

Прибор громкоговорящей связи

Серия ТЕМА™

Тема-А81.62-220-м65
Тема-А81.62-127-м65
Тема-А81.62-036-м65

Тема-А82.22-220-м51
Тема-А82.22-127-м51
Тема-А82.22-036-м51
Тема-А82.22-048-м51

Тема-А242.22-220-м51
Тема-А242.22-127-м51
Тема-А242.22-036-м51
Тема-А242.22-048-м51

Паспорт
и
руководство по эксплуатации
Тема 256.00.01 ТО

Екатеринбург 2024

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	5
1.3 ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ ПРИБОРОВ	6
1.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	6
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	8
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА	10
5.1 ВНЕШНИЙ ВИД.....	10
5.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ.....	13
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ.....	14
5.4 ПРИМЕР СХЕМЫ ВКЛЮЧЕНИЯ	19
5.5 НАСТРОЙКА ПРИБОРА	20
5.6 РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	21
5.6.1 Основные функции.....	21
5.6.2 Влияние дополнительных опций на работу прибора.....	22
5.6.2.1 Использование интерфейса аналоговой телефонии «FXO».....	22
5.6.2.2 Автоматическая работа с АТС.....	22
5.6.2.3 Подключение регистраторов переговоров, аналоговый выход «АО»	22
5.6.2.4 Подключение автоинформаторов, аналоговый вход «АІ».....	23
5.6.2.5 Громкость звукового сигнала индикации вызова УАТС	23
5.6.2.6 Настройка сигнала «ГОНГ»	23
5.6.3 Регулировка громкости громкоговорителя и микрофона	24
5.6.3.1 Приборы в настенном исполнении.....	24
5.6.3.2 Приборы в настольном исполнении.....	24
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	25
6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	25
6.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА	25
6.3 ПРОВЕРКА РАБОТЫ	26
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	27
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	28
9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	29
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	29
11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....	30
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	31
12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН	34

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.

1 Назначение и условия эксплуатации

1.1 Назначение

Диспетчерские пульта Тема-Аxxx.x2-xxx-xxx предназначены для организации децентрализованной телекоммуникационной системы, осуществляющей многостороннюю громкоговорящую связь и оповещение на предприятиях и промышленных объектах.

Приборы применяются в составе одной или двух систем:

- децентрализованной телекоммуникационной системы на базе межприборных проводных линий связи, с использованием двухпроводного интерфейса «L»;
- централизованной телекоммуникационной системы на базе АТС, оснащенных аналоговыми двухпроводными телефонными интерфейсами «FXS/FXO».

Приборы используются в качестве:

- диспетчерского многоканального переговорного устройства;
- коммутатора, для организации циркулярного совещания между различными линиями связи под управлением пользователя;
- шлюза, для подключения автоинформаторов и регистраторов переговоров к системе громкоговорящей связи, состоящей из нескольких раздельных линий аналоговой связи.

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

1.2 Функциональные возможности

Пользователь прибора осуществляет громкоговорящую связь с абонентами системы ГГС на базе приборов серии Тема, оснащенных двухпроводными интерфейсами аналоговой связи «L», а также с абонентами телефонной сети с использованием интерфейса «FXO».

К диспетчерскому пультау подключается несколько линий связи интерфейса «L». Некоторые порты имеют дополнительные функции, такие, как возможность работы с телефонными интерфейсами «FXO», аналоговыми звуковыми входами «AI» и выходами «AO».

Перечень коммуникационных интерфейсов прибора приведен в таблице ниже.

Таблица 1 – Коммуникационные интерфейсы

Наименование	Кол.	Примечание
Интерфейс линии аналоговой ГГС «L»	См. Таблица 2	Приборы с данным интерфейсом подключаются параллельно к одной двухпроводной линии связи, до 32 шт. на одну линию
Аналоговый звуковой вход «AI» / интерфейс линии аналоговой ГГС «L»	1	На базе многофункционального двухпроводного порта, одна функция по выбору наладчика на один порт.
Аналоговый звуковой выход «AO» / интерфейс линии аналоговой ГГС «L»	1	
Интерфейс аналоговой телефонии «FXO» / интерфейс линии аналоговой ГГС «L»	1	

Выбор активных линий связи осуществляется пользователем путем нажатия кнопок на лицевой панели прибора.

Исходящие звуковые сообщения с микрофона прибора-источника, при нажатии кнопки связи «ОПОВЕЩЕНИЕ» на лицевой панели или внешнем микрофоне прибора, передаются всем остальным приборам, подключенным к общей межприборной двухпроводной линии связи с использованием порта интерфейса «L», и/или абоненту телефонной сети. Сообщения могут передаваться по нескольким линиям связи одновременно, в зависимости от того, какие линии активированы пользователем.

Входящие звуковые сообщения со всех линий воспроизводятся громкоговорителем прибора. Линии, с которых идет прием, индицируются на лицевой панели прибора.

Кнопка «ВСЕМ» предназначена для одновременного выбора или сброса всех линий связи.

Кнопка «СОВЕЩАНИЕ» предназначена для включения и отключения режима совещания между всеми активными линиями «L», «FXO».

Кнопка «ГОНГ» предназначена для передачи другим приборам звукового предупредительного сигнала.

Аналоговый вход «AI» предназначен для подключения автоинформаторов с линейным выходом к системе громкоговорящей связи. Звуковые сообщения с входа «AI» передаются по всем линиям интерфейсов «L», подключенных к прибору, вне зависимости от текущего статуса активности линий, выбранных пользователем. У пользователя прибора имеется приоритет перед автоматическим информированием, на время удержания кнопки связи «ОПОВЕЩЕНИЕ» трансляция сообщений с входа «AI» на линии связи прекращается.

Аналоговый выход «АО» предназначен для подключения системы связи к регистратору переговоров с линейным входом. На выход «АО» транслируются все речевые сообщения пользователя прибора и абонентов на линиях связи.

Телефонный интерфейс «FXO» предназначен для подключения к двухпроводному абонентскому порту «FXS» телефонной станции. Прибор функционирует как безнаборный телефонный аппарат, с функцией автоматического соединения и рассоединения с АТС.

Приборы работают в симплексном режиме трансляции.

Настройка приборов производится при помощи регуляторов и съемных перемычек, установленных на плате прибора.

1.3 Перечень моделей приборов

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

Таблица 2 – Модели приборов

Наименование	Порты интерфейса ГТС «L»	Громкоговоритель	Микрофон	Исполнение корпуса	Степень защиты
Тема-А81.62-xxx-м65	5 + 3 (с доп. функциями)	Внешний, 10 Вт	Встроенный и внешний	Настенный, металл	IP65
Тема-А82.22-xxx-м51		Встроенный, 1 Вт	Встроенный, «гусиная шея»	Настольный, металл	IP51
Тема-А242.22-xxx-м51	21 + 3 (с доп. функциями)				

Примечание – Символами «xxx» обозначено напряжение питания приборов. Возможные значения поля перечислены в разделе 2.

Внешний громкоговоритель, внешний микрофон поставляются отдельно.

1.4 Условия эксплуатации и степень защиты

Индивидуальная степень защиты приборов, обеспечиваемая корпусом, по ГОСТ 14254 соответствует степени защиты IP65 или IP51, в зависимости от модели (см. Таблица 2).

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-Аxxx.x2-220-xxx, переменное, частотой 50 Гц	220 ± 10%
– для Тема-Аxxx.x2-127-xxx, переменное, частотой 50 Гц	127 ± 10%
– для Тема-Аxxx.x2-036-xxx, переменное, частотой 50 Гц	36 ± 10%
– для Тема-Аxxx.x2-048-xxx, постоянное	20 – 60
2.2 Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более ¹⁾	
– дежурное состояние	5
– речевая трансляция, приборы с усилителем мощностью 1 Вт	8
– речевая трансляция, приборы с усилителем мощностью 10 Вт	20
– предельная перегрузка, приборы с усилителем мощностью 1 Вт	10
– предельная перегрузка, приборы с усилителем мощностью 10 Вт	40
2.3 Номинальная выходная мощность усилителя, Вт	
– Тема-Аxxx.x2-xxx-m51	1
– все приборы, кроме Тема-Аxxx.x2-xxx-m51	10
2.4 Рабочее выходное напряжение усилителя, U_{rms} , В	
	100
2.5 Параметры встроенного громкоговорителя Тема-Аxxx.x2-xxx-m51	
– эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц	350 – 8000
– характеристическая чувствительность (1 Вт, 1 м), дБ	90 ± 3
2.6 Уровень сигнала на дифференциальном аналоговом звуковом входе «АI» и выходе «АО», U_{p-p} , В, не более	
	6,6
2.7 Сечение зажимаемого провода для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм ²	
	0,2 – 1,5
2.8 Внешний диаметр кабеля круглого сечения для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм	
	4 – 9
2.9 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
2.10 Габаритные размеры прибора, мм	
– для Тема-А81.62-xxx-m65	220x120x90
– для Тема-Аxx2.22-xxx-m51, без учета микрофона	80x350x200
2.11 Масса прибора, кг, не более	
– для Тема-Аxxx.x2-xxx-xxx	2,5
2.12 Срок службы, лет	
	10

Примечание ¹⁾ – 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 3 – 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	Модуль подключения абонентов, на DIN-рейку, с кабелем с разъемами DB50 male – DB50 female, 2 м	1	Для Тема-А242.22-xxx-м51

4 Требования безопасности

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

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

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

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

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

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

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

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.



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

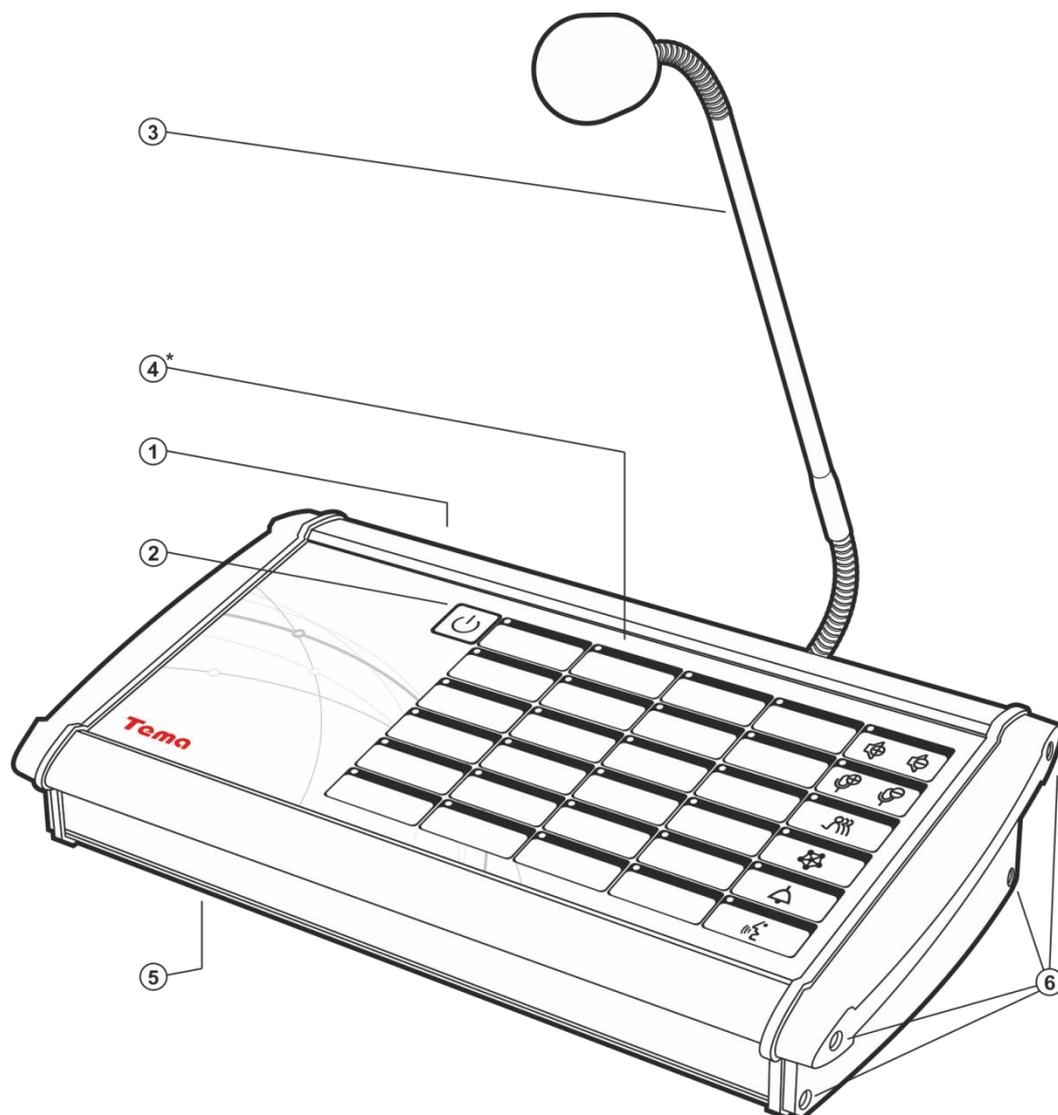
ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА, ИЗОЛЯЦИИ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПРИБОРУ КАБЕЛЕЙ.

5 Устройство и принцип работы прибора

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

5.1 Внешний вид

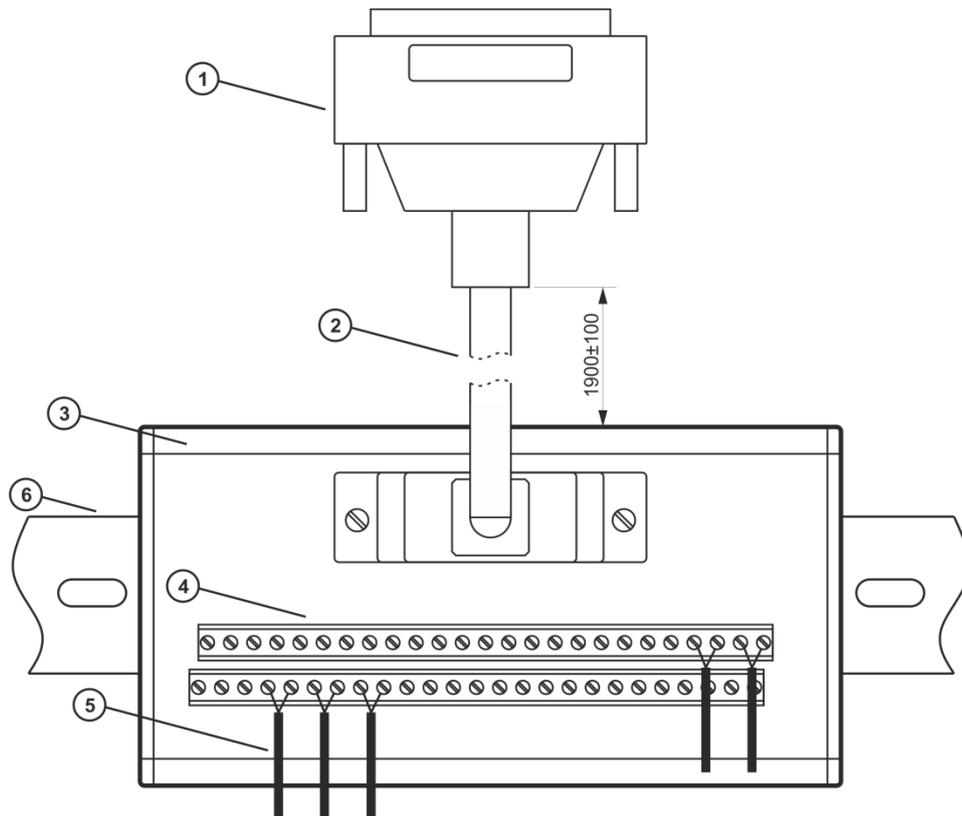
Приборы имеют несколько видов унифицированных корпусов из металла. Внешний вид прибора приведен на рисунке ниже.



1 – кабельные вводы и разъем кабеля модуля подключения абонентов для прибора Тема-А242.22 (расположены с тыльной стороны корпуса); 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон; 4 – кнопки управления и номерные индикаторы с отсеками для индивидуальных подписей; 5 – встроенный громкоговоритель; 6 – винты крепления правой крышки корпуса (правая и левая крышки снимаются при установке прибора).

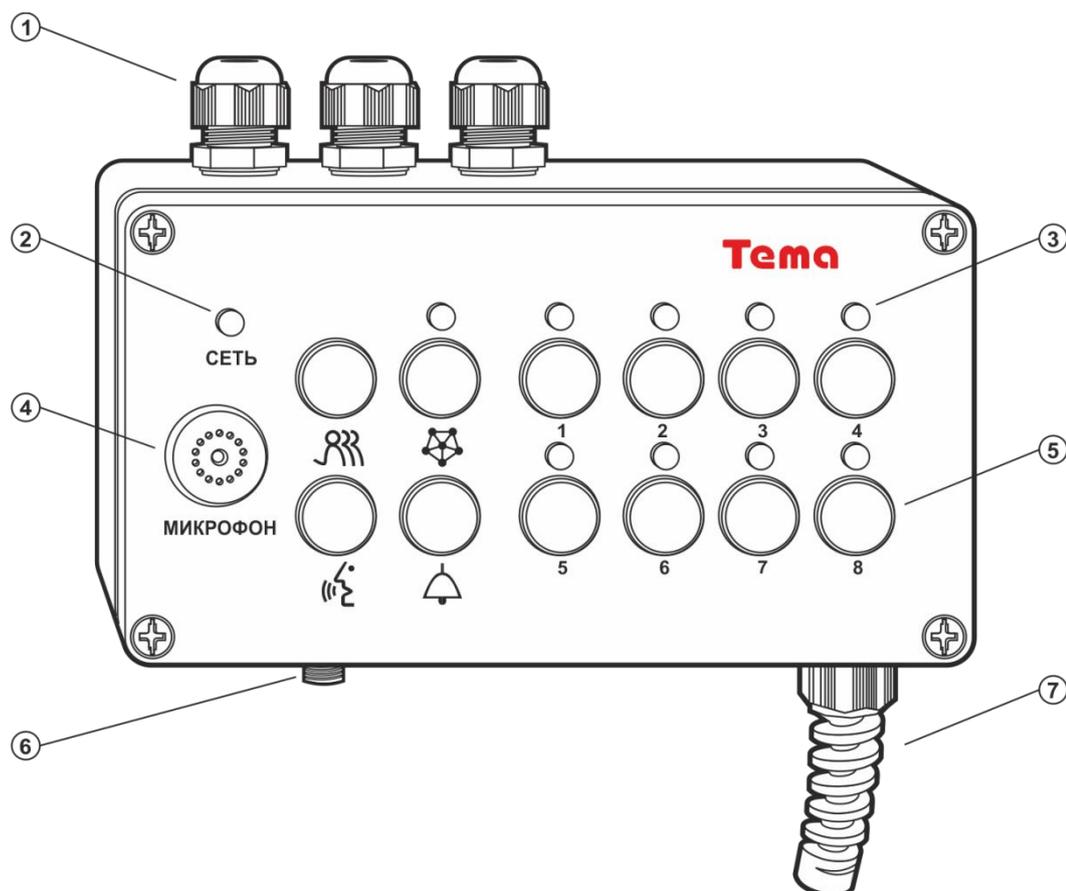
* – количество указанных элементов зависит от модели прибора.

Рисунок 1 – Внешний вид модели Тема-Аxx2.22-xxx-m51



1 – разъем DB50 для подключения к разъему на задней панели пульта; 2 – соединительный кабель; 3 – корпус с креплением на DIN-рейку; 4 – клеммные колодки для подключения кабелей связи; 5 – кабели линий связи; 6 – DIN-рейка.

Рисунок 2 – Модуль подключения абонентов, для модели Тема-A242.22-xxx-m51



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 3 – Внешний вид модели Тема-А81.62-xxx-m65

5.2 Функциональные узлы

В конструкцию прибора входят:

- микрофон и разъем подключения внешнего микрофона;
- усилитель мощности звуковой частоты;
- переключки выбора режима работы;
- цветные индикаторы состояния;
- порты интерфейсов связи;
- кнопки управления;
- блок питания.

5.2.1 Встроенный или внешний микрофон прибора предназначен для осуществления исходящей речевой связи пользователем прибора.

5.2.2 Усилитель мощности звуковой частоты предназначен для воспроизведения звуковых сообщений. У моделей с внешним громкоговорителем усилитель оснащен выходным трансформатором.

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 Порт интерфейса «L» предназначен для параллельного подключения приборов к общей межприборной двухпроводной линии связи.

Порты, имеющие дополнительные функции, могут подключаться к стороннему оборудованию в соответствии с текущей конфигурацией порта. Выбор функции осуществляется на этапе установки и конфигурирования прибора наладчиком.

5.2.6 Кнопки управления используются для передачи исходящего сообщения, активации линий связи, управления совещанием.

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

5.3 Элементы подключения и регулировки

Прибор оснащен несколькими разъемами, предназначенными для подключения кабельных линий.

Подключение линий связи к пульту Тема-A242.22 выполняется с использованием выносного модуля подключения абонентов, вынесенного за пределы корпуса прибора, и представляющего собой набор клеммных колодок в корпусе, предназначенном для установки на DIN рейке. Подключение блока к прибору производится комплектным кабелем с разъемами DB50 и не отражено на данных рисунках.

Условное графическое обозначение прибора и таблица назначения контактов приведены ниже.

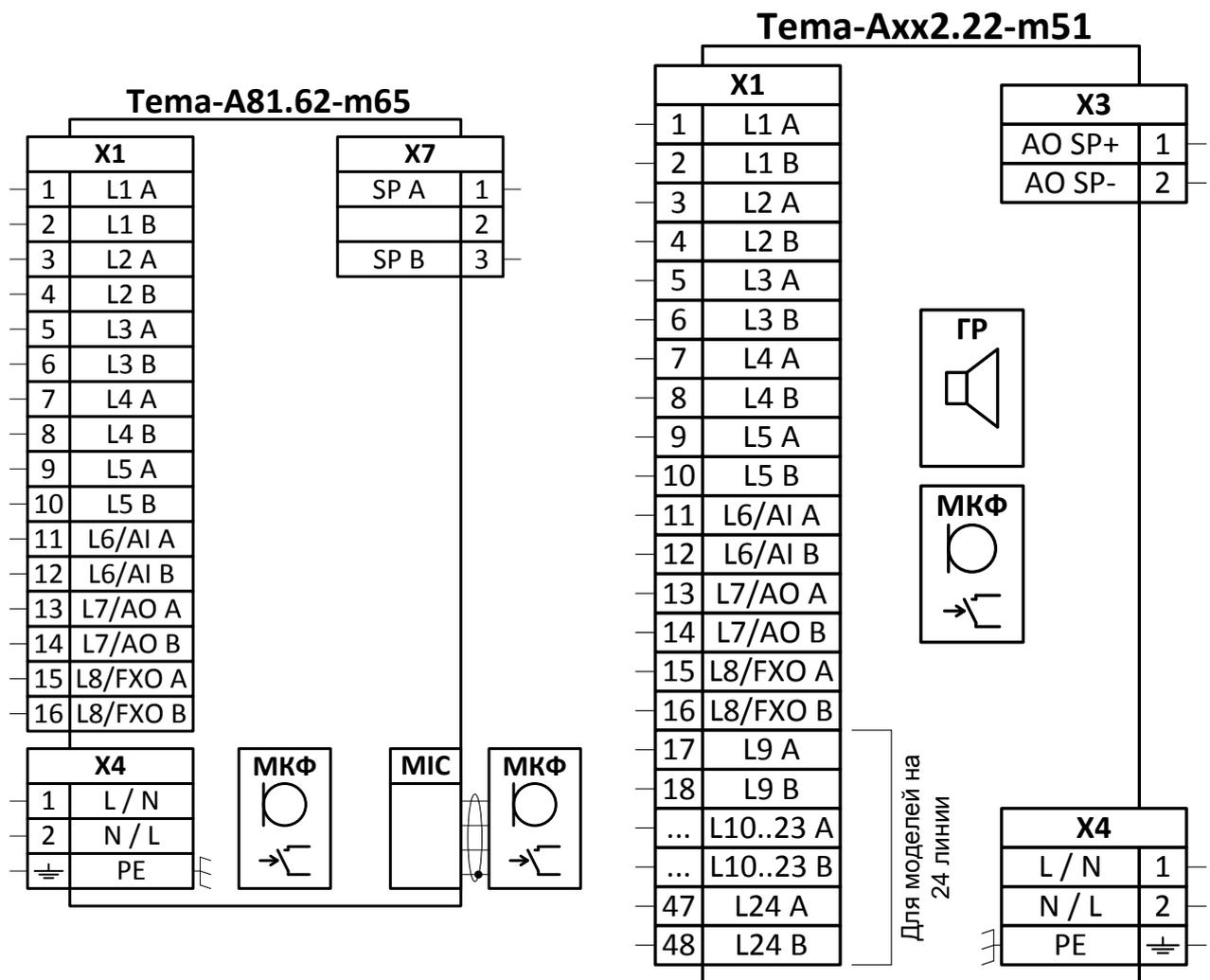


Рисунок 4 – Условное графическое обозначение прибора Тема-Аxxx.x2

Таблица 4 – Назначение контактов прибора

Разъем	Цепь	Назначение
X1	Порты двухпроводных интерфейсов	
1; 2 ... 9; 10	Двухпроводной порт №1...5 «L1 A/L1 B ... L5 A/L5 B»	Порт аналогового интерфейса ГТС «L» предназначен для подключения приборов к двухпроводной межприборной линии связи.
11; 12	Многофункциональный двухпроводной порт №6 «L6/AI A, L6/AI B»	Одна из функций: - интерфейс аналоговой ГТС «L»; - аналоговый вход «AI».
13; 14	Многофункциональный двухпроводной порт №7 «L7/AO A, L7/AO B»	Одна из функций: - интерфейс аналоговой ГТС «L»; - аналоговый выход «AO».
15; 16	Многофункциональный двухпроводной порт №8 «L8/FXO A, L8/FXO B»	Одна из функций: - интерфейс аналоговой ГТС «L»; - аналоговый телефонный интерфейс «FXO».
17; 18 ... 47; 48	(Для моделей на 24 линии) Двухпроводной порт №9...24 «L9 A/L9 B ... L24 A/L24 B»	Порт аналогового интерфейса ГТС «L» предназначен для подключения приборов к двухпроводной межприборной линии связи.
X7	Громкоговоритель (для моделей с внешним громкоговорителем)	
1; 3	Громкоговоритель «SP A/SP B»	Подключение внешнего громкоговорителя
X3	Дополнительный внешний усилитель (для настольных моделей)	
1; 2	Аналоговый выход «AO SP»	Активная звуковая колонка, усилитель
X4	Питание	
1; 2	Сеть питания «L / N»	Подключение электропитания и заземления
Заземл.	Заземление «PE»	

Подключение кабельных линий осуществляется с использованием винтовых зажимов. Выбор режимов работы осуществляется с использованием съемных перемычек и переключателей, установленных на плате прибора. В зависимости от модели, регулировка громкости осуществляется вращением регуляторов, размещенных на электронной плате, или задается при помощи кнопок на передней панели.

Размещение элементов на плате прибора описано ниже.

Таблица 5 – Элементы регулировки

Элемент	Назначение
R1 ¹⁾	Регулировка громкости громкоговорителя
R2 ¹⁾	Регулировка чувствительности встроенного микрофона
R3 ¹⁾	Регулировка чувствительности внешнего микрофона
R4 ²⁾	Регулировка уровня сигнала «ГОНГ»
Jx, KBx	Перемычки/переключатели выбора режима работы и опций, «x» - номер

Примечание ¹⁾ – Для моделей настенного исполнения.

Примечание ²⁾ – Для моделей на 8 линий.

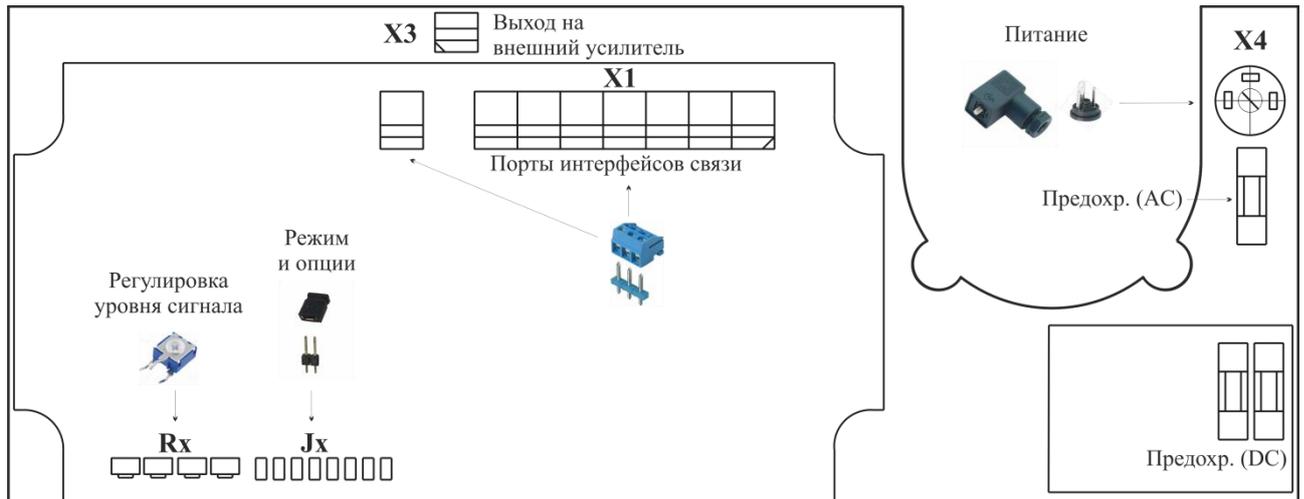


Рисунок 5 – Размещение элементов на нижней плате прибора Тема-А82.22-м51



Рисунок 6 – Размещение элементов на верхней плате прибора Тема-А82.22-м51

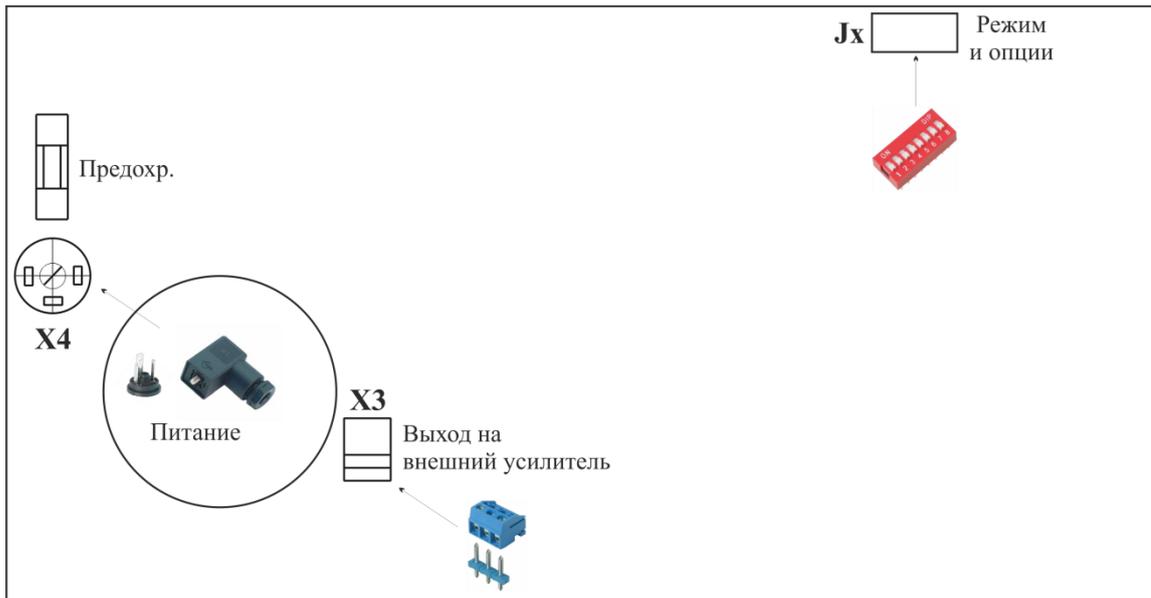


Рисунок 7 – Размещение элементов на нижней плате прибора Тема-А242.22-м51

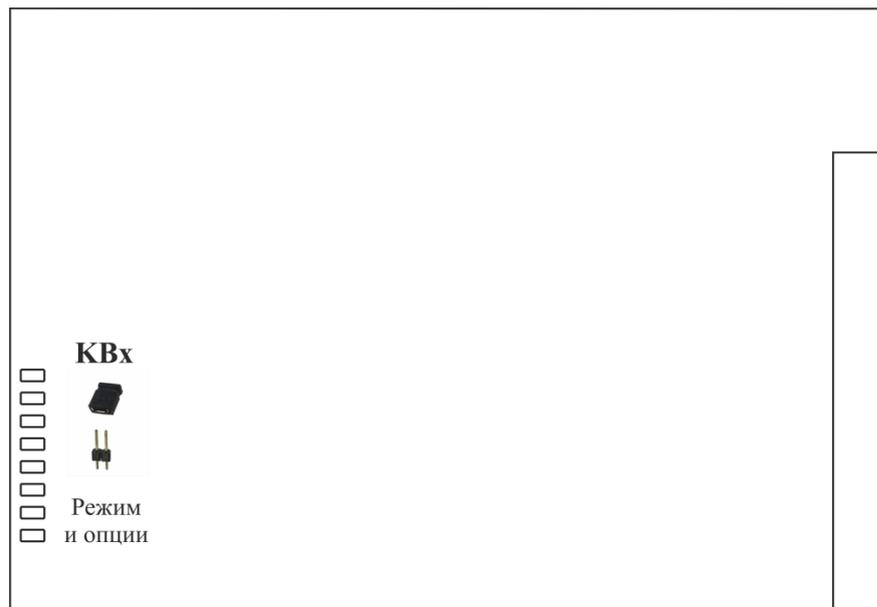


Рисунок 8 – Размещение элементов на верхней плате прибора Тема-А242.22-м51

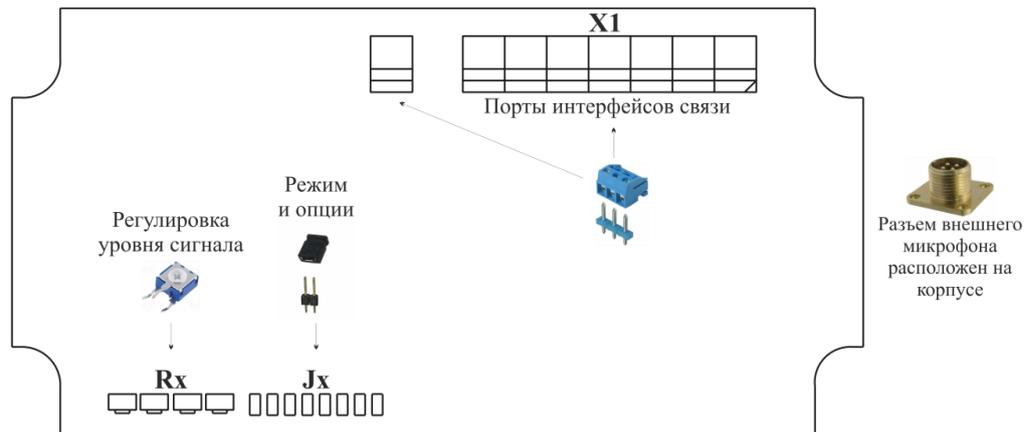


Рисунок 9 – Размещение элементов на верхней плате прибора Тема-А81.62-м65

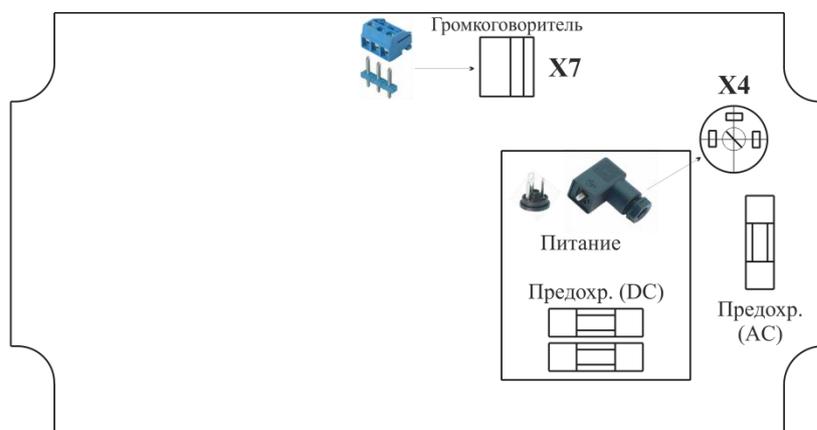


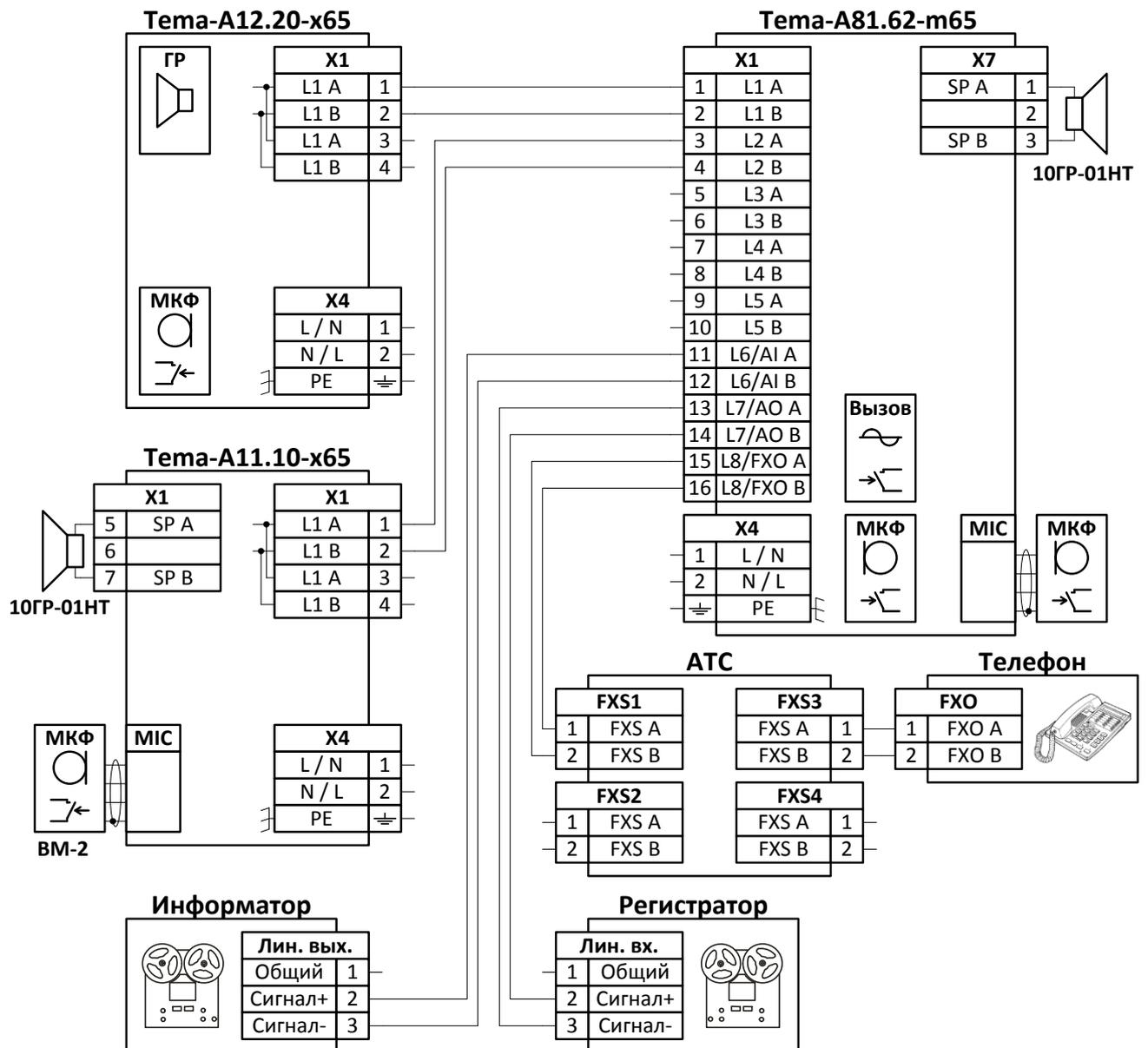
Рисунок 10 – Размещение элементов на нижней плате прибора Тема-А81.62-м65

5.4 Пример схемы включения

На рисунке ниже приведена схема системы громкоговорящей связи из диспетчерского пульта, двух переговорных устройств, автоинформатора, регистратора переговоров и АТС.

Система обеспечивает громкоговорящую связь между абонентами приборов Тема-А и центральным пультом Тема-А81.62, между абонентами АТС и пультом Тема-А81.62, между всеми одновременно в режиме совещания; обеспечивает возможность записи переговоров и автоматического оповещения при условии использования внешнего оборудования.

Порты №1,2 в данном примере задействованы для подключения линий связи интерфейса аналоговой ГГС «L», порты №3...5 не задействованы, порты №6...8 используются для реализации специальных функций.



Прим.: подключение электропитания на рисунке не изображено.

Рисунок 11 – Пример схемы включения «Центральный диспетчер»

5.5 Настройка прибора

Прибор имеет несколько режимов работы и подключаемые опции. Наладчик выбирает режимы и опции, устанавливая или снимая перемычки на электронной плате согласно таблицам ниже.

ВНИМАНИЕ!

Для изменения режима работы перед сменой комбинации перемычек необходимо отключить прибор от сети питания.

При установке прибора необходимо правильно выбрать режим работы. Если режим работы установлен неверно, эксплуатация прибора для осуществления связи в конкретных условиях согласно требованиям пользователей может оказаться невозможной.

Режим работы определяет основные функции прибора. Влияние различных опций на работу прибора рассматривается в следующем разделе.

Таблица 6 – Режимы работы и опции прибора

Перемычка (переключатель)	Опции режимов работы	Положение
J1	Не используется	
J2	Порт №8 в режиме аналоговой телефонии «FXO»	●
	Порт №8 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»	
J3	Не используется	
J4	Звуковой сигнал при нажатии кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ»,	●
	Звуковой сигнал при нажатии кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ»,	
J5	Автоматическое установление и разрыв соединения с АТС,	●
	Автоматическое установление и разрыв соединения с АТС,	
J6	Порт №7 в режиме аналогового выхода «АО»	●
	Порт №7 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»	
J7	Порт №6 в режиме аналогового входа «АІ»	●
	Порт №6 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»	
J8	Индикация вызова УАТС (тихо)	●
	Индикация вызова УАТС (громко)	

– перемычка установлена или переключатель находится в положении ON.

– заводская установка режима на момент выпуска прибора изготовителем.

5.6 Работа с прибором

5.6.1 Основные функции

В рабочих режимах прибор выполняет функции переговорного устройства громкоговорящей связи, работающего в системе аналоговой ГГС и в телефонной сети.

Исходящие звуковые сообщения с микрофона прибора передаются абонентам ГГС или УАТС. Входящие звуковые сообщения абонентов УАТС или абонентов ГГС воспроизводятся при помощи громкоговорителя.

Для передачи исходящего звукового сообщения необходимо:

– активировать необходимые линии с использованием кнопок «ЛИНИЯ» , , и так далее, или кнопки «ВСЕМ» , на лицевой панели прибора. Если необходимые линии уже были включены ранее, пропустить данный пункт;

– нажать кнопку «ОПОВЕЩЕНИЕ»  на лицевой панели или внешнем микрофоне прибора и удерживать ее до окончания речевого сообщения. Во время удержания кнопки в нажатом состоянии, прибор осуществляет передачу всем остальным приборам, подключенным к общей межприборной двухпроводной линии связи с использованием порта интерфейса «L». Если в активном состоянии находятся несколько линий, передача производится по всем линиям одновременно;

Пользователь имеет возможность передавать предупредительный звуковой сигнал «ГОНГ». Передача сигнала «ГОНГ» производится автоматически по всем активированным линиям непосредственно после нажатия кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ» , предваряя фразу пользователя, или после нажатия кнопки «ГОНГ» . Регулировка громкости сигнала производится согласно Таблица 5. Подача сигнала при нажатии кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ»  может быть отключена согласно Таблица 6.

При приеме входящего звукового сообщения от других приборов по линии связи интерфейса «L», действий пользователя не требуется, звуковое сообщение воспроизводится громкоговорителем.

П р и м е ч а н и е – Номерные индикаторы отображают линии, с которых идет прием звукового сообщения на текущий момент времени. При поступлении нескольких сообщений с разных линий одновременно будут воспроизведены все сообщения одновременно.

Кнопка «ВСЕМ»  предназначена для одновременного выбора или сброса всех линий связи. После использования кнопки «ВСЕМ», номерные кнопки могут использоваться для включения или отключения отдельных линий.

Кнопка «СОВЕЩАНИЕ»  предназначена для включения и отключения режима совещания между всеми активными линиями «L», «FXO».

Цвет свечения индикатора в различных состояниях прибора описан ниже.

Состояние	Индикатор
Дежурное состояние	«СЕТЬ», красный
Прием звукового сообщения	Соответствующий номерной, красный мерцающий
Передача звукового сообщения	«СЕТЬ», зеленый мерцающий
Индикация вызова	Соответствующий номерной, красный мигающий
Настроен вход «АI»	Номерной, красный
Трансляция с входа «АI»	Номерной, красный мерцающий
Настроен выход «АО»	Номерной, красный

5.6.2 Влияние дополнительных опций на работу прибора

Дополнительные опции работы выбираются выставлением съемных перемычек. Данные опции частично изменяют функционирование прибора, не меняя общих принципов работы.

5.6.2.1 Использование интерфейса аналоговой телефонии «FXO»

1) «Порт №8 в режиме аналоговой телефонии «FXO»» – двухпроводной порт используется для подключения к абонентскому интерфейсу АТС. Прибор работает в качестве безномерного телефонного аппарата. При нажатии кнопки линии прибор осуществляет соединение с АТС. Для управления разговором используется кнопка «ОПОВЕЩЕНИЕ».

2) «Порт №8 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»» – двухпроводной порт используется для подключения к линии аналоговой ГГС, аналогично обычным портам интерфейса «L».

Применяемая совместно с прибором АТС должна соответствовать требованиям ГОСТ 28384, а также «Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации».

5.6.2.2 Автоматическая работа с АТС

1) «Автоматическое установление и разрыв соединения с АТС, включено» – при наличии входящего вызова с АТС, прибор автоматически устанавливает соединение, давая возможность абоненту АТС произвести речевое оповещение, не дожидаясь действий пользователя прибора. Разрыв соединения происходит автоматически, по сбросу соединения со стороны абонента АТС.

2) «Автоматическое установление и разрыв соединения с АТС, отключено» – при наличии входящего вызова с АТС, прибор включает светозвуковую индикацию вызова, соединение устанавливается пользователем, при помощи нажатия на номерную кнопку.

5.6.2.3 Подключение регистраторов переговоров, аналоговый выход «АО»

Для подключения системы связи к системам звукозаписи применяется аналоговый выход «АО».

1) «Порт №7 в режиме аналогового выхода «АО»» – двухпроводной порт конфигурируется в режим аналогового выхода.

Предназначен для использования с аналоговыми входами звукозаписывающего оборудования, имеющими соответствующий диапазон электрических сигналов. Аналоговый выход симметричен, гальванически развязан относительно цепи заземления.

В аналоговый выход транслируются все звуковые сообщения, воспроизводимые громкоговорителем прибора, а также все исходящие сообщения пользователя прибора.

2) «Порт №7 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»» – двухпроводной порт используется для подключения к линии аналоговой ГГС, аналогично обычным портам интерфейса «L».

5.6.2.4 Подключение автоинформаторов, аналоговый вход «AI»

Для подключения системы связи к системам автоматического звукового информирования применяется аналоговый вход «AI».

1) «Порт №6 в режиме аналогового входа «AI»» – двухпроводной порт конфигурируется в режим аналогового входа.

Предназначен для использования с аналоговыми выходами звуковоспроизводящего оборудования, имеющими соответствующий диапазон электрических сигналов. Аналоговый вход симметричен, гальванически развязан относительно цепи заземления.

При появлении звукового сообщения на аналоговом входе, сообщения с аналогового входа передаются на все линии, подключенные к прибору, а также на громкоговоритель прибора, вне зависимости от текущего статуса линий. В случае попытки пользователя передать исходящее сообщение во время работы автоматического оповещения, автоматическая трансляция прерывается на время передачи сообщения пользователя.

2) «Порт №6 в режиме аналоговой громкоговорящей связи «L»» – двухпроводной порт используется для подключения к линии аналоговой ГГС, аналогично обычным портам интерфейса «L».

5.6.2.5 Громкость звукового сигнала индикации вызова УАТС

Устанавливает громкость звукового сигнала на громкоговорителе при входящем вызове с УАТС, при ручном управлении соединением с УАТС.

5.6.2.6 Настройка сигнала «ГОНГ»

Подача сигнала «ГОНГ» на все включенные линии осуществляется нажатием кнопки «ГОНГ» , после окончания сигнала «ГОНГ» оператор может использовать кнопку «ОПОВЕЩЕНИЕ»  для передачи сообщений.

В случае необходимости передачи сигнала «ГОНГ» перед каждым речевым сообщением, настройте соответствующий режим согласно Таблица 6. В этом режиме, при нажатии кнопки «ОПОВЕЩЕНИЕ» , в линии передается сигнал «ГОНГ», после окончания сигнала включается микрофон и оператор начинает передачу речевого сообщения.

Регулировка громкости сигнала «ГОНГ» у приборов на восемь линий осуществляется согласно Таблица 5.

Регулировка громкости у приборов на 24 линии осуществляется согласно Таблица 7.

Таблица 7 – Регулировка громкости сигнала «ГОНГ» у приборов Тема-A242.22

Громкость сигнала «ГОНГ»	Перемычки	
	KB4	KB5
1 (минимум)		
2		•
3	•	
4 (максимум)	•	•

5.6.3 Регулировка громкости громкоговорителя и микрофона

5.6.3.1 Приборы в настенном исполнении

Приборы в настенном исполнении имеют встроенные регуляторы, размещенные на плате прибора. Регулировка громкости громкоговорителя и чувствительности микрофона производится наладчиком при установке прибора и недоступна пользователю.

5.6.3.2 Приборы в настольном исполнении

Приборы в настольном исполнении имеют кнопки регулировки громкости громкоговорителя и чувствительности микрофона на лицевой панели прибора.

Наладчик имеет возможность регулировать громкость во всем диапазоне.

В зависимости от режима работы прибора, пользователь может регулировать громкость в ограниченном диапазоне или не может регулировать громкость вообще.

Регулировка производится следующим образом:

5.6.3.2.1 При открытом корпусе прибора и включенном питании, наладчик устанавливает переключку режима установки опорного уровня громкости и чувствительности микрофона (см. Таблица 8). Прибор переходит в режим настройки, индикаторы громкости мигают красным цветом, номерные индикаторы линий отключаются, при этом связь с другими приборами работает согласно выбранному режиму.

5.6.3.2.2 При помощи кнопок на лицевой панели, наладчик устанавливает требуемые уровни сигнала громкоговорителя и микрофона. Текущий уровень громкости индицируется на номерных индикаторах.

5.6.3.2.3 Не отключая питания, наладчик снимает переключку установки опорного уровня громкости. Прибор переходит в рабочий режим.

5.6.3.2.4 В зависимости от состояния переключек (см. Таблица 8), дальнейшая подстройка громкости сигнала микрофона и/или громкоговорителя пользователем может быть включена или выключена. Если подстройка громкости включена, пользователь имеет возможность регулировать громкость сигнала микрофона и/или громкоговорителя в незначительных пределах относительно опорного уровня, установленного наладчиком.

Таблица 8 – Режим регулировки громкости громкоговорителя и чувствительности микрофона

Переключка	Опции режимов работы	Положение
КВ1	Режим установки опорных уровней громкости наладчиком, включен	●
	Режим установки опорных уровней громкости наладчиком, отключен	
КВ2	Подстройка чувствительности микрофона пользователем, включена	
	Подстройка чувствительности микрофона пользователем, отключена	●
КВ3	Подстройка громкости громкоговорителя пользователем, включена	
	Подстройка громкости громкоговорителя пользователем, отключена	●

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 (винты креплений для настольной модели показаны в 5.1).

6.2.3 Установите и закрепите корпус прибора, выполненного в настенном исполнении, 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 Установка приборной розетки сети питания на кабель электропитания

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

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

6.2.7.3 Установите клеммный блок на установочное место в розетке.

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

6.2.8 Для настольных моделей: извлеките бумажные ярлыки для подписей из секций за лицевой панелью прибора. Нанесите необходимые надписи на ярлыки. Установите ярлыки обратно таким образом, чтобы надписи на ярлыках соответствовали функциям кнопок.

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.

6.2.12 Для моделей с внешним модулем подключения абонентов:

- закрепите модуль подключения на DIN рейке;
- подключите провода линий связи к модулю;
- подключите комплектный соединительный кабель к модулю и пульту.

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 и цвет свечения индикатора состояния.

6.3.4 При необходимости, измените уровень громкости громкоговорителя или чувствительности микрофона.

6.3.5 При необходимости, измените настройки прибора.

7 Возможные неисправности и способы их устранения

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

Таблица 9 – 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
При трансляции сигнала с линии «L» в громкоговорителе слышен посторонний звуковой фон, гудение.	Наведенная помеха со стороны линий электропитания, силового электрооборудования на линию аналогового интерфейса «L»	Замкнуть контакты «А» и «В» интерфейса «L» между собой резистором номиналом ~ 300...600 Ом, мощностью от 0,125 Вт.

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.

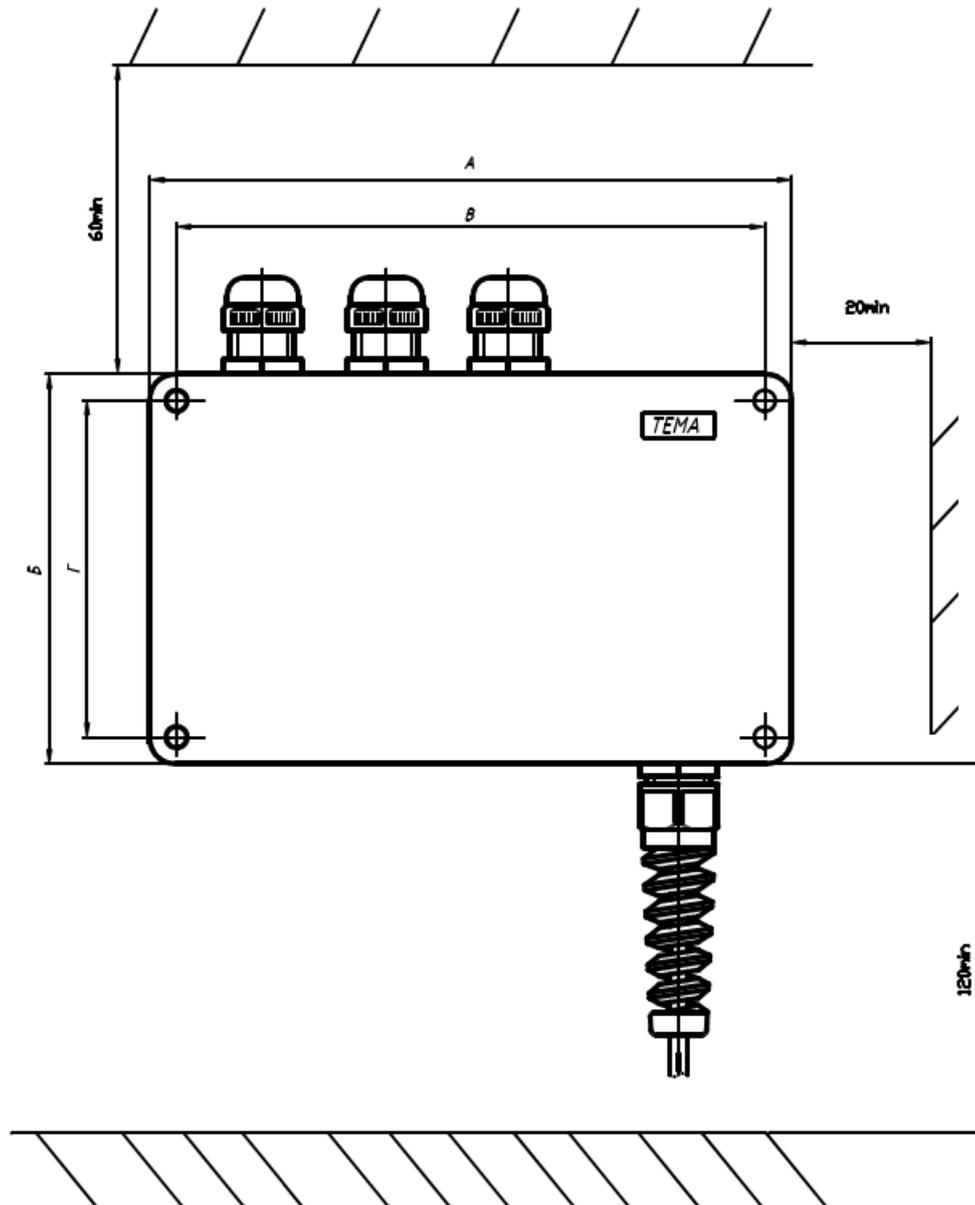
На дату издания настоящего руководства указаны действующие редакции.

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

Таблица 10 – Перечень нормативных ссылок

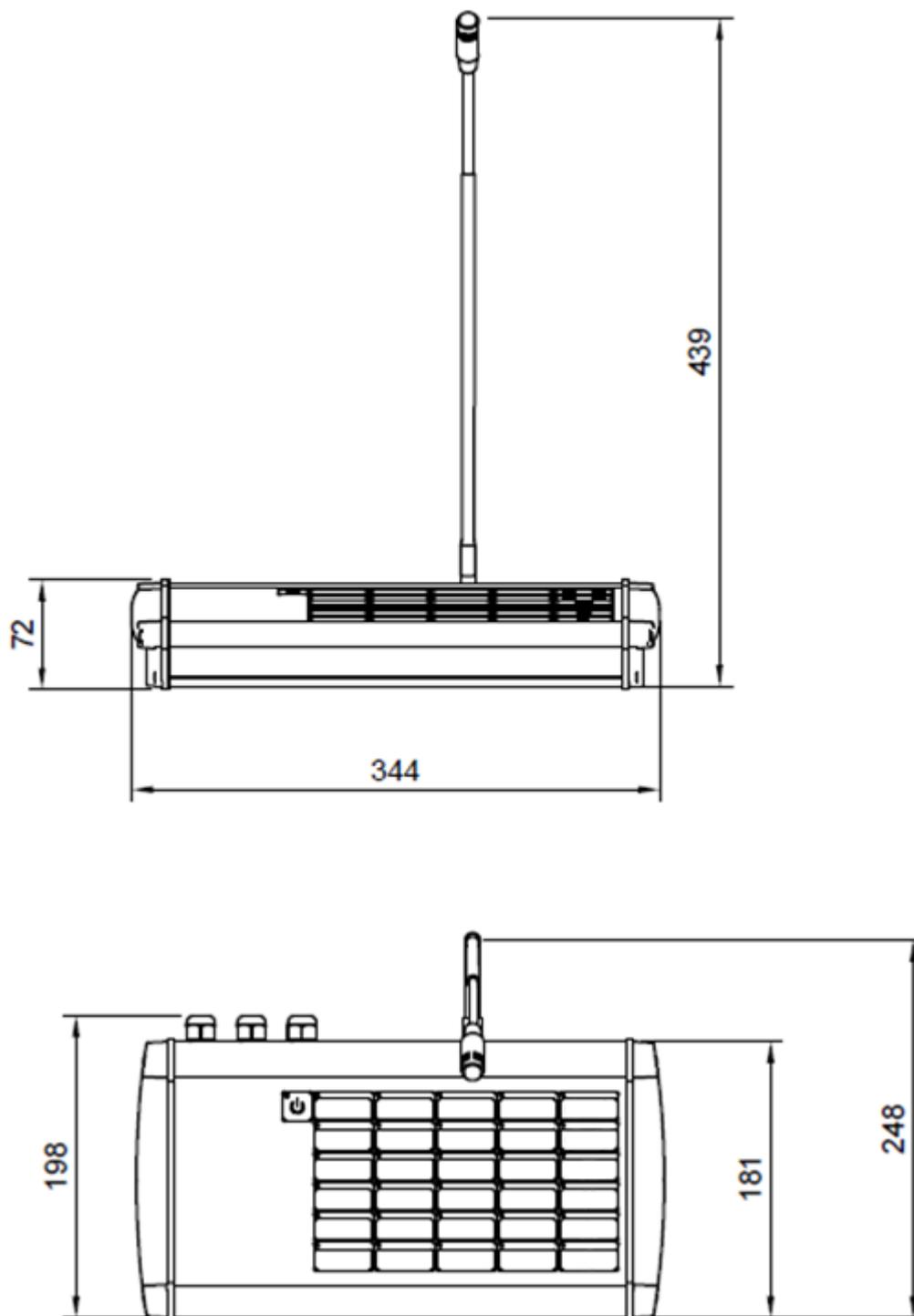
Номер пункта и ГОСТ	Наименование
11.1 ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
11.2 ГОСТ 14254-2015	Степени защиты, 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 ртутисодержащих устройств и приборов
11.5 ГОСТ 28384-89	Станции телефонные. Параметры информационных акустических сигналов тональной частоты

**Приложение А
(обязательное)
Габаритные и установочные размеры**



Тип корпуса прибора	Размеры, мм			
	Габаритные		Установочные	
	А	Б	В	Г
A81.62	220	120	204	82

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



**Рисунок А.2 – Габаритные размеры приборов Тема
в настольном исполнении**

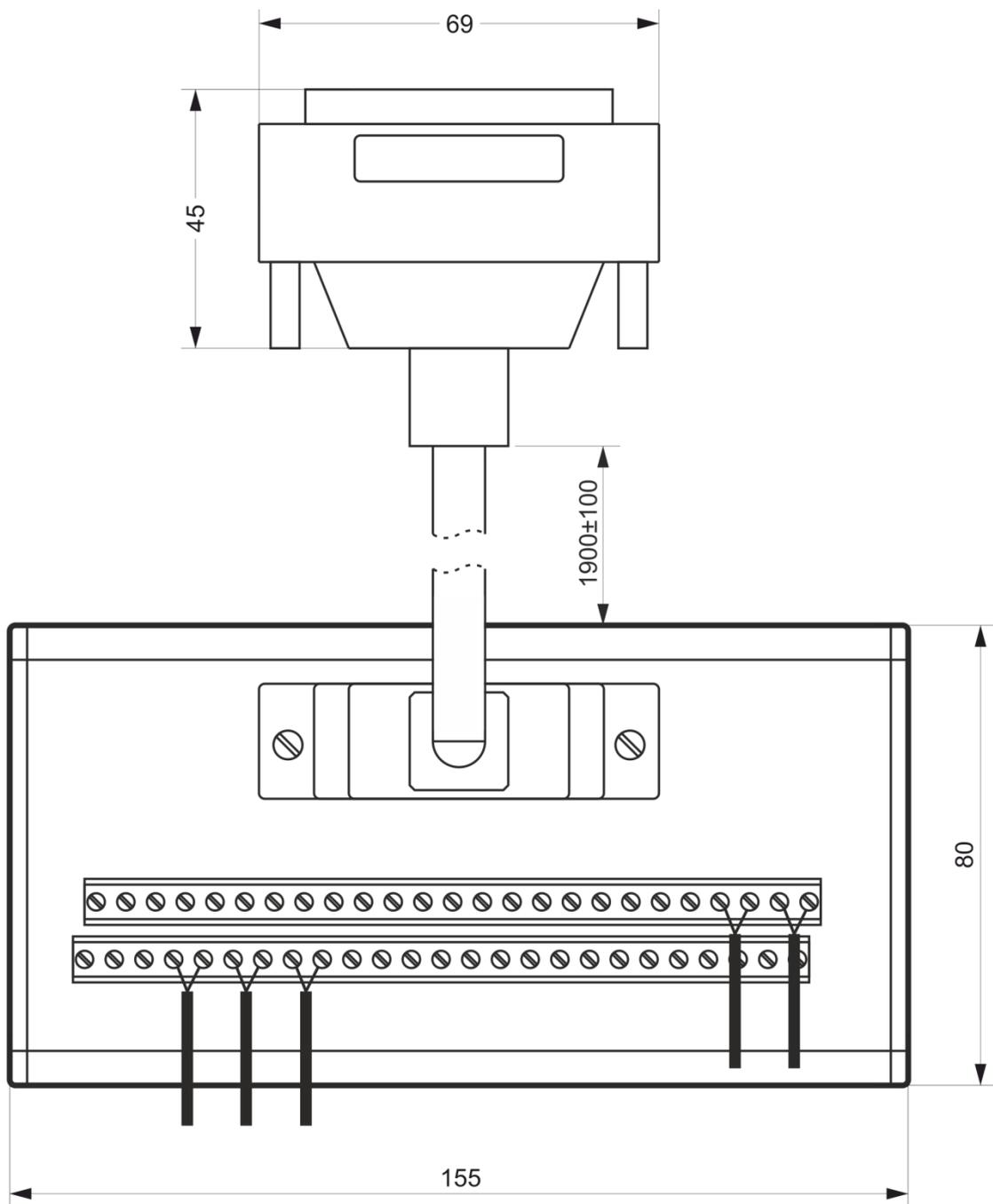


Рисунок А.3 – Габаритные размеры модуля подключения абонентов

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