Прибор громкоговорящей связи

Серия ТЕМА™

Тема-М11.15-220-m65	Тема-М142.25-220-m51	Тема-М11.25-220-ex65
Тема-М11.15-127-m65	Тема-М142.25-127-m51	Тема-М11.25-127-ex65
Тема-М11.15-036-m65	Тема-М142.25-036-m51	Тема-М11.25-036-ex65
Тема-М11.15-048-m65	Тема-М142.25-048-m51	Тема-М11.25-048-ex65
Тема-М11.25-220-m65	Тема-М302.25-220-m51	Тема-М61.25-220-ex65
Тема-М11.25-127-m65	Тема-М302.25-127-m51	Тема-М61.25-127-ex65
Тема-М11.25-036-m65	Тема-М302.25-036-m51	Тема-М61.25-036-ex65
Тема-М11.25-048-m65	Тема-М302.25-048-m51	Тема-М61.25-048-ex65
Тема-М61.25-220-m65		
Тема-М61.25-127-m65		
Тема-М61.25-036-m65		
Тема-М61.25-048-m65		
Тема-М121.25-220-m65		
Тема-М121.25-127-m65		
Тема-М121.25-036-m65		
Тема-М121.25-048-m65		

Паспорт
и
руководство по эксплуатации

Тема 220.00.00 ТО

Екатеринбург
2023

Ред. 230516/145

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ....4

1.1 Назначение....4
1.2 Функциональные возможности....5
1.2.1 Общие сведения....5
1.2.2 Работа с системой аналоговой связи....5
1.2.3 Работа с системой цифровой избирательной связи....6
1.2.4 Настройка прибора....6
1.3 Перечень моделей приборов....7
1.4 Условия эксплуатации и степень защиты....7

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ....8

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ....10

4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ....11

5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА....12

5.1 Внешний вид....12
5.2 Обеспечение взрывозащищенности....17
5.3 Функциональные узлы....19
5.4 Элементы подключения и регулировки....20
5.5 Пример схемы включения....23
5.6 Настройка и работа с прибором....24
5.6.1 Базовый и расширенный рабочие режимы, режимы трансляции....24
5.6.1.1 Особенности базового режима....24
5.6.1.2 Особенности расширенного режима....25
5.6.1.3 Режимы трансляции сообщений....25
5.6.2 Настройка прибора....26
5.6.2.1 Настройка базового режима....26
5.6.2.2 Настройка расширенного режима....27
5.6.2.3 Вход в веб-интерфейс....28
5.6.2.4 Просмотр текущего состояния прибора....28
5.6.2.5 Основные настройки прибора....29
5.6.2.6 Целевые абоненты....33
5.6.2.7 Сброс к заводским настройкам....34
5.6.3 Особенности настройки прибора и сети передачи данных....34
5.6.3.1 Резервирование полосы пропускания....34
5.6.3.2 Нагрузка на локальную сеть....35
5.7 Обновление встроенного программного обеспечения....36

6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ....38

6.1 Общие указания....38
6.2 Указания по обеспечению взрывозащищенности при монтаже....38
6.3 Установка прибора....40
6.4 Проверка работы....42

7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ....42

8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ....43

9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ....44

10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА....44

11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ....45

ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ....46

ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) СРЕДСТВА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ПРИБОРОВ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ....49

12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН....53

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

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 Tema-Mxx.x5-xxx-xxx (далее Tema-Mxx.x5) предназначены для организации децентрализованной системы избирательной громкоговорящей связи и оповещения на предприятиях и промышленных объектах.

Приборы применяются в составе одной или двух систем:

– децентрализованной системы на базе локальной сети предприятия и интерфейса Ethernet;

– децентрализованной системы на базе межприборных проводных линий связи, с использованием двухпроводного интерфейса «L».

Приборы используются в качестве:

– переговорного устройства или диспетчерского пульта, в составе системе связи предприятия.

В зависимости от модели, приборы оснащаются:

– внешним или встроенным микрофоном;

– различным количеством кнопок связи.

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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

1.2 Функциональные возможности

1.2.1 Общие сведения

Пользователь прибора осуществляет:

– избирательную громкоговорящую связь с абонентами системы на базе приборов серии Tema-M по цифровому четырехпроводному интерфейсу Ethernet;

– общую громкоговорящую связь с абонентами системы аналоговой громкоговорящей связи на базе приборов серии Tema, оснащенных двухпроводными интерфейсами аналоговой связи «L».

Приборы системы связи подключаются к коммутатору локальной сети предприятия, и/или параллельно к двухпроводной линии связи «L». При одновременном подключении к локальной сети и системе аналоговой ГГС по интерфейсу «L», нажатии кнопки связи, прибор может передавать исходящее звуковое сообщение с использованием локальной сети или аналоговой сети ГГС, в зависимости от текущих настроек прибора.

Исходящие звуковые сообщения с микрофона прибора-источника, при нажатии одной из кнопок связи на лицевой панели, передаются приборам-приемникам. Кнопкам присваиваются различные функции, управляющие передачей звуковых сообщений и контролирующие иные функции приборов целевых абонентов.

Входящие звуковые сообщения транслируются на громкоговоритель прибора. Может быть настроено кратковременное уменьшение громкости трансляции после последнего ответа пользователя прибора, для обеспечения комфортной двухсторонней связи.

Для осуществления световой индикации подключается внешняя проблесковая лампа.

Прибор имеет дополнительный многофункциональный порт, конфигурируемый для работы с сетью аналоговой ГГС «L» или в режиме сухого контакта «DO» для управления внешними устройствами.

Приборы работают в симплексном и дуплексном режимах трансляции.

Перечень коммуникационных интерфейсов прибора приведен в таблице ниже.

Таблица 1 – Коммуникационные интерфейсы

Наименование	Кол.	Примечание
Интерфейс линии аналоговой ГГС «L» / дискретный выход «DO»	1	На базе многофункционального двухпроводного порта, одна функция по выбору наладчика на один порт
Интерфейс цифровой ГГС «M/Ethernet»	1	Для настройки и работы с системой цифровой ГГС Tema-M

1.2.2 Работа с системой аналоговой связи

При работе с системой аналоговой громкоговорящей связи, один режим работы:

– симплексное переговорное устройство;

– кнопка связи и многофункциональный порт должны быть настроены для работы с интерфейсом «L».

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

1.2.3 Работа с системой цифровой избирательной связи

При наличии подключения к локальной сети предприятия, возможны два режима работы: базовый и расширенный.

В базовом режиме:

– настройка прибора производится при помощи съемных перемычек, настройки сетевого оборудования не предполагается. Необходим маршрутизатор с включенной службой автоматического назначения IP-адресов (DHCP).

– нажатие каждой кнопки связи вызывает одну группу, номер группы соответствует номеру кнопки. На каждом приборе группа прибора задается перемычками. Прибор может входить в одну группу с номером от 1 до 6.

В расширенном режиме:

– настройка прибора производится через веб-интерфейс. Для связи используется прямая адресация с использованием статичных IP-адресов приборов, назначаемых наладчиком при настройке;

– каждой кнопке связи прибора может быть назначено до 15 целевых абонентов или общее оповещение всех абонентов текущей подсети;

– управление сухими контактами целевых абонентов.

1.2.4 Настройка прибора

Настройка приборов производится при помощи регуляторов и съемных перемычек, установленных на плате прибора и графического веб-интерфейса прибора.

Приборы имеют возможность обновления встроенного программного обеспечения с использованием веб-интерфейса через сайт temazvuka.ru или при помощи специализированного программного обеспечения в изолированной от сети Интернет локальной сети предприятия.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

1.3 Перечень моделей приборов

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

Таблица 2 – Модели приборов

Наименование	Микрофон	Гр-тель	Кнопки связи	Исполнение корпуса	Защита от внешних воздействий
Tema-M142.25-xxx-m51	Встроенный, «гусиная шея»	Встроенный	14	Настольный пульт	IP51
Tema-M302.25-xxx-m51			30		
Tema-M11.15-xxx-m65	Внешний, ВМ-2, НМ-2.1	Внешний	1	Настенный, металл	IP65
Tema-M11.25-xxx-m65	Встроенный		1		
Tema-M61.25-xxx-m65			6		
Tema-M121.25-xxx-m65			12		
Tema-M11.25-xxx-ex65			1	Настенный, металл, взрывозащита	
Tema-M61.25-xxx-ex65			6		

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.

Маркировка взрывозащиты моделей Tema-Mxx.x5-xxx-ex65 по ГОСТ 31610.0: 1 Ex d ib IIB T4 Gb X, вид взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d» и искробезопасная цепь «ib», уровень взрывозащиты Gb (взрывобезопасный 1), подгруппа газов IIB, температура поверхности не более 135 °С (Т4).

Знак «X» в маркировке означает:

– не подвергать разборке узел встроенного микрофона прибора, средства индикации и управления;

– для сохранения свойств взрывозащищенного оборудования необходимо соблюдать требования руководства по эксплуатации. Монтаж приборов должен производиться в соответствии с руководством по эксплуатации, специально подготовленным персоналом.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Напряжение питания, диапазон значений, В	
– для Tema-Mxx.xx-220-xxx, переменное, частотой 50 Гц	220 ± 10%
– для Tema-Mxx.xx-127-xxx, переменное, частотой 50 Гц	127 ± 10%
– для Tema-Mxx.xx-036-xxx, переменное, частотой 50 Гц	36 ± 10%
– для Tema-Mxx.xx-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	
– Tema-Mxx.xx-xxx-m51	1
– все приборы, кроме Tema-Mxx.xx-xxx-m51	10
2.4 Рабочее выходное напряжение усилителя, U_{rms}, В	100
2.5 Параметры встроенного громкоговорителя Tema-Mxx.xx-xxx-m51	
– эффективно воспроизводимый диапазон частот, Гц	350 – 8000
– характеристическая чувствительность (1 Вт, 1 м), дБ	90 ± 3
2.6 Параметры управляемого источника напряжения для подключения внешних устройств индикации	
– выходное напряжение постоянного тока, В	20 – 25
– мощность нагрузки, Вт, не более	5
2.7 Параметры сигналов, коммутируемых дискретным выходом «DO» типа «сухой контакт»	
– постоянное напряжение, В, не более	60
– постоянный ток, мА, не более	100
– переменное напряжение и ток	запрещено
2.8 Сечение зажимаемого провода для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, $мм^2$	0,2 – 1,5
2.9 Внешний диаметр кабеля круглого сечения для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм	
– взрывозащищенные приборы	6 – 12
– приборы, кроме взрывозащищенных моделей	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
– взрывозащищенные приборы	нет

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

2.11 Вид наружной резьбы на кабельных вводах взрывозащищенных приборов для установки трубной проводки или адаптера металлорукава	трубная цилиндрическая G 1/2"
2.12 Габаритные размеры прибора, мм	
– для Tema-Mxx.xx-xxx-m51, без учета микрофона	80x350x200
– для Tema-Mxx.xx-xxx-m65	320x120x90
– для Tema-Mxx.xx-xxx-ex65	370x184x175
2.13 Масса прибора, кг, не более	
– для Tema-Mxx.xx-xxx-m51	2,5
– для Tema-Mxx.xx-xxx-m65	2,5
– для Tema-Mxx.xx-xxx-ex65	8,5
2.14 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.

Для взрывозащищенных приборов кабель подбирается согласно действующим нормативным документам и данному руководству по эксплуатации. Рекомендуется применение кабеля со слабой низкотемпературной текучестью оболочки. Запрещено применение кабеля с продольным воздушным зазором. Запрещено применение кабеля с полиэтиленовой изоляцией или в полиэтиленовой оболочке.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

3 Комплект поставки

Таблица 3 – Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибор громкоговорящей связи Tema	1	
2	Перемычки выбора режима работы	5	
3	Комплект вставок плавких	1	
4	Комплект документов для ввода в эксплуатацию	1	
5	Комплект крепежных изделий	1	
6	Защитная смазка в банке, 50 гр.	1	Для приборов во взрывозащищенном исполнении
7	Шестигранный ключ для снятия крышки прибора	1	
8	Заглушка кабельного ввода	2	
9	Запасные съемные соединители	3+1	

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

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 Модели, имеющие классификацию взрывозащищенного электрооборудования, могут применяться в потенциально взрывоопасных средах согласно действующим государственным стандартам и маркировке взрывозащиты прибора.

4.5 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.

Примечание – Взрывозащищенные модели дополнительно заземляются отдельным проводом заземления к внешнему зажиму заземления на корпусе прибора. На корпусе и крышке прибора с внутренней стороны имеются зажимы заземления.

4.6 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.

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

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ ИЛИ НАРУШЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОСТИ.

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

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

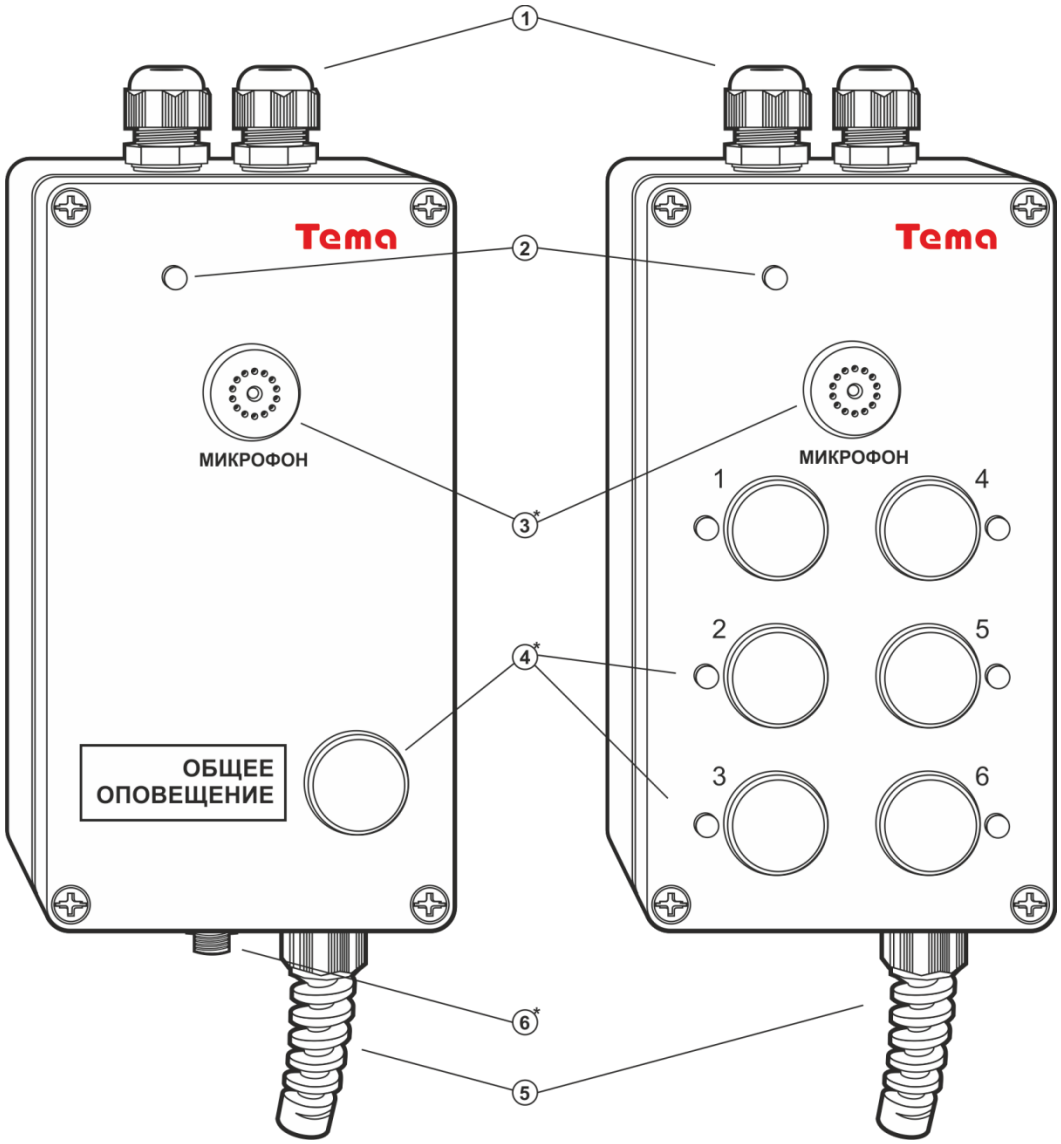
Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5 Устройство и принцип работы прибора

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

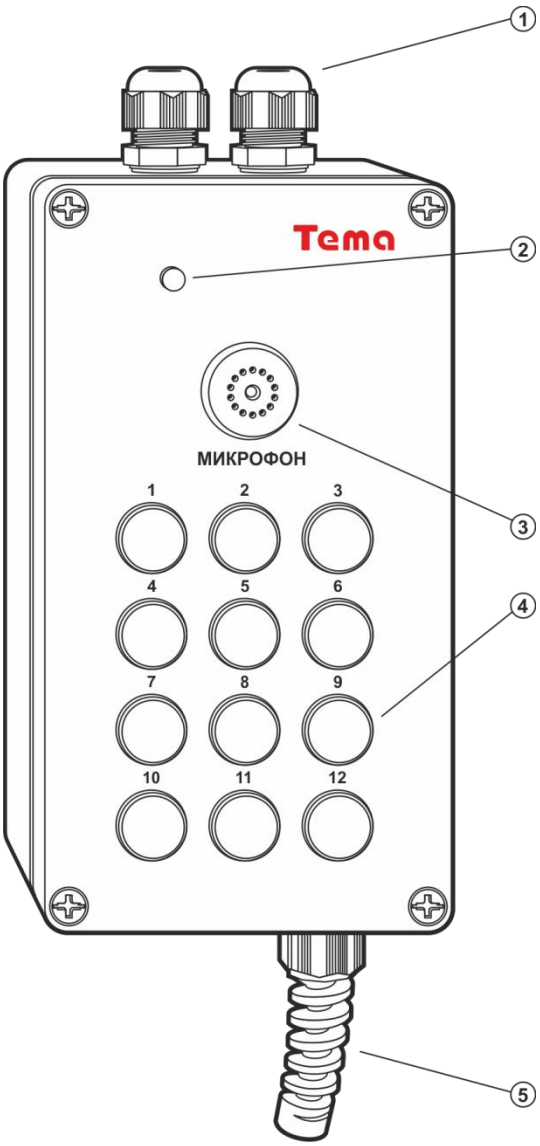
5.1 Внешний вид

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



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3* – встроенный микрофон; 4* – кнопки управления и номерные индикаторы; 5 – кабельный ввод сетевого провода с амортизатором; 6* – разъем подключения внешнего микрофона;
* – наличие указанных элементов зависит от модели прибора.

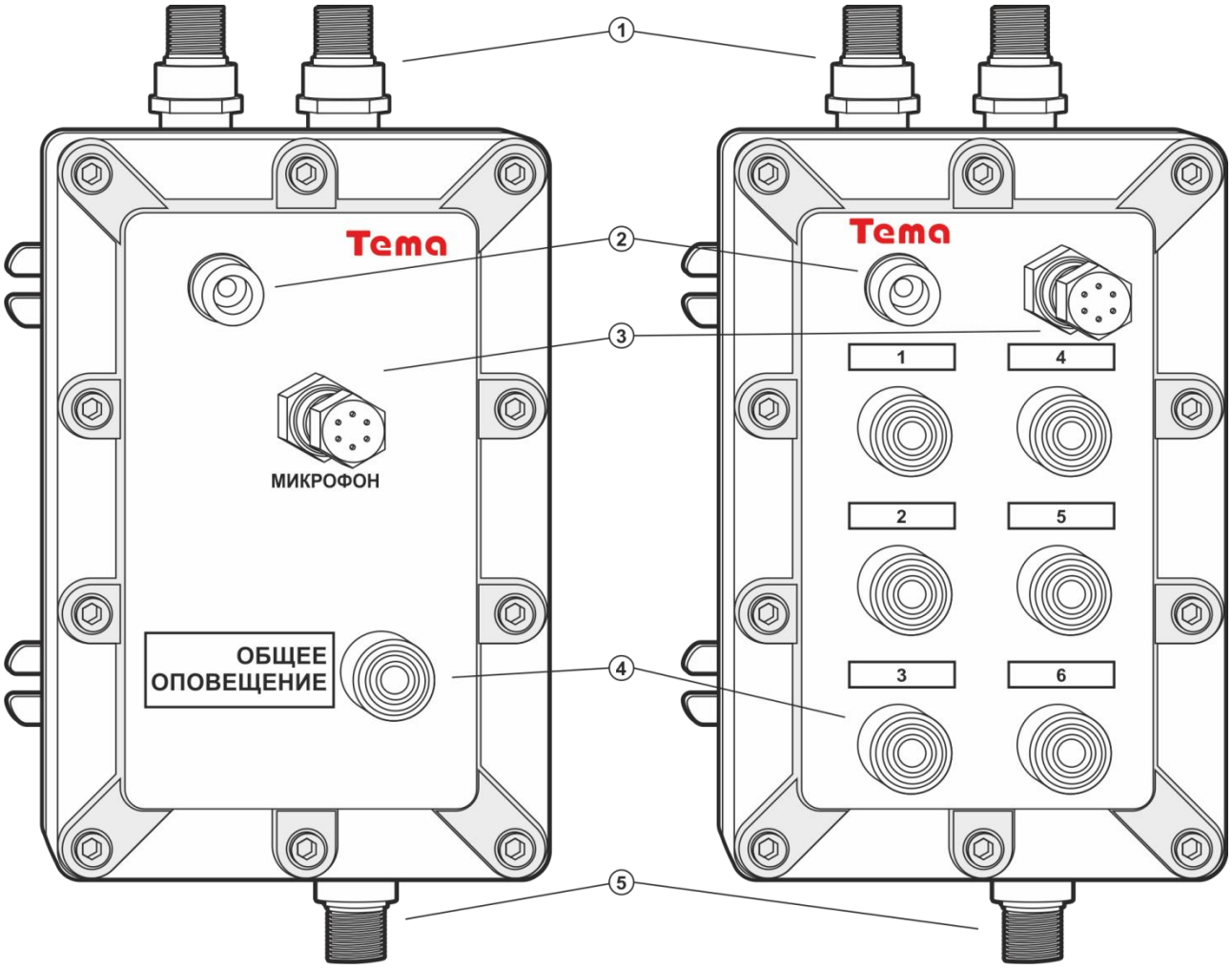
Рисунок 1 – Обобщенный внешний вид модели общепромышленного исполнения



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон; 4 – кнопки управления и номерные индикаторы; 5 – кабельный ввод сетевого провода с амортизатором; * – наличие указанных элементов зависит от модели прибора.

Рисунок 2 – Внешний вид модели общепромышленного исполнения с 12 кнопками

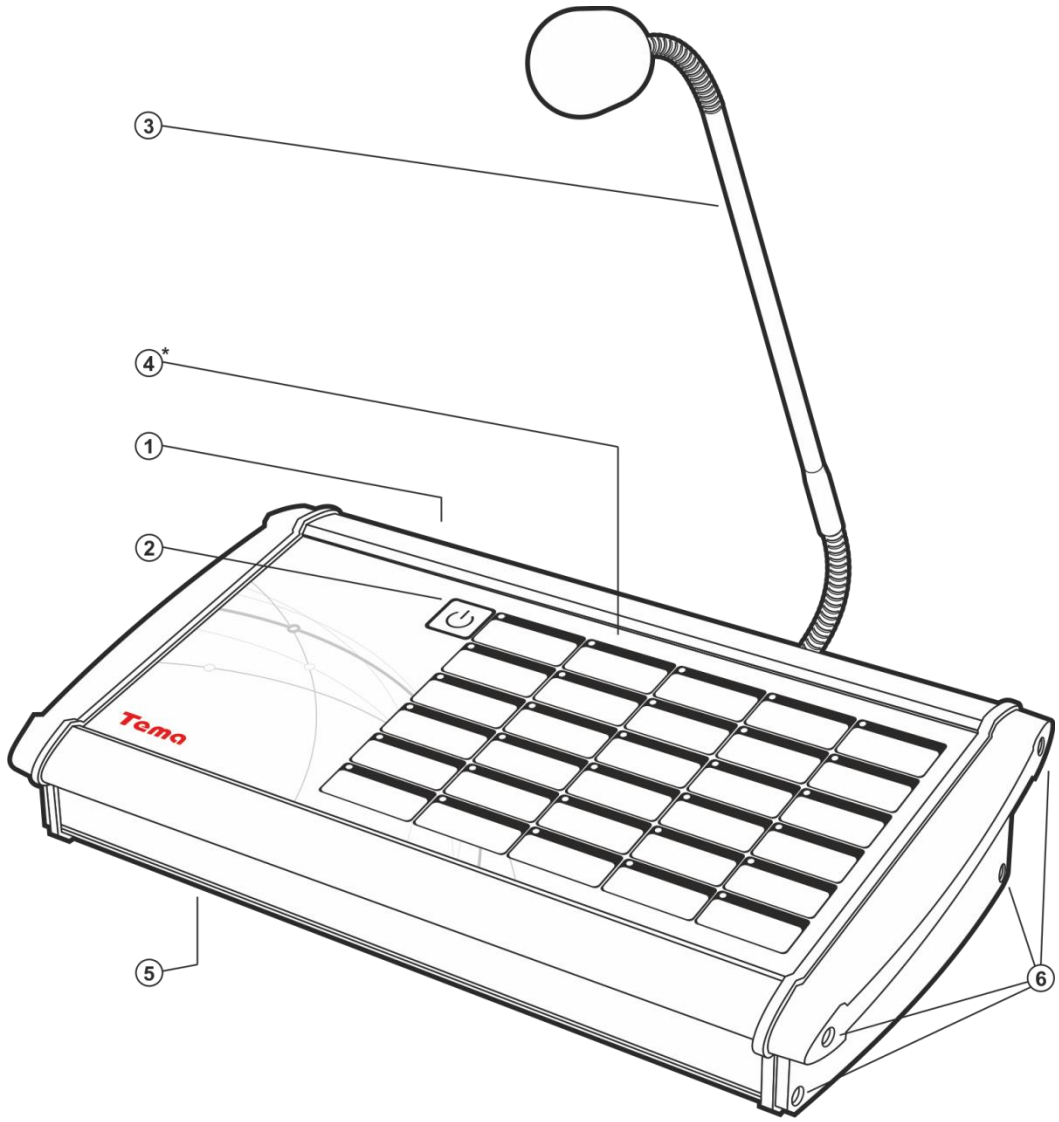
Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон; 4 – кнопки управления; 5 – кабельный ввод сетевого провода.

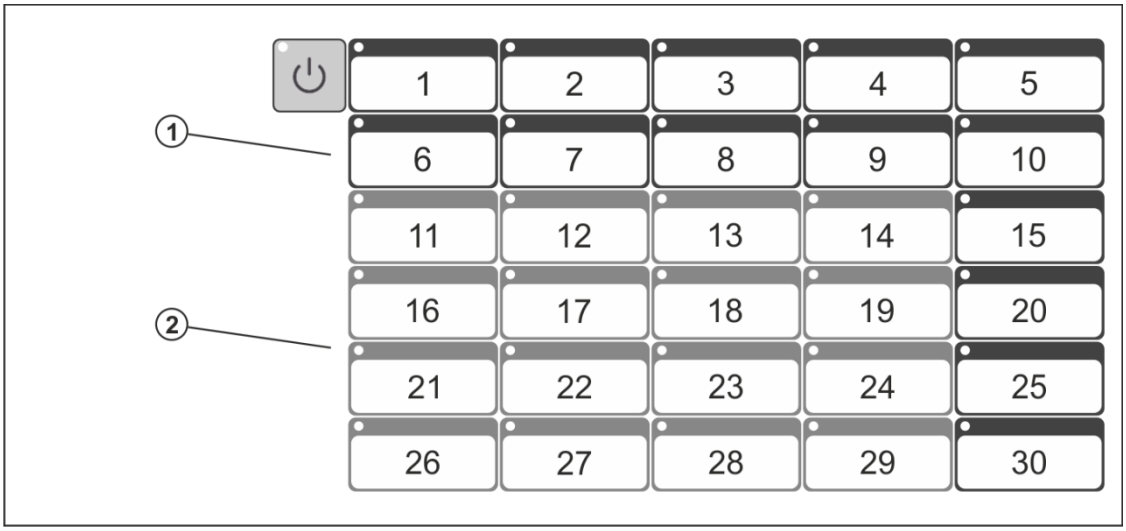
Рисунок 3 – Обобщенный внешний вид модели взрывозащищенного исполнения

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru



1 – кабельные вводы (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;
* – количество указанных элементов зависит от модели прибора.

Рисунок 4 – Обобщенный внешний вид модели настольного исполнения



Количество настраиваемых кнопок зависит от модели прибора. Указанные номера используются при настройке связей прибора.
1 – основная группа из 14 кнопок для всех моделей;
2 – дополнительная группа из 16 кнопок для моделей Tema-M30x.xx.

Рисунок 5 – Нумерация кнопок моделей настольного исполнения

5.2 Обеспечение взрывозащищенности

5.2.1 Взрывозащищенность соответствующих моделей приборов обеспечивается выполнением требований стандартов, перечисленных ниже:

– ГОСТ 60079-1 «Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»»;

– ГОСТ 31610.11 «Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"»;

– ГОСТ 31610.0 «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования».

5.2.2 Корпус с крышкой, кабельными вводами, индикаторными лампами, кнопками представляет собой взрывонепроницаемую оболочку. Взрывонепроницаемые плоские, цилиндрические и резьбовые соединения обозначены на чертеже средств взрывозащиты в приложении «Приложение Б» надписью «ВЗРЫВ». При установке приборов необходимо соблюдать технические требования, изложенные в разделе 6.

Взрывонепроницаемость ввода кабелей обеспечивается:

– уплотнением кабеля предписанного размера с помощью уплотнительного кольца;

– затяжкой кабельного ввода с предписанными усилиями;

– контролем качества закрепления.

Взрывонепроницаемые фланцевые соединения крышки и корпуса:

– при монтаже покрывают защитной смазкой из комплекта поставки;

– при установке крышки крепления затягиваются с предписанными усилиями;

– контролируется зазор фланцевого соединения.

5.2.3 Оболочка прибора имеет степень защиты IP65 по ГОСТ 14254.

5.2.4 Заземление присоединяется двумя способами одновременно:

– к разъему подачи электропитания прибора;

– к заземляющему зажиму корпуса.

Заземляющие зажимы предохранены от самоотвинчивания.

5.2.5 Температура нагрева наружных частей оболочки в нормальном и аварийном режимах работы не превышает температуры для температурного класса Т4 (135^0С).

5.2.6 Микрофон прибора, размещенный с наружной стороны корпуса, подключен через искрозащитный барьер, размещенный внутри взрывозащищенной оболочки. Ввод кабеля осуществлен с помощью взрывозащищенного узла на лицевой стороне крышки корпуса.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.2.7 Маркировочная этикетка на корпусе прибора содержит:

– наименование предприятия – изготовителя и товарный знак;

– модель прибора;

– температурный диапазон внешней среды;

– маркировку взрывозащиты;

– наименование органа по сертификации и номер сертификата соответствия;

– степень защиты от внешних воздействий;

– заводской номер;

– месяц и год выпуска;

– дополнительные технические параметры прибора.

Пример маркировочной этикетки приведен на рисунке ниже.

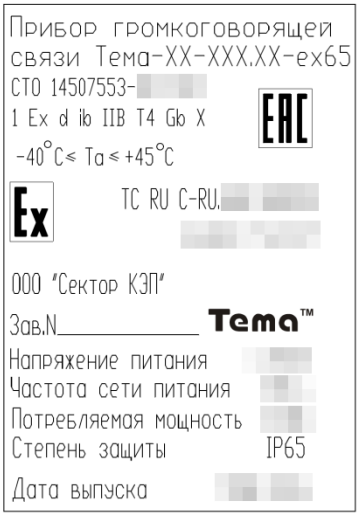


Рисунок 6 – Вид маркировочной этикетки прибора

5.2.8 На лицевой стороне корпуса прибора имеются предупредительные надписи: «Открывать, отключив от сети» и «После открывания нанести силиконовую смазку CRV-Si на поверхность «ВЗРЫВ»».

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.3 Функциональные узлы

В конструкцию прибора входят:

– схема управления;

– блок питания;

– интерфейсы линий связи;

– микрофон или разъем подключения внешнего микрофона;

– усилитель мощности звуковой частоты;

– кнопки управления;

– цветовой индикатор состояния;

– перемычки выбора режима работы;

– дополнительные функциональные узлы.

5.3.1 Кнопки управления

В зависимости от настроек прибора, каждая кнопка используется для передачи исходящего сообщения, управления сухими контактами целевых устройств и прочих настраиваемых функций.

Кнопки некоторых моделей приборов Tema-M имеют встроенные световые индикаторы, отображающие активность абонентов.

5.3.2 Интерфейс Ethernet предназначен для подключения прибора к стандартизированному интерфейсу Ethernet сетевого коммутатора, для конфигурирования прибора и работы с сетью связи Tema-M.

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

– интерфейс аналоговой ГГС «L»;

– дискретный выход, «сухой» контакт «DO».

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

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

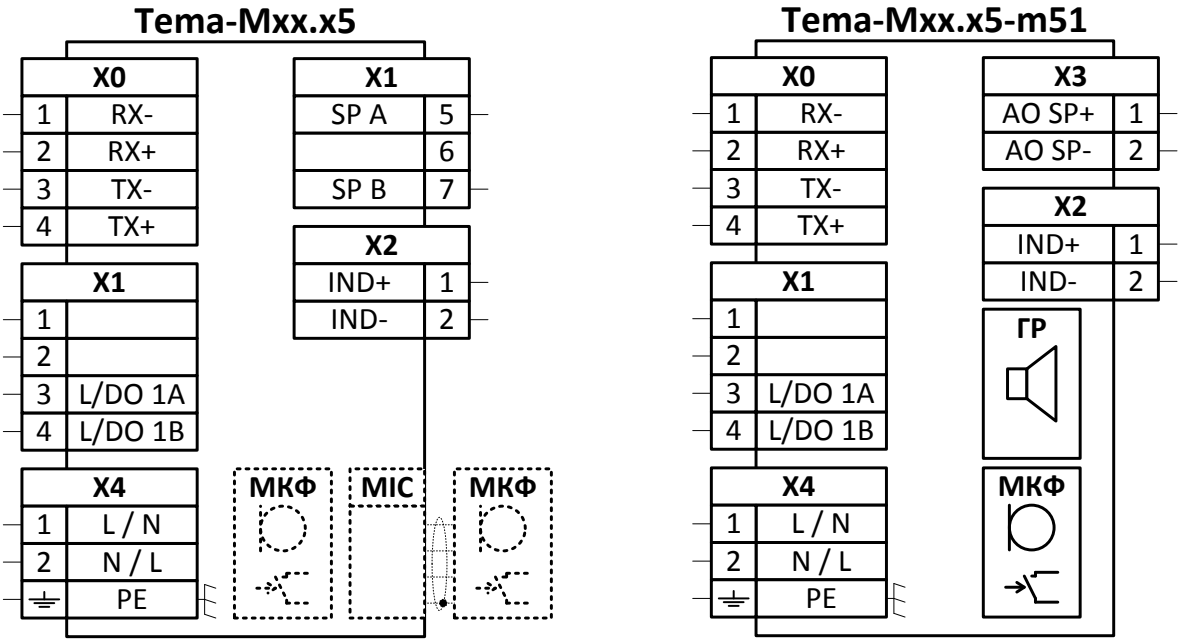
5.3.6 Усилитель мощности звуковой частоты предназначен для воспроизведения звуковых сообщений. Усилитель оснащен выходным трансформатором.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.4 Элементы подключения и регулировки

Прибор оснащен несколькими разъемами, предназначенными для подключения кабельных линий.

Условное графическое обозначение прибора и таблица назначения контактов приведены ниже.



П р и м е ч а н и е – наличие обозначенных пунктиром узлов зависит от модели прибора

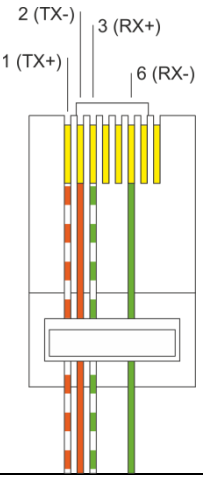
Рисунок 7 – Условное графическое обозначение прибора Tema-Mxx.x5

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Таблица 4 – Назначение контактов прибора

Разъем	Цепь	Назначение
X0	**Порт Ethernet**	
1; 2	«RX-» и «RX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары TX коммутатора
3; 4	«TX-» и «TX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары RX коммутатора
X1	**Порты двухпроводных интерфейсов**	
1; 2	Зарезервировано	Не используется
3; 4	Многофункциональный двухпроводной порт «L/DO»	Функция по выбору наладчика: - интерфейс аналоговой ГГС «L»; - дискретный выход «DO».
X1	**Громкоговоритель (для моделей с внешним громкоговорителем)**	
5; 7	Громкоговоритель «SP»	Подключение внешнего громкоговорителя
X2	**Внешнее устройство индикации**	
1; 2	Источник напряжения «IND+» и «IND-»	Внешнее устройство индикации
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»	

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

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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

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

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

Размещение элементов на плате прибора описано ниже.

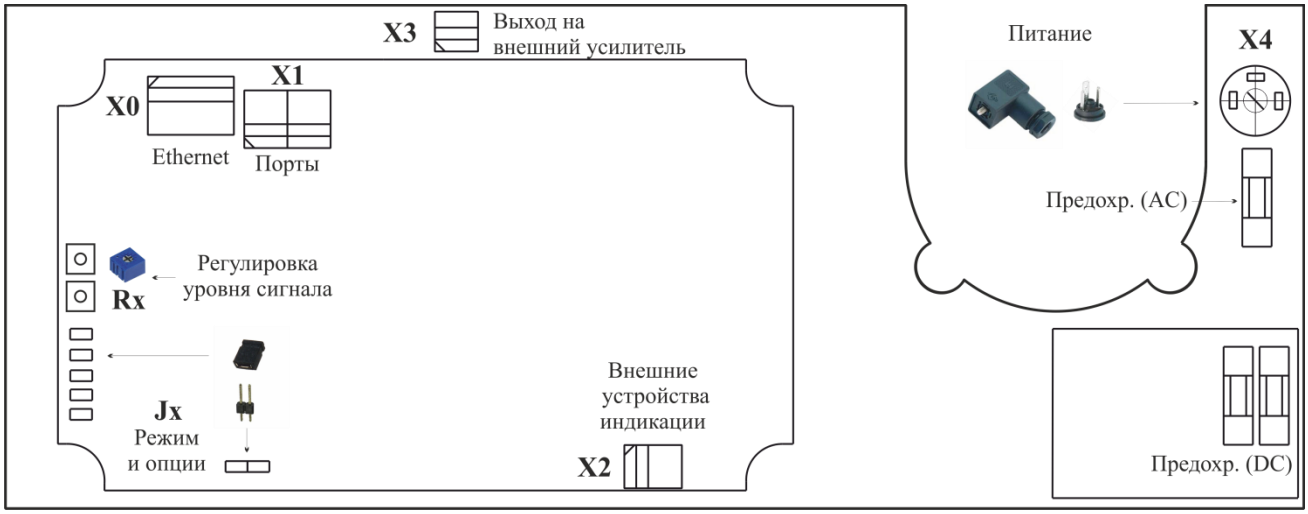


Рисунок 8 – Размещение элементов на плате прибора Tema-Mxx.x5-m51

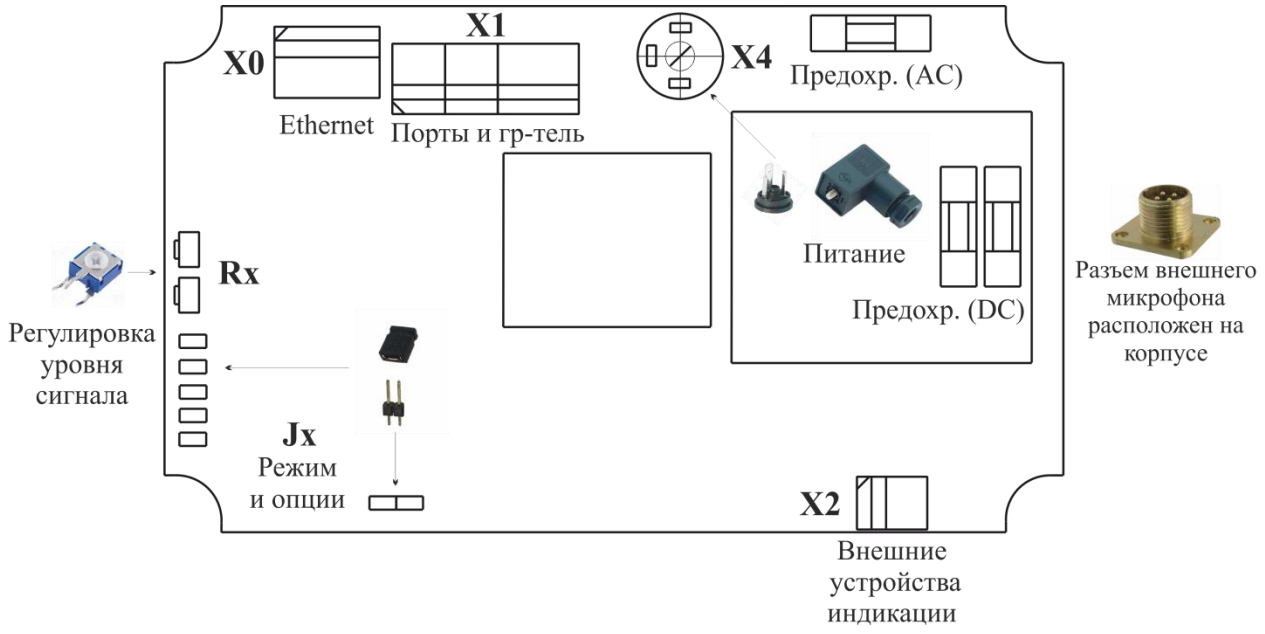


Рисунок 9 – Размещение элементов на плате прибора Tema-Mxx.x5-x65

Таблица 6 – Элементы регулировки

Элемент	Назначение
R1	Регулировка громкости громкоговорителя
R2	Регулировка чувствительности микрофона
Jx	Перемычки выбора режима работы и опций, «x» - номер перемычки

5.5 Пример схемы включения

На рисунке ниже приведена простая схема системы избирательной громкоговорящей связи из трех переговорных устройств №1, 2, 3. Дополнительные устройства серии Tema-M подключаются к коммутатору Ethernet аналогичным образом.

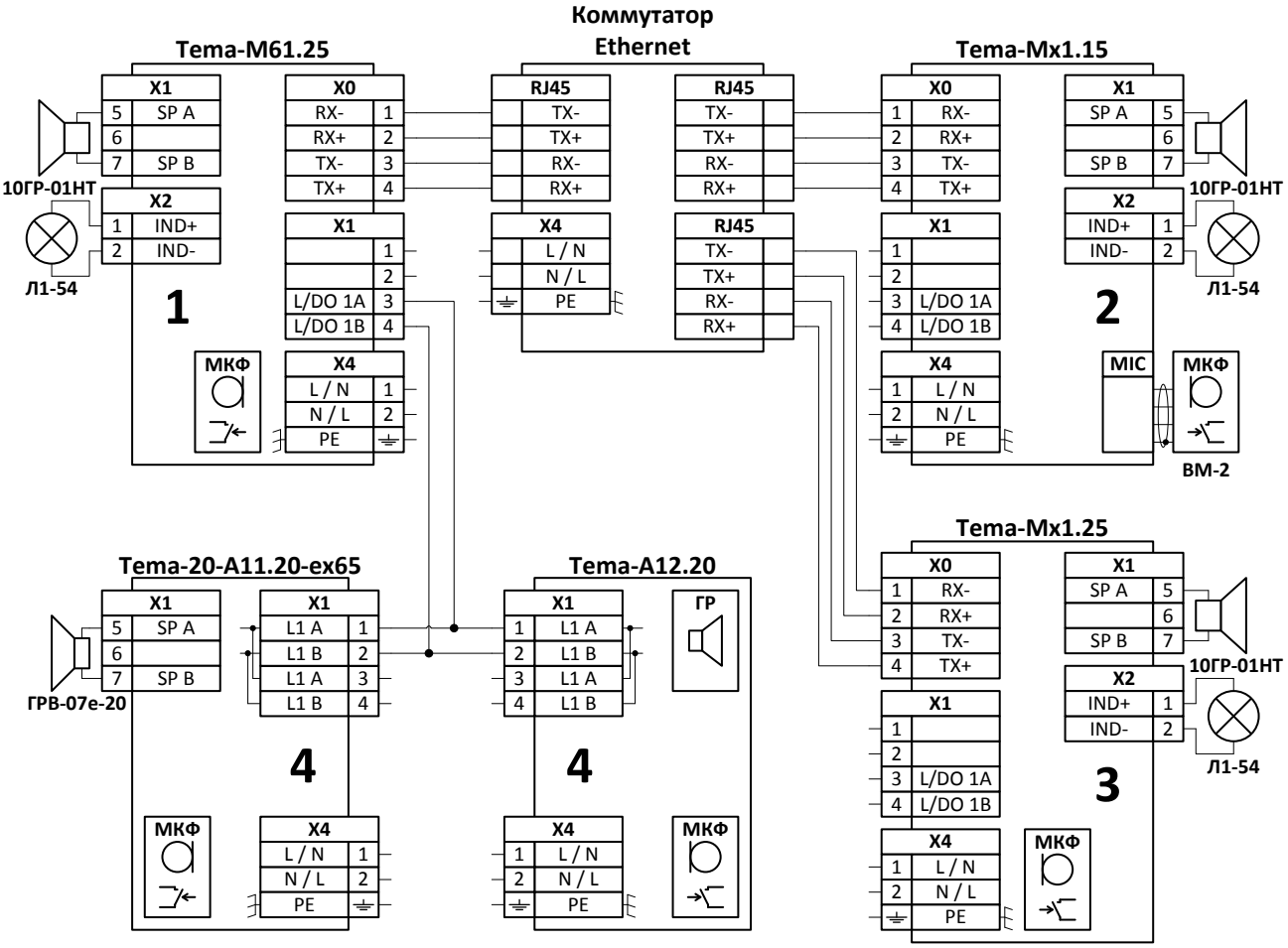
К переговорному устройству №1 также подключена линия «L» аналоговой громкоговорящей связи №4 с использованием устройств серии Tema-A.

В данном примере устройство №1 – переговорное устройство с шестью кнопками связи, Tema-M61.25-xxx-x65. Кнопки связи прибора №1 могут быть настроены для связи с абонентом прибора №2 и/или №3, абонентами системы аналоговой ГГС, состоящей из приборов №4, для связи с другими приборами Tema-M, не показанными на данном рисунке.

Кнопки связи приборов №2 и №3 также могут быть настроены для передачи сообщений произвольным абонентам или группам абонентов (кроме линии аналоговой ГГС №4).

При нажатии пользователем на кнопку связи, сообщения с микрофона устройства транслируются на громкоговорители остальных приборов.

Все переговорные устройства выполняют одинаковые функции, оснащены встроенными или внешними микрофонами и громкоговорителями в различных сочетаниях.



Прим.: подключение электропитания на рисунке не изображено.

Рисунок 10 – Пример схемы системы избирательной громкоговорящей связи

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6 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.

5.6.1 Базовый и расширенный рабочие режимы, режимы трансляции

В рабочем режиме прибор выполняет функции переговорного устройства громкоговорящей связи, работающего в сети цифровой и аналоговой ГГС одновременно.

Исходящие звуковые сообщения с микрофона прибора передаются абонентам приборов Tema-M или абонентам аналоговой ГГС. Входящие звуковые сообщения от приборов Tema-M или абонентов ГГС воспроизводятся при помощи громкоговорителя.

Для передачи исходящего звукового сообщения целевому абоненту, группе абонентов или линии аналоговой ГГС нажать кнопку на передней панели и удерживать ее до окончания передачи сообщения.

При приеме входящего звукового сообщения от других приборов действий не требуется, голосовое сообщение воспроизводится на громкоговорителе. На приборе индицируется кнопка, которую необходимо нажать для передачи голосового ответа на данное входящее сообщение, если, согласно настройкам прибора, это возможно.

На разъем устройств внешней индикации вызова подается постоянное напряжение при наличии входящего звукового сообщения.

Многофункциональный порт может быть использован для подключения абонентов аналоговой системы ГГС «L» или в качестве сухого контакта «DO» для управления внешними устройствами, например, для управления электронными замками или устройствами светового и акустического дублирования вызова. Одновременное подключение к ГГС и сухому контакту невозможно.

5.6.1.1 Особенности базового режима

Прибор в базовом режиме настраивается при помощи съемных перемычек.

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

Имеет ограниченные возможности построения маршрутов передачи голосовых сообщений.

В базовом режиме имеются следующие возможности:

– на приборе при помощи съемных перемычек настраивается номер группы прибора; доступны номера от 1 до 6;

– каждая кнопка используется для передачи сообщения приборам группы, номер которой совпадает с номером кнопки. Например, первая кнопка каждого прибора служит для передачи сообщения всем приборам, у которых перемычками задана первая группа;

– если прибор передает сообщение в ту же группу, которой принадлежит сам, внутреннего оповещения на свой громкоговоритель не происходит;

– размер группы не ограничен.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.1.2 Особенности расширенного режима

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

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

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

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

Для передачи звукового сообщения, замыкания или размыкания сухого контакта целевого абонента или группы абонентов нажать и удерживать кнопку на передней панели. После отпускания кнопки сухой контакт целевых абонентов вернется в исходное состояние.

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

5.6.1.3 Режимы трансляции сообщений

На функционирование прибора влияют режимы трансляции сообщений:

Режим	Описание	Рекомендации по использованию
Дуплексный	Пользователь прибора и целевой абонент в один момент времени могут и говорить, и слушать друг друга.	Не применять в шумных помещениях, с близким расположением громкоговорителя и микрофона, на высокой громкости громкоговорителя.
Симплексный *	Пользователь и целевой абонент говорят по очереди, пользователи вручную управляют направлением разговора нажатием кнопки.	Для особо шумных помещений.

* Примечание – С аналоговой линией ГГС связь устанавливается в симплексном режиме вне зависимости от настроек режима трансляции.

Цвет свечения индикатора состояния согласно таблице ниже.

Таблица 7 – Цвет индикатора состояний в различных режимах

Рабочий режим	Индикатор
Дежурный режим	Красный
Прием звукового сообщения	Мерцающий красный
Передача звукового сообщения	Зеленый
Прием и передача звукового сообщения (дуплекс)	Красный-зеленый
Индикация ошибки (нет связи с Ethernet или нет всех целевых абонентов)	Мигающий красный
Вход в веб-интерфейс	Красный-зеленый

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.2 Настройка прибора

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

5.6.2.1 Настройка базового режима

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

Для настройки прибора необходимо:

– выбрать группу, к которой принадлежит прибор;

– выбрать режим трансляции;

– выбрать использование линии ГГС.

Таблица 8 – Выбор номера группы при помощи съемных перемычек в базовом режиме

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

Таблица 9 – Выбор опций базового режима работы при помощи съемных перемычек

№	Опции режима работы	Установка перемычки
J7	Использовать кнопку «1» для вызова аналоговой линии ГГС	●
	Использовать кнопку «1» для вызова группы «1»	
J8	Режим трансляции: симплекс	●
	Режим трансляции: дуплекс	

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

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

Примечание 2 – При необходимости, дополнительные параметры, такие, как, коррекция чувствительности микрофона и усилителя мощности, плановые перезагрузки прибора и другие, могут быть настроены через веб-интерфейс. Подробное описание данных настроек находится в разделе 5.6.2.5.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.2.2 Настройка расширенного режима

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

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

Для настройки вам понадобятся:

– персональный компьютер или иное устройство, позволяющее отображать и вводить данные в веб-интерфейс на основе HTML. Доступ к интерфейсу осуществляется с помощью операционной системы с поддержкой веб-браузера;

– стандартный веб-браузер с включенной опцией JavaScript, например, Яндекс.Браузер или Google Chrome. Для большинства браузеров опция JavaScript включена по умолчанию. Убедитесь, что JavaScript не была отключена антивирусным программным обеспечением.

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

Подключите прибор к сети питания и сети Ethernet.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.2.3 Вход в веб-интерфейс

Вход в веб-интерфейс осуществляется двумя способами:

1) Введите известный IP-адрес прибора в адресной строке браузера;

2) Если вы не знаете адрес или он назначен при помощи DHCP, используйте сканер Tema Discoverer, http://www.temazvuka.ru/data/File/Different/TemaDiscoverer.exe. Данная программа отображает все приборы Tema, подключенные к данной подсети.

ВНИМАНИЕ!

IP-адрес прибора по умолчанию: 192.168.0.5. В сети с DHCP IP-адрес будет назначен коммутатором сети. В этом случае используйте сканер Tema Discoverer.

Имя пользователя по умолчанию: admin

Пароль по умолчанию: admin

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

Для сброса необходимо выполнить следующую последовательность операций:

– выключить питание прибора;

– снять перемычку J6, установить перемычки J4, J5 на электронной плате прибора;

– включить питание прибора;

– дождаться мигания индикатора зеленым цветом;

– выключить питание прибора, снять все перемычки.

5.6.2.4 Просмотр текущего состояния прибора

Просмотр текущего состояния прибора производится на странице «Статус».

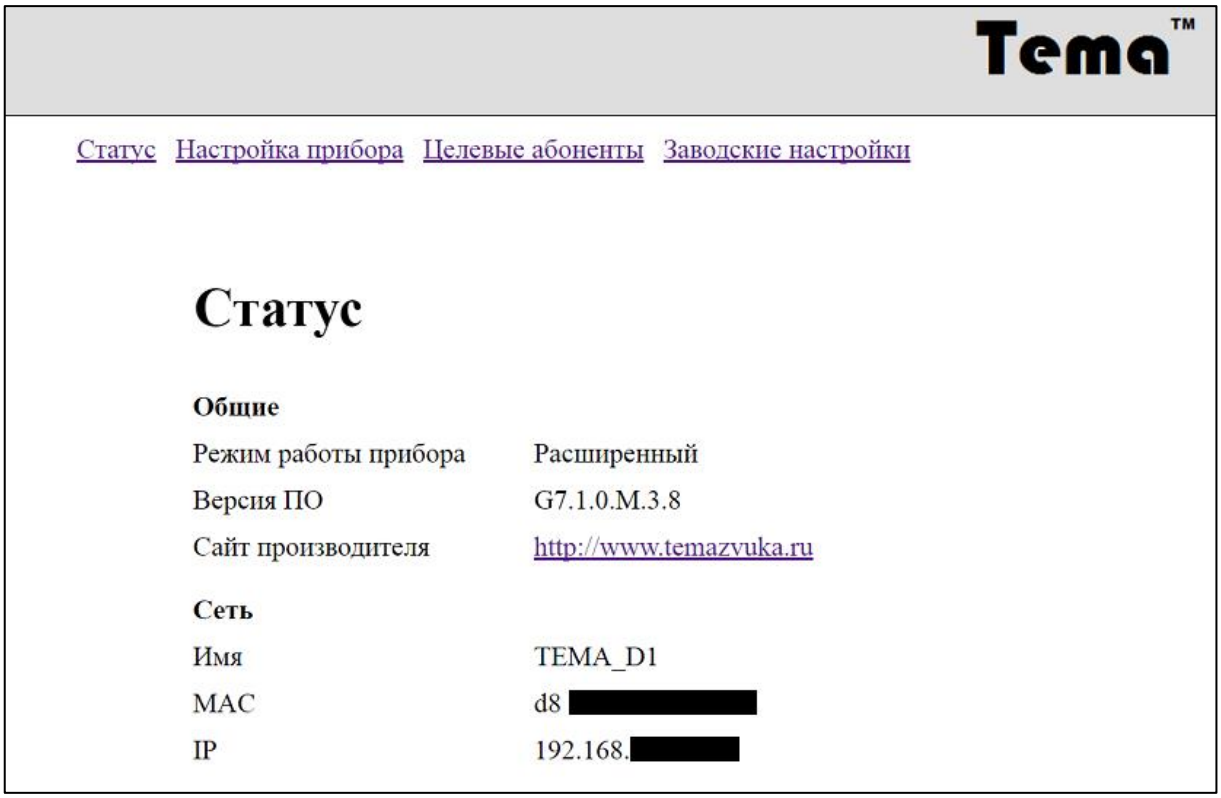


Рисунок 11 – Вид страницы «Статус»

5.6.2.5 Основные настройки прибора

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

– сетевые параметры, имя пользователя и пароль;

– режимы трансляции звуковых сообщений, работа сухого контакта и порта ГГС;

– подстройка параметров чувствительности микрофона и громкости громкоговорителя;

– плановая и аварийная перезагрузка прибора.

ВНИМАНИЕ!

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

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

Внешний вид страницы «Настройка прибора» приведен ниже.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

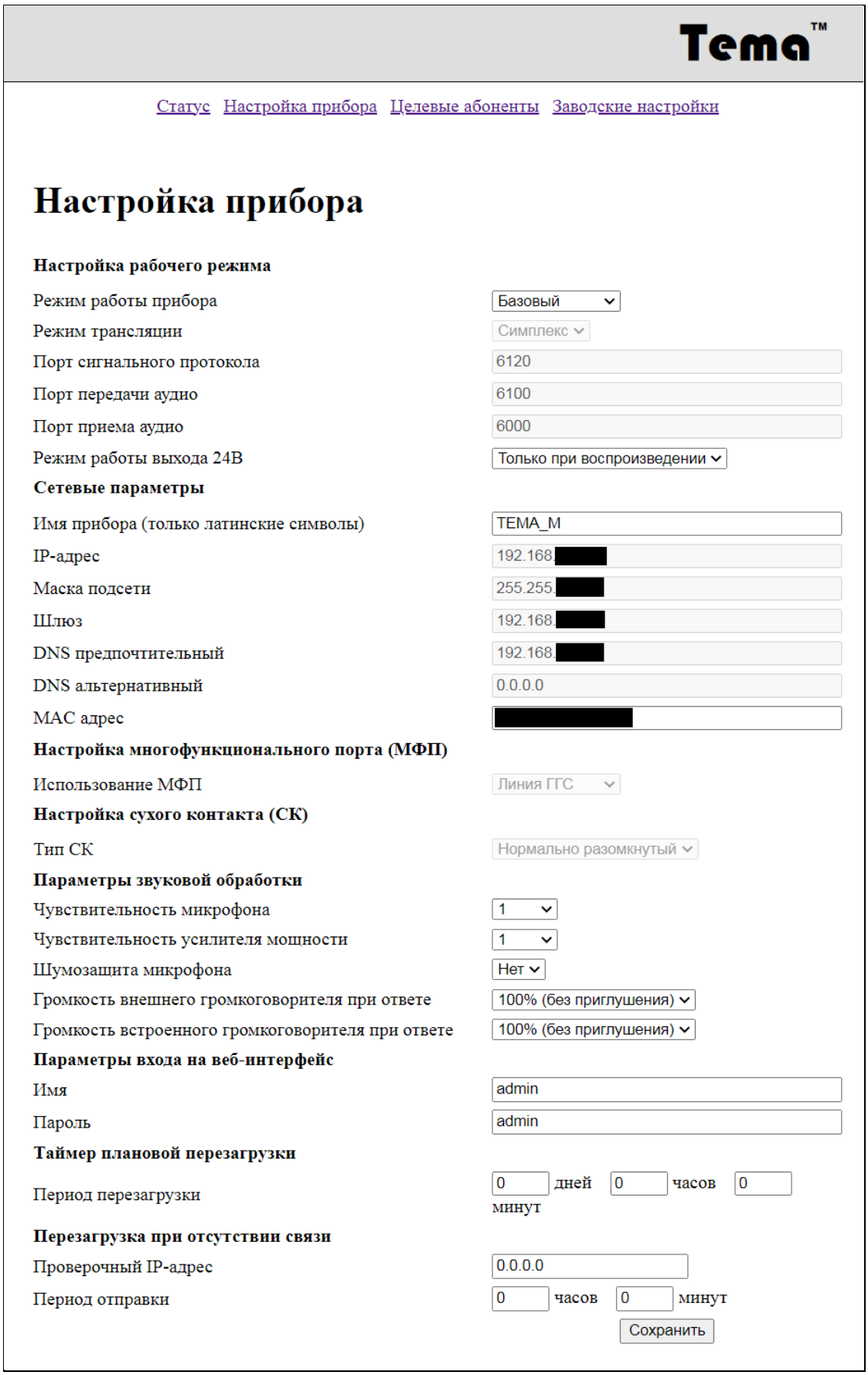


Рисунок 12 – Вид страницы «Настройка прибора»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Таблица 10 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Настройка прибора»

Параметр	Значение	Описание
Настройка рабочего режима		
Режим работы прибора	Базовый	Определяет коммуникационные возможности прибора. Влияние на работу описано в 5.6.1
	Расширенный	
Режим трансляции	Симплекс	Определяет режим трансляции при связи с другими абонентами. Влияние на работу описано в 5.6.1
	Дуплекс	
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
Режим работы выхода 24В	Только при воспроизведении	Режим работы выхода индикации IND. В режиме «Только при воспроизведении» напряжение подается только при воспроизведении входящего сообщения
	Всегда	
Сетевые параметры		
Имя прибора	Цифры и латинские буквы	Имя прибора, отображаемое в программе Tema Discoverer при поиске прибора в сети.
IP-адрес	Различный у всех приборов	Статичный IP-адрес прибора. Необходим при работе в расширенном режиме
Маска подсети		Настроить согласно конфигурации сети
Шлюз		
DNS предп.		
DNS альтерн.		
MAC адрес		При необходимости может быть изменен вручную. Удалите значение для генерации нового значения.
Настройка многофункционального порта (МФП)		
Использование МФП	Сухой контакт	Многофункциональный порт конфигурируется для работы в режиме дискретного выхода «DO»
	Линия ГГС	Многофункциональный порт конфигурируется для работы в режиме порта ГГС «L»
Настройка сухого контакта (СК)		
Тип СК	Нормально разомкнутый	Выключен – «DO» разомкнут в дежурном режиме
	Нормально замкнутый	Выключен – «DO» замкнут в дежурном режиме
Параметры звуковой обработки		
Чувствительность микрофона	0,125…8	Множитель сигнала микрофона, служит для изменения чувствительности микрофона. Служит для подстройки, если не хватает глубины регулировки при помощи регуляторов на плате
Чувствительность усилителя мощности	0,125…8	Множитель сигнала усилителя мощности, служит для изменения громкости громкоговорителя. Служит для подстройки, если не хватает глубины регулировки при помощи регуляторов на плате
Шумозащита микрофона	Да/Нет	Использование шумозащиты микрофона. Включать при высоком уровне внешних шумов
Громкость внешнего громкоговорителя при ответе	N %	Степень уменьшения громкости воспроизведения входящих сообщений громкоговорителем прибора после нажатия кнопки исходящей связи на лицевой панели прибора. Длительность 30 сек после последней передачи исходящего сообщения. Опция используется для обеспечения комфорта пользователя, находящегося рядом с прибором, в процессе двухстороннего разговора

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Громкость встроенного громкоговорителя при ответе		Аналогично пункту выше
Параметры входа на веб-интерфейс		
Имя	Цифры и латинские буквы	Логин доступа к веб-интерфейсу
Пароль		Пароль доступа к веб-интерфейсу
Таймер плановой перезагрузки		
Период перезагрузки	Дни ∈ [0…5] Часы ∈ [0…23] Минуты ∈ [0…59]	Перезагрузка прибора с указанной периодичностью. Если все поля имеют значение 0, перезагрузка не производится
Перезагрузка при отсутствии связи		
Проверочный IP-адрес	IP-адрес узла для проверки связи	На указанный адрес посылается эхо-запрос по протоколу ICMP (т.н. «ping») с указанным в поле «Период отправки» интервалом времени. Если проверочный узел не отвечает в течение четырех секунд, вторая попытка будет произведена через одну минуту. При отсутствии ответа на второй запрос, прибор будет перезагружен. Если проверочный адрес равен 0.0.0.0, то проверка адреса не производится.
Период отправки	Часы ∈ [0…23] Минуты ∈ [0…59]	

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.2.6 Целевые абоненты

Страница «Целевые абоненты» определяет IP-адреса приборов системы связи, с которыми будет устанавливаться исходящая связь при нажатии соответствующей кнопки.

Для использования цифровой кнопки в качестве кнопки аналоговой ГГС «L» ячейку необходимо очистить, удалив из нее любые символы.

При вводе настроек согласно примеру на рисунке ниже:

– кнопкой для работы с аналоговой ГГС будет кнопка №1;

– кнопка №2 служит для передачи сообщения абоненту с IP-адресом 192.168.1.10;

– кнопка №3 служит для передачи сообщения и включения сухого контакта на приборе абонента с адресом 192.168.1.10;

– кнопка №4 служит для передачи сообщения абоненту 192.168.1.12, для передачи сообщения и включения сухого контакта у абонента 192.168.1.13;

– кнопка №5 (широковещательный IP-адрес 255.255.255.255) служит для передачи сообщений всем абонентам подсети.

Внешний вид страницы «Целевые абоненты» приведен на рисунке ниже.

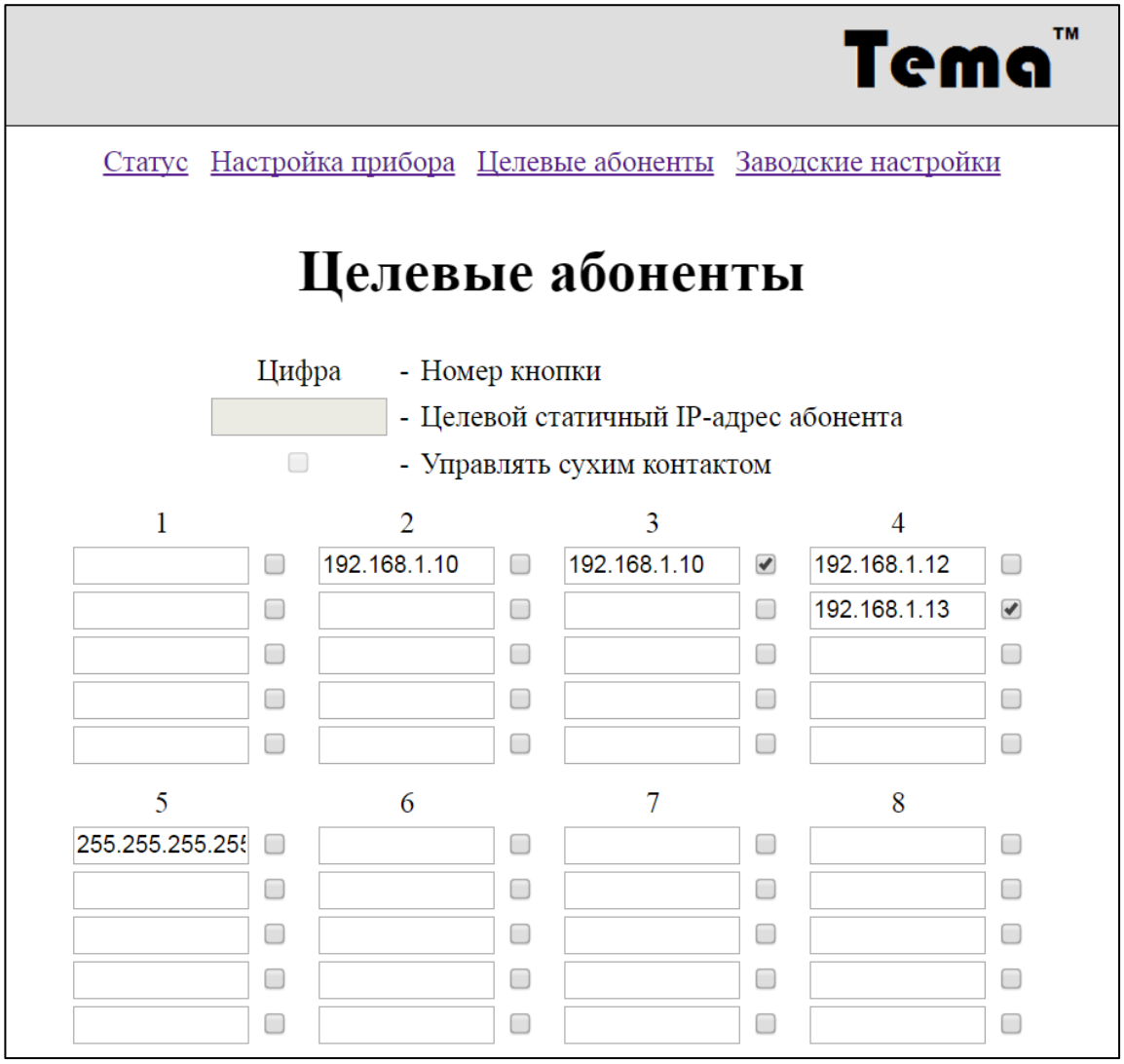


Рисунок 13 – Вид страницы «Целевые абоненты»

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.6.2.7 Сброс к заводским настройкам

Прибор имеет два вида сброса:

– сброс настроек, с использованием веб-интерфейса;

– полный сброс, с очисткой встроенного носителя данных, с использованием съемных перемычек.

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

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

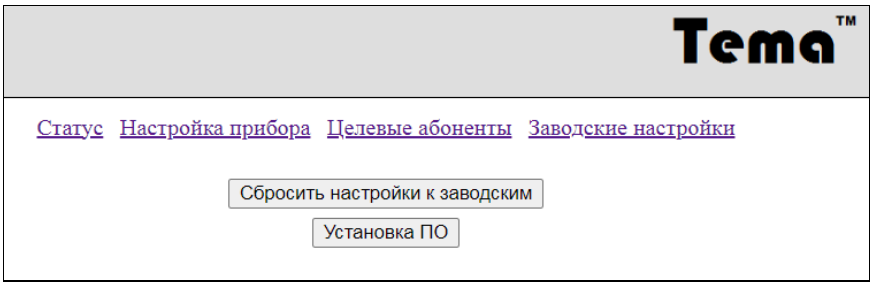


Рисунок 14 – Вид страницы «Заводские настройки»

Для полного сброса прибора при помощи перемычек необходимо выполнить следующую последовательность операций:

– выключить питание прибора;

– установить перемычки J4, J5, J6 на электронной плате прибора;

– включить питание прибора;

– в процессе сброса индикатор мигает красным цветом, в течение 30 секунд;

– дождаться мигания индикатора зеленым цветом;

– выключить питание прибора, снять перемычки J4, J5, J6.

После сброса прибор готов в работе.

5.6.3 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.

5.6.3.1 Резервирование полосы пропускания

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

5.6.3.2 Нагрузка на локальную сеть

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

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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

5.7 Обновление встроенного программного обеспечения

Обновление встроенного программного обеспечения производится двумя способами:

– с использованием сети Интернет с сайта производителя temazvuka.ru;

– с использованием специализированного программного обеспечения в изолированной от сети Интернет локальной сети предприятия (обратитесь к производителю).

ВНИМАНИЕ!

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

Обновление программного обеспечения прибора производится в следующей последовательности:

3) Нажать на кнопку «Установка ПО» в разделе «Заводские настройки».

4) Внешний вид страницы «Установка ПО» показан ниже.

Рисунок 15 – Вид страницы «Установка ПО»

5) Выберите источник обновления «сайт temazvuka.ru» при наличии доступа к сети Интернет. В случае необходимости обновления без доступа к сети Интернет, обратитесь к производителю прибора.

6) Перечень «Доступное ПО» отображает загруженные на встроенный носитель и доступные для установки версии программного обеспечения. Нажмите кнопку «Проверить обновления» для проверки наличия новых версий на сервере обновлений.

7) Для загрузки новой версии на внутренний накопитель прибора нажмите кнопку «Загрузить обновление ПО». Примерное время загрузки – 5 минут.

8) Встроенный носитель может содержать несколько различных версий ПО с различными функциями. Для установки и запуска конкретной версии выберите ее из выпадающего списка «Доступное ПО» и нажмите кнопку «Установить ПО». Примерное время установки – 2 минуты. Процесс установки сопровождается миганием индикатора на лицевой панели зеленым цветом. По окончанию установки цвет индикатора устанавливается согласно рабочему режиму прибора.

9) Прибор готов к работе.

П р и м е ч а н и е – Кнопка «Восстановить список» применяется для восстановления списка программного обеспечения прибора после полного сброса при помощи съемных перемычек. Примерное время загрузки составляет 5 минут. Необходим доступ к серверу ПО.

ВНИМАНИЕ!

Не отключайте питание прибора во время загрузки программного обеспечения!

В случае отключения питания до окончания загрузки, необходимо произвести полный сброс прибора с использованием съемных перемычек согласно Таблица 8. Прибор вернется в исходное рабочее состояние. Для дальнейшего обновления ПО после сброса перемычками, нажать кнопку «Восстановить список».

В случае прерывания загрузки нового программного обеспечения из-за обрыва связи прибор вернется к обычному рабочему режиму.

В случае отключения питания прибора во время установки ПО, при повторном подключении питания прибор продолжит установку до достижения обычного рабочего режима.

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 разъемных окончаний, необходимо выполнять через штатные кабельные вводы кабелем с техническими характеристиками согласно разделу 2.

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

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

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

Запрещается вносить изменения в конструкцию прибора!

6.2 Указания по обеспечению взрывозащищенности при монтаже

Взрывозащищенные модели предназначены для применения во взрывоопасных зонах классов 1 и 2 по ГОСТ 60079-10-1 «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», в соответствии с маркировкой взрывозащиты.

Монтаж взрывозащищенного оборудования регламентируется набором утвержденных государственных правил и стандартов. Требования, приведенные ниже, дополняют требования действующих государственных стандартов.

Проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию и прочие операции, проводить согласно:

– ГОСТ 60079-14 «Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок»;

– ГОСТ 31610.0 «Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования»;

– «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП), в том числе, глава 3.4 «Электроустановки во взрывоопасных зонах»;

– «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ), в том числе, глава 7.3 «Электроустановки во взрывоопасных зонах» шестой редакции ПУЭ;

– «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТБ);

– других директивных документах, действующих в отрасли промышленности и на объекте, где будет применяться прибор.

Все работы во взрывоопасной зоне проводить при отключенном электропитании, обесточенных кабельных подключениях и с использованием искробезопасного инструмента.

Произвести осмотр прибора на отсутствие повреждений или коррозии. Проверить наличие всех элементов и уплотнений корпуса и кабельных вводов, их целостность, маркировку взрывозащиты и предупредительные надписи, сохранность пломбы платы. Оберегать от повреждений взрывонепроницаемые соединения, обозначенные в приложении «Приложение Б» надписью «Взрыв». Взрывонепроницаемые соединения

должны быть защищены от коррозии, на них не должно быть царапин, трещин и прочих дефектов. Проверить состояние уплотнительных колец кабельных вводов.

Выполнить уплотнение кабеля в гнезде кабельного ввода и установку крышки на корпус самым тщательным образом.

Проверить, надежно ли затянуты все гайки уплотнения всех кабельных вводов устройства и надежность установки кабельных вводов, других элементов корпуса.

От качества заземления зависит взрывозащищенность прибора!

В случае неиспользования кабельного ввода прибора, его необходимо надежно заглушить с помощью заглушки, поставляемой в комплекте, и уплотнительного кольца. Заглушка устанавливается согласно рисунку «Рисунок Б.3», виду Н-Н.

Надежно закрепить оборудование на месте установки, не устанавливать в местах, где возможны частые или сильные удары, вибрация.

При монтаже кабельных элементов и вводов запрещено использовать ФУМ ленту, термоусадочную трубку и аналогичные уплотнительные материалы.

Не закрывать посторонними предметами поверхности корпуса оборудования. Перегрев опасен! Минимальное удаление сплошных препятствий от взрывонепроницаемых соединений для подгруппы IIB, согласно ГОСТ 60079-14, составляет 30 мм.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

6.3 Установка прибора

Дополнительные действия, выполняемые только при установке взрывозащищенных изделий, в текущем подразделе 6.3 выделены цветом аналогично данному абзацу.

При установке соблюдайте следующие требования и последовательность операций:

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

6.3.2 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).

6.3.3 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.

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

6.3.5 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.

6.3.6 Подключите провода линий связи и внешних устройств согласно разделу 5.4.

6.3.7 Установка приборной розетки сети питания на кабель электропитания

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

6.3.7.2 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. Примечание – При использовании многожильного провода необходимо защитить проволочные жилы от повреждения обжимными гильзами.

6.3.7.3 Установите клеммный блок на установочное место в розетке.

6.3.7.4 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.

Только для взрывозащищенных изделий:

6.3.8 Подключение заземления

6.3.8.1 Укрепите провод дополнительного заземления в винтовом зажиме на внешней стороне основания корпуса, надежно затяните зажим.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

6.3.8.2 Прибор имеет винтовые зажимы заземления на внутренней стороне основания корпуса и крышки. Они также могут использоваться для подключения заземления в случае необходимости. Минимальное количество точек подключения заземления – два, через разъем X4 и винтовой зажим заземления на корпусе.

6.3.9 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.

6.3.10 Подсоедините все разъемы к плате прибора, вытяните излишки кабеля из корпуса через кабельные вводы и установите 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.

Только для взрывозащищенных изделий:

6.3.11 Перед окончательной установкой крышки прибора необходимо отчистить контактную поверхность фланцев и нанести на нее защитную смазку из комплекта изделия. БЕРЕЧЬ ОТ ПОПАДАНИЯ ГРЯЗИ И ПЕСКА. Поверхности фланцев должны прилегать друг к другу с малым зазором и не иметь видимых повреждений или коррозии.

6.3.12 Последовательность затяжки болтов: болт в середине длинной стороны, болт в середине другой длинной стороны при смещении наискось, болт в середине короткой стороны, болт в середине другой короткой стороны при смещении наискось, далее чередуя стороны и смещения к краю (слева и справа).

6.3.13 Закрепление крышки болтами происходит в две стадии: сначала болты затягиваются моментом 2,5 Н·м, далее 8,5 Н·м. Контролируйте момент динамометрическим инструментом.

6.3.14 После затяжки болтов проверить измерительным щупом ширину зазора между фланцами крышки и корпуса, она не должна превышать 0,15 мм.

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

Только для взрывозащищенных изделий:

Рекомендуемый крутящий момент при затяжке прижимной гайки кабельного ввода зависит от внешнего диаметра изоляции вводимого кабеля круглого сечения:

10) для кабеля диаметром менее 8 мм – крутящий момент 36 Н·м;

11) для кабеля диаметром равным или более 8 мм – крутящий момент исходя из соотношения 1 мм диаметра кабеля = 2 Н·м момента затяжки. Например, при установке кабеля диаметром 9 мм, гайку затягивать с моментом 18 Н·м и более до надежного закрепления, но не допуская повреждения кабеля, резьбы или целостности элементов ввода.

Вследствие различий характеристик материалов изоляции кабелей, вычисленный выше момент может быть недостаточным для надежного закрепления по ГОСТ 31610.0, в частности, приложение А, раздел А.3: «Уплотнительное кольцо должно предотвращать выскальзывание оправки или кабеля при приложении к ним усилия, в ньютонах (Н), равного: 20-кратному значению (в миллиметрах) диаметра оправки или кабеля, если кабельный ввод сконструирован для круглого кабеля»; 10 Н ≈ вес 1 кг.

Если вычисленного выше момента недостаточно для надежного закрепления, момент затяжки должен быть увеличен, но не допуская повреждения кабеля, резьбы или целостности элементов ввода.

Для надежного закрепления рекомендуется обезжиривать поверхность кабеля.

Крутящий момент затяжки корпуса кабельного ввода при установке в стенку оболочки прибора составляет 17 Н·м.

Для предотвращения проворачивания корпуса кабельного ввода в стенке оболочки прибора во время затягивания прижимной гайки, необходимо зафиксировать корпус кабельного ввода при помощи ключа.

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

6.4 Проверка работы

6.4.1 Включите питание прибора для проверки функционирования.

6.4.2 Проведите контрольный разговор согласно текущим настройкам прибора.

6.4.3 Контролируйте качество связи и цвет свечения индикатора состояния.

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

6.4.5 При необходимости, измените настройки прибора.

7 Возможные неисправности и способы их устранения

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

Таблица 11 – 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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

8 Техническое обслуживание, ремонт и утилизация

8.1 Техническое обслуживание и проверку приборов необходимо проводить согласно требованиям безопасности настоящего руководства; взрывозащищенные модели обслуживаются согласно требованиям ГОСТ 60079-17 и 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 (для взрывозащищенных приборов – не реже раза в три месяца).

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.

У взрывозащищенных моделей дополнительно к вышеперечисленному проверяется:

– качество взрывонепроницаемой поверхности деталей корпуса, подвергаемых разборке. Механические повреждения или коррозия не допускаются! Наличие противокоррозионной смазки на взрывонепроницаемых поверхностях, нуждающихся в защите от коррозии. Каждый год меняйте смазку на плоских поверхностях «ВЗРЫВ».

– наличие разборчивой предупредительной надписи «После открывания нанести силиконовую смазку CRV-Si на поверхность «ВЗРЫВ»»;

– наличие разборчивой маркировки взрывозащиты.

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, связанный с восстановлением параметров взрывозащиты, производится на предприятии – изготовителе.

8.6 Ремонт, не связанный с восстановлением параметров взрывозащиты, производится в ремонтных мастерских квалифицированным персоналом, с использованием комплектов запасных частей, поставляемых изготовителем, или на предприятии – изготовителе.

8.7 Приборы не представляют опасности для окружающей среды и здоровья людей после окончания срока службы. По окончанию 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 Ж3 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 Ж3 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.

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

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.

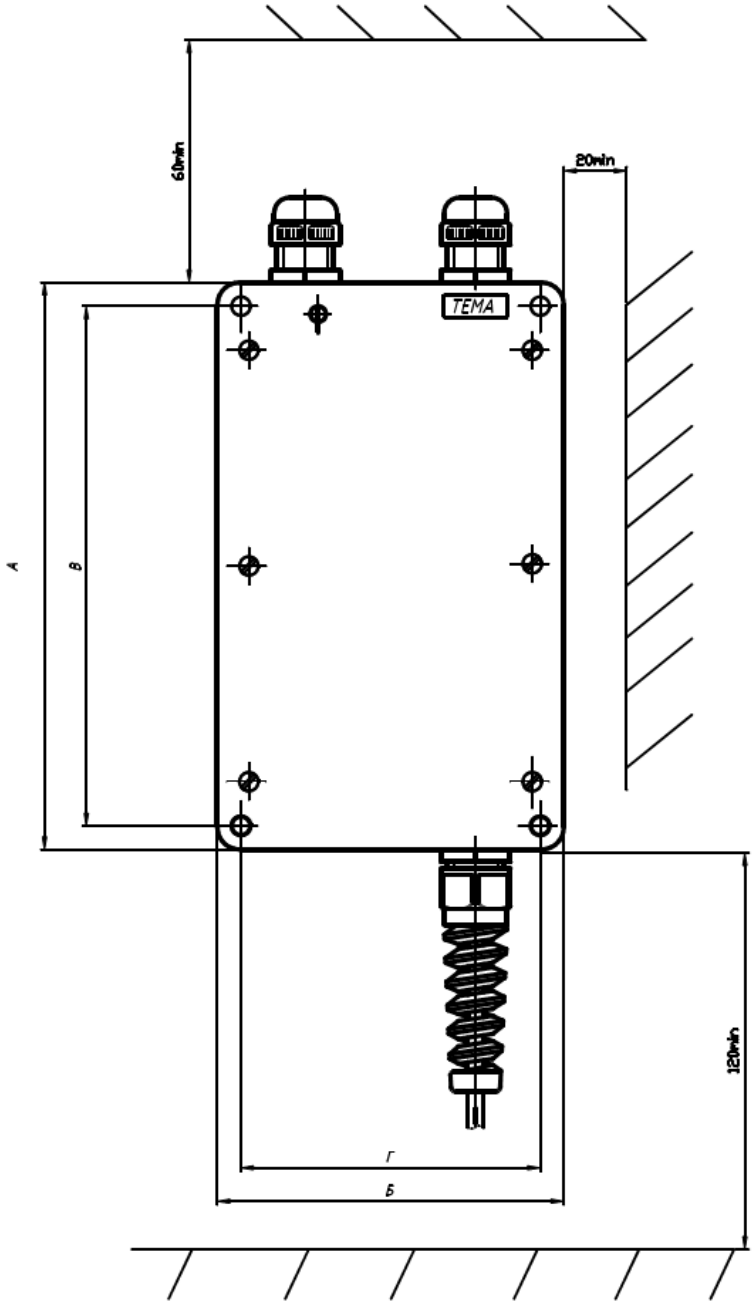
Все нормативные документы подвергаются пересмотру и частичным согласованным изменениям, поэтому необходимо учитывать возможность применения для настоящего руководства более поздних изданий нормативных документов.

Таблица 12 – 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 31610.0-2014	Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования
11.6 ГОСТ IEC 60079-1-2011	Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d»
11.7 ГОСТ 31610.11-2014	Взрывоопасные среды. Часть 11. Оборудование с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь "i"
11.8 ГОСТ IEC 60079-10-1-2013	Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды
11.9 ГОСТ IEC 60079-14-2013	Взрывоопасные среды. Часть 14. Проектирование, выбор и монтаж электроустановок
11.10 ГОСТ IEC 60079-17-2013	Взрывоопасные среды. Часть 17. Проверка и техническое обслуживание электроустановок

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Приложение А
(обязательное)
Габаритные и установочные размеры



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

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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

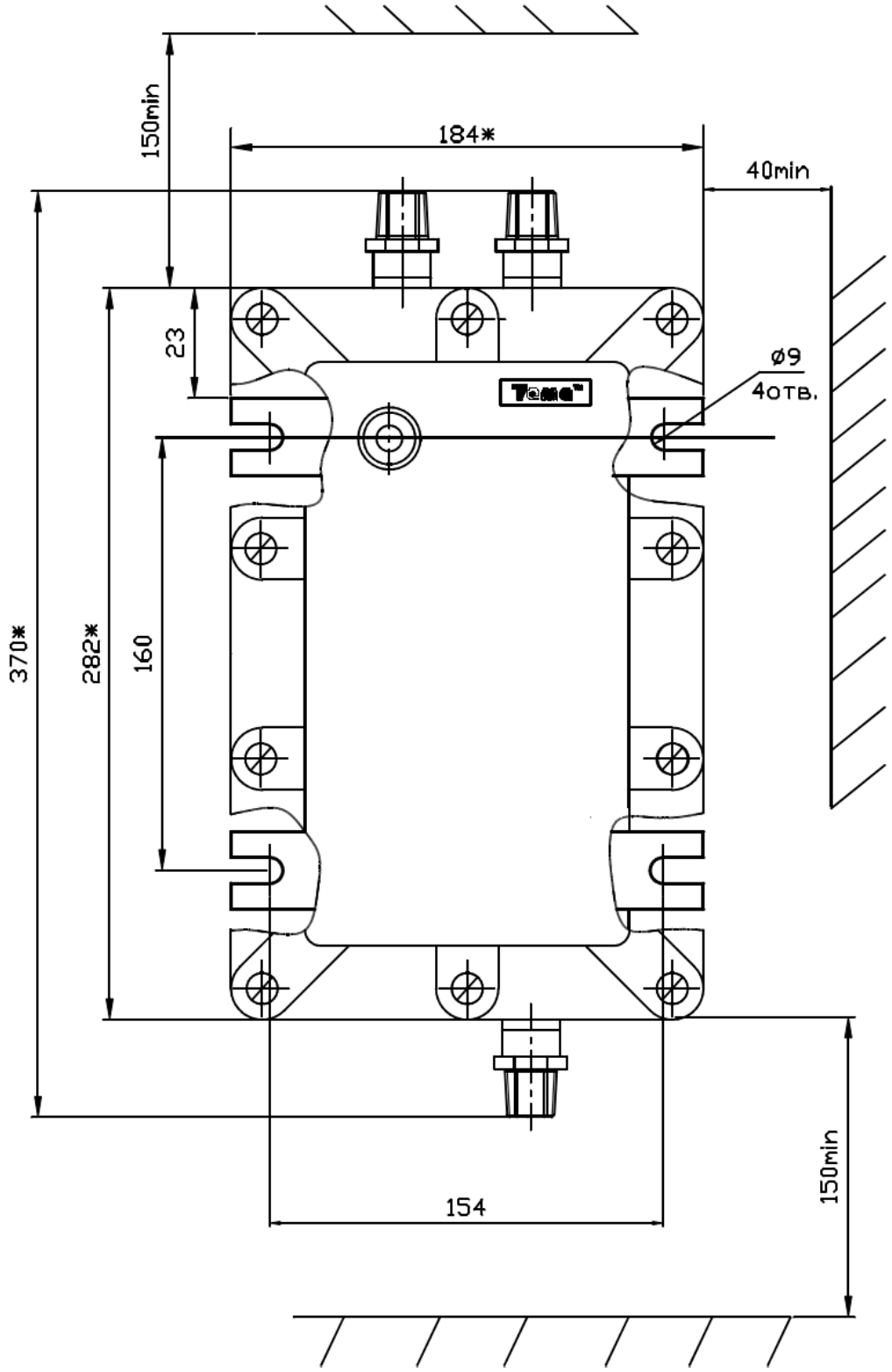


Рисунок А.2 – Габаритные и установочные размеры приборов Тема во взрывозащищенном исполнении

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

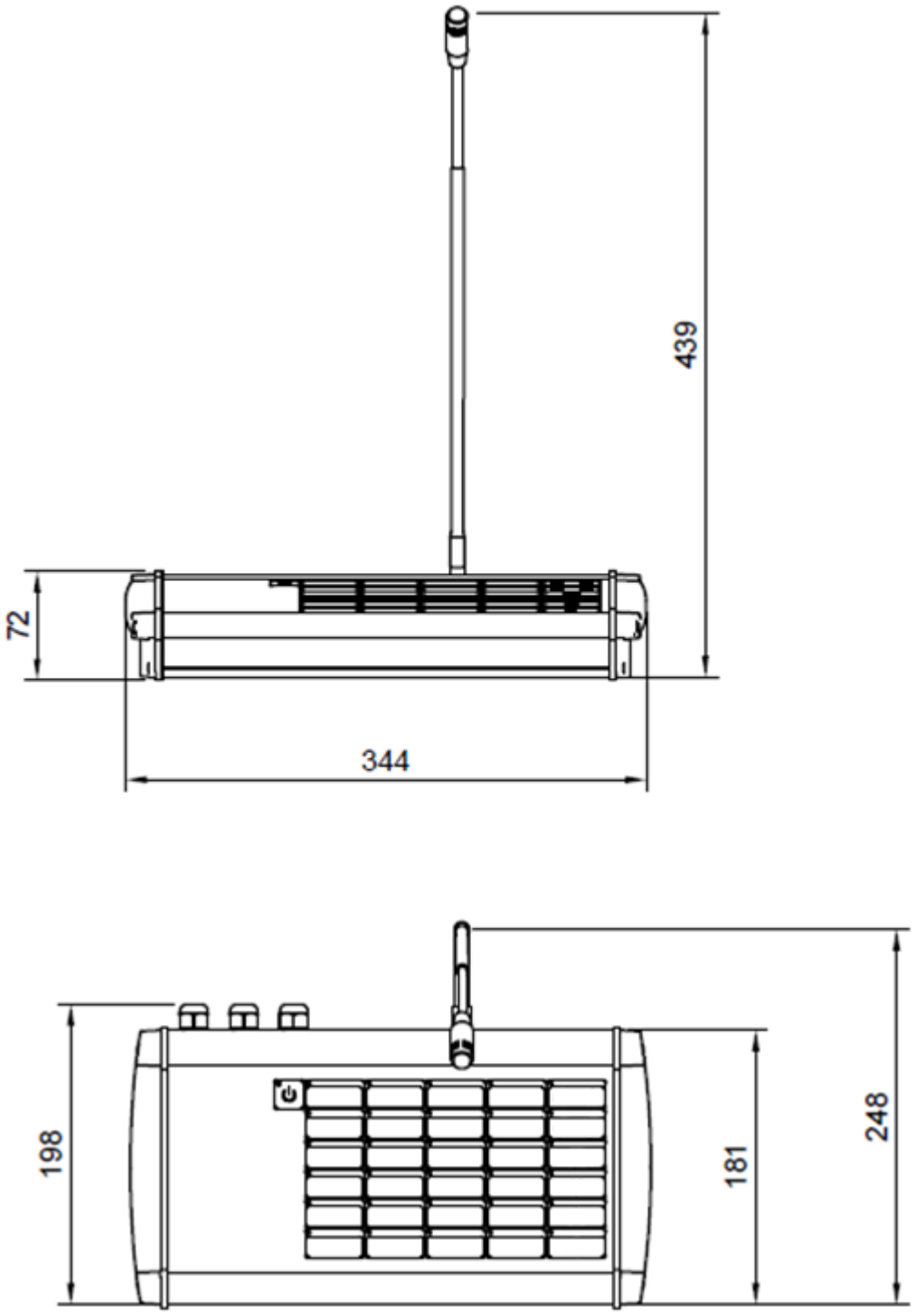


Рисунок А.3 – Габаритные размеры приборов Тема в настольном исполнении

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

Приложение Б
(обязательное)
Средства взрывозащиты приборов во взрывозащищенном исполнении

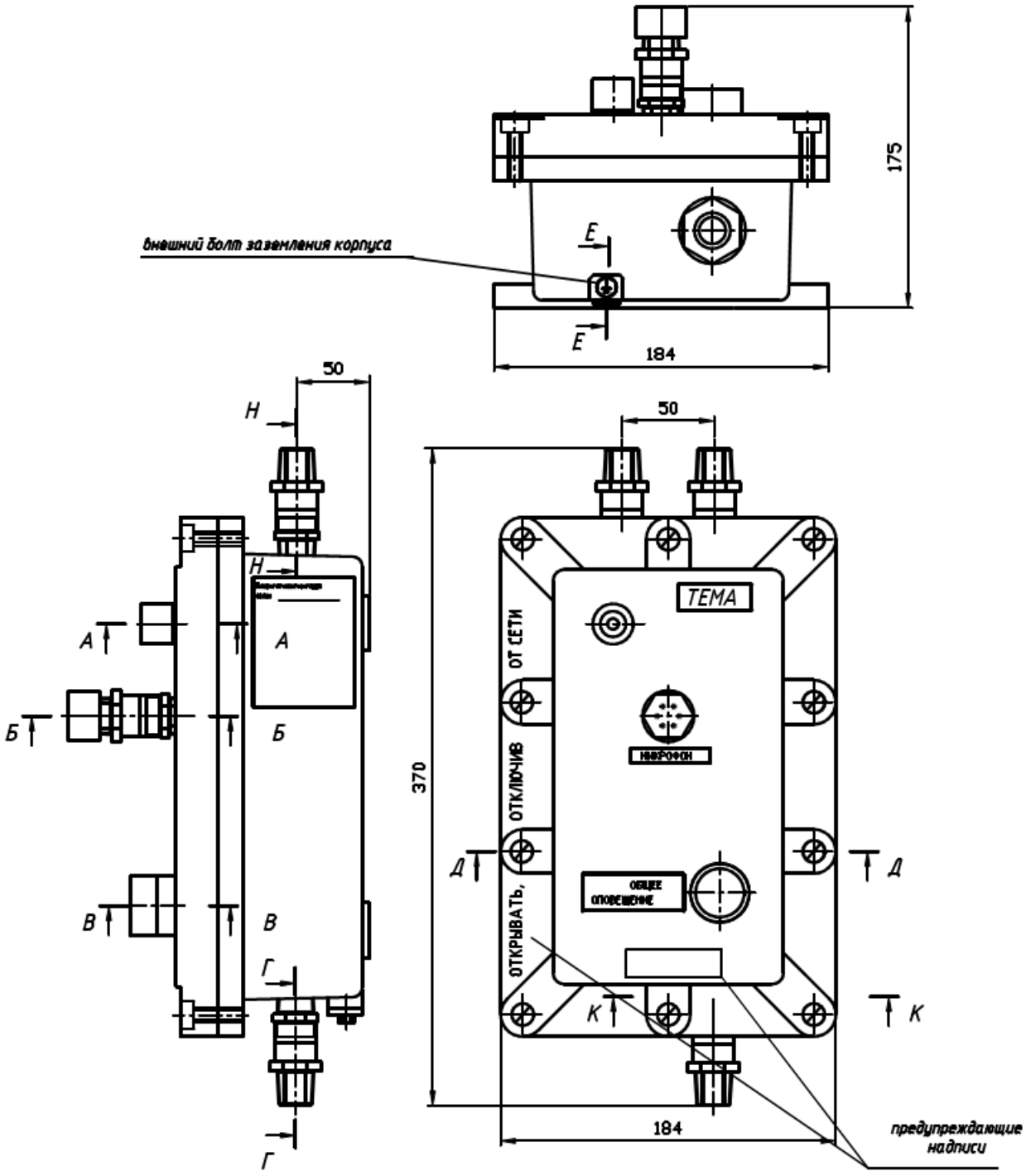


Рисунок Б.1 – Внешний вид взрывозащищенной модели с одной кнопкой

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

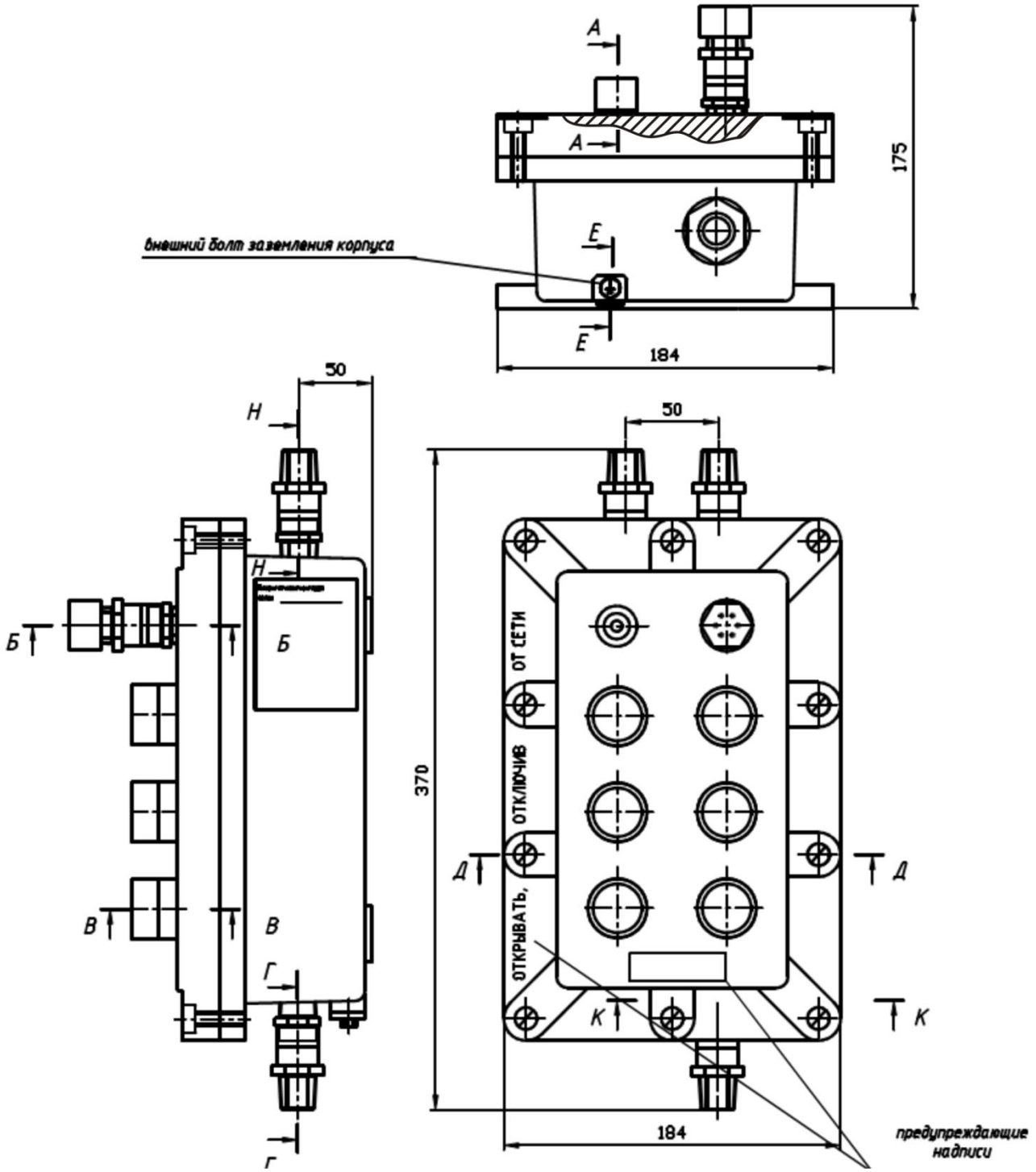


Рисунок Б.2 – Внешний вид взрывозащищенной модели с шестью кнопками

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

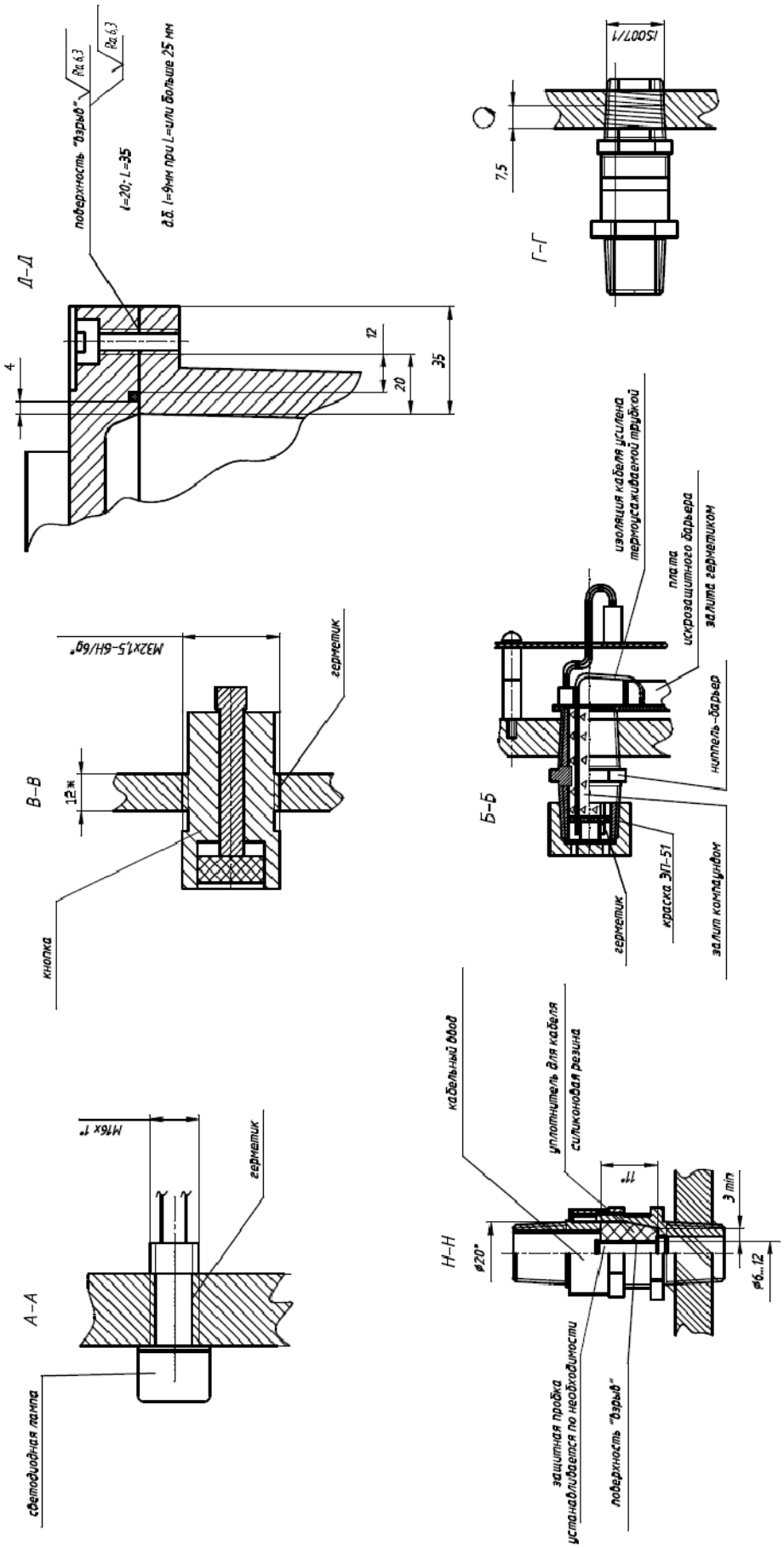


Рисунок Б.3 – Элементы корпуса

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

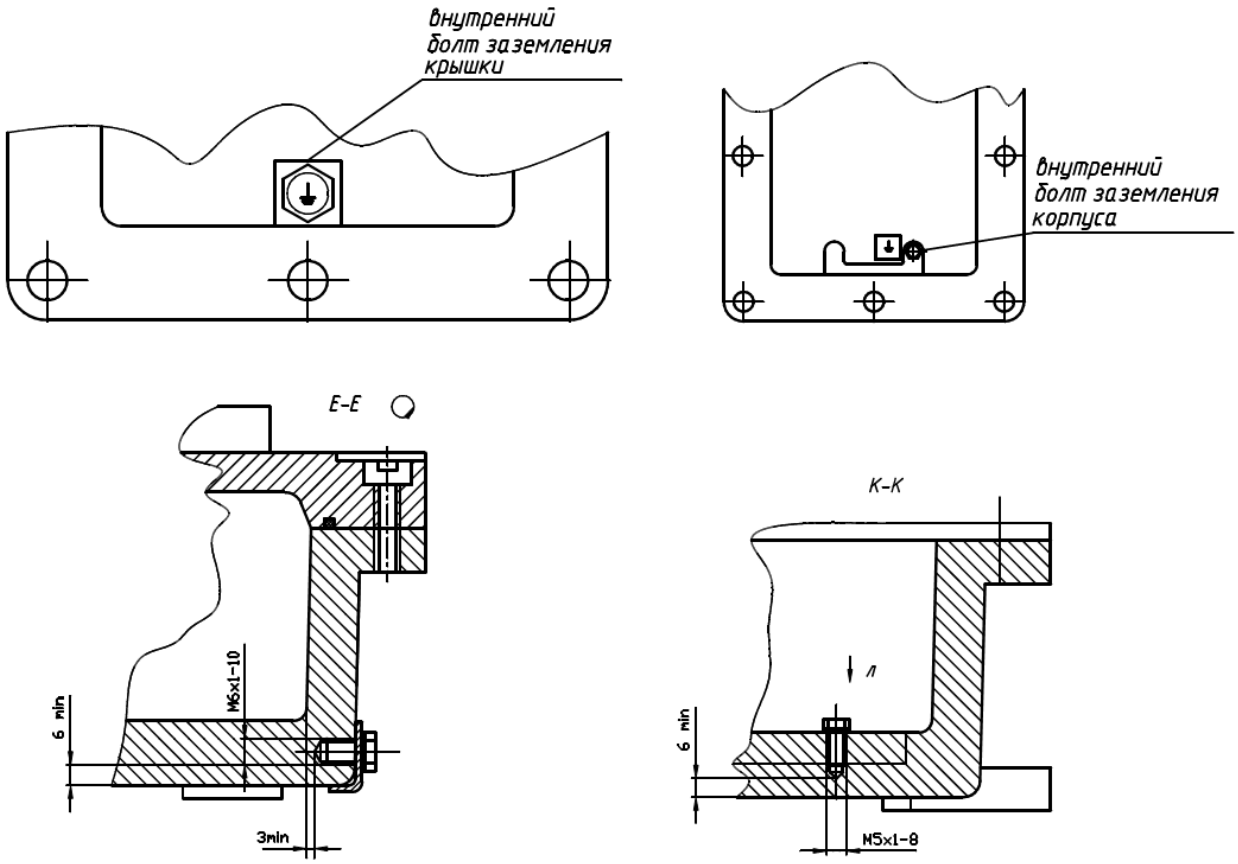


Рисунок Б.4 – Дополнительная информация по средствам заземления корпуса

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru

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

Телефоны +7(343) 216-36-57 e-mail: tema@temazvuka.ru http://www.temazvuka.ru