

**ЗАКАЗАТЬ**

## **Прибор громкоговорящей связи**

**Серия ТЕМА™**

Тема-МТ81.75-220-м65

Тема-МТ81.75-127-м65

Тема-МТ81.75-036-м65

Тема-МТ81.75-048-м65

Паспорт  
и  
руководство по эксплуатации

Тема 156.00.00 ТО

Екатеринбург  
2022

## Содержание

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>5</b>
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ .....	5
1.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ .....	6
1.2.1 Функциональные элементы .....	6
1.2.2 Сценарии трансляции.....	7
1.2.3 Логические события.....	8
1.2.4 Неявные ограничения исполнения сценариев .....	8
1.3 ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ ПРИБОРОВ.....	9
1.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ .....	9
<b>2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....</b>	<b>10</b>
<b>3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....</b>	<b>11</b>
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....</b>	<b>12</b>
<b>5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА.....</b>	<b>13</b>
5.1 ВНЕШНИЙ ВИД.....	13
5.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ.....	14
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ.....	16
5.4 НАСТРОЙКА И РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	19
5.4.1 Общие принципы настройки .....	19
5.4.1.1 Настройка встроенных функциональных узлов.....	19
5.4.1.2 Настройка логики взаимодействия .....	19
5.4.1.3 Общий порядок действий при настройке .....	19
5.4.2 Режимы работы прибора.....	20
5.4.3 Настройка основных функций прибора.....	21
5.4.3.1 Вход в веб-интерфейс.....	22
5.4.3.2 Просмотр текущего состояния прибора .....	22
5.4.3.3 Сетевые настройки и настройки порта системы Тема-М .....	23
5.4.3.4 Время .....	25
5.4.3.4.1 Периферия .....	26
5.4.3.4.2 Общий перечень сценариев .....	28
5.4.3.4.3 Настройка сценария.....	28
5.4.3.4.4 Сброс, импорт, экспорт настроек, обновление ПО.....	33
5.4.4 Запись звуковых сообщений на карту памяти .....	34
5.4.4.1 Процесс записи и контроля записанных файлов.....	34
5.4.4.2 Вывод имени файла номерными индикаторами .....	35
5.4.4.3 Способ аудиозаписи без щелчков .....	35
5.4.4.4 Форматирование карты памяти и запись файлов с ПК .....	35
5.4.5 Особенности настройки прибора и сети передачи данных .....	36
5.4.5.1 Резервирование полосы пропускания .....	36
5.4.5.2 Нагрузка на локальную сеть .....	36
5.4.6 Индикация текущего состояния прибора.....	36
5.5 ПРИМЕРЫ НАСТРОЕК И СХЕМ ВКЛЮЧЕНИЯ.....	37
5.5.1 Подключение блока речевого оповещения к системе громкоговорящей связи Тема-А и трансляционному усилителю .....	37
5.5.2 Автоинформатор с ручным управлением.....	40
5.5.3 Подключение блока речевого оповещения к системе цифровой громкоговорящей связи Тема-М.....	43
5.5.3.1 Особенности базового режима .....	43
5.5.3.2 Особенности расширенного режима.....	43
5.5.3.3 Пример настройки трансляции .....	44
5.5.4 Подключение к АТС с аналоговыми интерфейсами.....	46
5.5.5 Управление блоком оповещения со стороны системы КИПиА.....	48
5.5.6 Подключение радиостанций.....	50

---

5.6 ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	52
<b>6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>54</b>
6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	54
6.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА .....	54
6.3 ПРОВЕРКА РАБОТЫ .....	55
<b>7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>55</b>
<b>8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>56</b>
<b>9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ.....</b>	<b>57</b>
<b>10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>57</b>
<b>11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....</b>	<b>58</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ.....</b>	<b>59</b>
<b>12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....</b>	<b>60</b>

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;
«AI»	двухпроводной аналоговый звуковой вход;
«AO»	двухпроводной аналоговый звуковой выход;
«DI»	двухпроводной дискретный вход, тип «сухой контакт»;
«DO»	двухпроводной дискретный выход, тип «сухой контакт».

## **1 Назначение и условия эксплуатации**

### **1.1 Назначение**

Приборы громкоговорящей связи Тема-МТ81.75-xxx-х65 (далее Тема-МТ81.75) предназначены для организации промышленной системы громкоговорящего речевого оповещения, поисковой связи, работы в составе систем автоматического информирования персонала на промышленных объектах.

Приборы используются для организации автоматических систем оповещения:

- с ручным или автоматическим управлением в составе системы КИПиА;
- в составе системы громкоговорящей связи или индивидуально.

Приборы применяются в качестве:

- блока речевого оповещения – автоинформатора;
- малого трансляционного усилителя;
- согласующего устройства между различными системами связи и автоматики;
- конфигурируемого логического контроллера с функциями звуковой трансляции.

**Примечание** – Символы «х» в наименовании обозначают различные символы маркировки (или их отсутствие), соответствующие модификациям приборов. Перечень возможных сочетаний приведен в 1.3.

## 1.2 Функциональные возможности

Прибор осуществляет трансляцию звуковых сообщений с использованием аналоговых и цифровых входов и выходов, управляет дискретными выходами при наступлении логических событий, по командам дискретных входов, наступлению заданного времени.

Наладчик настраивает сценарии, описывающие трансляцию между источниками и приемниками, связывает сценарии с логическими событиями. При наступлении события активируется сценарий, связанный с этим событием. Возможно одновременное исполнение нескольких сценариев, имеющих различные приемники. В случае конфликта сценариев, использующих один и тот же приемник, задействуется система приоритетов.

Для настройки прибора наладчиком используется графический веб-интерфейс. Приборы имеют возможность обновления встроенного программного обеспечения с использованием веб-интерфейса через сайт [temazvuka.ru](http://temazvuka.ru) или при помощи специализированного программного обеспечения в изолированной от сети Интернет локальной сети предприятия.

### 1.2.1 Функциональные элементы

Основные настраиваемые функциональные узлы прибора:

- встроенный усилитель мощности для подключения внешних громкоговорителей;
- интерфейсы аналоговой и цифровой громкоговорящей связи Тема, телефонии;
- интерфейс Ethernet для настройки и работы с системой Тема-М;
- карта памяти microSD для сообщений, записанных наладчиком;
- дискретные входы и выходы типа «сухой контакт»;
- аналоговые звуковые входы и выходы;
- встроенный микрофон для передачи и записи сообщений;
- энергонезависимые часы с опцией день/ночь;
- кнопки на лицевой панели прибора.

Количество функциональных узлов для конфигурирования приведено в таблице ниже.

**Таблица 1 – Количество функциональных узлов**

Наименование	Кол.	Примечание
Аналоговый звуковой вход «AI» <sup>1)</sup> / аналоговый звуковой выход «AO» <sup>1)</sup> / дискретный вход «DI»	7	На базе многофункционального двухпроводного порта, одна функция по выбору наладчика на один порт
Аналоговый звуковой вход «AI» <sup>1)</sup> / аналоговый звуковой выход «AO» <sup>1)</sup> / дискретный вход «DI» / интерфейс аналоговой телефонии «FXO»	1	
Интерфейс Ethernet, для настройки и работы с сетью цифровой ГГС Тема-М	1	
Дискретный выход «DO»	8	
Усилитель мощности	1	
Карта памяти	1	
Микрофон встроенный и внешний	1 + 1	
Кнопки на лицевой панели прибора	12	

Примечание<sup>1)</sup> – Аналоговые звуковые входы «AI» и выходы «AO» совместимы с интерфейсом аналоговой ГГС «L» и могут подключаться непосредственно к линиям данного интерфейса без дополнительного согласования.

### 1.2.2 Сценарии трансляции

Сценарий трансляции состоит из источника звукового сигнала, перечня приемников и связи с логическим событием, активирующим трансляцию между источником и приемниками. Одновременно может быть выбрано несколько приемников.

Максимальное количество настраиваемых сценариев – 60.

Перечень и возможные сочетания источников и приемников приведены в таблице ниже.

**Таблица 2 – Возможные сочетания источников и приемников звуковых сообщений**

<b>Источник Приемник</b>	<b>Аналоговый вход «АІ»</b>	<b>Карта памяти</b>	<b>Микрофон</b>	<b>Телефонный интерфейс «FXO»</b>	<b>Цифровая ГГС Тема-М</b>
<b>Аналоговый выход «АО»</b>	•	•	•	•	•
<b>Встроенный усилитель мощности</b>	•	•	•	•	•
<b>Цифровая ГГС Тема-М</b>	•	•	•	•	•
<b>Управление дискретными выходами «DO»</b>	•	•	•	•	•

### 1.2.3 Логические события

Логические события, обрабатываемые прибором:

- замыкание или размыкание внешнего «сухого» контакта или группы «сухих» контактов в определенном сочетании;
- поступление звукового сообщения на аналоговый вход или линию аналоговой ГГС;
- инициирование трансляции с переговорных устройств сети Тема-М;
- наступление определенного времени;
- нажатие кнопки на панели прибора;
- входящий вызов с УАТС.

Возможные связи активирующих событий с источниками звукового сигнала приведены в таблице ниже.

Таблица 3 – Возможные сочетания источников и логических событий

Источники События	Аналоговый вход «АІ»	Карта памяти	Микрофон	Телефонный интерфейс «FXO»	Цифровая ГГС Тема-М
Дискретный вход «DI»	•	•	•		
Звуковой сигнал на аналоговом входе «АІ»	•				
Кнопки лицевой панели прибора	•	•	•		
Звуковой сигнал на встроенном микрофоне			•		
Входящий телефонный вызов «FXO»				•	
Входящий вызов из сети Тема-М		•			•
Наступление определенного времени		•			

### 1.2.4 Неявные ограничения исполнения сценариев

Ограничения при одновременном исполнении сценариев, содержащих чтение сообщений с карты памяти и передачу сообщений в систему цифровой ГГС Тема-М, приведены ниже. Ограничение вступает в силу при совпадении обоих условий.

Таблица 4 – Ограничения на одновременное исполнение некоторых сценариев

Условие 1	Условие 2	Ограничение
<b>Количество одновременно считываемых файлов с карты памяти</b>		
Чтение сообщений с карты памяти	передача сообщений в систему Тема-М	Не более 1
	в прочих случаях	Не более 3
<b>Количество целевых абонентов системы связи Тема-М</b>		
Передача сообщений в систему Тема-М	при чтении сообщений с карты памяти	Не более 2
	в прочих случаях	Не более 8

### 1.3 Перечень моделей приборов

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

**Таблица 5 – Модели приборов**

Наименование	Многофункциональные порты
Тема-МТ81.75-xxx-м65	8

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

Внешний громкоговоритель, внешний микрофон ВМ-2 поставляются отдельно.

### 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-МТ81.75-220-х65, переменное, частотой 50 Гц	220 ± 10%
– для Тема-МТ81.75-127-х65, переменное, частотой 50 Гц	127 ± 10%
– для Тема-МТ81.75-036-х65, переменное, частотой 50 Гц	36 ± 10%
– для Тема-МТ81.75-048-х65, постоянное	20 – 60
2.2 Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более <sup>1)</sup>	
– для Тема-МТ81.75-xxx-х65, дежурное состояние	5
– для Тема-МТ81.75-xxx-х65, речевая трансляция (справочно)	20
– для Тема-МТ81.75-xxx-х65, предельная перегрузка	40
2.3 Номинальная выходная мощность усилителя, Вт	
– для Тема-МТ81.75-xxx-х65	10
2.4 Рабочее выходное напряжение усилителя, $U_{rms}$ , В	
– для Тема-МТ81.75-xxx-х65	100; 120
2.5 Параметры сигналов, коммутируемых дискретным выходом «DO» типа «сухой контакт»	
– напряжение, В, не более	60
– ток, мА, не более	100
2.6 Сопротивление внешнего «сухого» контакта для дискретного входа «DI», состояние «Замкнуто», Ом, не более	
	100
2.7 Уровень сигнала на дифференциальном аналоговом звуковом входе «AI» и выходе «AO», $U_{p-p}$ , В, не более	
	6,6
2.8 Сечение зажимаемого провода для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм <sup>2</sup>	
	0,2 – 1,5
2.9 Внешний диаметр кабеля круглого сечения для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм	
	4 – 9
2.10 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

2.11 Габаритные размеры прибора, мм – для Тема-МТ81.75-xxx-х65	220x120x90
2.12 Масса прибора, кг, не более – для Тема-МТ81.75-xxx-х65	2,5
2.13 Срок службы, лет	10

**Примечание** <sup>1)</sup> – Энергопотребление приборов во время воспроизведения звуковых сигналов зависит от характера сигнала. В таблице выше приведено энергопотребление для следующих случаев:

- дежурное состояние: нормальное состояние работы, ожидание;
- речевая трансляция: нормальное состояние работы, разборчивое воспроизведение речевых сообщений с использованием собственного громкоговорителя;
- предельная перегрузка: при установке максимально возможного напряжения питания и воспроизведении тонального звукового сигнала с предельной перегрузкой усилителя. Длительная работа в данном состоянии приведет к срабатыванию тепловой защиты. Эксплуатация приборов в данном состоянии запрещена.

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 6 – Комплект поставки**

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибор громкоговорящей связи Тема	1	
2	Переключки выбора режима работы	8	
3	Комплект вставок плавких	1	
4	Комплект документов для ввода в эксплуатацию	1	
5	Комплект крепежных изделий	1	
6	Карта памяти SanDisk 32Gb [SDSDQQ-032G-G46A]	1	
7	Батарея литиевая CR2032	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.**

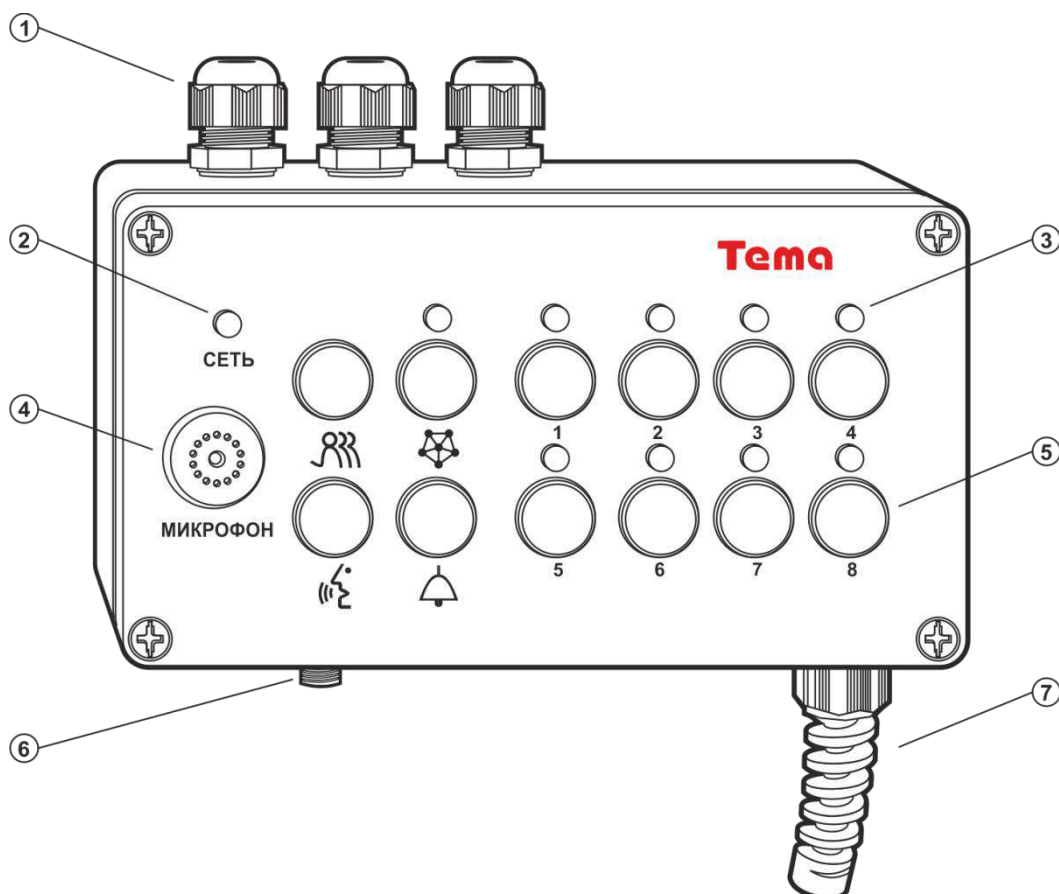
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА, ИЗОЛЯЦИИ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПРИБОРУ КАБЕЛЕЙ.**

## 5 Устройство и принцип работы прибора

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

### 5.1 Внешний вид

Корпус прибора выполнен из алюминия с покрытием порошковой краской. Внешний вид прибора приведен на рисунке ниже.



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – индикаторы номерные; 4 – встроенный микрофон; 5 – кнопки управления; 6 – разъем подключения внешнего микрофона; 7 – ввод сетевого провода с амортизатором.

Рисунок 1 – Внешний вид модели Тема-МТ81.75-xxx-m65

## 5.2 Функциональные узлы

В конструкцию прибора входят:

- многофункциональные порты двухпроводных интерфейсов;
- микрофон и разъем подключения внешнего микрофона;
- усилитель мощности звуковой частоты;
- переключки выбора режима работы;
- цветные индикаторы состояния;
- энергонезависимые часы;
- интерфейс Ethernet;
- кнопки управления;
- блок питания;
- карта памяти microSD;
- дискретные выходы.

5.2.1 Многофункциональные порты двухпроводных интерфейсов «С» предназначены для реализации функций следующих интерфейсов:

- аналоговый звуковой вход «АІ» (совместим с интерфейсом аналоговой ГГС «L»);
- аналоговый звуковой выход «АО» (совместим с интерфейсом аналоговой ГГС «L»);
- аналоговый телефонный интерфейс «FXO»;
- дискретный вход, детектор внешнего «сухого» контакта «DI».

Выбор функции осуществляется на этапе установки и конфигурирования прибора наладчиком.

5.2.2 Усилитель мощности звуковой частоты предназначен для воспроизведения звуковых сообщений. Усилитель оснащен выходным трансформатором, выходное рабочее напряжение выбирается при установке согласно используемому внешнему громкоговорителю.

5.2.3 Переключки выбора режима работы предназначены для выставления наладчиком определенных режимов прибора с использованием съемных переключек.

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

5.2.5 Энергонезависимые часы предназначены для ведения временного отсчета, вне зависимости от наличия электропитания прибора.

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

5.2.7 Кнопки управления используются в качестве источника логических событий. Например, могут использоваться для передачи исходящего сообщения с микрофона, управлением дискретными выходами прибора, запуска трансляции сообщения с карты памяти.

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

5.2.9 Карта памяти microSD предназначена для хранения звуковых сообщений, используемых при автоматической трансляции.

5.2.10 Дискретные выходы «DO» типа «сухой контакт» на базе твердотельных реле предназначены для управления внешними исполнительными механизмами, тактирования внешних радиостанций или другой аппаратуры связи.

5.2.11 Встроенный микрофон прибора предназначен для осуществления речевого оповещения, а также для записи речевых сообщений на этапе конфигурирования прибора.

5.2.12 Внешний микрофон прибора предназначен для осуществления речевого оповещения.

### 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.

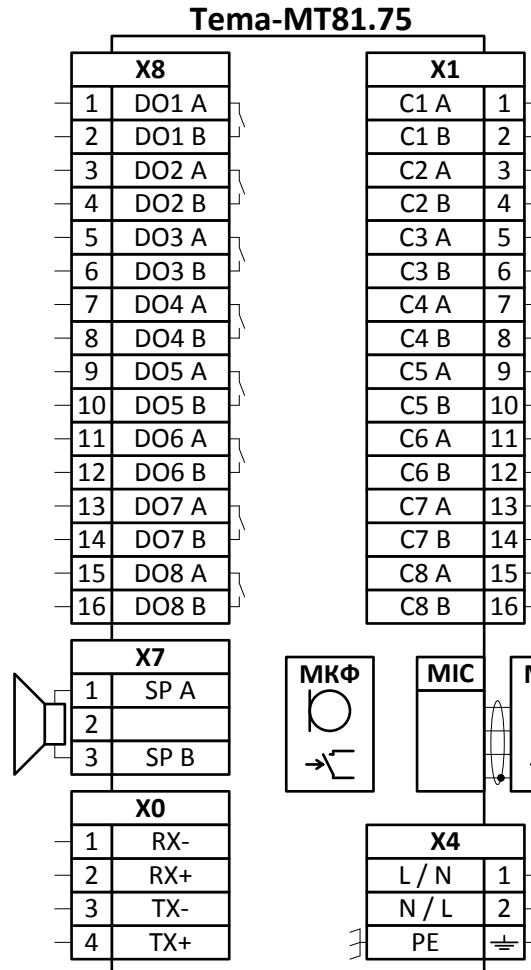


Рисунок 2 – Условное графическое обозначение прибора Тема-МТ81.75

Таблица 7 – Назначение контактов прибора

Разъем	Цепь	Назначение
<b>X0</b>	<b>Интерфейс Ethernet</b>	
1; 2	«RX-» и «RX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары TX коммутатора
3; 4	«TX-» и «TX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары RX коммутатора
<b>X1</b>	<b>Многофункциональные порты</b>	
1; 2 ... 15; 16	Многофункциональный двухпроводной порт №1...8 «C1...C8»	Функция по выбору наладчика: - аналоговый звуковой вход «AI» / выход «АО» (совместим с интерфейсом ГГС «L»); - дискретный вход типа «сухой контакт» «DI»; - аналоговый телефонный интерфейс «FXO» (только МФП №8)
<b>X8</b>	<b>Дискретные выходы</b>	
1; 2 ... 15; 16	Дискретные выходы №1...8 «DO1...DO8»	Подключение исполнительных механизмов, управление радиостанциями, другими системами связи
<b>X7</b>	<b>Громкоговоритель (для Тема-МТ81.75)</b>	
1; 3	Громкоговоритель «SP»	Подключение внешнего громкоговорителя
<b>X4</b>	<b>Питание</b>	
1; 2	Сеть питания «L / N»	Подключение электропитания и заземления
Заземл.	Заземление «PE»	

Подключение кабельных линий осуществляется с использованием винтовых зажимов. Выбор режимов работы и рабочего напряжения громкоговорителя осуществляется с использованием съемных перемычек.

Таблица 8 – Обжим кабельной вилки RJ45 для подключения прибора к коммутатору Ethernet

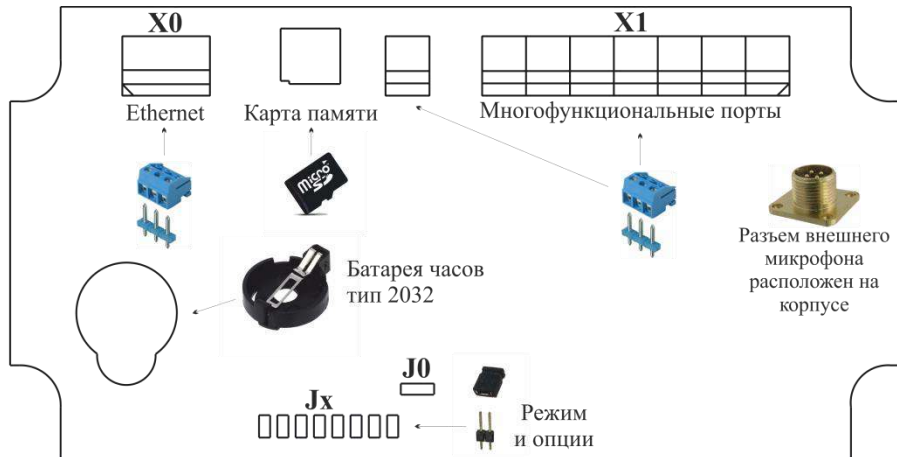
Контакты прибора	Номер контакта в вилке RJ45	Цвет провода
RX-	6	зеленый (витая пара №1)
RX+	3	бело-зеленый (витая пара №1)
TX-	2	оранжевый (витая пара №2)
TX+	1	бело-оранжевый (витая пара №2)



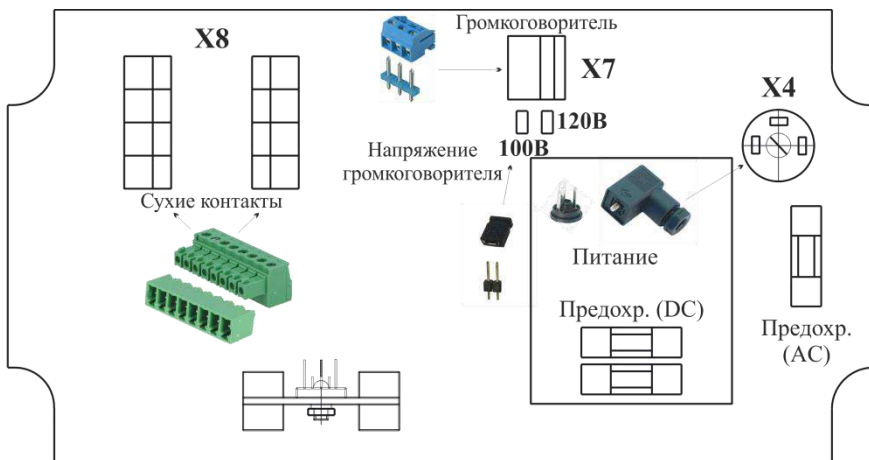
Размещение элементов на платах прибора описано ниже.

**Таблица 9 – Элементы регулировки**

Элемент	Назначение
100В, 120В	Переключки выбора рабочего напряжения громкоговорителя
Jx	Переключки выбора режима работы и опций, «x» - номер переключки



**Рисунок 3 – Размещение элементов на управляющей плате прибора Тема-МТ81.75**



**Рисунок 4 – Размещение элементов на силовой плате прибора Тема-МТ81.75**

## 5.4 Настройка и работа с прибором

Прибор имеет большое количество настроек и подключаемых опций. Наладчик 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.**

### 5.4.1 Общие принципы настройки

В зависимости от решаемых прибором задач, необходимо произвести настройку необходимых функциональных узлов, а также настроить логику их взаимодействия.

#### 5.4.1.1 Настройка встроенных функциональных узлов

При настройке функциональных узлов производятся следующие действия:

- запись с микрофона, аналогового входа или копирование с ПК звуковых файлов на съемную карту памяти;
- настройка сетевых параметров для работы в локальной сети с системой связи Tema-M;
- настройка текущего времени при наличии сценариев трансляции, активируемых по времени;
- настройка многофункциональных двухпроводных портов для реализации функций конкретных интерфейсов, например, аналоговых входов, выходов, дискретных входов;
- настройка параметров микрофона;
- настройка дискретных выходов.

#### 5.4.1.2 Настройка логики взаимодействия

При настройке логики работы прибора производятся следующие действия:

- создание и настройка сценариев трансляции, включающих в себя описание источника, приемников каждого сценария;
- установка взаимосвязи сценариев с логическими событиями, формируемыми функциональными узлами прибора.

#### 5.4.1.3 Общий порядок действий при настройке

В процессе настройки наладчику необходимо произвести следующие манипуляции:

- отключить питание прибора;
- при помощи съемных перемычек задать режим работы прибора «Рабочий»;
- подключить прибор к сети с автоматическим назначением IP-адресов (DHCP);
- включить питание прибора;
- при помощи программы Tema Discoverer, запущенной на ПК, подключенном к той же локальной сети, зайти в веб-интерфейс прибора;
- настроить периферию прибора: текущее время, функции конкретных многофункциональных портов;
- создать и настроить сценарии трансляции.

### 5.4.2 Режимы работы прибора

Прибор имеет несколько режимов работы, перечисленных в таблице ниже. Убедитесь, что съемные перемычки на электронной плате установлены в нужном сочетании.

Смена режима работы производится при отключенном питании прибора.

**Таблица 10 – Режимы работы прибора**

Режим	J1	J2	J3
Рабочий			
Запись файлов с микрофона			•
Запись файлов с аналогового входа		•	
Сброс пароля веб-интерфейса	•		•
Сброс к заводским настройкам	•	•	

В рабочем режиме прибор выполняет функции логического контроллера и аудиоконтроллера, осуществляя автоматическое управление трансляцией звуковых сообщений согласно заданной в настройках прибора логике. Настройка логических функций прибора производится в рабочем режиме через веб-интерфейс.

Режим записи файлов с микрофона предназначен для записи наладчиком речевых сообщений на карту памяти при помощи голоса. Данные сообщения используются в дальнейшем для автоматической трансляции согласно сценариям работы прибора.

Режим записи файлов с аналогового входа предназначен для записи наладчиком звуковых сообщений на карту памяти с аналогового выхода внешнего источника звуковых сообщений (ПК или иной аналогичной техники). Данные сообщения используются в дальнейшем для автоматической трансляции согласно сценариям работы прибора.

Режимы сброса пароля или настроек предназначены для восстановления доступа к прибору в случае утери учетных данных.

### 5.4.3 Настройка основных функций прибора

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

Настройка производится через графический веб-интерфейс прибора.

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.

Подключите прибор к сети питания и сети Ethernet.

### 5.4.3.1 Вход в веб-интерфейс

Вход в веб-интерфейс осуществляется несколькими способами:

– с использованием программы быстрого доступа Tema Discoverer, размещенной на сайте производителя. 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.

### 5.4.3.2 Просмотр текущего состояния прибора

Просмотр текущего состояния прибора производится на странице «Статус».

На данной странице никаких настроек не производится. Для отображения актуального текущего времени обновите страницу.

Внешний вид страницы «Статус» приведен ниже.

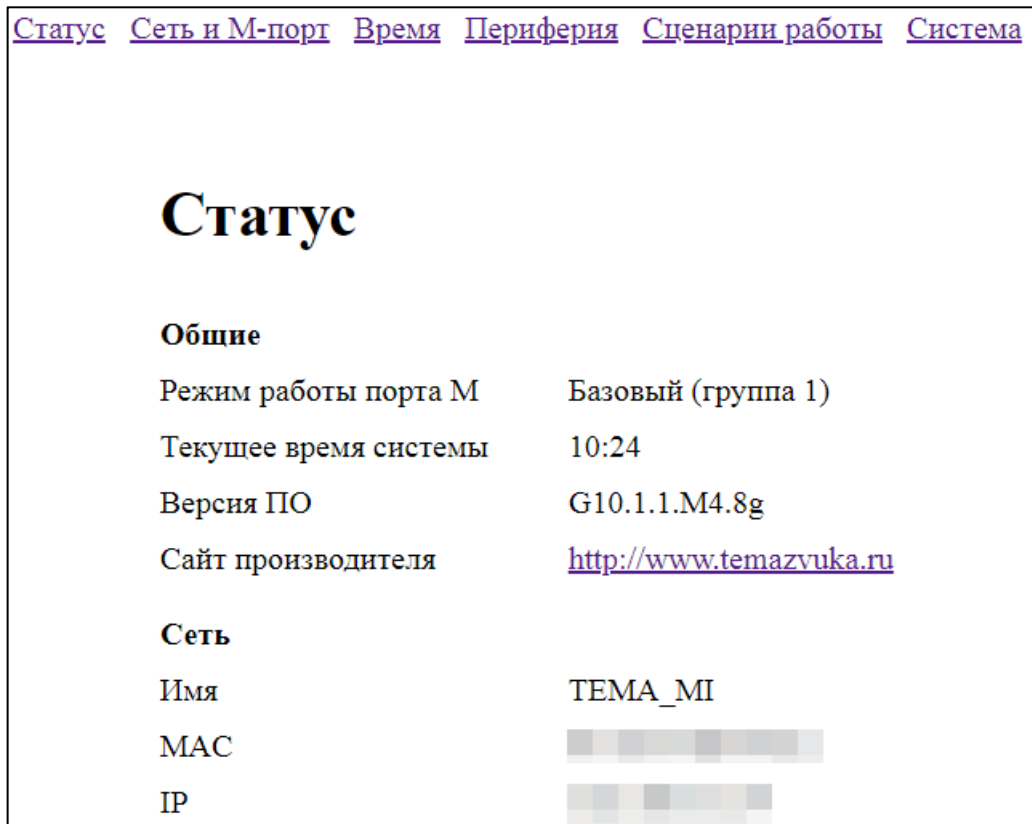


Рисунок 5 – Вид страницы «Статус»

### 5.4.3.3 Сетевые настройки и настройки порта системы Тема-М

Страница «Сеть и М-порт» предназначена для настройки параметров, определяющих сетевые и функциональные возможности прибора, например:

- типовые сетевые параметры, имя пользователя и пароль;
- специфические сетевые параметры настройки порта цифровой системы ГГС Тема-М.

Внешний вид страницы «Сеть и М-порт» приведен ниже.

[Статус](#) [Сеть и М-порт](#) [Время](#) [Периферия](#) [Сценарии работы](#) [Система](#)

## Сеть и М-порт

**Настройка М-порта**

Режим работы порта	<input type="text" value="Расширенный"/>
Порт сигнального протокола	<input type="text" value="6120"/>
Порт передачи аудио	<input type="text" value="6000"/>
Порт приема аудио	<input type="text" value="6100"/>
Усиление приема	<input type="text" value="1"/>

**Сетевые параметры**

Имя прибора (латинские буквы и цифры)	<input type="text" value="ТЕМА_MI"/>
IP-адрес	<input type="text" value=""/>
Маска подсети	<input type="text" value=""/>
Шлюз	<input type="text" value=""/>
DNS предпочтительный	<input type="text" value="0.0.0.0"/>
DNS альтернативный	<input type="text" value="0.0.0.0"/>

**Параметры входа на веб-интерфейс**

Имя	<input type="text" value="admin"/>
Пароль	<input type="text" value="admin"/>

Рисунок 6 – Вид страницы «Сеть и М-порт»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

**Таблица 11 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Сеть и М-порт»**

Параметр	Значение	Описание
<b>Настройка М-порта</b>		
Режим работы порта	Базовый	Определяет коммуникационные возможности прибора. Влияние на работу описано в 5.4.4
	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
Усиление приема	0,05...8	Коэффициент усиления, применяемый к аудиоданным, полученным из системы Тема-М
<b>Сетевые параметры</b>		
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
Маска подсети		Необходима при работе в расширенном режиме
Шлюз		Используется при удаленном обновлении программного обеспечения через сеть Интернет
DNS предпочтительный		
DNS альтернативный		
<b>Параметры входа на веб-интерфейс</b>		
Имя	Цифры и латинские буквы	Логин доступа к веб-интерфейсу
Пароль		Пароль доступа к веб-интерфейсу

#### 5.4.3.4 Время

Страница «Время» определяет текущее время системы, а также позволяет указать начало дневного времени и ночного.

Внешний вид страницы «Время» приведен на рисунке ниже.

[Статус](#) [Сеть и М-порт](#) [Время](#) [Периферия](#) [Сценарии работы](#) [Система](#)

## Время

Текущее время 10 ▾ : 37 ▾

Начало дня 8 ▾ : 00 ▾

Начало ночи 0 ▾ : 00 ▾

Сохранить

Рисунок 7 – Вид страницы «Время»



### 5.4.3.1 Периферия

Страница «Периферия» определяет аппаратную конфигурацию многофункциональных портов, состояние по умолчанию дискретных выходов, параметры звуковой обработки микрофонов прибора.

Внешний вид страницы «Периферия» приведен на рисунке ниже.

[Статус](#) [Сеть и М-порт](#) [Время](#) [Периферия](#) [Сценарии работы](#) [Система](#)

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый вход (AI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
2	Аналоговый вход (AI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
3	Аналоговый вход (AI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
4	Аналоговый вход (AI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
5	Аналоговый выход (АО) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
6	Дискретный вход (DI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
7	Определитель файла ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
8	Тел. порт FXO ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼

Время установления комбинации DI (мс) 50 ▼

Режим обработки вызова FXO Без донабора ▼

### Параметры микрофонов

	Внутр.	Внеш.
Усиление микрофона	1 ▼	1 ▼
Шумозащита микрофона	Нет ▼	Нет ▼
Порог сигнала микрофона	0.04 ▼	0.04 ▼
Длительность паузы (мс)	260 ▼	260 ▼

### Параметры дискретных выходов (DO)

Вывод 1-2	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 3-4	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 5-6	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 7-8	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 9-10	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 11-12	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 13-14	Нормально разомкнутый ▼
Вывод 15-16	Нормально разомкнутый ▼

Рисунок 8 – Вид страницы «Периферия»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

**Таблица 12 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Периферия»**

Параметр	Значение	Описание
<b>Настройка многофункциональных портов</b>		
Тип	Аналоговый вход (АИ)	Выбирается одна из функций; многофункциональный порт переходит в выбранное аппаратное состояние, используется в дальнейшем при настройке сценариев. Определитель файла – вид дискретного входа, при котором при срабатывании дискретного входа формируется не только активное событие, но и номер файла для воспроизведения. Тел. порт FXO – только для МФП №8.
	Аналоговый выход (АО)	
	Дискретный вход (ДИ)	
	Определитель файла	
	Тел. порт FXO	
Усиление	0,05...8	Только для режима «Аналоговый вход» МФП. Коэффициент усиления звукового сигнала с аналогового входа
Порог	0,01...0,05	Только для режима «Аналоговый вход» МФП. Уровень сигнала на аналоговом входе, при котором вход считается активным и происходит событие «Звуковой сигнал на аналоговом входе»
Длительность паузы (мс)	10...1000	Только для режима «Аналоговый вход» МФП. Длительность удержания активного события «Звуковой сигнал на аналоговом входе» при возникновении пауз в сигнале на аналоговом входе
Время установления комбинации ДИ (мс)	10...3000	Только для режима «Дискретный вход» МФП. Время, за которое управляющие внешние «сухие» контакты (СК) формируют установившуюся комбинацию. Предназначено для устранения ложных срабатываний при смене комбинации внешних СК
Режим обработки вызова FXO	Без донабора	Если телефонный порт работает в режиме без донабора, то ему соответствует один сценарий, активирующийся при входящем вызове. В режиме с донабором, абонент АТС выбирает один из 12 сценариев после установления соединения АТС с прибором.
	С донабором	
<b>Параметры микрофонов</b>		
Усиление микрофона	0,05...8	Коэффициент усиления звукового сигнала с микрофона
Шумозащита микрофона	Да	Включение и отключение системы шумозащиты микрофона
	Нет	
Порог сигнала микрофона	0,01...0,08	Уровень сигнала на микрофоне, при котором микрофонный вход считается активным и происходит событие «Звуковой сигнал на микрофоне»
Длительность паузы (мс)	10...1000	Длительность удержания активного события «Звуковой сигнал на микрофоне» при возникновении пауз в звуковом сигнале
<b>Параметры дискретных выходов (ДО)</b>		
Вывод X-Y	Нормально замкнутый	Параметр определяет, будет замкнут или разомкнут сухой контакт дискретного выхода прибора в исходном состоянии
	Нормально разомкнутый	

### 5.4.3.2 Общий перечень сценариев

Страница «Сценарии работы» отображает перечень всех заданных и пустых сценариев. При щелчке по номеру сценария происходит переход к настройке отдельного сценария.

Внешний вид страницы «Сценарии работы» приведен на рисунке ниже.

Сценарии работы							<a href="#">Очистить отмеченные</a>
<input type="checkbox"/>	№	Источник	Приемник	Событие	Приоритет	Период работы	
<input type="checkbox"/>	1	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 1	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	2	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 2	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	3	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 3	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	4	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 4	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	5	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 5	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	6	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 6	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	7	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 7	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	8	Микрофон	Усилитель (SP)	Удержание кнопки 8	10	Всегда	
<input type="checkbox"/>	9	Аналоговый вход AI1	Усилитель (SP)	Активность на входе	0	Всегда	
<input type="checkbox"/>	10	Аналоговый вход AI2	Усилитель (SP)	Активность на входе	1	Всегда	

Рисунок 9 – Вид страницы «Сценарии работы»

### 5.4.3.3 Настройка сценария

Страница «Настройка сценария N» позволяет конфигурировать сценарий номер N.

Внешний вид данной страницы различен в зависимости от выбранных приемников, источника и события. Пример вида, если карта памяти выбрана источником, а внешние «сухие» контакты – активирующим событием, приведен на рисунке ниже.

[Статус](#) [Сеть и М-порт](#) [Время](#) [Периферия](#) [Сценарии работы](#) [Система](#)

## Настройка сценария 1

<b>Источник</b>		<b>Приемник</b>	
Тип источника	Звуковой файл ▼	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 5	<input checked="" type="checkbox"/> М-порт
Файл 1	1 ▼	<input checked="" type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	
Файл 2	▼	Целевая группа	1 ▼
Файл 3	▼	Приоритет сценария	10 ▼
Файл 4	▼	Период работы сценария	Всегда ▼
Файл 5	▼	<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
Громкость воспроизведения	1 ▼	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Защелкивание воспроизведения	Нет ▼	1 2 3 4 5 6 7 8	
Прерывание воспроизведения	Нет ▼	<b>Управление световыми индикаторами</b>	
<b>Событие</b>		1 Зеленый ▼	5 Выкл. ▼
Тип события	Замыкание DI ▼	2 Выкл. ▼	6 Выкл. ▼
Состояние DI		3 Выкл. ▼	7 Выкл. ▼
Дискретный вход (DI)6	Замкнут ▼	4 Выкл. ▼	8 Выкл. ▼
<input type="button" value="Сохранить"/>			

Рисунок 10 – Вид страницы «Настройка сценария 1»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже; приведены все возможные поля данной страницы, однако не все они присутствуют одновременно. Значения полей выводятся на странице только при наличии соответственно сконфигурированной периферии.

**Таблица 13 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «Источник»**

Параметр	Значение	Описание
<b>Источник</b>		
Тип источника	Аналоговый вход (AI) n	Выбор звукового источника сценария.
	Вход FXO	Значение «Аналоговый вход N» отображается, если соответствующий многофункциональный порт МФП настроен как «Аналоговый вход».
	Внутренний микрофон	
	Внешний микрофон	Значение «Вход FXO» отображается, если МФП №8 настроен соответствующим образом. Динамический файл – имя файла формируется из текущего сочетания активных дискретных входов как описано в 5.4.3.3.1.
	М-порт	
	Звуковой файл	
Динамический файл		
<b>Настройки для источника «Звуковой файл»</b>		
Файл N N ∈ [1...5]	Имена файлов *.WAV в корневом каталоге на microSD карте.	Поля содержат имена файлов, предназначенных для воспроизведения при активации сценария.
Громкость воспроизведения	0,05...8	Коэффициент усиления при воспроизведении файлов с карты памяти
Зацикливание воспроизведения	Да	Если по окончании воспроизведения цепочки файлов событие сценария все еще присутствует, то цепочка будет воспроизведена заново
	Нет	Цепочка файлов будет воспроизведена однократно
Прерывание воспроизведения	Да	Если событие прервется во время проигрывания цепочки файлов, то воспроизведение прекратится
	Нет	Если событие исчезнет во время проигрывания цепочки файлов, то воспроизведение продолжится до конца цепочки, после чего выполнение сценария завершится

#### 5.4.3.3.1 Воспроизведение большого количества различных звуковых файлов в рамках одного сценария

Данный механизм используется в случае необходимости воспроизведения большого количества различных файлов по одному маршруту трансляции в рамках одного сценария под управлением сочетания нескольких внешних управляющих «сухих» контактов.

При замыкании дискретных входов типа «Определитель файла», выполняется один сценарий, использующий в качестве звукового источника файл с именем, определяемым текущим сочетанием дискретных входов – «Динамический файл».

Сценарий, содержащий в качестве источника «Динамический файл», активируется при любом сочетании дискретных входов «Определитель файла», кроме случая, при котором ни один из дискретных входов не замкнут.

В рамках сценария может использоваться до 255 файлов.

Последовательность работы с источником типа «Динамический файл»:

- 1) Настроить необходимые МФП в режим работы «Определитель файла».
- 2) Записать необходимые звуковые файлы, задавая имена согласно следующему принципу:

– имя файла состоит из 8 символов «0» и «1» и расширения .WAV. Например, «11000000.WAV»;

– каждый символ в имени файла при воспроизведении определяется состоянием соответствующего МФП; ниже показан пример для воспроизведения файла «11000000.WAV»; первые четыре МФП сконфигурированы в режим дискретного входа «Определитель файла». Данный пример позволяет воспроизводить 16 разных файлов с именами от «00010000.WAV» до «11110000.WAV» в рамках одного сценария, используя четыре «сухих» контакта для управления воспроизведением.

МФП №	1	2	3	4	5	6	7	8				
Режим МФП	Опр. файла	Опр. файла	Опр. файла	Опр. файла	Другое	Другое	Другое	Другое				
Состояние МФП	Замкн.	Замкн.	Разомкнут	Разомкнут	Не важно	Не важно	Не важно	Не важно				
Имя файла	1	1	0	0	0	0	0	0	.	W	A	V

Например, при замкнутом МФП №1 воспроизводится файл «10000000.WAV», при замкнутом МФП №1 и 3 воспроизводится файл «10100000.WAV». Если не замкнут ни один, что соответствует файлу «00000000.WAV», прибор находится в дежурном режиме.

Таблица 14 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «Событие»

Параметр	Значение	Описание
<b>Событие</b>		
Тип события	Замыкание DI	Выбор события, активирующего сценарий. Значения данного списка различны в зависимости от выбора источника и настроек периферии. Например, значение «Замыкание DI» отображается для источников «Аналоговый вход», «Микрофон» и «Звуковой файл» только в случае, когда хотя бы один МФП настроен как «Дискретный вход (DI)». Возможные события для каждого источника описаны в 1.2.3.
	Активность на микрофоне	
	Активность на входе	
	Входящий в М-порт	
	Наступление времени	
	Входящий FXO	
	Входящий FXO с донабором	
	Включение кнопки	
Удержание кнопки		
<b>Настройки события «Замыкание DI»</b>		
Дискретный вход (DI) <sub>n</sub>  n ∈ [1...8]	Данные поля задают необходимую комбинацию состояний «сухих» контактов, которая должна появиться на дискретных входах, чтобы сценарий активировался. Отображаются поля только для МФП, настроенных как «Дискретный вход (DI)». Если состояния «сухих» контактов соответствуют заданной комбинации, сценарий активируется	
	Неважно	Состояние данного входа DI не учитывается при вычислении соответствия комбинации
	Замкнут	«Сухой» контакт, подключенный к данному дискретному входу, должен быть замкнут
	Разомкнут	«Сухой» контакт, подключенный к данному дискретному входу, должен быть разомкнут
<b>Настройки события «Наступление времени»</b>		
Время срабатывания	Часы ∈ [0...23] Минуты ∈ [0...59]	Время активации сценария
Период повторения		Интервал, с которым будет повторяться активация сценария. Настройка учитывается, если параметр «Повторять сценарий» имеет значение «Да»
Время окончания		Время, когда заканчивается период активации данного сценария. Настройка учитывается, если параметр «Повторять сценарий» имеет значение «Да»
Повторять сценарий	Да	Активировать сценарий в течение определенного времени с заданным интервалом. «Время срабатывания» определяет время начала периода, в течение которого активация сценария будет повторяться
	Нет	Сценарий будет активирован только один раз в сутки во время, указанное в поле «Время срабатывания»
<b>Настройки событий «Включение кнопки» и «Удержание кнопки»</b>		
Кнопка	Кнопка ∈ [1...8] Спец. кнопка ∈ [1...4] Кнопки внешнего микрофона	Определяет кнопку, при включении/удержании которой сценарий активируется.

Таблица 15 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «Приемник»

Параметр	Значение	Описание
<b>Приемник</b>		
Набор флагов «Приемник»	Аналоговый выход (АО) n	Данные флаги определяют, в какие именно приемники будет производиться трансляция при активации сценария. Флаги «Усилитель мощности (SP)» и «М-порт» присутствуют всегда. Флаги «Аналоговый выход (АО) n» отображаются только для МФП, настроенных как «Аналоговый выход (АО)».
	Усилитель мощности (SP)	
	М-порт	
Приоритет сценария	0...127	При попытке одновременного использования одного и того же приемника различными сценариями, трансляцию будет вести более приоритетный сценарий. Менее приоритетный прекращает работу
Период работы сценария	Всегда	Сценарий будет активирован при возникновении указанного события в любое время суток
	День	Сценарий будет активирован при возникновении указанного события только в промежуток времени между началом дня и началом ночи
	Ночь	Сценарий будет активирован при возникновении указанного события только в промежуток времени между началом ночи и началом дня

Таблица 16 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «Управление дискретными выходами (DO)»

Параметр	Описание
<b>Управление дискретными выходами</b>	
Набор флагов «Управление дискретными выходами (DO)»	Флаги указывают, какие дискретные выходы (DO) должны быть переведены в рабочее состояние во время трансляции сценария. Состояния дискретных выходов задаются на странице «Периферия». Если тип дискретного выхода «Нормально разомкнутый», то при выполнении сценария дискретный выход будет замыкаться. В противном случае – размыкаться

Таблица 17 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «Управление световыми индикаторами»

Параметр	Описание
<b>Управление световыми индикаторами</b>	
Набор списков «Управление световыми индикаторами»	Параметр указывает, в какое состояние переводить световые индикаторы лицевой панели прибора во время работы сценария.

Таблица 18 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка сценария N», часть «М-порт»

Параметр	Описание
<b>М-порт</b>	
Целевые абоненты	Отображается только для режима М-порта «Расширенный». Определяет набор IP-адресов абонентов, которым будет транслироваться сигнал от источника. Флаг справа от каждого поля для IP-адреса – флаг управления дискретным выходом целевого прибора, если он предусмотрен конструкцией целевого устройства и выполнены соответствующие настройки на этом устройстве
Целевая группа	Отображается только для режима М-порта «Базовый». Определяет группу, в которую будет транслироваться сообщение от источника

#### 5.4.3.4 Сброс, импорт, экспорт настроек, обновление ПО

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.

Сброс всех настроек прибора к значениям по умолчанию при помощи перемычек описан в разделе 5.4.2.

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

Сохранение настроек в файл на карте памяти и загрузка настроек из данного файла может использоваться для переноса настроек между одинаковыми приборами. Для сохранения и загрузки настроек на странице «Система» предусмотрены соответствующие кнопки.

Для обновления встроенного программного обеспечения прибора, воспользуйтесь кнопкой «Обновление ПО», размещенной на странице «Система».

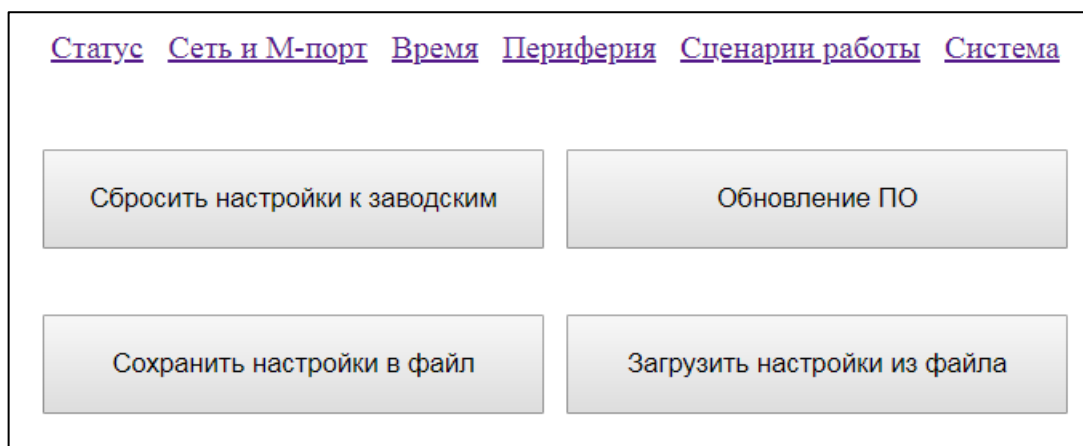


Рисунок 11 – Вид страницы «Система»



### 5.4.4 Запись звуковых сообщений на карту памяти

Наилучшим вариантом для создания звуковых файлов является синтез речевых файлов из текста с использованием технологий цифрового речевого синтеза, в частности, общедоступной системой Yandex SpeechKit TTS Demo.

В случае необходимости файлы могут быть записаны с голоса наладчика.

Для входа в режим записи файлов наладчику необходимо выставить соответствующий режим записи при помощи съемных переключателей согласно разделу 5.4.2.

Режим «Запись файлов с микрофона» позволяет записать сообщение, надиктованное наладчиком на встроенный микрофон прибора.

Режим «Запись файлов с аналогового входа» позволяет записать сообщение, поступающее на аналоговый вход прибора. В данном режиме в качестве аналогового входа используется МФП №1 вне зависимости от настроек прибора в других режимах.

Индикация состояния прибора в режиме записи согласно таблице ниже.

**Таблица 19 – Цвета индикатора «Сеть» в режиме записи**


Состояние прибора	Свечение индикатора «Сеть»
Готов к записи	Зеленый
Нет карты памяти	Мигающий красно-зеленый
Запись	Зеленый мигающий
Ошибка	Красный мигающий
Воспроизведение записанного файла	Зеленый мерцающий


#### 5.4.4.1 Процесс записи и контроля записанных файлов

Процесс записи файла на карту памяти одинаков для микрофона и аналогового входа.


1) Установите режим записи при помощи съемных переключателей, установите карту памяти, подключите внешний громкоговоритель для контроля качества записи;

2) Включите питание прибора, дождитесь постоянного зеленого свечения индикатора «Сеть». Номерные индикаторы при этом отображают имя файла, который будет записан. Имя файла выбирается так, чтобы на карте памяти не было файлов с таким именем. Если имя файла не удалось подобрать, индикатор «Сеть» мигает красным цветом; если отсутствует карта памяти, индикатор «Сеть» переключается между красным и зеленым цветами;

3) Нажмите и удерживайте кнопку . Зеленый мигающий индикатор «Сеть» индицирует режим записи. Диктуйте сообщение в микрофон или включите воспроизведение звукового сигнала на аналоговом входе, в зависимости от режима. Если индикатор «Сеть» мигает красным цветом, значит, произошла ошибка и файл не будет записан.

4) По завершении записи – отпустите кнопку . Прибор вернется в состояние ожидания следующей записи, номерные индикаторы будут отображать имя следующего файла для записи. Индикатор «Сеть» – зеленый. Если индикатор питания красный мигающий, значит, произошла ошибка записи;

5) В случае появления ошибки записи, убедитесь в наличии карты памяти, наличии доступного места и ее работоспособности; возможно, карте требуется форматирование. Для дальнейшей работы прибора после ошибки записи потребуется перезагрузка.

6) Для контрольного воспроизведения только что записанного файла нажмите кнопку . Трансляция производится на внешний громкоговоритель прибора.

7) Для записи других файлов повторите процедуру с п.3.

8) Файлы созданы. Используйте их в рабочем режиме в сценариях трансляции.

#### 5.4.4.2 Вывод имени файла номерными индикаторами

При записи и воспроизведении записанного файла имя файла индицируется посредством номерных индикаторов.

При записи номерные индикаторы светятся постоянно, а при воспроизведении – мигают. При записи файлам присваиваются имена, состоящие из цифр. Свечение индикатора №1 означает, что в имени файла присутствует символ «1», индикатора №2 – символ «2» и так далее.

Например, светящиеся индикаторы 1,4,6, отображают имя файла «146.WAV», как показано на рисунке ниже.

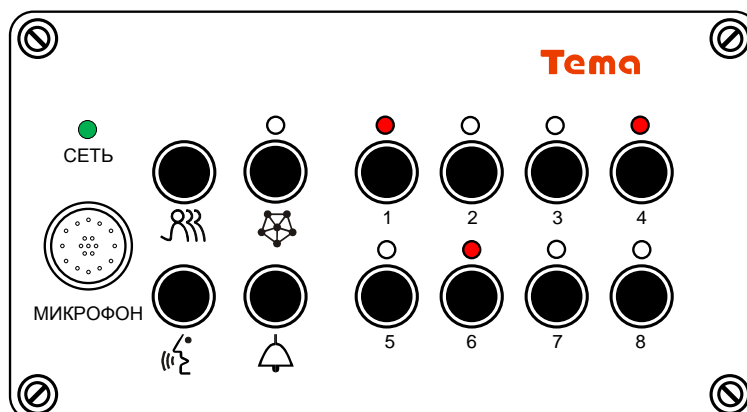


Рисунок 12 – Вывод имени файла «146.WAV» номерными индикаторами

#### 5.4.4.3 Способ аудиозаписи без щелчков

Для устранения щелчка в начале и конце записи с микрофона при нажатии и отпускании кнопки записи (🎙️), для управления записью может использоваться внешний «сухой» контакт – замыкающая кнопка, подключенная к МФП №2.

Для того чтобы использовать внешний «сухой» контакт для управления записью, необходимо:

- 1) Выполнить п.п. 1 и 2 раздела 5.4.4.1;
- 2) Нажать и отпустить кнопку (🔗). Индикатор кнопки (🔗) загорится красным. Это означает, что управлять записью можно с помощью «сухого» контакта, подключенного к МФП №2, теперь данный внешний «сухой» контакт дублирует функции кнопки (🎙️).
- 3) Выполнить запись аналогично оставшимся пунктам раздела 5.4.4.1.

#### 5.4.4.4 Форматирование карты памяти и запись файлов с ПК

Карта памяти должна быть отформатирована в формате FAT16 или FAT32.

При создании файлов с использованием ПК необходимо соблюдать следующие требования:

- имя файла длиной не более 8 символов, прописные латинские буквы и цифры, например: EXAMPLE5.WAV;
- формат файла \*.WAV, PCM без сжатия, моно, частота дискретизации 16 кГц.

### 5.4.5 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.

#### 5.4.5.1 Резервирование полосы пропускания


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


#### 5.4.5.2 Нагрузка на локальную сеть

Базовый режим работы использует широкоэвещательные 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.

### 5.4.6 Индикация текущего состояния прибора

Таблица 20 – Цвета индикатора «Сеть» и индикатора  в рабочем режиме

Состояние прибора	Свечение индикатора «Сеть»	Свечение индикатора 
Дежурный режим	Зеленый	Выключен
Воспроизведение сценариев без конфликтов	Зеленый мигающий	Выключен
Воспроизведение нескольких сценариев с конфликтом за приемник, выполняется более приоритетный	Красно-зеленый мигающий	Выключен
Ошибка карты памяти <sup>1)</sup>	Красный мигающий	Красный
Ошибка M-порта <sup>2)</sup>	Красный мигающий	Зеленый
Полная блокировка сценариев <sup>3)</sup>	Красный мигающий	Красный мигающий

П р и м е ч а н и е <sup>1)</sup> – ошибка возникает при отсутствии или отказе карты памяти, а также при попытке обратиться к несуществующему файлу на карте.

П р и м е ч а н и е <sup>2)</sup> – ошибка возникает при отсутствии целевых абонентов в сети при попытке обращения к ним.

П р и м е ч а н и е <sup>3)</sup> – блокировка устанавливается при критическом снижении напряжения питания для защиты карты памяти.

## 5.5 Примеры настроек и схем включения

### 5.5.1 Подключение блока речевого оповещения к системе громкоговорящей связи Тема-А и трансляционному усилителю

В рабочем режиме прибор выполняет функции автоинформатора в системе аналоговой громкоговорящей связи Тема, системе поисковой связи на базе трансляционных усилителей мощности.

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию:

- при наступлении 12 часов дня необходимо транслировать звуковой файл «1.WAV» с карты памяти в систему аналоговой громкоговорящей связи, подключенной к МФП №1;
- при замыкании реле по сигналу от аппаратуры КИПиА необходимо транслировать звуковой файл «2.WAV» в систему поисковой связи на базе усилителя мощности;
- при замыкании внешней кнопки необходимо транслировать файл «3.WAV» в обе системы одновременно, а также на собственный громкоговоритель прибора.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

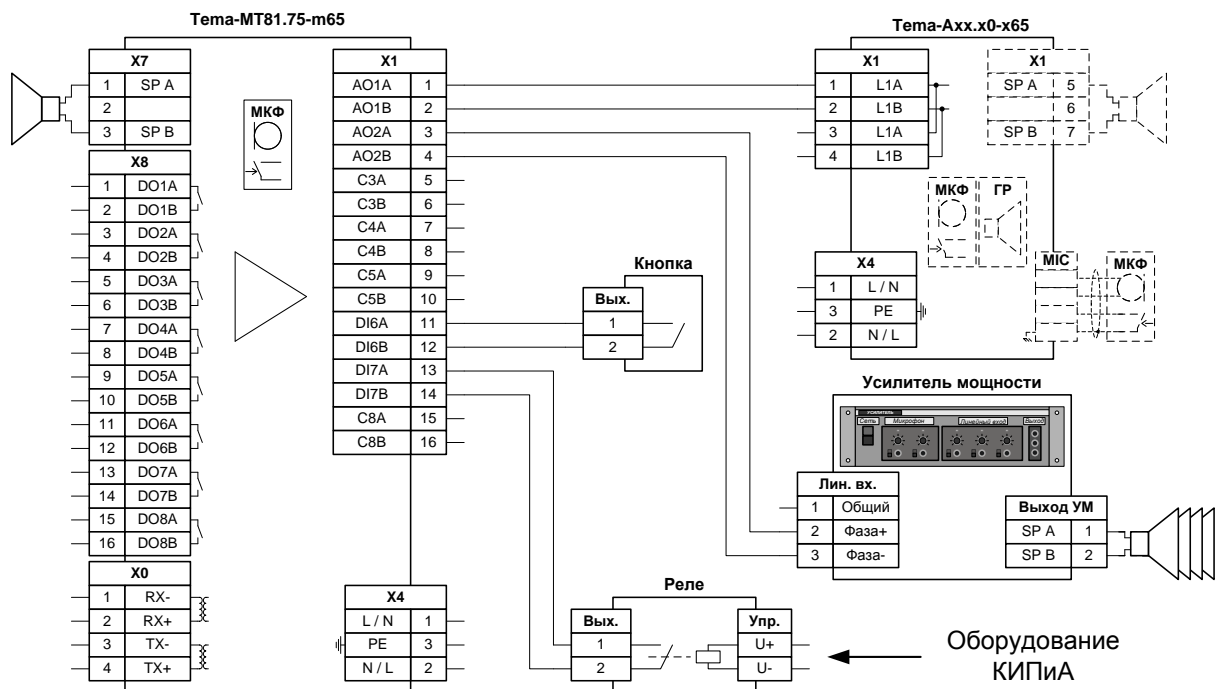


Рисунок 13 – Схема подключения к системе аналоговой громкоговорящей связи Тема-А и трансляционному усилителю

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый выход (АО) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
2	Аналоговый выход (АО) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
3	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
4	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
5	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
6	Дискретный вход (ДИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
7	Дискретный вход (ДИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
8	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼

Рисунок 14 – Пример настройки периферии автоинформатора в системе аналоговой ГГС

Настройка сценария №1 для трансляции по времени показана на рисунке ниже.

## Настройка сценария 1

<b>Источник</b>		<b>Премник</b>	
Тип источника	Звуковой файл ▼	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
Файл 1	1 ▼	<input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> M-порт
Файл 2	▼	Приоритет сценария: 0 ▼	
Файл 3	▼	Период работы сценария: Всегда ▼	
Файл 4	▼	<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
Файл 5	▼	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	
Громкость воспроизведения	1 ▼	<b>Управление световыми индикаторами</b>	
Защипливание воспроизведения	Нет ▼	1 Выкл. ▼	5 Выкл. ▼
Прерывание воспроизведения	Нет ▼	2 Выкл. ▼	6 Выкл. ▼
<b>Событие</b>	Наступление времени ▼	3 Выкл. ▼	7 Выкл. ▼
Тип события	Наступление времени ▼	4 Выкл. ▼	8 Выкл. ▼
Время срабатывания	12 : 00 ▼	<input type="button" value="Сохранить"/>	
Повторять сценарий	Нет ▼		
Период повторения	0 : 01 ▼		
Время окончания	0 : 00 ▼		

Рисунок 15 – Пример настройки сценария трансляции №1 по времени

Настройка сценария №2 для трансляции по замыканию реле от аппаратуры КИПиА показана на рисунке ниже.

### Настройка сценария 2

<b>Источник</b>		<b>Приемник</b>	
Тип источника	Звуковой файл	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
Файл 1	2	<input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> M-порт
Файл 2		Приоритет сценария: 0	
Файл 3		Период работы сценария: Всегда	
Файл 4		<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
Файл 5		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	
Громкость воспроизведения	1	<b>Управление световыми индикаторами</b>	
Защелкивание воспроизведения	Нет	1	Выкл.
Прерывание воспроизведения	Нет	2	Выкл.
<b>Событие</b>		3	Выкл.
Тип события	Замыкание DI	4	Выкл.
Состояние DI		5	Выкл.
Дискретный вход (DI)6	Не важно	6	Выкл.
Дискретный вход (DI)7	Замкнут	7	Выкл.
Сохранить		8	Выкл.

Рисунок 16 – Пример настройки сценария трансляции №2 по замыканию реле

Настройка сценария №3 для трансляции по замыканию кнопки показана на рисунке ниже.

### Настройка сценария 3

<b>Источник</b>		<b>Приемник</b>	
Тип источника	Звуковой файл	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
Файл 1	3	<input checked="" type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> M-порт
Файл 2		Приоритет сценария: 0	
Файл 3		Период работы сценария: Всегда	
Файл 4		<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
Файл 5		<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	
Громкость воспроизведения	1	<b>Управление световыми индикаторами</b>	
Защелкивание воспроизведения	Нет	1	Выкл.
Прерывание воспроизведения	Нет	2	Выкл.
<b>Событие</b>		3	Выкл.
Тип события	Замыкание DI	4	Выкл.
Состояние DI		5	Выкл.
Дискретный вход (DI)6	Замкнут	6	Выкл.
Дискретный вход (DI)7	Не важно	7	Выкл.
Сохранить		8	Выкл.

Рисунок 17 – Пример настройки сценария трансляции №3 по замыканию кнопки

### 5.5.2 Автоинформатор с ручным управлением

Прибор оснащен кнопками на лицевой панели прибора и встроенным микрофоном. Данные элементы управления могут быть использованы для запуска предварительно заданных сценариев, а также передачи голосовых сообщений пользователем.

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию:

– необходимо транслировать звуковой файл «1.WAV» с карты памяти в систему поисковой связи на базе внешнего усилителя мощности, подключенную к МФП №1, по нажатию без удержания кнопки №1 пользователем;

– необходимо транслировать звуковой файл «2.WAV» с карты памяти в систему поисковой связи на базе внешнего усилителя мощности, подключенную к МФП №1, по нажатию без удержания кнопки №2 пользователем;

– необходимо транслировать речевое сообщение с микрофона прибора в систему поисковой связи на базе внешнего усилителя мощности, подключенную к МФП №1, при нажатии с удержанием кнопки (№2) пользователем.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

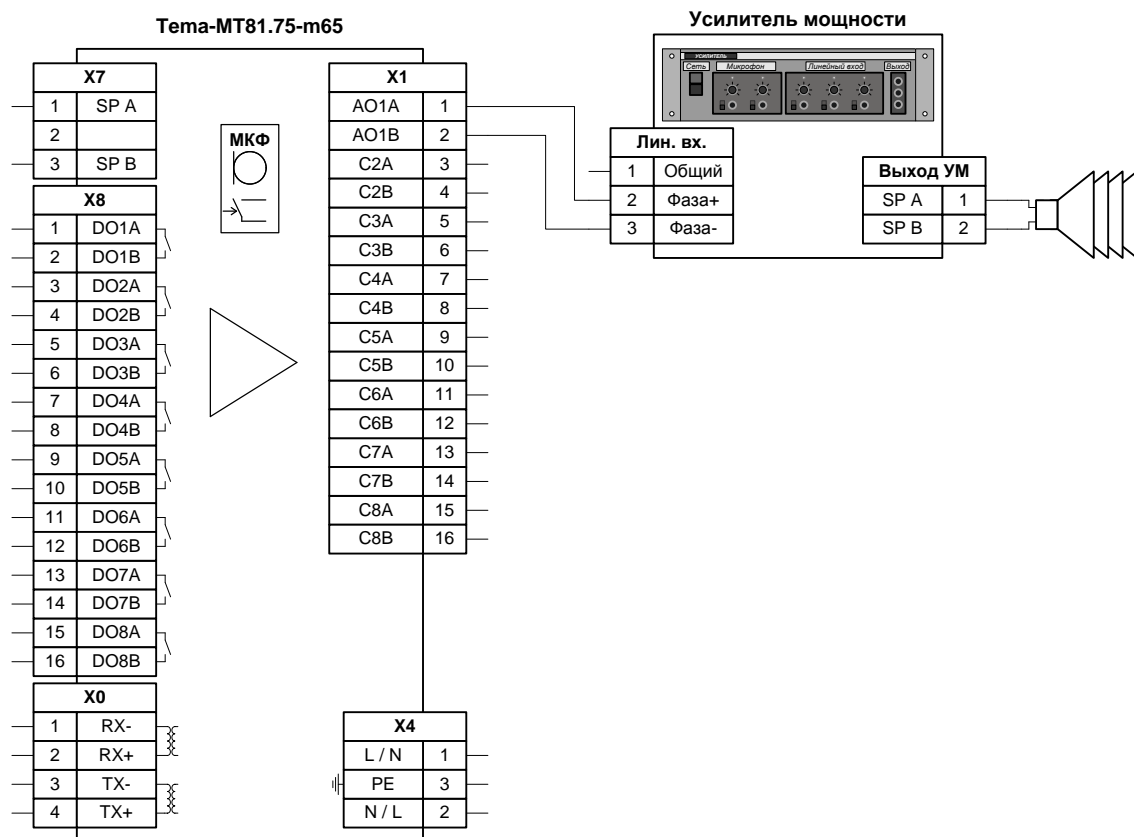


Рисунок 18 – Схема соединений автоинформатора с ручным управлением

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый выход ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾

Рисунок 19 – Пример настройки периферии автоинформатора с ручным управлением

Для реализации указанной конфигурации необходимо создать три различных сценария.

Настройка сценария №1 для кнопки №1 показана на рисунке ниже.

## Настройка сценария 1

**Источник**

Тип источника: Звуковой файл ▾

Файл 1: 1 ▾

Файл 2: ▾

Файл 3: ▾

Файл 4: ▾

Файл 5: ▾

Громкость воспроизведения: 1 ▾

Запикливание воспроизведения: Нет ▾

Прерывание воспроизведения: Нет ▾

**Событие**

Тип события: Удержание кнопки ▾

Кнопка: 1 ▾

**Приемник**

Аналоговый выход (АО) 1     Аналоговый выход (АО) 2

Усилитель мощности (SP)     M-порт

Приоритет сценария: 0 ▾

Период работы сценария: Всегда ▾

**Управление дискретными выходами (DO)**

1 2 3 4 5 6 7 8

**Управление световыми индикаторами**

1 Выкл. ▾	5 Выкл. ▾
2 Выкл. ▾	6 Выкл. ▾
3 Выкл. ▾	7 Выкл. ▾
4 Выкл. ▾	8 Выкл. ▾

Сохранить

Рисунок 20 – Пример настройки сценария для кнопки №1




Настройка сценария №2 для кнопки №2 показана на рисунке ниже.

### Настройка сценария 2

<b>Источник</b>		<b>Приемник</b>	
Тип источника	Звуковой файл ▼	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
Файл 1	2 ▼	<input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> M-порт
Файл 2	▼	Приоритет сценария: 0 ▼	
Файл 3	▼	Период работы сценария: Всегда ▼	
Файл 4	▼	<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
Файл 5	▼	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8	
Громкость воспроизведения	1 ▼	<b>Управление световыми индикаторами</b>	
Зацикливание воспроизведения	Нет ▼	1 Выкл. ▼	5 Выкл. ▼
Прерывание воспроизведения	Нет ▼	2 Выкл. ▼	6 Выкл. ▼
<b>Событие</b>		3 Выкл. ▼	7 Выкл. ▼
Тип события	Удержание кнопки ▼	4 Выкл. ▼	8 Выкл. ▼
Кнопка	2 ▼	Сохранить	

Рисунок 21 – Пример настройки сценария для кнопки №2

Настройка сценария №3 для кнопки  показана на рисунке ниже.

### Настройка сценария 3


<b>Источник</b>		<b>Приемник</b>	
Тип источника	Внутренний микрофон ▼	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
<b>Событие</b>		<input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> M-порт
Тип события	Удержание кнопки ▼	Приоритет сценария: 0 ▼	
Кнопка	 Спец. кнопка 3 ▼	Период работы сценария: Всегда ▼	
		<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 1 2 3 4 5 6 7 8	
		<b>Управление световыми индикаторами</b>	
		1 Выкл. ▼	5 Выкл. ▼
		2 Выкл. ▼	6 Выкл. ▼
		3 Выкл. ▼	7 Выкл. ▼
		4 Выкл. ▼	8 Выкл. ▼
		Сохранить	

Рисунок 22 – Пример настройки сценария для кнопки речевого оповещения

### 5.5.3 Подключение блока речевого оповещения к системе цифровой громкоговорящей связи Тема-М

В рабочем режиме прибор выполняет функции автоинформатора, переговорного устройства громкоговорящей связи, согласующего устройства, работающего в сети цифровой ГГС Тема-М.

Исходящие звуковые сообщения с прибора передаются абонентам приборов Тема-М. Входящие звуковые сообщения из системы Тема-М могут переадресовываться в собственный встроенный усилитель мощности, в аналоговые выходы и другие приемники согласно разделу 1.2.1.

Факт передачи сообщения из системы Тема-М является логическим событием, может инициировать запуск автоматического оповещения с карты памяти или трансляцию сообщения из системы Тема-М в другие системы связи, согласно разделу 1.2.3.

Работа прибора в рамках системы Тема-М подчиняется общим правилам для переговорных устройств этой серии. Сопряжение с системой Тема-М производится через интерфейс Ethernet, также используемый для конфигурирования прибора.

Согласно общим принципам работы системы Тема-М, возможны базовый и расширенный режимы работы прибора в системе Тема-М.

#### 5.5.3.1 Особенности базового режима

Все приборы в сети Тема-М делятся на шесть групп. Номер группы задается переключателями на каждом приборе. Исходящие сообщения адресуются группам целиком. Целевая группа для трансляции задается при настройке конкретного сценария.

Принадлежность прибора к определенной группе для получения сообщений в базовом режиме задается при помощи съемных переключателей согласно таблице ниже.

**Таблица 21 – Установка принадлежности к группе в базовом режиме**

Номер группы	J4	J5	J6
1			
2			•
3		•	
4		•	•
5	•		
6	•		•

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

#### 5.5.3.2 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 каждому сценарию прибора назначается несколько произвольных целевых абонентов, отдельно настраивается управление дискретными выходами каждого из этих абонентов.

### 5.5.3.3 Пример настройки трансляции

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию:

– пользователь одного из переговорных устройств из системы связи Тема-М активирует сценарий автоматического оповещения на автоинформаторе нажатием на кнопку на своем переговорном устройстве;

– при нажатии кнопки на одном из внешних переговорных устройств системы связи Тема-М необходимо транслировать звуковой файл «1.WAV» с карты памяти в систему аналоговой громкоговорящей связи, подключенной к МФП №1 и в систему цифровой ГГС Тема-М, абоненту с IP-адресом 192.168.1.10.

Необходимо, чтобы на внешнем переговорном устройстве серии Тема-М, инициирующем вещание, автоинформатор был указан в качестве целевого для передачи сообщения.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

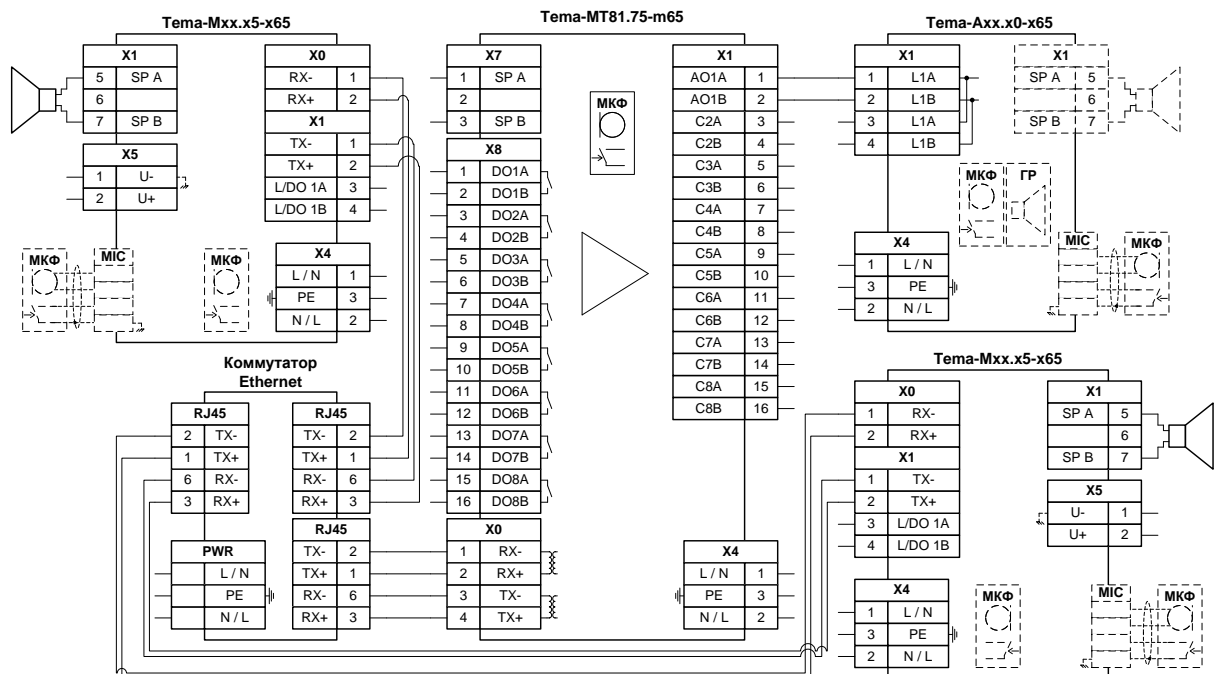


Рисунок 23 – Схема соединений для работы с аналоговой и цифровой системой ГГС

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый выход ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼

Рисунок 24 – Пример настройки периферии для работы с аналоговой и цифровой системой ГГС



### 5.5.4 Подключение к АТС с аналоговыми интерфейсами

Прибор имеет возможность работы с аналоговыми УАТС с интерфейсами FXS, оснащен интерфейсом FXO.

Прибор способен принимать входящий телефонный вызов от абонентов УАТС, автоматически осуществлять соединение и отсоединение абонента аналоговой телефонной сети от прибора. В сценариях линия УАТС используется в качестве источника звукового сигнала «Вход FXO» и события «Входящий FXO» или «Входящий FXO с донабором». Прибор может принять входящий вызов, исходящий осуществить невозможно.

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию: входящий вызов от абонента УАТС без донабора транслируется в усилитель мощности прибора. Использование функций донабора позволяет абоненту УАТС активировать различные сценарии и маршруты трансляции; в данном примере эти функции не рассматриваются.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

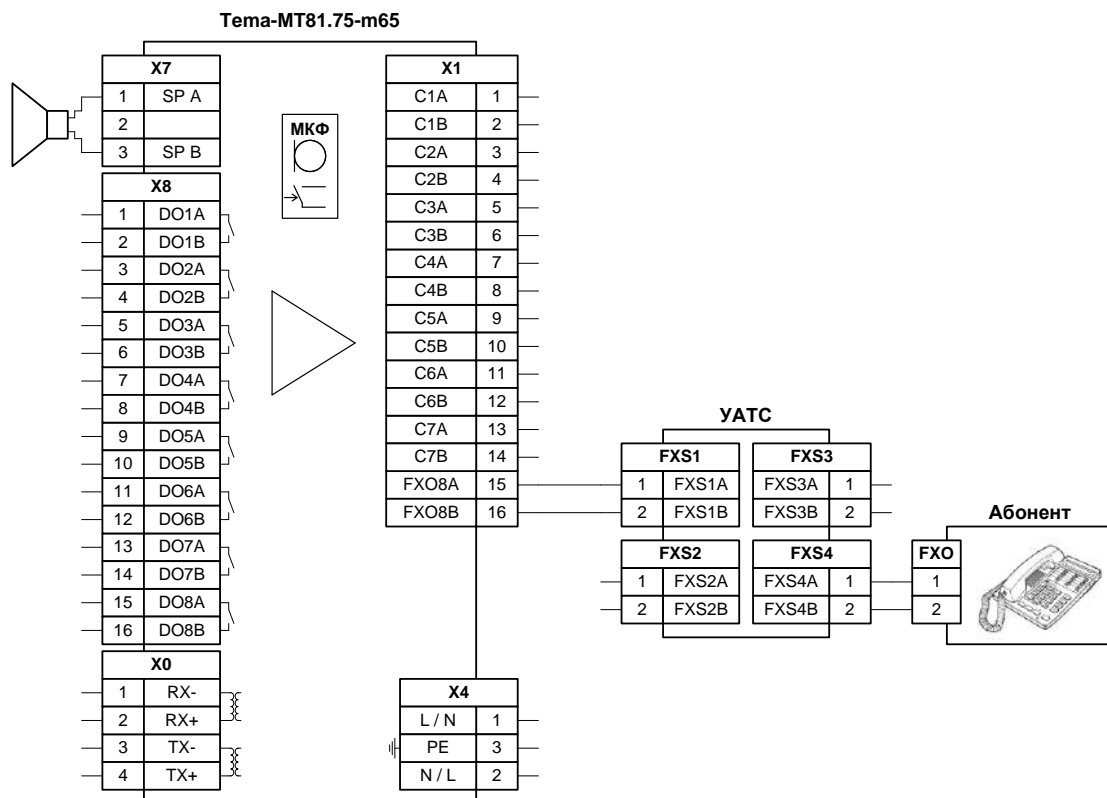


Рисунок 26 – Схема соединений автоинформатора с УАТС

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже. Для работы с УАТС настроен МФП №8.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый выход (АО) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
2	Аналоговый выход (АО) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
3	Аналоговый вход (АИ) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
4	Аналоговый вход (АИ) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
5	Аналоговый вход (АИ) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
6	Дискретный вход (ДИ) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
7	Дискретный вход (ДИ) ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾
8	Тел. порт FXO ▾	1 ▾	0.02 ▾	260 ▾

Рисунок 27 – Пример настройки периферии для работы с АТС

Настройка сценария для данного примера показана на рисунке ниже.

<b>Источник</b>		<b>Премник</b>	
Тип источника	Вход FXO ▾	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 2
		<input checked="" type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP)	<input type="checkbox"/> М-порт
<b>Событие</b>		Приоритет сценария	0 ▾
Тип события	Входящий FXO ▾	Период работы сценария	Всегда ▾

Рисунок 28 – Пример настройки сценария для работы с УАТС

В приведенном примере, при поступлении входящего телефонного вызова на вход УАТС прибор автоматически установит соединение, передаст вызывающему абоненту УАТС специальный подтверждающий звуковой сигнал и начнет трансляцию входящего сообщения на усилитель мощности. Подтверждающий звуковой сигнал указывает абоненту на факт установки соединения и возможность начать трансляцию.

Если сценарий с использованием УАТС прерывается сценарием с более высоким приоритетом, то прибор разрывает соединение. Позвонивший абонент слышит сигнал «Занято».

Если позвонивший абонент кладет трубку, прибор разрывает соединение, сценарий завершается, прибор доступен для следующего телефонного вызова.

### 5.5.5 Управление блоком оповещения со стороны системы КИПиА

Прибор имеет возможность обрабатывать срабатывания внешних замыкающих или размыкающих «сухих» контактов, например:

- герконовые, электромагнитные и оптореле;
- механические кнопки.

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию: при одновременном замыкании первого и размыкании третьего внешнего «сухого» контакта необходимо транслировать звуковой файл «1.WAV» с карты памяти на громкоговоритель, подключенный к прибору.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

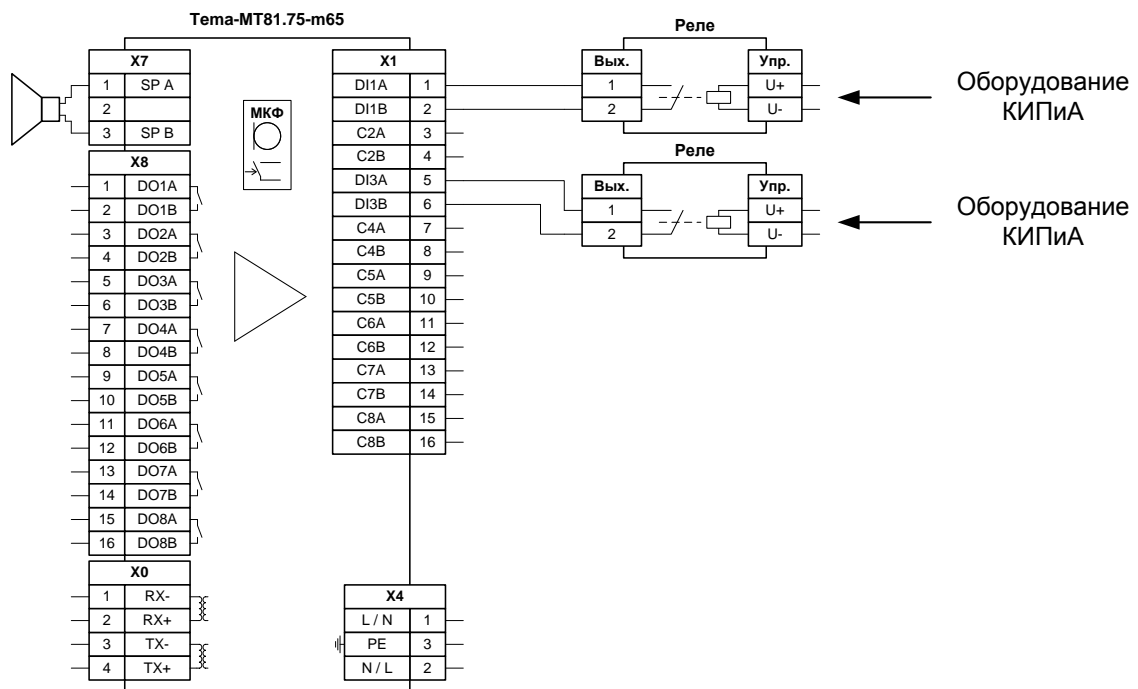


Рисунок 29 – Схема соединений автоинформатора с внешними «сухими» контактами

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Дискретный вход (DI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
2	Дискретный вход (DI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
3	Дискретный вход (DI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
4	Дискретный вход (DI) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼

Рисунок 30 – Пример настройки периферии для работы с внешними «сухими» контактами

Настройка сценария для данного примера показана на рисунке ниже.

## Настройка сценария 1

### Источник

Тип источника: Звуковой файл ▼

Файл 1: 1 ▼

Файл 2: ▼

Файл 3: ▼

Файл 4: ▼

Файл 5: ▼

Громкость воспроизведения: 1 ▼

Защикливание воспроизведения: Нет ▼

Прерывание воспроизведения: Нет ▼

### Событие

Тип события: Замыкание DI ▼

Состояние DI

Дискретный вход (DI)1: Замкнут ▼

Дискретный вход (DI)2: Не важно ▼

Дискретный вход (DI)3: Разомкнут ▼

Дискретный вход (DI)4: Не важно ▼

### Приемник

Усилитель мощности (SP)     M-порт

Приоритет сценария: 0 ▼

Период работы сценария: Всегда ▼

### Управление дискретными выходами (DO)

1 2 3 4 5 6 7 8

### Управление световыми индикаторами

1 Выкл. ▼	5 Выкл. ▼
2 Выкл. ▼	6 Выкл. ▼
3 Выкл. ▼	7 Выкл. ▼
4 Выкл. ▼	8 Выкл. ▼

Сохранить

Рисунок 31 – Пример настройки сценария для работы с внешними «сухими» контактами



### 5.5.6 Подключение радиостанций

Прибор имеет возможность осуществлять согласования систем связи с внешними радиостанциями.

В качестве примера рассмотрим следующую конфигурацию: сообщения из системы аналоговой громкоговорящей связи должны передаваться в эфир через внешнюю радиостанцию. Сообщения, поступающие на радиостанцию, должны передаваться в линию аналоговой громкоговорящей связи.

Электрическая схема соединений приведена на рисунке ниже.

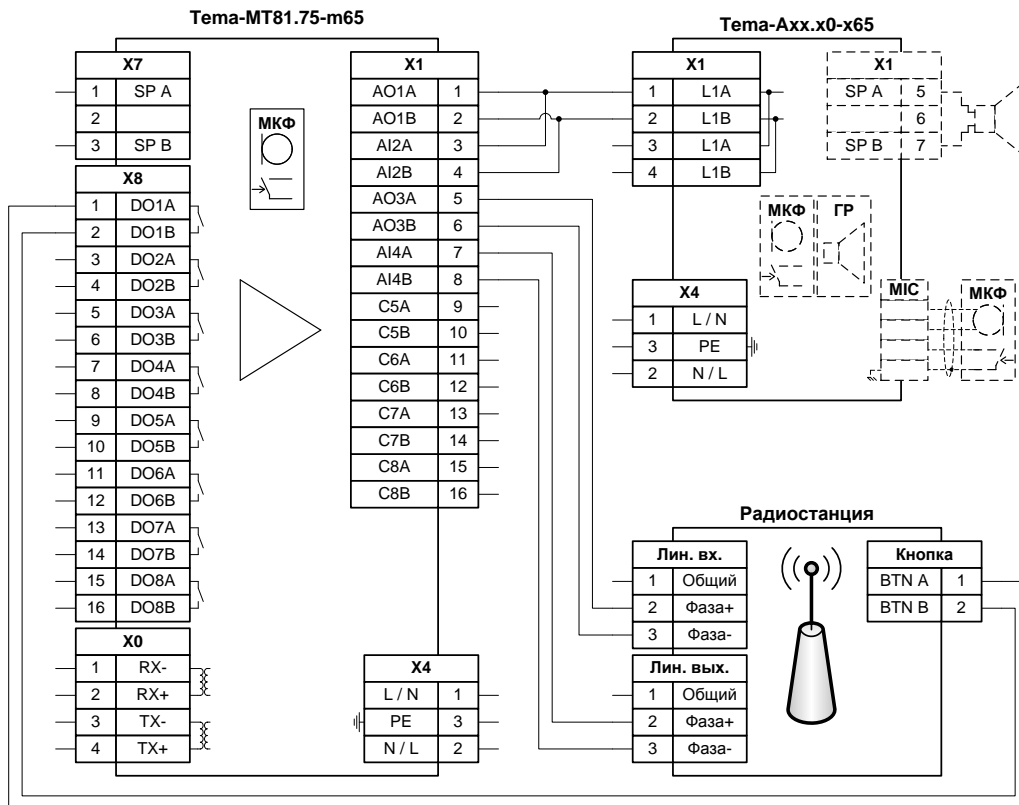


Рисунок 32 – Схема соединений для работы с внешней радиостанцией

Необходимо подключить линию аналоговой громкоговорящей связи к МФП №1, 2 параллельно. Микрофонный вход радиостанции к МФП №3, выход на наушники к МФП №4, управляющий контакт радиостанции – к дискретному выходу №1 прибора.

Настройка периферии для данного примера показана на рисунке ниже.

## Периферия

### Настройка многофункциональных портов (МФП)

МФП	Тип	Усиление	Порог	Длительность паузы (мс)
1	Аналоговый выход (АО) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
2	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
3	Аналоговый выход (АО) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼
4	Аналоговый вход (АИ) ▼	1 ▼	0.02 ▼	260 ▼

Рисунок 33 – Пример настройки периферии для работы с внешней радиостанцией

Необходимо создать два сценария. Первый сценарий отвечает за трансляцию звукового сообщения с линии громкоговорящей связи (МФП №2) на вход радиостанции (МФП №3), второй – с выхода радиостанции (МФП №4) на линию громкоговорящей связи (МФП №1).

Настройка сценария №1 для данного примера показана на рисунке ниже.

При появлении сигнала на аналоговом входе, подключенном к линии аналоговой связи, включается трансляция на микрофонный вход радиостанции, а также замыкается дискретный выход №1, переключая радиостанцию в режим передачи.

Настройка сценария 1	
<b>Источник</b>	<b>Приемник</b>
Тип источника	<input type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1 <input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 3 <input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP) <input type="checkbox"/> М-порт
<b>Событие</b>	Тип события: Активность на входе Приоритет сценария: 0 Период работы сценария: Всегда
<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	

Рисунок 34 – Пример настройки сценария №1 для работы с внешней радиостанцией

Настройка сценария №2 для данного примера показана на рисунке ниже.

При появлении сигнала на аналоговом входе, подключенном к выходу радиостанции, включается трансляция на аналоговый выход, подключенный к линии аналоговой связи. Чтобы избежать активации сценария №1 из-за появления сигнала на линии аналоговой связи, у сценария №2 в качестве приемника также назначен аналоговый выход №3, используемый сценарием №1, и задан более высокий приоритет.

Подобная конфигурация также приведет к передаче выходного сигнала радиостанции на микрофонный вход радиостанции через аналоговый выход №3, но это не мешает установлению связи, поскольку радиостанция на данный момент работает в режиме приема.

Настройка сценария 2	
<b>Источник</b>	<b>Приемник</b>
Тип источника	<input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 1 <input checked="" type="checkbox"/> Аналоговый выход (АО) 3 <input type="checkbox"/> Усилитель мощности (SP) <input type="checkbox"/> М-порт
<b>Событие</b>	Тип события: Активность на входе Приоритет сценария: 1 Период работы сценария: Всегда
<b>Управление дискретными выходами (DO)</b>	
<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8	

Рисунок 35 – Пример настройки сценария №2 для работы с внешней радиостанцией

## 5.6 Обновление встроенного программного обеспечения

Обновление встроенного программного обеспечения производится двумя способами:

- с использованием сети Интернет с сайта производителя [temazvuka.ru](http://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 22 – 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.**

После запуска программы обновления веб-интерфейс прибора содержит две страницы. Внешний вид страницы «Обновление ПО» приведен на рисунке ниже.

Версия загрузчика ПО	G11.1.0.M4.5
Статус	Нет обновлений
Выполнено	0%

Рисунок 36 – Вид страницы «Обновление ПО»

При нажатии кнопки «Отмена» прибор перезагрузится в обычный рабочий режим. При нажатии кнопки «Обновить» произойдет установка обновлений.

Внешний вид страницы «Настройка прибора» приведен на рисунке ниже.

**Сетевые параметры**

Использовать DHCP

Имя прибора (только латинские символы)

IP-адрес

Маска подсети

Шлюз

DNS предпочтительный

DNS альтернативный

**Параметры обновления**

Источник обновления

сайт temazvuka.ru

Рисунок 37 – Вид страницы «Настройка прибора» в режиме обновления

Страница содержит стандартные сетевые настройки и поле выбора источника обновления. Возможен выбор двух источников:

– при обновлении из локальной сети с доступом к ресурсам сети Интернет, выберите источник «сайт temazvuka.ru»;

– при обновлении из изолированной от сети Интернет локальной сети, предварительно загрузите с сайта производителя temazvuka.ru программу «Тема PC Bootloader». В поле «Источник обновления» укажите IP-адрес ПК, на котором запущена программа обновления «Тема PC Bootloader». Адрес указывается в виде «http://xxx.xxx.xxx.xxx/» без кавычек согласно сетевым настройкам ПК. Данный сетевой путь может быть скопирован из программы «Тема PC Bootloader» согласно справочнику по программе.

## **6 Порядок установки и подготовка к работе**

### **6.1 Общие указания**

Прибор устанавливается в вертикальном положении в легкодоступных местах, где отсутствуют частые или сильные удары, вибрация; по возможности, с низким уровнем посторонних акустических шумов.

Подключение к прибору линий связи и внешнего оборудования, не имеющего съемных 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.

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, громкоговорителя, линий связи и устройств индикации (при наличии) должны быть заведены через разные кабельные вводы, не более одного кабеля круглого сечения через один кабельный ввод. Допускается объединение проводов громкоговорителя и устройств индикации в один кабель.

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 и внешних устройств согласно разделу 5.3.

6.2.7 Для моделей с внешним громкоговорителем: с помощью контактных перемычек, расположенных на плате прибора, установите рабочее напряжение громкоговорителя согласно разделу 5.3.

### 6.2.8 Установка приборной розетки сети питания на кабель электропитания

6.2.8.1 Разберите розетку разъема Х4 вывинчиванием обжимной гайки и извлечением клеммного блока.

6.2.8.2 Подключите провода сети питания к клеммам в розетке разъема Х4 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.  
Примечание – При использовании многожильного провода необходимо защитить проволочные жилы от повреждения обжимными гильзами.

6.2.8.3 Установите клеммный блок на установочное место в розетке.

6.2.8.4 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.

6.2.9 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.

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

6.2.11 Для моделей с внешним микрофоном: подсоедините шнур внешнего микрофона/педали к разъему подключения внешнего микрофона прибора.

## 6.3 Проверка работы

6.3.1 Включите питание прибора для проверки функционирования.

6.3.2 Проведите контрольный разговор согласно текущим настройкам прибора.

6.3.3 Контролируйте качество связи, цвет свечения индикатора состояния.

6.3.4 При необходимости, измените настройки прибора при помощи веб-интерфейса или съемных переключателей.

## 7 Возможные неисправности и способы их устранения

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

Таблица 23 – 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 или громкоговорителя	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.

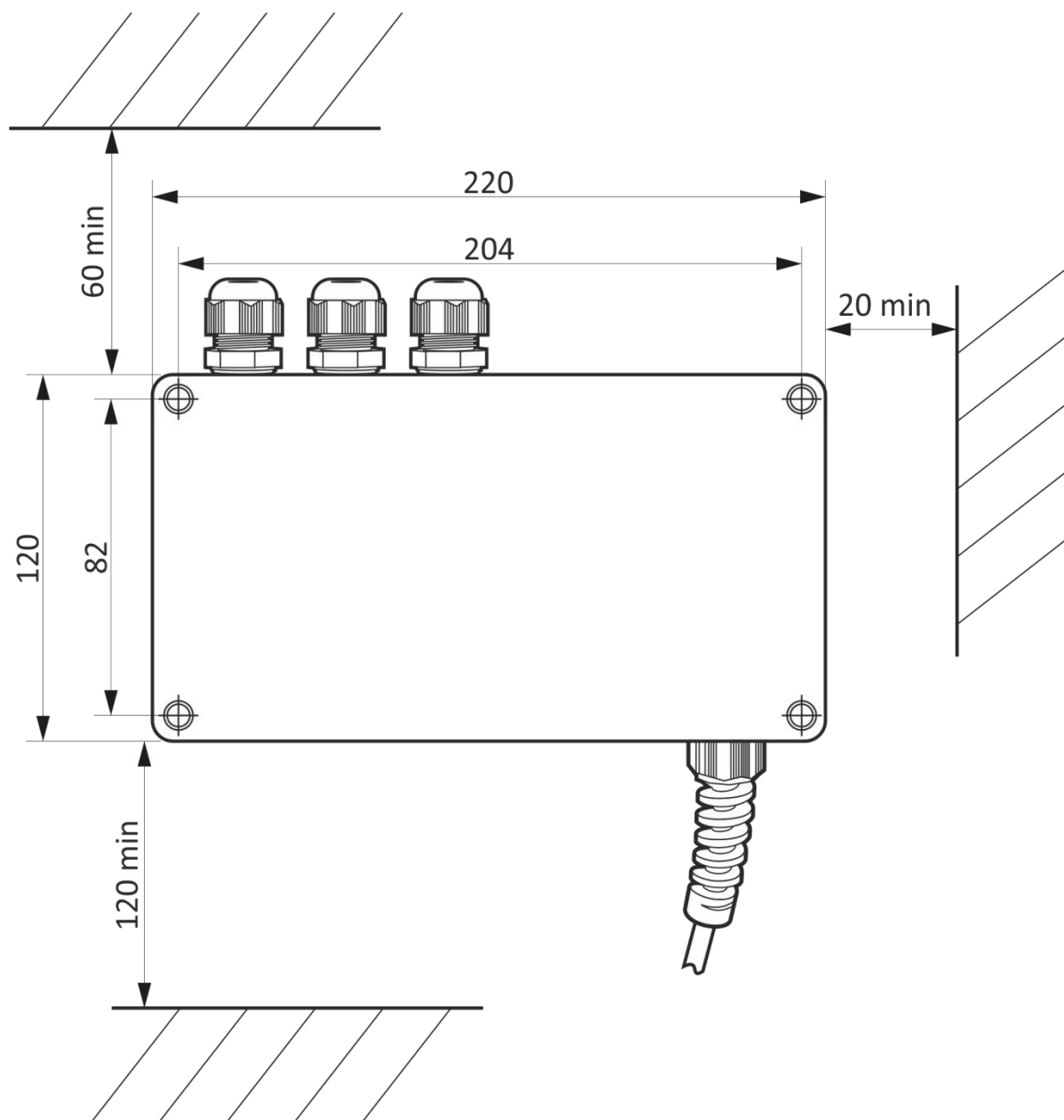
На дату издания настоящего руководства указаны действующие редакции.

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

**Таблица 24 – 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 аналогичная 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**



**Рисунок А.1 – Габаритные и установочные размеры приборов Тема-МТ81.75**

## 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