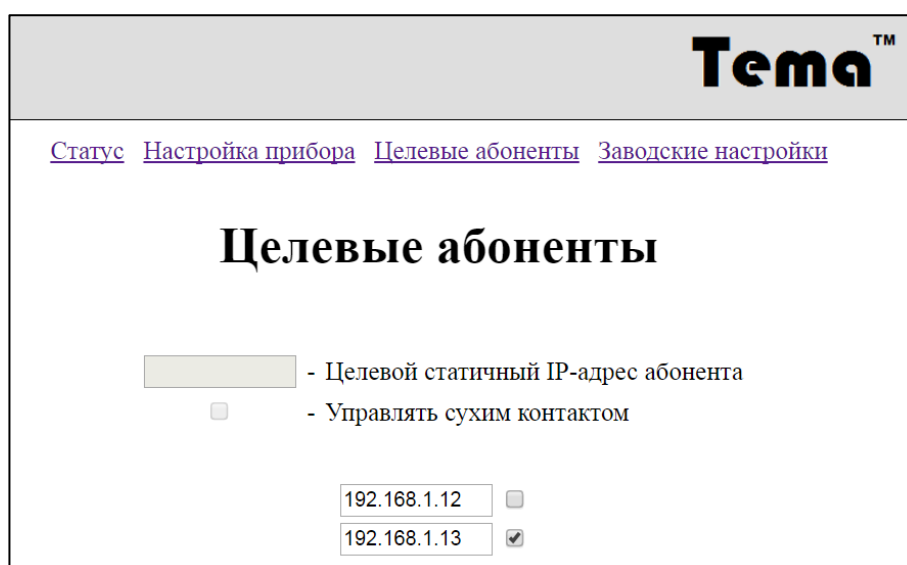


Рисунок 8 – Вид страницы «Целевые абоненты»

При вводе настроек согласно примеру на рисунке выше:

- передавать сообщение с линии аналоговой связи абоненту с IP-адресом 192.168.1.12;
- передавать сообщение и включать сухой контакт у абонента с IP-адресом 192.168.1.13.

Широковещательный IP-адрес 255.255.255.255 служит для передачи сообщений всем абонентам подсети.

5.5.2.7 Сброс к заводским настройкам

Настройки прибора сбрасываются к исходному состоянию двумя способами: при помощи съемных перемычек или через веб-интерфейс.

Сбросу подвергаются все параметры, в том числе и сетевые настройки.

Для сброса всех настроек прибора к значениям по умолчанию при помощи перемычек необходимо выполнить следующую последовательность операций:

- выключить питание прибора;
- установить перемычки J4, J5, J6 на электронной плате прибора;
- включить питание прибора;
- дождаться мигания индикатора зеленым цветом;
- выключить питание прибора, снять перемычки J4, J5, J6.

Для сброса всех настроек прибора к значениям по умолчанию при помощи веб-интерфейса, воспользуйтесь кнопкой «Сбросить настройки к заводским», размещенной на странице «Заводские настройки».

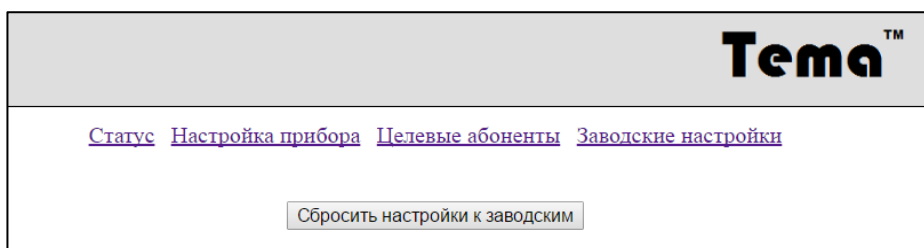


Рисунок 9 – Вид страницы «Заводские настройки»

5.5.1 Особенности настройки прибора и сети передачи данных

Вследствие сложившейся практики использования оборудования современных сетей передачи данных, для обеспечения качественной работы приборов могут понадобиться дополнительные настройки коммутационного оборудования.

Примером таких настроек является резервирование полосы пропускания для протокола RTP, использование VPN, обход NAT. Рассмотрение всех возможных сочетаний данных параметров относится к общим вопросам проектирования сети передачи данных и не рассматривается в данном руководстве. Некоторые частные моменты, связанные с настройками прибора, рассматриваются ниже.

5.5.1.1 Резервирование полосы пропускания

Для качественной работы голосовой связи рекомендуется резервировать часть полосы пропускания коммутационного оборудования под трафик, использующий протокол RTP.

5.5.1.2 Нагрузка на локальную сеть

Базовый режим работы использует широковещательные рассылки IP-пакетов по всей подсети, к которой подключен прибор. Большое количество приборов, одновременно работающих в режиме передачи в одной подсети, может стать причиной сетевых сбоев.

В этом случае рекомендуется использовать приборы в расширенном режиме работы. В расширенном режиме рассылка сообщений ведется адресным образом, не создавая чрезмерной нагрузки на сеть.

5.6 Обновление встроенного программного обеспечения

Обновление встроенного программного обеспечения производится двумя способами:

- с использованием сети Интернет с сайта производителя temazvuka.ru;
- с использованием специализированного программного обеспечения в изолированной от сети Интернет локальной сети предприятия.

ВНИМАНИЕ!

Встроенная программа обновления программного обеспечения работает отдельно от основной рабочей программы прибора и не повреждается при любых неполадках в процессе обновления, включая обрыв связи или отключение электропитания.

Если процесс обновления был прерван из-за отключения электропитания, необходимо запустить программу загрузки обновлений резервным способом.

Запуск встроенной программы обновления производится с использованием веб-интерфейса или резервным способом, при помощи съемных перемычек прибора.

Для запуска с использованием веб-интерфейса прибора необходимо нажать кнопку «Обновление ПО» на странице «Система» веб-интерфейса прибора. Прибор осуществит перезагрузку и запустится в режиме обновления. Сетевые настройки будут заданы согласно сетевым настройкам прибора.

Для запуска при помощи съемных перемычек прибора, необходимо установить перемычки согласно таблице ниже.

Установка перемычек производится при отключенном питании прибора.

Таблица 9 – Запуск программы обновления программного обеспечения

Режим	J0 (1-2)	J0 (0-1)
Запуск программы загрузки обновлений	•	
Запуск программы загрузки обновлений, сброс настроек к заводским		•

ВНИМАНИЕ!

При работающей программе обновления программного обеспечения все функции прибора, связанные с обеспечением громкоговорящей связи, отключены.

6 Порядок установки и подготовка к работе

6.1 Общие указания

Прибор устанавливается в вертикальном или горизонтальном положении, в местах, где отсутствуют частые или сильные удары, вибрация.

Подключение к прибору линий связи и внешнего оборудования, не имеющего разъемных окончаний, необходимо выполнять через штатные кабельные вводы кабелем с техническими характеристиками согласно разделу 2.

Для качественной работы приборов необходимо использовать симметричные линии связи, гальванически развязанные от защитного заземления.

Не допускайте излишней нагрузки на кабель, берегите его от обрыва или выдергивания.

Не рекомендуется проводить монтаж при температуре ниже минус 10 °С. При установлении температуры окружающей среды выше 0 °С проверить момент затяжки кабельного ввода.

Запрещается вносить изменения в конструкцию прибора!

6.2 Установка прибора

При установке соблюдайте следующие требования и последовательность операций:

6.2.1 Проверьте и вскройте упаковку, проверьте комплектность согласно разделу 3.

6.2.2 Откройте крышку и, отсоединив от платы прибора разъемы кабельных подключений, отделите крышку с электронной платой от корпуса.

6.2.3 Установите и закрепите корпус прибора с использованием крепежных отверстий.

Для приборов в пластиковом корпусе возможен дополнительный вариант крепления с использованием размеченных проламываемых отверстий в задней стенке корпуса. В этом случае после установки для сохранения герметичности новые отверстия необходимо заглушить специальными заглушками, входящими в комплект поставки.

Запрещается самостоятельное изготовление в корпусе установочных отверстий, нарушающих целостность корпуса и снижающих индивидуальную степень защиты прибора, обеспечиваемую корпусом.

6.2.4 Открутите гайки уплотнителей кабельных вводов, удалите заглушки из кабельных вводов (при наличии) и, не затягивая, установите гайки обратно.

6.2.5 Проложите кабели подключения прибора через уплотнительные кольца кабельных вводов; поверхность кабеля должна быть отчищена от загрязнений и смазки.

Кабели сети питания и линий связи должны быть заведены через разные кабельные вводы, не более одного кабеля круглого сечения через один кабельный ввод.

Если кабель электропитания не установлен, то он должен быть заведен через одиночный кабельный ввод, расположенный на нижней части корпуса прибора.

6.2.6 Подключите провода линий связи согласно разделу 5.3.

6.2.7 Установка приборной розетки сети питания на кабель электропитания

6.2.7.1 Разберите розетку разъема X4 вывинчиванием обжимной гайки и извлечением клеммного блока.

6.2.7.2 Подключите провода сети питания к клеммам в розетке разъема X4 согласно маркировке на вилке разъема, проведя кабель через корпус розетки и обжимную гайку с уплотнительным кольцом; контакт заземления вилки разъема питания имеет наибольшую длину и маркирован значком заземления. Нулевой и фазный контакты взаимозаменяемы.
П р и м е ч а н и е – При использовании многожильного провода необходимо защитить проволочные жилы от повреждения обжимными гильзами.

6.2.7.3 Установите клеммный блок на установочное место в розетке.

6.2.7.4 Укрепите кабель питания в розетке с помощью обжимной гайки розетки. Уплотнительное кольцо розетки должно надежно фиксировать внешнюю цилиндрическую изоляцию кабеля, предохраняя кабель от случайного выдергивания.

6.2.8 Подсоедините все разъемы к плате прибора, вытяните излишки кабеля из корпуса через кабельные вводы и наложите крышку на корпус. Проверьте надежность прилегания крышки к корпусу прибора, при необходимости устраните зажатие излишка кабеля между элементами крышки корпуса или электронной платы и стенками корпуса.

6.2.9 Затяните гайки уплотнителей кабельных вводов для надежного уплотнения проводов в отверстиях. Проверьте надежность установки корпусов кабельных вводов.

6.3 Проверка работы

6.3.1 Включите питание прибора для проверки функционирования.

6.3.2 Проведите контрольный разговор согласно 5.5.

6.3.3 Контролируйте качество связи и цвет свечения индикатора состояния.

6.3.4 При необходимости, измените уровень громкости трансляции вращением регуляторов, расположенных на плате прибора.

6.3.5 При необходимости, измените настройки прибора при помощи веб-интерфейса.

7 Возможные неисправности и способы их устранения

Возможные неисправности, которые потребитель может устранить самостоятельно, приведены ниже.

Таблица 10 – Возможные неисправности и их устранение

Описание неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
После подключения к сети питания прибор не работает, не светится индикатор	Перегорела плавкая вставка	Заменить плавкую вставку, номинал указан на электронной плате прибора
При работающем приборе нет связи с абонентами сети	Обрыв кабеля связи	Устранить повреждение кабеля
Прибор работает произвольным образом, функционально неверно	Выбран неверный режим работы	Выбрать режим работы

8 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

8.1 Техническое обслуживание и проверку приборов необходимо проводить согласно требованиям безопасности настоящего руководства.

8.2 Приборы должны подвергаться систематическому осмотру в соответствии с действующим государственным стандартом и технологическим регламентом в зависимости от производственных условий, но не реже раза в год.

8.3 Состояние прибора при эксплуатации должно соответствовать состоянию после установки согласно руководству по эксплуатации.

Необходимо проверять:

- целостность корпуса прибора, элементов управления, индикации, заземления и прочих элементов (отсутствие вмятин, коррозии, трещин, других повреждений);

- наличие всех, надежно закрепленных, крепежных деталей и элементов корпуса, затяжку крепежных соединений;

- наличие надписи «Открывать, отключив от сети» и маркировочной этикетки прибора, маркировка должна быть разборчивой на протяжении всего срока службы;

- уплотнение кабелей в кабельных вводах. Проверку проводить, отключив прибор от сети питания;

- состояние заземляющих устройств. Зажимы заземления должны быть надежно затянуты, электрическое сопротивление заземляющего устройства соответствовать требуемому значению согласно действующим государственным стандартам;

- отсутствие излишних нагрузок на кабели и провода, подключенные к прибору.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА С ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЗАПРЕЩЕНА!

8.4 Необходимо регулярно очищать поверхность прибора от загрязнений, протирать только влажной тканью. Удаляйте загрязнения, перегрев опасен!

8.5 Ремонт производится в ремонтных мастерских квалифицированным персоналом, с использованием комплектов запасных частей, поставляемых изготовителем, или на предприятии – изготовителе.

8.6 Приборы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы. По окончании срока службы приборы подлежат утилизации согласно ГОСТ 55102 как электронное оборудование.

9 Правила транспортировки и хранения

9.1 Транспортирование приборов, упакованных в транспортную тару, производят транспортом любого вида в крытых транспортных средствах, соответствующих группе ЖЗ условий хранения и транспортирования по ГОСТ 15150, в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

9.2 При транспортировании ящики с упакованными приборами должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков.

9.3 Допускается транспортировать приборы в индивидуальной упаковке внутри населенных пунктов. В данном случае приборы должны быть защищены от механических повреждений, осадков и воздействия солнечной радиации.

9.4 При транспортировании и во время погрузочно-разгрузочных работ приборы не должны подвергаться резким ударам.

9.5 Способ укладки ящиков с приборами на транспортное средство должен исключать их перемещение при транспортировании.

9.6 Приборы должны храниться в индивидуальной упаковке в закрытых складских помещениях на стеллажах в условиях группы ЖЗ по ГОСТ 15150 и при отсутствии в воздухе пыли, а также кислотных, щелочных и других агрессивных примесей. Расстояние от отопительной системы должно быть не менее 0,5 м.

9.7 Приборы должны храниться в положении указанном на упаковке, с соблюдением условий штабелирования. Расстояние от нижнего края стеллажа до пола должно быть не менее 100 мм.

9.8 При хранении на стеллажах или полках приборы массой менее 4 кг могут быть сложены не более чем в 5 рядов высотой; приборы массой более 4 кг могут быть сложены не более чем в 2 ряда высотой.

10 Гарантийные обязательства

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям стандартов организации и конструкторской документации при соблюдении условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

10.2 Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи (даты упаковки).

10.3 При обнаружении неисправностей в приборе, возникших по вине предприятия – изготовителя, потребителем составляется акт. Прибор совместно с актом и настоящим паспортом возвращается изготовителю.

10.4 В течение гарантийного срока неисправности прибора, возникшие по вине изготовителя, устраняются за его счет.

10.5 Предприятие – изготовитель не принимает претензий в случае:

- несоблюдения требований, перечисленных в гарантийном талоне ниже;
- истечения гарантийного срока эксплуатации;
- отсутствия полностью заполненного гарантийного талона;
- отсутствия данного совмещенного паспорта и руководства по эксплуатации.

11 Нормативные ссылки

Данное руководство содержит положения указанных в таблице ниже нормативных документов, на которые даны ссылки.

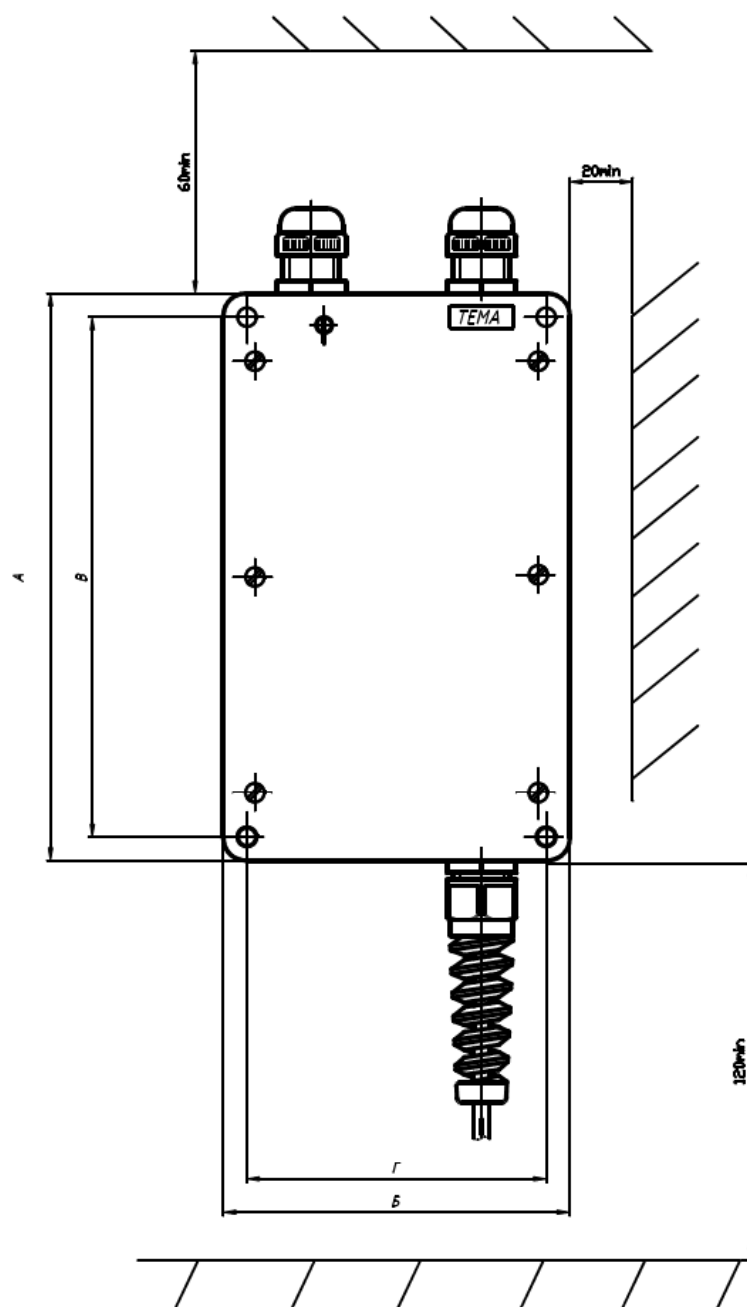
На дату издания настоящего руководства указаны действующие редакции.

Все нормативные документы подвергаются пересмотру и частичным согласованным изменениям, поэтому необходимо учитывать возможность применения для настоящего руководства более поздних изданий нормативных документов.

Таблица 11 – Перечень нормативных ссылок

Номер пункта и ГОСТ	Наименование
11.1 ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
11.2 ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)
11.3 ГОСТ IEC 60065-2013	Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности
11.4 ГОСТ Р 55102-2012	Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Руководство по безопасному сбору, хранению, транспортированию и разборке отработавшего электротехнического и электронного оборудования, за исключением ртутьсодержащих устройств и приборов
11.5 ГОСТ 28384-89	Станции телефонные. Параметры информационных акустических сигналов тональной частоты

Приложение А
(обязательное)
Габаритные и установочные размеры



Тип корпуса прибора	Размеры, мм			
	Габаритные		Установочные	
	А	Б	В	Г
Пластик	180	110	165	95
Металл	220	120	204	82

**Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры
приборов общепромышленного исполнения**

12 Свидетельство о приемке и упаковке, гарантийный талон

Место для штампа

изготовлен и принят в соответствии с технической документацией, признан годным для эксплуатации и упакован согласно требованиям действующих стандартов организации и технических условий, указанных выше.

Внимание: данная гарантия действительна при наличии надлежащим образом оформленного гарантийного талона и накладной, выданной при отгрузке товара, при отсутствии одного из этих документов гарантия не будет иметь силы. Сохраняйте упаковку товара до окончания гарантийного срока!

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Дает право на бесплатный гарантийный ремонт в течение 12 месяцев, если приобретенный Вами товар будет признан неисправным в связи с некачественными материалами или сборкой при соблюдении следующих условий:

1. Товар должен быть использован в строгом соответствии с инструкциями по эксплуатации и с соблюдением требований безопасности.
2. Настоящая гарантия не действительна в случае, когда повреждения вызваны обстоятельствами непреодолимой силы (пожар, затопление и т.д.), механическими повреждениями, неправильным использованием, износом, неосторожным обращением, несанкционированным ремонтом и наладкой, а так же установкой и эксплуатацией с нарушением технических условий или требований безопасности.
3. Настоящая гарантия не действительна в случае, если на изделии отсутствует серийный номер, либо он не разборчив, а так же если отсутствует или испорчена пломба, при условии, что таковые имели место.
4. В том случае, если в течение гарантийного срока часть или части товара были заменены частью или частями, которые не были поставлены или санкционированы производителем, либо товар разбирался, то потребитель теряет все права по настоящей гарантии, включая право на возмещение.
5. Действие настоящей гарантии не распространяется на батареи питания и аккумуляторы.
6. Настоящая гарантия недействительна в случае, если неисправность возникла из-за нестабильности или аварий электросети, а так же из-за попадания внутрь изделия посторонних предметов, жидкостей, насекомых.

С вышеперечисленными положениями ознакомлен, к внешнему виду товара претензий не имею

(подпись покупателя)

Подключение произвел: _____

(подпись квалифицированного лица)

МП или штампа

Дата продажи определяется отгрузочными документами