

Прибор громкоговорящей связи

Серия ТЕМА™

Тема-Е11.15-р65
Тема-Е11.15-036-р65
Тема-Е11.15-127-р65

Тема-Е21.15-р65
Тема-Е21.15-036-р65
Тема-Е21.15-127-р65

Тема-Е11.25-р65
Тема-Е11.25-036-р65
Тема-Е11.25-127-р65

Тема-Е21.25-р65
Тема-Е21.25-036-р65
Тема-Е21.25-127-р65

Тема-Е11.15-м65
Тема-Е11.15-036-м65
Тема-Е11.15-127-м65

Тема-Е21.15-м65
Тема-Е21.15-036-м65
Тема-Е21.15-127-м65

Тема-Е11.25-м65
Тема-Е11.25-036-м65
Тема-Е11.25-127-м65

Тема-Е21.25-м65
Тема-Е21.25-036-м65
Тема-Е21.25-127-м65

Паспорт
и
руководство по эксплуатации

Тема 408.00.00 ТО

Екатеринбург
2017

Содержание

1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ	4
1.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ	4
1.3 ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ ПРИБОРОВ.....	5
1.4 УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ И СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ	5
2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ.....	7
4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ.....	8
5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА	9
5.1 ВНЕШНИЙ ВИД.....	9
5.2 ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ УЗЛЫ.....	12
5.3 ЭЛЕМЕНТЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И РЕГУЛИРОВКИ.....	13
5.4 НАСТРОЙКА И РАБОТА С ПРИБОРОМ.....	14
5.4.1 Рабочий режим, режимы трансляции и опции	14
5.4.2 Настройка прибора.....	16
5.4.2.1 Вход в веб-интерфейс.....	17
5.4.2.2 Просмотр текущего состояния прибора	17
5.4.2.3 Параметры учетной записи УАТС	18
5.4.2.4 Сетевые параметры.....	19
5.4.2.5 Номера быстрого набора.....	20
5.4.2.6 Конфигурация прибора	21
5.4.2.7 Использование отладчика UDP	25
5.4.2.8 Сброс к заводским настройкам.....	27
5.4.2.9 Диапазон значений настраиваемых параметров	27
5.4.3 Особенности настройки прибора и сети передачи данных	28
5.4.3.1 Процедура обхода NAT и перенаправление портов.....	28
5.4.3.2 Механизмы поддержки активности соединения.....	28
5.4.3.3 Резервирование полосы пропускания	28
5.4.3.4 Особенности обработки SIP-запроса «re-INVITE».....	28
6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ	29
6.1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ.....	29
6.2 УСТАНОВКА ПРИБОРА	29
6.3 ПРОВЕРКА РАБОТЫ	30
7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	30
8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	31
9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ	32
10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА	32
ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	33
11 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 завершению 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	двухпроводная линия, предназначенная для передачи сигналов;
СЛ	линия связи, соединяющая приборы ГГС между собой;
Порт	аппаратные средства для соединения прибора с одной линией связи;
РТТ	«нажми и говори», метод управления передачей сообщений.
IP-PBX	учрежденческая телефонная станция (УАТС) на основе протокола IP.

1 Назначение и условия эксплуатации

1.1 Назначение

Прибор громкоговорящей связи Тема-Ехх.хх-ххх-х65 СТО 14507553-001-2015 предназначен для использования в системах IP-телефонии предприятия и одновременно в сети громкоговорящей связи в качестве переговорного устройства.

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

1.2 Функциональные возможности

Прибор осуществляет громкоговорящую связь с абонентами системы IP-телефонии по цифровому четырехпроводному интерфейсу Ethernet 10BASE-T и с абонентами сети громкоговорящей связи (ГГС) по двухпроводной линии громкоговорящей связи (СЛ ГГС).

Входящие звуковые сообщения транслируются на внешний громкоговоритель прибора. Звуковые сообщения с микрофона прибора транслируются абонентам ГГС, IP-PBX в зависимости от текущих действий пользователя и режима работы прибора.

Доступно одновременное подключение к сетям IP-PBX и ГГС, для работы в качестве громкоговорящего телефонного аппарата IP-PBX и переговорного устройства ГГС.

Для осуществления световой индикации возможно подключение проблесковой лампы.

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

Возможности прибора при работе с телефонной сетью:

- вызов абонента IP-PBX при помощи кнопки быстрого вызова, до десяти кнопок (в зависимости от модели);
- вызов абонента IP-PBX набором произвольного номера (в зависимости от модели);
- дуплексный, полудуплексный, симплексный режимы связи;
- автоматическое соединение/отсоединение по сигналам IP-PBX.

При работе с сетью громкоговорящей связи:

- симплексное переговорное устройство;
- одна из кнопок быстрого вызова должна быть назначена для работы с сетью ГГС.

Применяемая совместно с прибором IP-PBX должна использовать протокол SIP 2.0 согласно стандарту RFC 3261 «SIP: Session Initiation Protocol», соответствовать «Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации».

1.3 Перечень моделей приборов

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

Таблица 1 – Модели приборов

Наименование	Микрофон	Набор произвольного номера	Номера быстрого вызова	Материал корпуса
Тема-Е11.15-xxx-p65	ВМ-2 или НМ-2.1	•	10	Пластик
Тема-Е11.25-xxx-p65	Встроенный	•	10	Пластик
Тема-Е11.15-xxx-m65	ВМ-2 или НМ-2.1	•	10	Металл
Тема-Е11.25-xxx-m65	Встроенный	•	10	Металл
Тема-Е21.15-xxx-p65	ВМ-2 или НМ-2.1		8	Пластик
Тема-Е21.25-xxx-p65	Встроенный		8	Пластик
Тема-Е21.15-xxx-m65	ВМ-2 или НМ-2.1		8	Металл
Тема-Е21.25-xxx-m65	Встроенный		8	Металл

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

Все приборы предназначены для подключения внешнего громкоговорителя, поставляемого отдельно.

Внешний микрофон, шнур подключения внешнего микрофона, педаль включения внешнего микрофона поставляются отдельно.

1.4 Условия эксплуатации и степень защиты

Индивидуальная степень защиты приборов, обеспечиваемая корпусом, по ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89) соответствует степени защиты IP65.

Приборы предназначены для эксплуатации во всех макроклиматических районах на суше и на море, кроме макроклиматического района с очень холодным климатом (всеклиматическое исполнение), категории В5 по ГОСТ 15150-69 при температурах от минус 40 °С до плюс 45 °С и влажности до 100 % при 35 °С.

Приборы соответствуют требованиям ГОСТ Р МЭК 60065-2002 и имеют I класс защиты от поражения персонала электрическим током.

2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Напряжение питания частотой 50 Гц, В	
– для Тема-Ехх.хх-х65	220
– для Тема-Ехх.хх-127-х65	127
– для Тема-Ехх.хх-036-х65	36
2.2 Отклонение напряжения питания от номинального значения, %	± 10
2.3 Мощность, потребляемая от сети, ВА, не более	30
2.4 Номинальная выходная мощность усилителя, Вт	10
2.5 Рабочее напряжение выходного трансформатора, U_{rms} , В	
– модели с напряжением питания 36 В	30
– модели с напряжением питания 127; 220 В	30; 100; 120
2.6 Параметры выхода для подключения внешних устройств индикации	
– выходное напряжение постоянного тока, В	24
– мощность нагрузки, Вт, не более	5
2.7 Параметры сигналов, коммутируемых сухим контактом прибора	
– постоянное напряжение, В, не более	60
– постоянный ток, мА, не более	100
– переменное напряжение и ток	запрещено
2.8 Сечение зажимаемого провода для подключения, мм ² , не более	
– линии связи и громкоговорителя	2,5
– устройств индикации	0,5
2.9 Внешний диаметр кабеля круглого сечения для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм	4 – 9
2.10 Параметры комплектного кабеля электропитания	
– приборы с напряжением питания 220В, с вилкой, длина, м	1,7
– приборы с напряжением питания 127В, 36В, без вилки, длина, м	
2.11 Габаритные размеры прибора, мм	
– для Тема-Е11.хх-ххх-р65	310x120x80
– для Тема-Ехх.хх-ххх-р65, кроме Тема-Е11.хх-ххх-р65	295x110x100
– для Тема-Ехх.хх-ххх-м65	320x120x90
2.12 Масса прибора, кг	
– для Тема-Ехх.хх-ххх-р65	не более 1,5
– для Тема-Ехх.хх-ххх-м65	не более 2,5
2.13 Срок службы, лет	10

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

3 Комплект поставки

Таблица 2 – Комплект поставки

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибор громкоговорящей связи Тема	1	По согласованию с заказчиком
2	Переключки выбора режима работы	5	
3	Вставка плавкая	1	
4	Комплект документов для ввода в эксплуатацию	1	
5	Внешний микрофон ВМ-2-х		По согласованию с заказчиком
6	Настольный микрофон НМ-2.1		
7	Шнур подключения настольного микрофона Ш-2-3		
8	Педаля включения настольного микрофона ПВ-1		
9	Крепежная заглушка	4	Для приборов в пластиковом корпусе
10	Комплект крепежных изделий	1	

4 Требования безопасности

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

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

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

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

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

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

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 (п.14.6.1 ГОСТ Р МЭК 60065-2002).

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

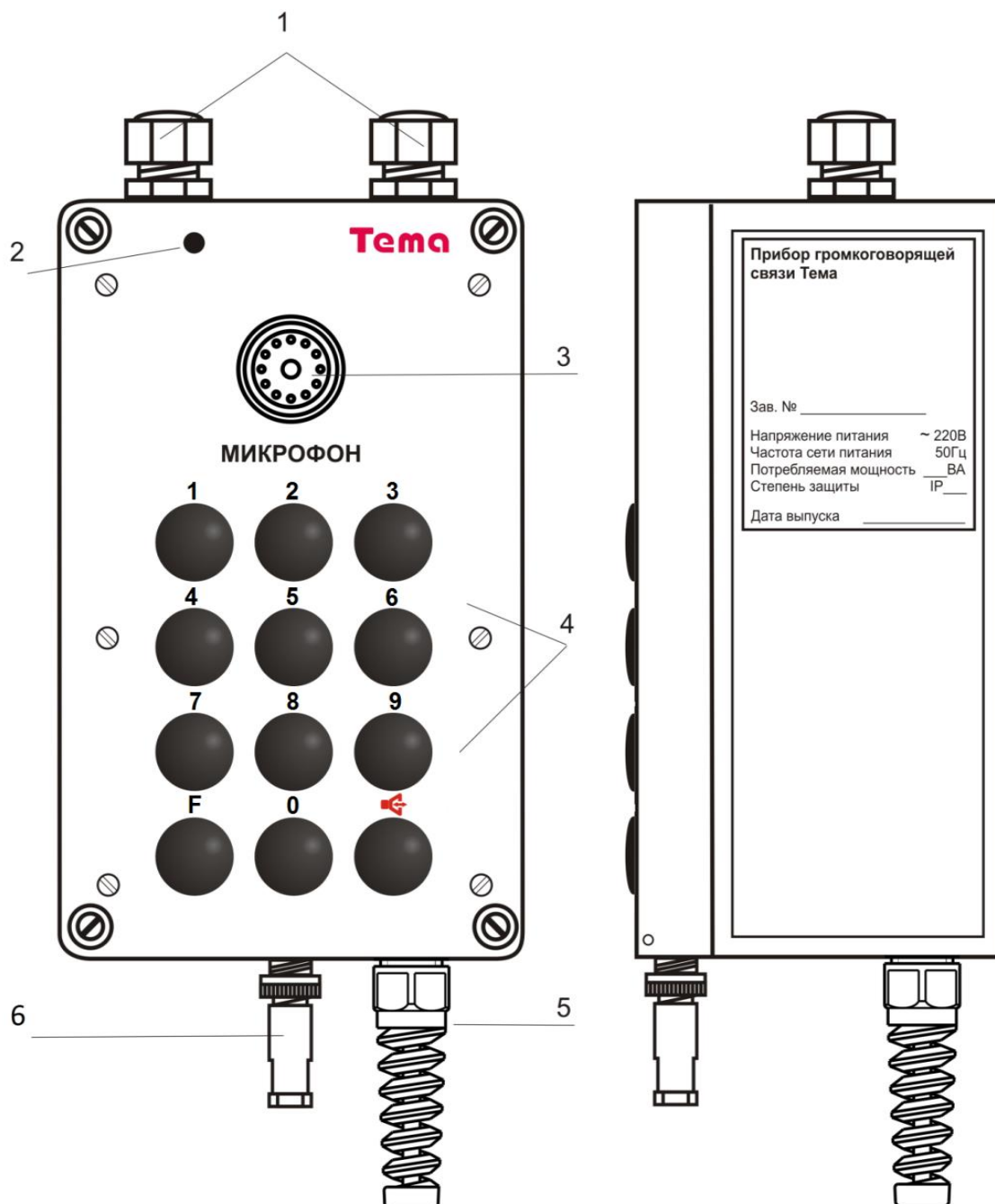
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ! СУЩЕСТВУЕТ РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ. ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОНТАЖНЫХ, ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ И РЕМОНТНЫХ РАБОТ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ОБЕСТОЧИТЬ КАБЕЛЬНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ПРИБОРА. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА, ИЗОЛЯЦИИ ПРОВОДОВ ГРОМКОГОВОРИТЕЛЯ, ЛИНИЙ СВЯЗИ, ШНУРОВ ПОДКЛЮЧЕНИЯ МИКРОФОНА, ПЕДАЛИ МИКРОФОНА И СЕТЕВОГО ШНУРА.
---	--

5 Устройство и принцип работы прибора

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

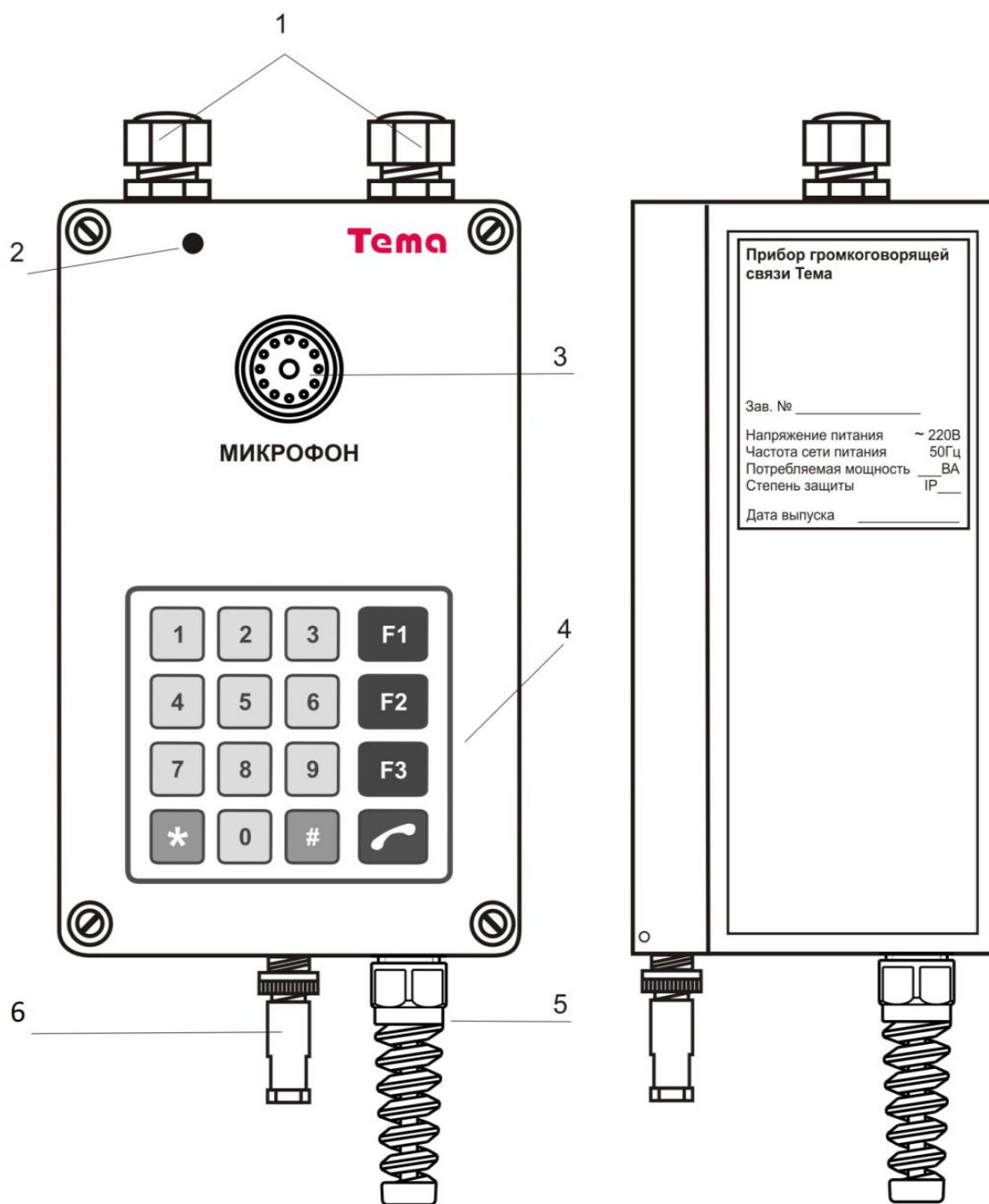
5.1 Внешний вид

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



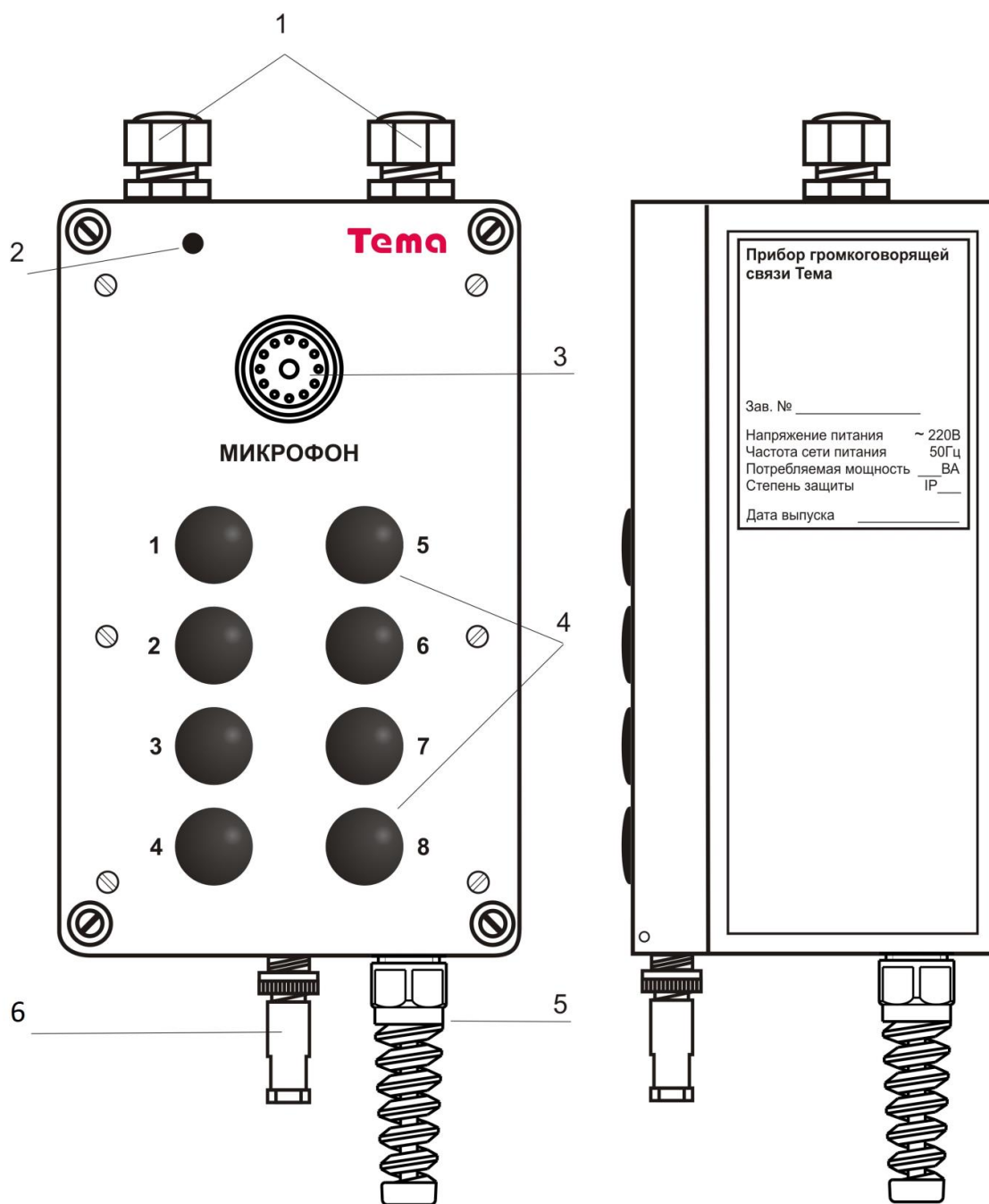
1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон (в зависимости от модели); 4 – кнопки управления; 5 – ввод сетевого провода с амортизатором; 6 – разъем подключения внешнего микрофона (в зависимости от модели).

Рисунок 1 – Внешний вид модели Тема-Е11.хх-ххх-м65



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон (в зависимости от модели); 4 – кнопки управления; 5 – ввод сетевого провода с амортизатором; 6 – разъем подключения внешнего микрофона (в зависимости от модели).

Рисунок 2 – Внешний вид модели Тема-Е11.хх-ххх-р65



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3 – встроенный микрофон (в зависимости от модели); 4 – кнопки управления; 5 – ввод сетевого провода с амортизатором; 6 – разъем подключения внешнего микрофона (в зависимости от модели).

Рисунок 3 – Внешний вид модели Тема-Е21.хх-xxx-х65

5.2 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;
- переключики выбора режима работы;
- дополнительные функциональные узлы.

5.2.1 Набор кнопок управления определяется моделью прибора и его функциональными возможностями.

Таблица 3 – Кнопки управления различных моделей приборов

Модель	Цифровые кнопки	Специальные кнопки управления	Набор произвольного номера	Быстрый вызов
Тема-Е11.хх-ххх-м65	10	2	•	•
Тема-Е11.хх-ххх-р65	10	6	•	•
Тема-Е21.хх-ххх-х65	8	-		•

Цифровые кнопки от ① до ⑨ используются для набора номера вызываемого абонента УАТС или для осуществления быстрого набора номера, соответствующего данной кнопке. Любой цифровой кнопке может быть присвоена функция кнопки РТТ.

Специальные кнопки  (в моделях Тема-Е11.хх-ххх-м65) и  (в моделях Тема-Е11.хх-ххх-р65) используются для ручного управления соединением с УАТС, произвольного набора номера.

Специальные кнопки  (в моделях Тема-Е11.хх-ххх-м65) и  (в моделях Тема-Е11.хх-ххх-р65) используются в качестве кнопки РТТ.

Кнопка внешнего микрофона используется в качестве кнопки РТТ.

Кнопка РТТ предназначена для управления разговором в симплексном режиме связи с УАТС, а также для передачи сообщений в линию ГТС.

5.2.2 Интерфейс линии связи Ethernet 10BASE-T предназначен для подключения к стандартизированному интерфейсу Ethernet сетевого коммутатора.

5.2.3 Многофункциональный порт конфигурируется пользователем для работы в режиме интерфейса линии связи СЛ или в режиме сухого контакта. Интерфейсы линий связи СЛ предназначены для подключения к сети громкоговорящей связи Тема.

5.2.4 Индикация состояний прибора осуществляется переключением цветов индикатора, установленного на передней панели прибора.

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

5.3 Элементы подключения и регулировки

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

Размещение элементов на плате прибора и назначение контактов описано ниже.

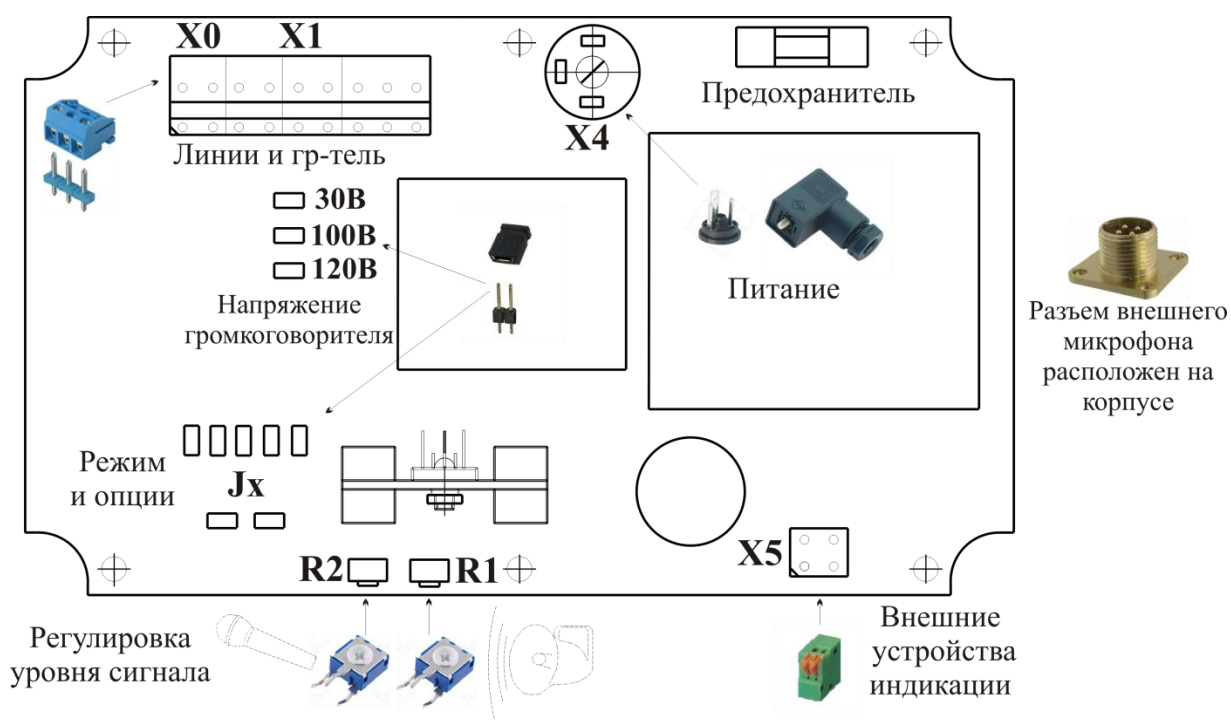


Рисунок 4 – Размещение элементов на плате прибора

Таблица 4 – Назначение контактов прибора

Разъем X0	Цепь	Назначение
1 и 2	«RX-» и «RX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары TX коммутатора
Разъем X1		
1 и 2	«TX-» и «TX+» Ethernet 10BASE-T	Подключение пары RX коммутатора
3 и 4	Многофункциональный порт, провода А, Б	Линия связи ГГС или сухой контакт
5 и 7	Громкоговоритель, провода А, Б	Громкоговоритель
Разъем X5		
1 и 2	Заземление и индикатор	Внешнее устройство индикации

Таблица 5 – Элементы регулировки

Элемент	Назначение
R1	Регулировка громкости громкоговорителя
R2	Регулировка чувствительности микрофона
30V, 100V, 120V	Перемычки выбора рабочего напряжения громкоговорителя
Jx	Перемычки выбора режима работы и опций, «х» - номер перемычки

5.4 Настройка и работа с прибором

Прибор имеет большое количество настроек и подключаемых опций. Пользователь производит настройку сетевых параметров, выбирает режимы и опции, заполняет номера быстрого вызова с помощью веб-интерфейса прибора.

ВНИМАНИЕ!

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

5.4.1 Рабочий режим, режимы трансляции и опции

В рабочем режиме прибор выполняет функции громкоговорящего телефонного аппарата и переговорного устройства громкоговорящей связи.

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

Для осуществления быстрого исходящего вызова УАТС нажать кнопку ①...⑨. Если подключен режим «Без фиксации», кнопку необходимо удерживать в течение разговора.

В случае произвольного набора номера, нажать кнопку  или , набрать номер при помощи цифровых кнопок ①...⑨.

Для окончания разговора в ручном режиме нажать кнопку  или . Нажатие кнопок ①...⑨ приведет к донабору номера. Если прибор не имеет кнопок  или , для окончания разговора нажать любую цифровую кнопку, донабор невозможен.

Для приема входящего вызова УАТС в ручном режиме нажать любую кнопку.

Подключаемый автоматический прием вызова позволяет принимать и завершать вызовы от абонентов УАТС без совершения действий пользователем.

Для передачи сообщения абоненту ГГС нажать и удерживать кнопку РТТ:  или цифровую кнопку быстрого набора с пустой ячейкой памяти, по умолчанию ①. Многофункциональный порт должен быть настроен для работы в режиме ГГС. При наличии активного разговора по линии УАТС работа с абонентами ГГС блокирована.

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

Возможные сценарии работы сухого контакта:

- сухой контакт управляется абонентами УАТС путем набора цифровой комбинации на клавиатуре собственного телефонного аппарата;
- сухой контакт активен при наличии входящего вызова от абонента УАТС;
- сухой контакт активен при наличии активного соединения с абонентом УАТС;
- сухой контакт активен при наличии входящего вызова и активного соединения.

На разъем устройств внешней индикации вызова подается постоянное напряжение:

- при наличии входящего звукового сообщения ГГС;
- при наличии входящего вызова УАТС, если автоматического соединения отключено;
- при наличии активного соединения УАТС и входящего звукового сообщения УАТС, если автоматическое соединение включено.

Прибор оснащен встроенным диагностическим UDP отладчиком, позволяющим анализировать состояние подключений прибора во время работы.

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

На функционирование прибора влияют режимы трансляции сообщений:

Режим	Описание	Рекомендации по использованию
Дуплексный	Пользователь прибора и абонент УАТС 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.
Полудуплексный	Пользователь прибора и абонент УАТС говорят по очереди, управление направлением разговора производится автоматически.	Не применять в шумных помещениях, возможны ложные переключения направления прием / передача.
Симплексный	Пользователь и абонент УАТС говорят по очереди, пользователь вручную управляет направлением разговора нажатием кнопки РТТ.	Для особо шумных помещений.

Цвет свечения индикатора состояния согласно таблице ниже.

Таблица 6 – Цвет индикатора состояний в различных режимах

Рабочий режим	Индикатор
Дежурный режим, есть регистрация на УАТС	Зеленый
Прием сообщения ГГС	Красный мерцающий
Передача сообщения ГГС	Зеленый мерцающий
Активное соединение УАТС	Красный
Прием сообщения УАТС	Красный мерцающий
Передача сообщения УАТС (симплекс или полудуплекс)	Зеленый мерцающий
Передача, в т.ч. одновременно с приемом сообщения УАТС (дуплекс)	Красный-зеленый

5.4.2 Настройка прибора

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

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

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

Для настройки вам понадобятся:

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

Подключите прибор к сети питания и сети Ethernet. При помощи индикатора на передней панели, убедитесь, что произошло успешное подключение к локальной сети маршрутизатора. Цвета индикатора приведены в таблице ниже.

Таблица 7 – Индикация состояния подключений прибора

Состояние	Индикатор
Нет подключения к сети Ethernet	Красный
Есть подключение, невозможно получить IP-адрес с использованием DHCP	Мигающий красный
Успешное подключение к локальной сети, IP-адрес получен, регистрация на УАТС отсутствует	Мигающий зеленый

5.4.2.1 Вход в веб-интерфейс

Вход в веб-интерфейс осуществляется несколькими способами:

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

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

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

ВНИМАНИЕ!

Имя пользователя по умолчанию: admin

Пароль по умолчанию: admin

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

Для сброса необходимо выполнить следующую последовательность операций:

- выключить питание прибора;
- установить перемычку J8 на электронной плате прибора;
- включить питание прибора;
- дождаться мигания индикатора зеленым цветом;
- выключить питание прибора, снять перемычку J8.

5.4.2.2 Просмотр текущего состояния прибора

Просмотр текущего состояния прибора производится на странице «Статус».

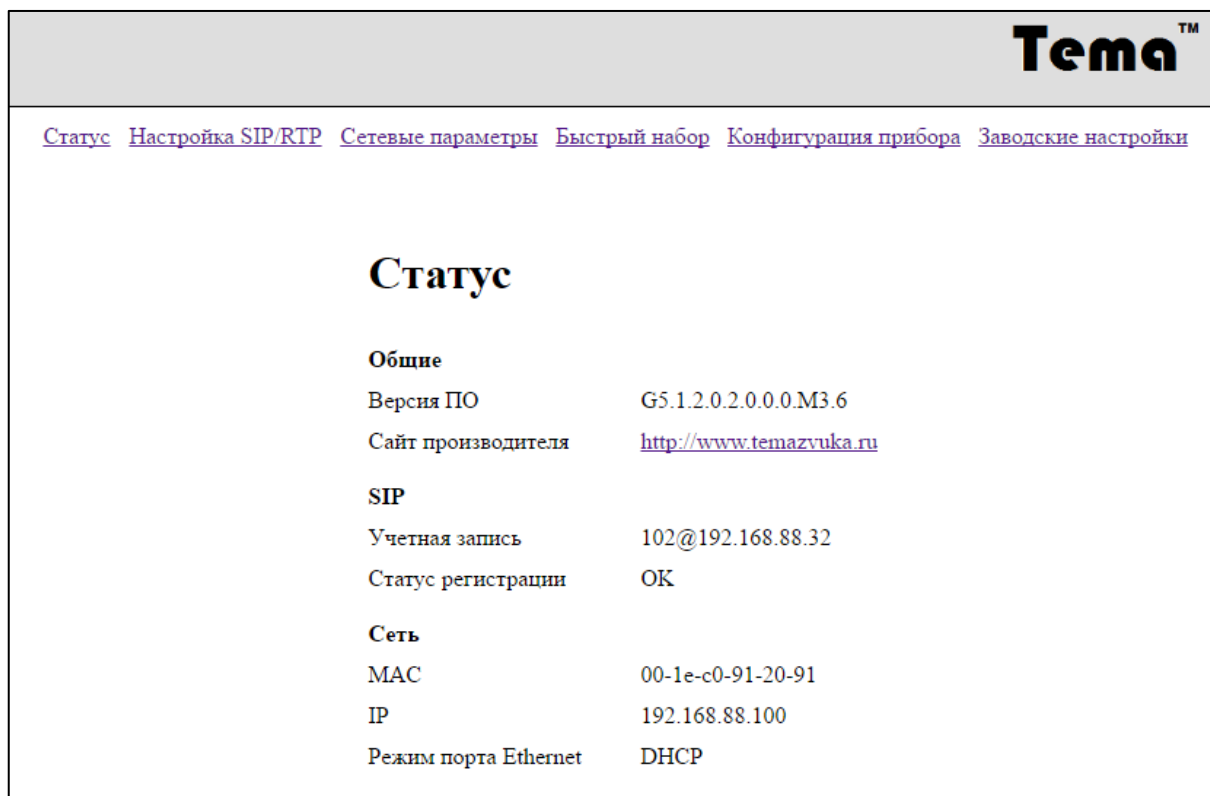


Рисунок 5 – Вид страницы «Статус»

5.4.2.3 Параметры учетной записи УАТС

Ввод параметров учетной записи системы IP-телефонии производится на странице «Настройка SIP/RTP».

Данная страница также включает в себя настройки отладчика, используемого для диагностирования работы прибора.

Тема™

[Статус](#) [Настройка SIP/RTP](#) [Сетевые параметры](#) [Быстрый набор](#) [Конфигурация прибора](#) [Заводские настройки](#)

Настройки SIP/RTP

Настройки SIP

Пользователь: 102

Пароль: 102

Локальный порт (для UDP): 5060

Сервер: 192.168.88.32

Порт сервера: 5060

Период регистрации (сек.): 300

Используемый протокол: UDP

Интервал посылок KeepAlive (сек.): 20

Диапазон портов RTP

Начальный порт RTP: 6000

Конечный порт RTP: 60000

Обход NAT

Подставлять внешний IP в сообщениях: ☐

Внешний IP адрес: 0.0.0.0

Прочее

G711a: ☒

G711u: ☒

Отладчик UDP

Использовать отладчик: ☐

Целевой IP адрес: 0.0.0.0

Целевой порт: 60002

Локальный порт: 60002

Уровень сообщений отладчика: 1

Рисунок 6 – Вид страницы «Настройки SIP/RTP»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

Таблица 8 – Перечень параметров страницы «Настройка SIP/RTP»

Параметр	Описание
Настройки SIP	
Пользователь	Имя пользователя для регистрации на УАТС
Пароль	Пароль для регистрации на УАТС
Локальный порт (для UDP)	Номер порта, с которого будут отправляться запросы к УАТС в случае использования протокола UDP
Сервер	Доменное имя или IP-адрес УАТС
Порт сервера	Номер порта сервера, на который будут отсылаются SIP-запросы
Период регистрации (сек.)	Период времени, через который будут повторяться запросы REGISTER, если другое значение периода не задано на УАТС
Используемый протокол	Транспортный протокол для SIP-сообщений
Интервал посылок KeepAlive (сек.)	Период времени, через который посылаются пакеты KeepAlive на сервер. Если значение равно нулю (0), пакеты не отсылаются
Диапазон портов RTP	
Начальный порт RTP	Диапазон номеров портов, которые будут назначаться для работы с протоколом RTP
Конечный порт RTP	
Обход NAT	Подробнее см. 5.4.3.1
Подставлять внешний IP в сообщениях	Если флаг установлен, то в сообщениях SIP в полях Via, Contact, в сообщении SDP будет присутствовать указанный внешний IP-адрес
Прочее	
G711a	Кодеки, которые будут использоваться при установлении сеанса связи по RTP. Должен быть выбран хотя бы один кодек
G711μ	
Отладчик UDP	Подробнее см. 5.4.2.7
Использовать отладчик	Включение и выключение использования отладчика UDP
Целевой IP адрес	Адрес, на который высылаются диагностические сообщения прибора
Целевой порт	Номер порта UDP, на который высылаются диагностические сообщения прибора
Локальный порт	Номер порта UDP на приборе, с которого будут высылаются диагностические сообщения прибора
Уровень сообщений отладчика	Степень подробности диагностических сообщений

5.4.2.4 Сетевые параметры

Ввод сетевых параметров производится на странице «Сетевые параметры».

Тема™

[Статус](#)
[Настройка SIP/RTP](#)
[Сетевые параметры](#)
[Быстрый набор](#)
[Конфигурация прибора](#)
[Заводские настройки](#)

Сетевые параметры

Использовать DHCP ☒

IP адрес

192.168.88.100

Маска подсети

255.255.255.0

Шлюз

192.168.88.1

DNS предпочтительный

8.8.8.8

DNS альтернативный

8.8.8.8

Рисунок 7 – Вид страницы «Сетевые параметры»

5.4.2.5 Номера быстрого набора

Страница быстрого набора определяет номера пользователей системы IP-телефонии, с которыми будет устанавливаться связь при нажатии цифровой кнопки.

Для использования цифровой кнопки в качестве кнопки РТТ ячейку необходимо отчистить, удалив из нее любые символы. При вводе настроек согласно рисунку ниже, кнопкой РТТ будет кнопка ①.

Кнопка	Номер
1	
2	1112
3	1113
4	1114
5	1115
6	1116
7	1117
8	1118
9	1119
0	1110

Сохранить

Рисунок 8 – Вид страницы «Быстрый набор»

5.4.2.6 Конфигурация прибора

Страница «Конфигурация прибора» предназначена для настройки параметров, определяющих функциональные возможности прибора, например:

- режимы трансляции звуковых сообщений;
- автоматический прием вызова;
- работа сухого контакта и порта ГГС;
- подстройка параметров чувствительности микрофона и громкости громкоговорителя;
- имя пользователя и пароль.

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 «Конфигурация прибора» приведен ниже.

Тема™

[Статус](#) [Настройка SIP/RTP](#) [Сетевые параметры](#) [Быстрый набор](#) [Конфигурация прибора](#) [Заводские настройки](#)

Настройка рабочего режима

Режим трансляции: Полудуплекс ▼

Режим приема вызова: Ручной ▼

Режим быстрого набора: С фиксацией ▼

Фильтр по входящему

ID1:

ID2:

Настройка многофункционального порта

Использование МФП: Сухой контакт ▼

Настройка СК

Тип СК: Нормально разомкнутый ▼

Срабатывание СК: По коду ▼

Код СК:

Таймер СК (сек.):

Параметры аудио обработки

Коэффициент предусиления микрофона: 1 ▼

Коэффициент предусиления сигнала RTP: 1 ▼

Использование компрессора: Нет ▼

Таймер плановой перезагрузки

Период перезагрузки: дней часов минут

Перезагрузка при отсутствии связи

Проверочный IP-адрес:

Период отправки: часов минут

Параметры входа на WEB интерфейс

Имя:

Пароль:

Рисунок 9 – Вид страницы «Конфигурация прибора»

Перечень настраиваемых параметров приведен в таблице ниже.

Таблица 9 – Перечень и возможные значения параметров страницы «Конфигурация прибора»

Параметр	Значение	Описание
Настройка рабочего режима		
Режим трансляции	Симплекс	Определяет режим трансляции при связи с другими абонентами УАТС. Влияние на работу описано в 5.4.1
	Полудуплекс	
	Дуплекс	
Режим приема вызова	Ручной	Задаёт режим автоматического или ручного соединения при входящем вызове при различных условиях. Поля ID1, ID2 предназначены для ID пользователей, для которых включен автоматический прием вызова в режиме приема вызова «Авто с фильтром по ID входящего». Подробнее описано в 5.4.2.6.1
	Авто	
	SIP-интерком	
	Авто с фильтром по ID входящего	
ID1	Идентификатор пользователя	
ID2		
Режим быстрого набора	С фиксацией	Прекращение исходящего вызова при отпускании кнопки быстрого набора. Подробнее описано в 5.4.1. Режим без фиксации совместим с полудуплексным и дуплексным режимами трансляции
	Без фиксации	
Настройка многофункционального порта		
Использование МФП	Сухой контакт	Многофункциональный порт конфигурируется для работы в режиме сухого контакта
	Линия ГГС	Многофункциональный порт конфигурируется для работы в режиме порта ГГС
Тип СК	Нормально разомкнутый	Выключен – реле разомкнуто
	Нормальной замкнутый	Выключен – реле замкнуто
Срабатывание СК	По коду	Переключением сухого контакта управляет абонент УАТС набором кода из поля «Код СК» ниже
	Во время звонка	Включен во время входящего вызова
	Во время активного разговора	Включен во время активного соединения с УАТС
	Во время звонка и активного разговора	Включен во время входящего вызова и активного соединения с УАТС
Код СК	Код до трех цифр длиной	Код управления сухим контактом
Таймер СК	0, 1, 2...60	Время в секундах, в течение которого сухой контакт будет оставаться в активном положении после переключения кодом. Если значение таймера равно нулю, то после срабатывания сухой контакт останется в актуальном положении до очередного ввода кода или выключения питания прибора
Параметры аудиообработки		
Коэффициент предусиления 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
Коэффициент предусиления сигнала RTP	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
Использование компрессора	Да/Нет	Использование шумозащиты микрофона
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]	
Параметры входа на WEB интерфейс		
Имя	Цифры и латинские буквы	Логин доступа к веб-интерфейсу
Пароль		Пароль доступа к веб-интерфейсу

5.4.2.6.1 Описание режимов приема вызова

Режим приема вызова определяет поведение прибора при входящем вызове с УАТС. Вызов может приниматься в ручном или автоматическом режиме, а также в смешанных режимах: некоторые вызовы принимаются автоматически, остальные в ручном режиме.

При наличии входящего вызова, если вызов должен быть принят пользователем вручную: входящий вызов сопровождается звуковым сигналом в громкоговорителе и световой индикацией при условии использования внешнего проблескового маяка, подключенного к разьему внешнего устройства индикации.

При наличии входящего вызова, если вызов принимается автоматически: входящий вызов сопровождается автоматическим установлением соединения, кратковременным звуковым сигналом в громкоговорителе и у вызывающего абонента. При голосовой активности вызывающего абонента включается световая индикация внешнего маяка.

Режимы приема вызова:

а) Ручной

В данном режиме вызов должен быть принят пользователем путем нажатия кнопки на передней панели прибора.

Входящий вызов будет автоматически отклонен, если в запросе INVITE присутствует заголовок «Answer-Mode: Auto; required».

б) Авто

В данном режиме вызов принимается прибором автоматически.

Входящий вызов будет автоматически отклонен, если в запросе INVITE присутствует заголовок «Answer-Mode: Manual; required».

в) SIP-интерком

Прибор принимает вызов автоматически или ожидает ручного приема вызова пользователем в зависимости от содержания специальных заголовков запроса INVITE.

Для автоматического приема вызова используются следующие заголовки:

- «Call-Info:<информация о вызове>; answer-after=0;»;
- «Answer-Mode: Auto» или «Answer-Mode: Auto; required».

Для ручного приема вызова используются следующие заголовки:

- «Answer-Mode: Manual» или «Answer-Mode: Manual; required»;
- отсутствие специальных заголовков.

г) Авто с фильтром по ID входящего

Прибор принимает вызов автоматически или ожидает ручного приема вызова пользователем в зависимости от номера вызывающего абонента.

Можно указать до двух абонентов, при вызове от которых будет автоматически установлено соединение. Абоненты указываются на странице «Конфигурация прибора» в полях ID1 и ID2.

При входящих вызовах от абонентов, отличных от ID1 и ID2, будет работать ручной режим приема вызовов.

Данный режим эмулирует соединение по инициативе пользователя и не требует специальных настроек УАТС.

5.4.2.7 Использование отладчика UDP

Отладчик UDP предназначен для контроля состояния прибора. При включении отладчика прибор отправляет текстовые диагностические сообщения по протоколу UDP на указанный адрес и порт. Эти сообщения можно просматривать при помощи любой программы, способной отображать содержимое сообщений UDP с определенного порта, например, Wireshark или Hercules.

5.4.2.7.1 Включение отладчика

Включение и выключение отладчика производится с помощью веб-интерфейса (страница «Настройка SIP/RTP») при помощи флага «Использовать отладчик».

5.4.2.7.2 Настройка отладчика

Для настройки отладчика предусмотрены следующие поля веб-интерфейса:

- 1) Целевой IP адрес – адрес, на который высылаются диагностические сообщения прибора;
- 2) Целевой порт – номер порта UDP, на который высылаются диагностические сообщения прибора;
- 3) Локальный порт – номер порта UDP на приборе, с которого будут высылаются диагностические сообщения прибора;
- 4) Уровень сообщений отладчика – степень подробности диагностических сообщений.

5.4.2.7.3 Уровень сообщений отладчика

Доступно два уровня сообщения отладчика:

- 1) Уровень 1 – отсылаются короткие сообщения, указывающие, что происходит с прибором – исходящий вызов, входящий вызов, невозможность принятия запроса и т.д.
- 2) Уровень 2 – отправляются те же сообщения, что при уровне 1, но к ним добавляются содержание SIP сообщений, который отправляет и принимает прибор.

5.4.2.7.4 Пример использования отладчика

Для составления примера работы с отладчиком используется программа Hercules 3.2.8.

В нашем примере персональный компьютер с программой подключен к той же подсети, что и прибор, IP-адрес компьютера равен 192.168.88.21.

- 1) Настроить отладчик при помощи веб-интерфейса прибора согласно рисунку ниже.

Отладчик UDP	
Использовать отладчик	☒
Целевой IP адрес	192.168.88.21
Целевой порт	60002
Локальный порт	60002
Уровень сообщений отладчика	1

Рисунок 10 – Пример настройки отладчика UDP в веб-интерфейсе прибора

- 2) Запустить программу Hercules на персональном компьютере. Перейти на вкладку UDP. Ввести локальный порт, порт, с которого нужно получать сообщения и IP-адрес, с которого нужно получать сообщения. Прибор имеет в сети адрес 192.168.88.100. Оба порта в данной конфигурации будут иметь значение 60002. Настройки введены в поля программы Hercules согласно рисунку ниже.

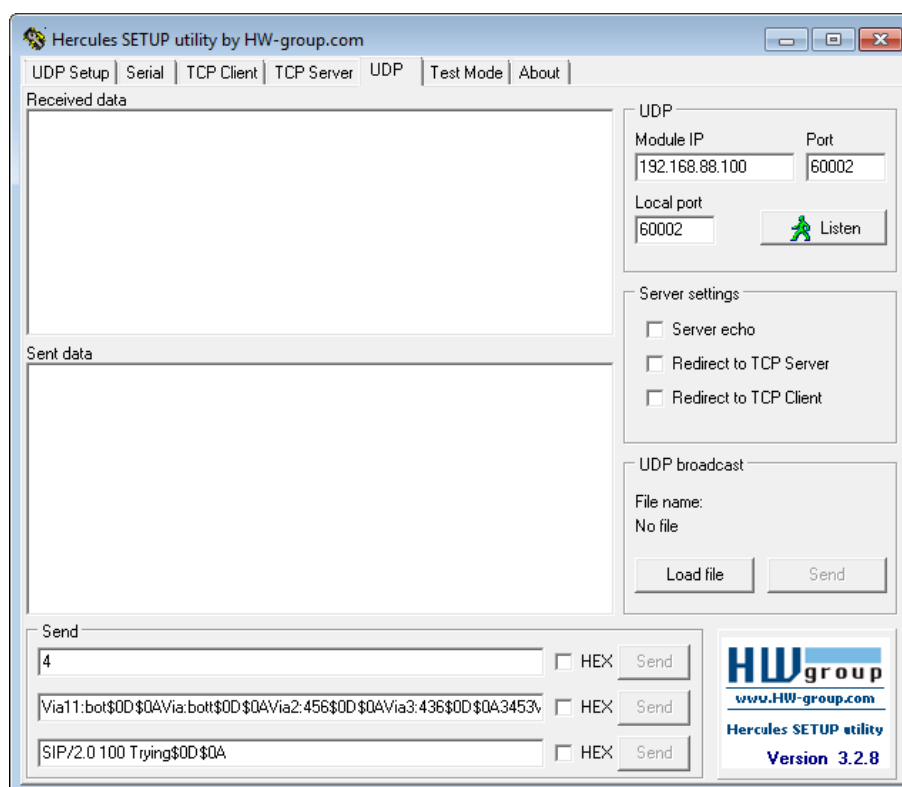


Рисунок 11 – Пример настройки программы Hercules для работы с отладчиком

- 3) Нажать кнопку Listen в окне программы Hercules.
- 4) Выполните какое-либо действие с прибором, например, позвоните на него. В окне программы Hercules в поле Received Data появятся диагностические сообщения, как показано на рисунке ниже.

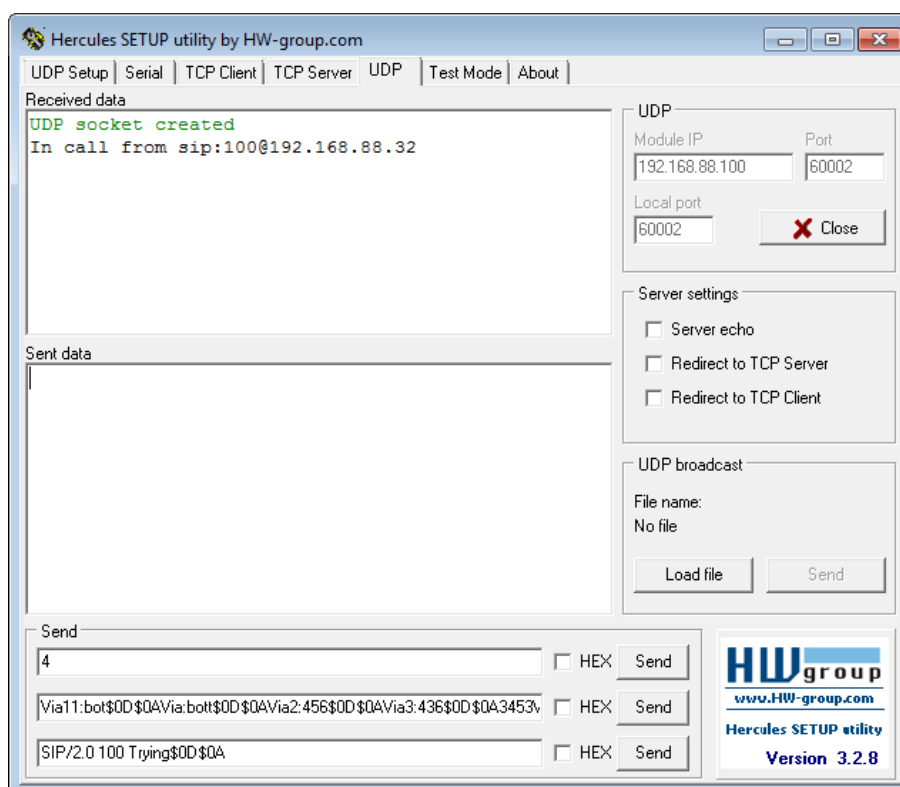


Рисунок 12 – Пример диагностического сообщения при наличии входящего вызова

5.4.2.8 Сброс к заводским настройкам

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

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

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

- выключить питание прибора;
- установить перемычки J7 и J8 на электронной плате прибора;
- включить питание прибора;
- дождаться мигания индикатора красным и зеленым цветами поочередно;
- выключить питание прибора, снять перемычки J7 и J8.

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

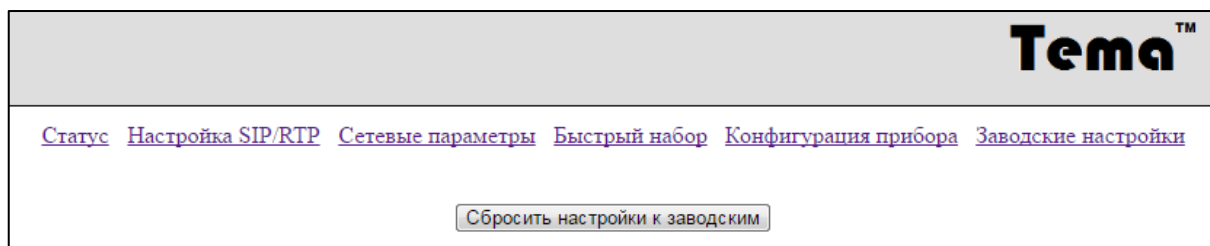


Рисунок 13 – Вид страницы «Заводские настройки»

5.4.2.9 Диапазон значений настраиваемых параметров

Все вводимые во время настройки параметры ограничены значениями согласно таблице ниже.

Таблица 10 – Предельные значения параметров

Параметр	Предел
Длина имени пользователя SIP, символов	50
Длина пароля SIP, символов	20
Длина номера телефона в ячейке быстрого набора, символов	50
Длина доменного имени УАТС, символов	119
Диапазон значений портов	от 0 до 65535
Длина кода сухого контакта, символов	3
Длина имени и пароля для входа на веб-интерфейс, символов	20
Максимальный размер SIP сообщения по протоколу UDP, байт	1472
Максимальный размер SIP сообщения по протоколу TCP, байт	1799

5.4.3 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 перенаправление портов при обходе NAT, резервирование полосы пропускания для протокола RTP и многие другие. Рассмотрение всех возможных сочетаний данных параметров относится к общим вопросам проектирования сети передачи данных и не рассматривается в данном руководстве. Некоторые частные моменты, связанные с настройками прибора, рассматриваются ниже.

5.4.3.1 Процедура обхода NAT и перенаправление портов

Если между прибором и УАТС находится маршрутизатор с преобразованием сетевых адресов (NAT) и УАТС не имеет методов работы с абонентами, находящимися за NAT, то для успешной работы необходимо видоизменить SIP-сообщения, отправляемые прибором.

Данные настройки производятся с использованием страницы веб-интерфейса «Настройка SIP/RTP» согласно рекомендациям ниже.

Для обхода NAT используется технология подмены IP-адреса, которая заключается в том, что прибор, отправляя пакеты во внешнюю сеть, указывает в качестве обратного адреса в пакете не свой IP-адрес в подсети, а внешний IP-адрес маршрутизатора. Эта замена производится при помощи поля «Внешний IP адрес» и флага «Подставлять внешний IP в сообщениях».

Для передачи голосовых сообщений при помощи протокола RTP между абонентами, разделенными устройством NAT, используется перенаправление портов на маршрутизаторе для всего диапазона используемых портов RTP. Все входящие IP-пакеты на порты из всего диапазона портов RTP должны перенаправляться на IP-адрес прибора.

5.4.3.2 Механизмы поддержки активности соединения

При отправке IP-пакета, маршрутизатор создает запись в своей внутренней таблице; при получении ответных пакетов, передает их обратно на прибор. Чтобы маршрутизатор не удалял связку при длительном отсутствии пакетов, используется механизм KeepAlive, заключающийся в периодической отправке IP-пакетов со стороны прибора для поддержания активности. На странице «Настройка SIP/RTP» устанавливается необходимый интервал посылок пакетов KeepAlive.

5.4.3.3 Резервирование полосы пропускания

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

5.4.3.4 Особенности обработки SIP-запроса «re-INVITE»

Использование данной опции АТС не рекомендуется, может приводить к потере связи из-за особенностей обработки запроса оборудованием различных производителей.

6 Порядок установки и подготовка к работе

6.1 Общие указания

Прибор устанавливается в вертикальном положении в легкодоступных местах по возможности с низким уровнем посторонних 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 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 линии связи и питания, отделите крышку с электронной платой от корпуса.

6.2.3 Установите и закрепите корпус прибора с использованием крепежных отверстий.

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

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

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

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

Кабели сети питания, 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 линии связи к клеммам разъема X0 и X1 (см. Таблица 4).

6.2.7 Подключите провода громкоговорителя к клеммам разъема X1 (см. Таблица 4).

6.2.8 С помощью контактных перемычек «120В», «100В» или «30В», расположенных на плате прибора, установите рабочее напряжение громкоговорителя.

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

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

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

6.3 Проверка работы

6.3.1 Включите питание прибора для проверки функционирования.

6.3.2 Проведите контрольный разговор с абонентом УАТС согласно 5.4.1.

6.3.3 Контролируйте качество связи, функционирование внешнего устройства индикации вызова и цвет свечения индикатора состояния.

6.3.4 При необходимости, измените уровень громкости громкоговорителя или чувствительности микрофона вращением регуляторов, расположенных на плате прибора.

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

7 Возможные неисправности и способы их устранения

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

Таблица 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

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 Р 55102-2012 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 15150-69, 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 15150-69 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).

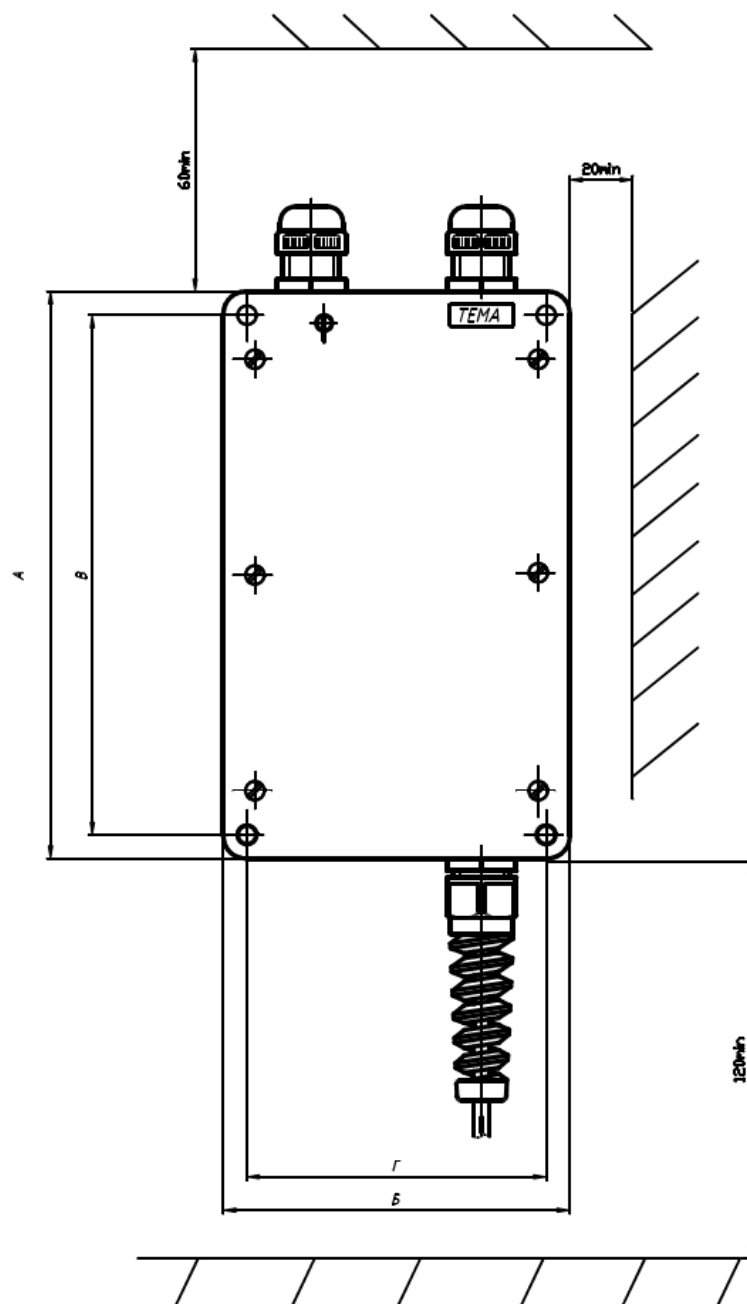
10.3 При обнаружении неисправностей в приборе, возникших по вине предприятия – изготовителя, потребителем составляется акт. Прибор совместно с актом и настоящим паспортом возвращается изготовителю.

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.

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



Тип корпуса прибора	Размеры, мм			
	Габаритные		Установочные	
	А	Б	В	Г
Пластик, модели Тема-Е11.хх-ххх-р65	200	120	188	108
Пластик	180	110	165	95
Металл	220	120	204	82

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

11 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