

**ЗАКАЗАТЬ**

## **Прибор громкоговорящей связи**

### **Серия ТЕМА™**

Тема-E11.22-220-p65  
Тема-E11.22-127-p65  
Тема-E11.22-036-p65  
Тема-E11.22-048-p65

Тема-E11.22-220-m65  
Тема-E11.22-127-m65  
Тема-E11.22-036-m65  
Тема-E11.22-048-m65

Тема-E11.12-220-p65  
Тема-E11.12-127-p65  
Тема-E11.12-036-p65  
Тема-E11.12-048-p65

Тема-E11.12-220-m65  
Тема-E11.12-127-m65  
Тема-E11.12-036-m65  
Тема-E11.12-048-m65

Тема-E21.22-220-p65  
Тема-E21.22-127-p65  
Тема-E21.22-036-p65  
Тема-E21.22-048-p65

Тема-E21.22-220-m65  
Тема-E21.22-127-m65  
Тема-E21.22-036-m65  
Тема-E21.22-048-m65

Тема-E21.12-220-p65  
Тема-E21.12-127-p65  
Тема-E21.12-036-p65  
Тема-E21.12-048-p65

Тема-E21.12-220-m65  
Тема-E21.12-127-m65  
Тема-E21.12-036-m65  
Тема-E21.12-048-m65

Тема-E21.22-220-ex65  
Тема-E21.22-127-ex65  
Тема-E21.22-036-ex65  
Тема-E21.22-048-ex65

Паспорт  
и  
руководство по эксплуатации

Тема 400.00.00 ТО

Екатеринбург  
2023

## Содержание

<b>1 НАЗНАЧЕНИЕ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....</b>	<b>4</b>
1.1 Назначение .....	4
1.2 Функциональные возможности .....	5
1.2.1 Общие сведения.....	5
1.2.2 Настройка прибора.....	6
1.3 Перечень моделей приборов .....	6
1.4 Условия эксплуатации и степень защиты.....	7
<b>2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ .....</b>	<b>8</b>
<b>3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ .....</b>	<b>9</b>
<b>4 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>10</b>
<b>5 УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПРИБОРА .....</b>	<b>11</b>
5.1 Внешний вид.....	11
5.2 Обеспечение взрывозащищенности .....	13
5.3 Функциональные узлы .....	15
5.4 Элементы подключения и регулировки.....	17
5.5 Пример схемы включения.....	19
5.6 Режимы работы и опции прибора.....	20
5.6.1 Рабочий режим, режимы трансляции и опции .....	21
5.6.2 Программирование номеров .....	22
5.6.3 Инженерное меню .....	24
5.6.4 Индикация состояний прибора .....	25
<b>6 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ .....</b>	<b>26</b>
6.1 Общие указания.....	26
6.2 Указания по обеспечению взрывозащищенности при монтаже .....	26
6.3 Установка прибора .....	28
6.4 Проверка работы .....	30
<b>7 ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>30</b>
<b>8 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, РЕМОНТ И УТИЛИЗАЦИЯ.....</b>	<b>31</b>
<b>9 ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ .....</b>	<b>32</b>
<b>10 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА.....</b>	<b>32</b>
<b>11 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ.....</b>	<b>33</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ А (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ .....</b>	<b>34</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ Б (ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ) СРЕДСТВА ВЗРЫВОЗАЩИТЫ ПРИБОРОВ ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛНЕНИИ .....</b>	<b>36</b>
<b>12 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И УПАКОВКЕ, ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН .....</b>	<b>39</b>

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

### **ВНИМАНИЕ!**

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

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

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

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

### **Специальные термины и сокращения**

ГГС	громкоговорящая связь;
Линия связи	проводная линия, предназначенная для передачи сигналов;
Порт	аппаратные средства для соединения прибора с линией связи;
«L»	межприборный интерфейс аналоговой громкоговорящей связи с использованием симметричной двухпроводной линии связи.
«FXO»	двухпроводной интерфейс аналоговой телефонии;
«AI»	двухпроводной аналоговый звуковой вход;
«AO»	двухпроводной аналоговый звуковой выход;
«DI»	двухпроводной дискретный вход, тип «сухой контакт»;
«DO»	двухпроводной дискретный выход, тип «сухой контакт».

## **1 Назначение и условия эксплуатации**

### **1.1 Назначение**

Приборы громкоговорящей связи Тема-Ехх.х2-ххх-х65 (далее Тема-Ехх.х2) предназначены для организации централизованной системы избирательной громкоговорящей связи и оповещения на предприятиях и промышленных объектах.

Приборы применяются в составе одной или двух систем:

- централизованной системы на базе телефонной сети предприятия, совместно со станцией аналоговой телефонии, с использованием двухпроводного интерфейса «FXS/FXO»;
- децентрализованной системы на базе межприборных проводных линий связи, с использованием двухпроводного интерфейса «L».

Приборы используются в качестве:

- промышленного громкоговорящего телефонного аппарата и переговорного устройства, в составе системы связи предприятия.

В зависимости от модели, приборы оснащаются:

- внешним или встроенным микрофоном;
- номеронабирателем и/или кнопками быстрого набора номера.

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

## 1.2 Функциональные возможности

### 1.2.1 Общие сведения

Пользователь переговорного устройства осуществляет громкоговорящую связь с абонентами телефонной сети с использованием двухпроводного аналогового телефонного интерфейса «FXO» и с абонентами сети громкоговорящей связи (ГГС) на базе приборов серии Тема, оснащенных двухпроводными интерфейсами аналоговой связи «L».

Приборы подключаются к корпоративной телефонной станции (АТС). Дополнительно, при совместной работе с аналоговыми системами связи Тема, приборы подключаются к двухпроводной линии связи «L». Доступно одновременное подключение к АТС и ГГС, для работы в качестве громкоговорящего телефонного аппарата и переговорного устройства ГГС.

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

Для осуществления световой индикации подключается внешняя проблесковая лампа.

Возможности прибора при работе с телефонной сетью:

- вызов абонента АТС при помощи кнопки быстрого вызова, до десяти кнопок (в зависимости от модели);
- вызов абонента АТС набором произвольного номера (в зависимости от модели);
- полудуплексный, симплексный режимы связи;
- автоматический прием и завершение вызова по сигналам АТС.

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 УАТС должна соответствовать требованиям ГОСТ 28384-89 «Станции телефонные. Параметры информационных акустических сигналов тональной частоты», а также «Правилам применения оконечного оборудования, выполняющего функции систем коммутации».

Перечень коммуникационных интерфейсов прибора приведен в таблице ниже.

**Таблица 1 – Коммуникационные интерфейсы**

Наименование	Кол.	Примечание
Интерфейс линии аналоговой ГГС «L»	1	Для подключения к линии аналоговой громкоговорящей связи с использованием интерфейса «L»
Интерфейс аналоговой телефонии «FXO»	1	Для подключения к УАТС

### 1.2.2 Настройка прибора

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

Программирование номеров быстрого набора производится наладчиком при установке с клавиатуры прибора.

### 1.3 Перечень моделей приборов

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

**Таблица 2 – Модели приборов**

Наименование	Микрофон	Набор произвольного номера	Номера быстрого вызова	Исполнение корпуса
Тема-Е11.12-ххх-р65	Внешний ВМ-2	●	10	Настенный, пластик
Тема-Е11.22-ххх-р65	Встроенный	●	10	Настенный, пластик
Тема-Е11.12-ххх-м65	Внешний ВМ-2	●	10	Настенный, металл
Тема-Е11.22-ххх-м65	Встроенный	●	10	Настенный, металл
Тема-Е21.12-ххх-р65	Внешний ВМ-2		8	Настенный, пластик
Тема-Е21.22-ххх-р65	Встроенный		8	Настенный, пластик
Тема-Е21.12-ххх-м65	Внешний ВМ-2		8	Настенный, металл
Тема-Е21.22-ххх-м65	Встроенный		8	Настенный, металл
Тема-Е21.22-ххх-ех65	Встроенный		6	Настенный, металл, взрывозащита

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

Все приборы предназначены для подключения внешнего громкоговорителя, поставляемого отдельно.

Внешний микрофон поставляется отдельно.

## 1.4 Условия эксплуатации и степень защиты

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

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

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

Маркировка взрывозащиты моделей Тема-Ехх.х2-ххх-ех65 по ГОСТ 31610.0: 1 Ex d ib ПВ Т4 Gb X, вид взрывозащиты взрывонепроницаемая оболочка «d» и искробезопасная цепь «ib», уровень взрывозащиты Gb (взрывобезопасный 1), подгруппа газов ПВ, 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.

## 2 Основные технические данные и характеристики

2.1 Напряжение питания, диапазон значений, В	
– для Тема-Ехх.хх-220-х65, переменное, частотой 50 Гц	220 ± 10%
– для Тема-Ехх.хх-127-х65, переменное, частотой 50 Гц	127 ± 10%
– для Тема-Ехх.хх-036-х65, переменное, частотой 50 Гц	36 ± 10%
– для Тема-Ехх.хх-048-х65, постоянное	20 – 60
2.2 Мощность, потребляемая от сети, Вт, не более <sup>1)</sup>	
– дежурное состояние	5
– речевая трансляция	20
– предельная перегрузка	40
2.3 Номинальная выходная мощность усилителя, Вт	
	10
2.4 Рабочее выходное напряжение усилителя, U <sub>rms</sub> , В	
	100
2.5 Параметры управляемого источника напряжения для подключения внешних устройств индикации	
– выходное напряжение постоянного тока, В	20 – 25
– мощность нагрузки, Вт, не более	5
2.6 Сечение зажимаемого провода для подключения громкоговорителя, линии связи и электропитания, диапазон значений, мм <sup>2</sup>	
	0,2 – 1,5
2.7 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
2.8 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
2.9 Вид наружной резьбы на кабельных вводах взрывозащищенных приборов для установки трубной проводки или адаптера металлорукава	
	трубная цилиндрическая G 1/2"
2.10 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
– для Тема-Ехх.хх-ххх-ех65	370x184x175

2.11 Масса прибора, кг, не более	
– для Тема-Ехх.хх-ххх-р40	1,5
– для Тема-Ехх.хх-ххх-м65	2,5
– для Тема-Ехх.хх-ххх-ех65	8,5
2.12 Срок службы, лет	10

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

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

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

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.

### 3 Комплект поставки

**Таблица 3 – Комплект поставки**

№ п/п	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибор громкоговорящей связи Тема	1	
2	Переключки 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	

## 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.

**П р и м е ч а н и е** – 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.**

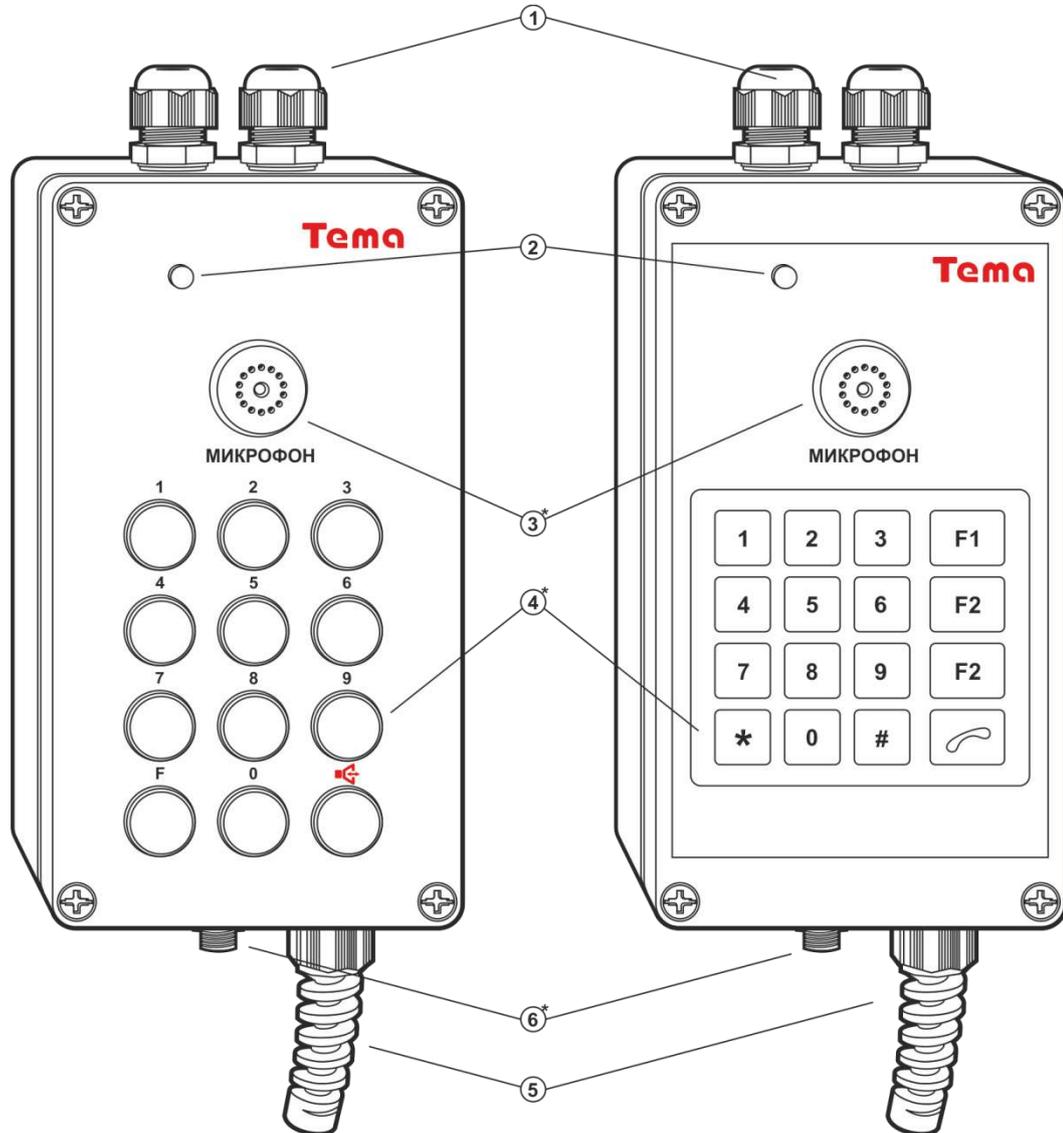
**ЗАПРЕЩАЕТСЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРИБОРА ПРИ ПОВРЕЖДЕНИИ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА, ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ, ИЗОЛЯЦИИ ПОДКЛЮЧЕННЫХ К ПРИБОРУ КАБЕЛЕЙ.**

## 5 Устройство и принцип работы прибора

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

### 5.1 Внешний вид

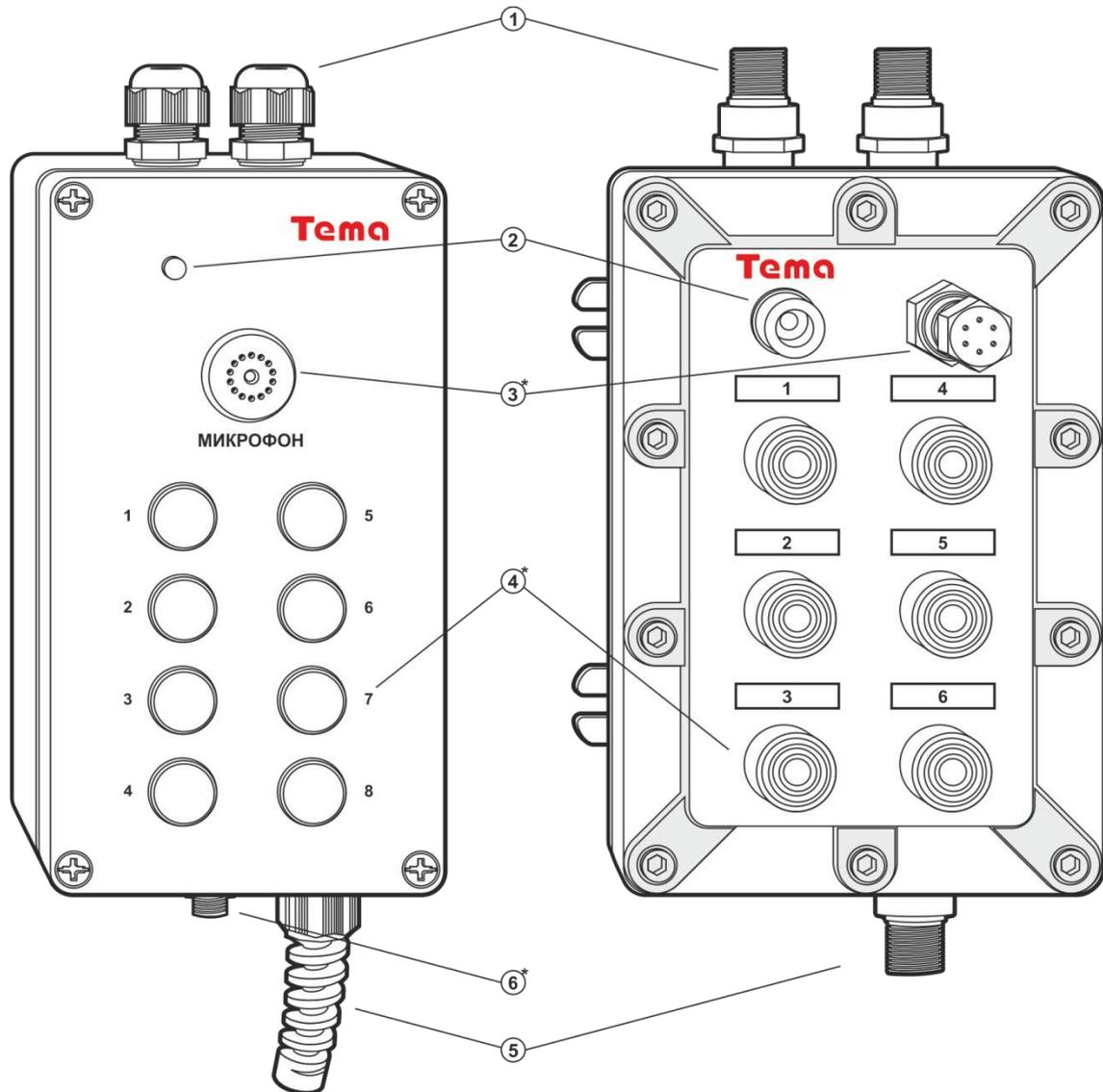
Приборы имеют несколько видов унифицированных корпусов из пластика или металла. Внешний вид приборов приведен на рисунках ниже.



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3\* – встроенный микрофон; 4\* – кнопки управления; 5 – кабельный ввод сетевого провода с амортизатором; 6\* – разъем подключения внешнего микрофона;

\* – наличие указанных элементов зависит от модели прибора.

**Рисунок 1 – Обобщенный внешний вид моделей Тема-Е11.хх с номеронабирателем**



1 – кабельные вводы; 2 – индикатор состояния; 3\* – встроенный микрофон; 4\* – кнопки управления; 5 – кабельный ввод сетевого провода с амортизатором; 6\* – разъем подключения внешнего микрофона;

\* – наличие указанных элементов зависит от модели прибора.

**Рисунок 2 – Обобщенный внешний вид моделей Тема-Е21.хх с кнопками быстрого набора**

## 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<sup>0</sup>С).

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.

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 3 – 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»».

### 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;
- переключки выбора режима работы;
- дополнительные функциональные узлы.

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

**Таблица 4 – Кнопки управления различных моделей приборов**

Модель	Цифровые кнопки	Специальные кнопки управления	Набор произвольного номера	Быстрый набор
Тема-Е11.хх-ххх-м65	10	2	•	•
Тема-Е11.хх-ххх-р65	10	6	•	•
Тема-Е21.хх-ххх-м65	8	-		•
Тема-Е21.хх-ххх-р65				
Тема-Е21.хх-ххх-ех65	6	-		•

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.

5.3.2 Телефонный интерфейс «FXO» предназначен для подключения к порту аналогового двухпроводного телефонного интерфейса «FXS» телефонной станции.

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

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

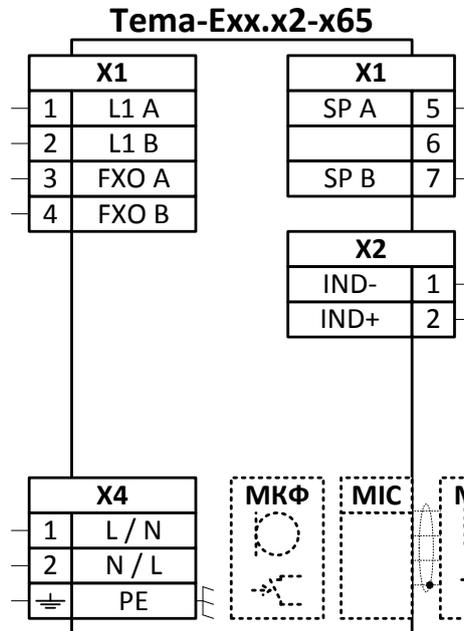
5.3.5 Встроенный блок питания содержит элементы защиты первичных и вторичных цепей питания, имеет сменный предохранитель.

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

## 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.



Примечание – наличие обозначенных пунктиром узлов зависит от модели прибора

Рисунок 4 – Условное графическое обозначение прибора Тема-Ехх.х2-ххх-х65

Таблица 5 – Назначение контактов прибора

Разъем	Цепь	Назначение
<b>X1</b>	<b>Порты двухпроводных интерфейсов</b>	
1; 2	Двухпроводной порт «L1 A/L1 B»	Предназначен для подключения приборов к двухпроводной межприборной линии связи
3; 4	Двухпроводной аналоговый телефонный интерфейс «FXO»	Предназначен для подключения к АТС
<b>X1</b>	<b>Громкоговоритель (для моделей с внешним громкоговорителем)</b>	
5; 7	Громкоговоритель «SP»	Подключение внешнего громкоговорителя
<b>X2</b>	<b>Внешнее устройство индикации</b>	
1; 2	Источник напряжения «IND+» и «IND-»	Внешнее устройство индикации
<b>X4</b>	<b>Питание</b>	
1; 2	Сеть питания «L / N»	Подключение электропитания и заземления
Заземл.	Заземление «PE»	

Подключение кабельных линий осуществляется с использованием винтовых зажимов. Выбор режимов работы 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.

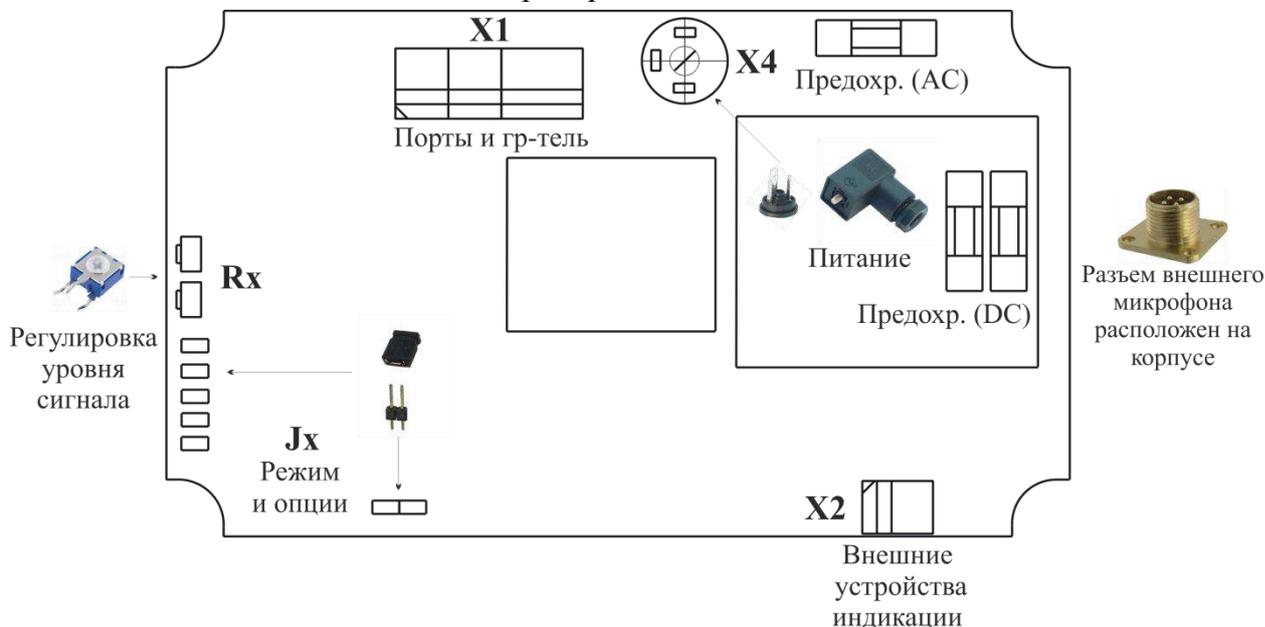


Рисунок 5 – Размещение элементов на плате прибора

Таблица 6 – Элементы регулировки

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

## 5.5 Пример схемы включения

На рисунке приведены схемы включения промышленных телефонных аппаратов ряда Тема-Ехх.х2 (№1,2) и трансляционного усилителя с помощью шлюзов Тема-ER20.02 (№3).

Приборы №1 и №2 работают в сети корпоративной телефонной связи, как обычные телефонные аппараты. Пользователи данных устройств осуществляют исходящие вызовы, принимают входящие звонки от других абонентов телефонной сети.

Шлюз Тема-ER20.02 №3 позволяет абонентам телефонной сети производить громкоговорящее оповещение с использованием внешнего трансляционного усилителя.

В качестве примера показано подключение к системе приборов класса Тема-А (№4). Приборы Тема-А подключены к переговорному устройству Тема-Е №1, давая возможность пользователю устройства №1 вести переговоры как с другими пользователями телефонной сети, так и с линией переговорных устройств Тема-А.

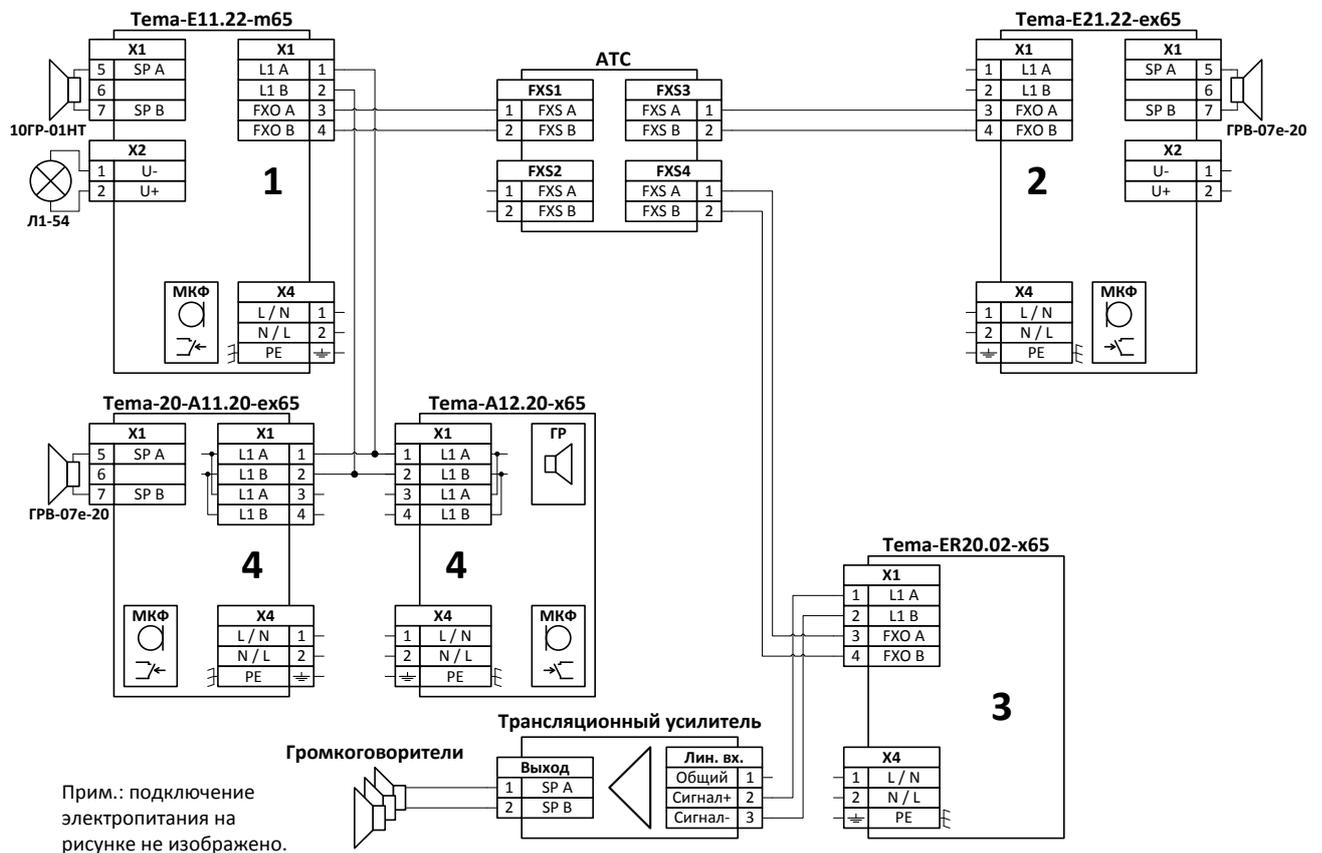


Рисунок 6 – Пример схемы системы избирательной громкоговорящей связи

## 5.6 Режимы работы и опции прибора

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

### ВНИМАНИЕ!

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

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

Режим работы определяет основные функции прибора.

Таблица 7 – Режимы работы прибора

Режимы работы	Переключки	
	J9	J10
Рабочий режим		
Программирование номеров	•	
Инженерное меню		•

Режим трансляции определяет последовательность действий пользователя при передаче и приеме звуковых сообщений.

Таблица 8 – Возможные режимы трансляции сообщений

Режимы трансляции	Переключки	
	J7	J8
Полудуплексный		
Симплексный	•	

Опции режимов определяют дополнительные функциональные возможности приборов.

Таблица 9 – Опции режимов

№	Опции режимов работы	Переключки
J5	Автоматическое соединение и отсоединение с УАТС, включено	•
	Автоматическое соединение и отсоединение с УАТС, отключено	
J6	Импульсный режим набора номера	•
	Тональный режим набора номера	

• – в секции «Переключки»: переключка установлена.

■ – заводская установка режима на момент выпуска прибора изготовителем.

### 5.6.1 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 ....

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

Для окончания разговора в ручном режиме нажать кнопку  или . Нажатие кнопок ... 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.

Для передачи сообщения абоненту ГГС нажать и удерживать кнопку РТТ: ,  или цифровую кнопку быстрого набора с пустой ячейкой памяти. При наличии активного разговора по линии УАТС работа с абонентами ГГС заблокирована.

На разъем устройств внешней индикации вызова подается постоянное напряжение:

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

На функционирование прибора влияют режимы трансляции сообщений:

Режим	Описание	Рекомендации по использованию
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.

На работу также оказывают влияние настройки опций:

Опция	Описание
Автоматическая работа с УАТС	Позволяет автоматически принимать и завершать вызовы от абонентов УАТС, без совершения действий пользователем.
Режим набора номера	При наборе номера прибором использовать метод импульсного (медленнее) или тонального набора (быстрее).

## 5.6.2 Программирование номеров

Приборы имеют до десяти цифровых кнопок, каждой из которых соответствует номер быстрого набора.

Номера быстрого набора длиной до 49 символов могут состоять из цифр 0...9, пауз длительностью 2 с, символов тонального набора DTMF «\*», «#», «А», «В», «С», «D», или быть очищенными от любых значений.

По умолчанию в книгу быстрого вызова записаны номера, приведенные в таблице ниже.

**Таблица 10 – Номера быстрого вызова по умолчанию**

Кнопка быстрого вызова	Номер по умолчанию
①	Пустая ячейка (кнопка PTT)
②	Пустая ячейка (кнопка PTT)
③	Пустая ячейка (кнопка PTT)
④	Пустая ячейка (кнопка PTT)
⑤	Пустая ячейка (кнопка PTT)
⑥	Пустая ячейка (кнопка PTT)
⑦	Пустая ячейка (кнопка PTT)
⑧	Пустая ячейка (кнопка PTT)
⑨	Пустая ячейка (кнопка PTT)

При записи номера быстрого набора соблюдать следующую последовательность операций:

5.6.2.1 Установить переключки для работы в режиме программирования номеров.

5.6.2.2 Включить питание прибора. Индикатор мигает зеленым цветом.

5.6.2.3 Нажать без удержания цифровую кнопку, соответствующую номеру ячейки, куда будет записываться номер. Индикатор изменит цвет на красный.

5.6.2.4 Произвести ввод номера в соответствии с таблицей ниже.

Вследствие большого количества поддерживаемых сочетаний символов, используется комбинированная система ввода символов, при которой каждой из кнопок соответствует несколько значений. Ввод конкретного значения производится при помощи удержания кнопки в течение заданного времени согласно таблице ниже.

Индикация выбранного на данный момент значения производится цветом индикатора на передней панели.

Примеры ввода символов:

– для ввода символов «0...9» у приборов с десятью цифровыми кнопками, использование значений выше первого не требуется; кнопки нажимать кратковременно;

– для ввода символа «9» у приборов, не имеющих такой кнопки, необходимо удерживать кнопку ③ пока индикатор не загорится зеленым цветом (~ 3 секунды);

– для очистки ячейки не набирайте никаких символов, переход к следующему пункту.

Таблица 11 – Ввод символов при программировании номеров быстрого набора

Цвет индикатора	Красный	Зеленый	Красный мигающий
Время удержания, с	0 – 3	3 – 6	6 – 9
Кнопка	Первое значение	Второе значение	Третье значение
①	1	7	A
②	2	8	B
③	3	9	C
④	4	0	D
⑤	5	*	Пауза 2 с
⑥	6	#	Конец записи
⑦	7	Пауза 2 с	
⑧	8	Конец записи	
⑨	9		
⑩	0		
	*		
	#		
 или 	Пауза 2 с		
 или 	Конец записи		

5.6.2.5 По завершении выбрать «Конец записи». Индикатор мигает зеленым цветом.

5.6.2.6 При необходимости повторить процедуру для других ячеек, начиная с 5.6.2.3.

**Пример 1:** прибор Тема-Е11.хх-ххх-т65, с десятью цифровыми кнопками. Необходимо сохранить номер 8<пауза>9123 в ячейку 3.

- 1) Включить прибор в режиме программирования. Индикатор мигает зеленым.
- 2) Для выбора ячейки 3 нажать ③. Индикатор загорается красным.
- 3) По очереди нажимать, не удерживая, кнопки ⑧①⑨①②③.
- 4) Для окончания записи нажать . Номер записан.

**Пример 2:** прибор Тема-Е21.хх-ххх-р65, с восемью цифровыми кнопками. Необходимо сохранить номер 8<пауза>9123 в ячейку 3.

- 1) Включить прибор в режиме программирования. Индикатор мигает зеленым.
- 2) Для выбора ячейки 3 нажать ③. Индикатор загорается красным.
- 3) Набрать последовательность символов 8<пауза>9123 описанным ниже способом.

Таблица 12 – Пример программирования номера быстрого набора

Вводимый символ	Кнопка	Отпускать кнопку при указанном цвете индикатора
8	⑧	Не удерживать, красный
<пауза>	⑦	Удерживать 3 – 6 секунд, зеленый
9	③	Удерживать 3 – 6 секунд, зеленый
1,2,3	①②③	Набирать последовательно, не удерживать, красный
<Конец записи>	⑧	Удерживать 3 – 6 секунд, зеленый

### 5.6.3 Инженерное меню

Инженерное меню предназначено для подстройки акустических и электрических параметров прибора в случае несоответствия заводских настроек существующим условиям.

Меню содержит следующие настройки:

- чувствительность микрофона;
- чувствительность приемника линии связи;
- режим шумозащиты микрофона.

#### ВНИМАНИЕ!

**Настройки 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.**

Подстройку выполнять согласно следующей последовательности операций.

5.6.3.1 Установить переключки для работы в режиме инженерного меню.

5.6.3.2 Включить питание прибора. Индикатор мигает зеленым цветом.

5.6.3.3 Выбрать настраиваемый параметр нажатием кнопки без удержания в соответствии с таблицей ниже. Цвет индикатора изменится на красный.

**Таблица 13 – Содержание инженерного меню**

Кнопка	Регулируемая функция
①	Чувствительность микрофона
②	Чувствительность линии связи
③	Режим шумозащиты микрофона
④	Сброс к заводским настройкам

а) Если была выбрана настройка чувствительности, далее выбрать значение параметра нажатием кнопки согласно таблице ниже.

**Таблица 14 – Уровни чувствительности микрофона и приемника линии связи**

Кнопка	Уровень чувствительности
①	0,125
②	0,25
③	0,5
④	1
⑤	2
⑥	4
⑦ или удержание ① в течении 3 – 6 секунд	8

б) Если была выбрана настройка режима шумозащиты микрофона, далее:

**Таблица 15 – Включение и выключение шумозащиты микрофона**

Кнопка	Значение
①	ВКЛ
②	ВЫКЛ

Шумозащита подавляет фоновые шумы и уменьшает ближнюю зону микрофона, в которой воспринимается голосовое сообщение.

в) Если был выбран сброс к заводским настройкам, далее:

**Таблица 16 – Подтверждение сброса настроек**

Кнопка	Значение
①	Сброс
②	Отмена

Сброс к заводским настройкам возвращает настройки инженерного меню к значениям по умолчанию.

5.6.3.4 После выбора значения параметра производится запись параметра в память прибора. По окончании записи прибор готов к дальнейшей настройке, цвет индикатора – мигающий зеленый.

**Пример 1:** прибор Tema-E11.xx-xxx-m65, с десятью цифровыми кнопками. Необходимо увеличить чувствительность микрофона с 1 до 4.

- 4) Включить прибор в режиме инженерного меню. Индикатор мигает зеленым.
- 5) Нажать кнопку ① для выбора микрофона. Индикатор изменит цвет на красный.
- 6) Нажать кнопку ⑥ для установки чувствительности микрофона в положение 4. Индикатор – мигающий зеленый.
- 7) Настройка окончена, выключить прибор из сети.

#### 5.6.4 Индикация состояний прибора

При подаче питания в рабочем режиме прибор подает звуковой сигнал в громкоговоритель.

При автоматическом соединении при входящем вызове со стороны абонента УАТС прибор передает звуковой сигнал абоненту УАТС и в громкоговоритель.

Цвет свечения индикатора состояния в различных режимах согласно таблице ниже.

**Таблица 17 – Цвет индикатора состояний в различных режимах**

Рабочий режим	Индикатор
Дежурный режим	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
Режим программирования	Индикатор
Ожидание номера ячейки	Мигающий зеленый
Ожидание ввода цифры номера	Красный
Ввод цифры номера	Временное выключение
Работа в инженерном меню	Индикатор
Ожидание номера параметра	Мигающий зеленый
Ожидание ввода значения параметра	Красный
Ввод цифры параметра	Временное выключение

## **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.2», 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 ПВ, согласно ГОСТ 60079-14, составляет 30 мм.

### 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.

6.3.3 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.

6.3.4 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 Х4 вывинчиванием обжимной гайки и извлечением клеммного блока.

6.3.7.2 Подключите провода сети питания к клеммам в розетке разъема Х4 согласно маркировке на вилке разъема, проведя кабель через корпус розетки и обжимную гайку с уплотнительным кольцом; контакт заземления вилки разъема питания имеет наибольшую длину и маркирован значком заземления. Нулевой и фазный контакты взаимозаменяемы. **П р и м е ч а н и е** – 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.

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 Х4 и винтовой зажим заземления на корпусе.

6.3.9 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.

Только для взрывозащищенных изделий:

6.3.10 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.

6.3.11 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).

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

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

6.3.14 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:

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

9) 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 выскользывание 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»;  $10 \text{ Н} \approx \text{вес } 1 \text{ кг}$ .

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 обезжировать 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.

6.3.15 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 18 – 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
Не срабатывает автоматический отбой от УАТС	Высокий уровень шума в месте установки	Выбрать симплексный режим работы
Не срабатывает автоматический отбой от УАТС	Параметры сигнала отбоя не соответствуют требуемым значениям	Изменить временные параметры или уровень сигнала «ЗАНЯТО» на УАТС
Не срабатывает автоматическое соединение с УАТС	Напряжение сигнала вызова ниже требуемого значения	Увеличить напряжение сигнала вызова УАТС или напряжение питания шлейфа УАТС

## 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 окончании срока службы приборы подлежат утилизации согласно ГОСТ 55102 как электронное оборудование.

## 9 Правила транспортировки и хранения

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

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

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

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

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

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

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

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

## 10 Гарантийные обязательства

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

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

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

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

10.5 Предприятие – изготовитель не принимает претензий в случае:

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

## 11 Нормативные ссылки

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

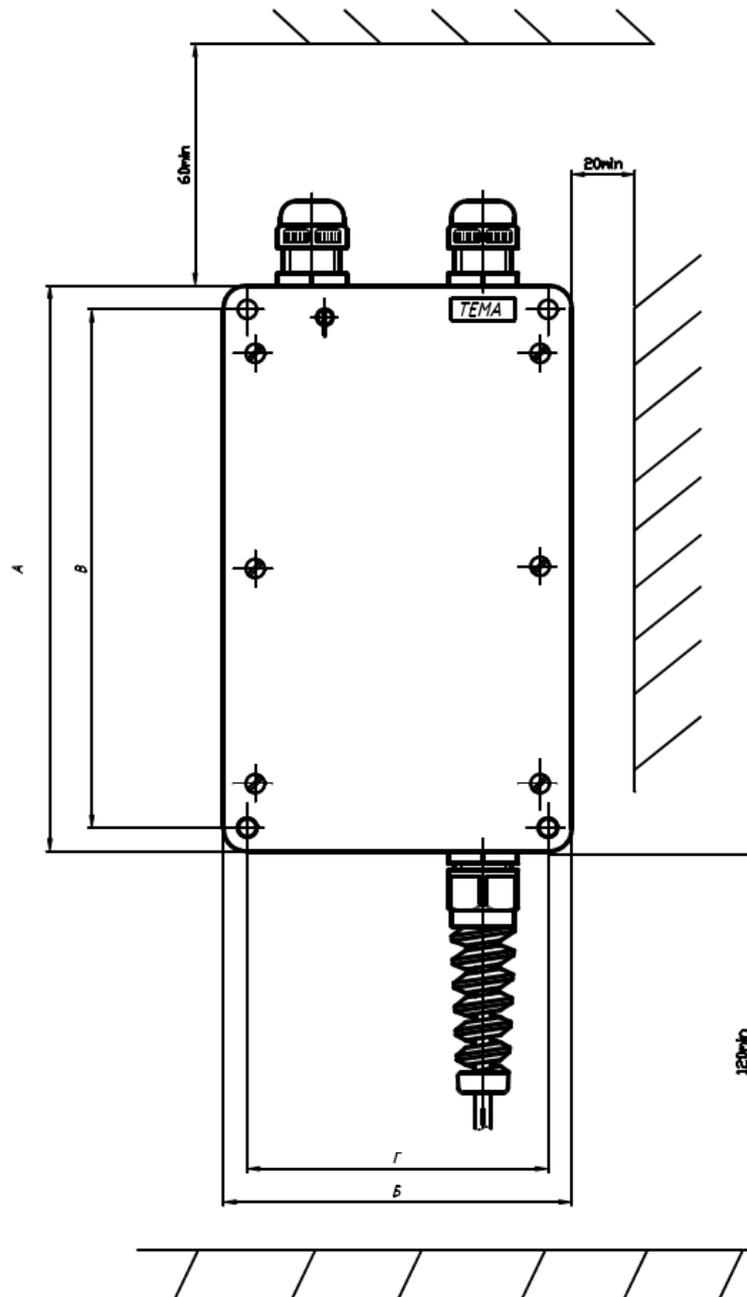
На дату издания настоящего руководства указаны действующие редакции.

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

**Таблица 19 – 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

**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**

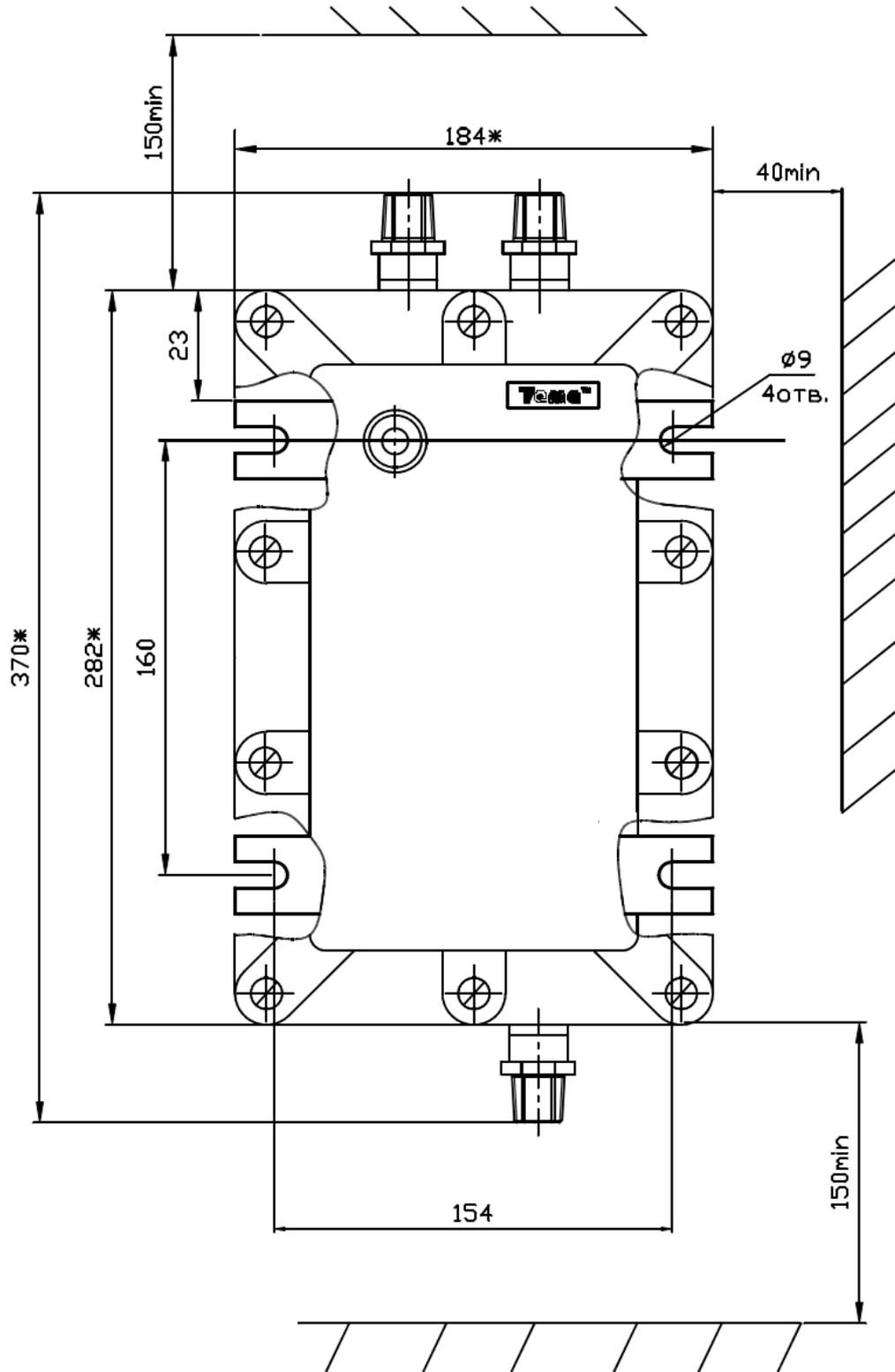


Рисунок А.2 – Габаритные и установочные размеры приборов Тема во взрывозащищенном исполнении

### Приложение Б (обязательное)

### Средства взрывозащиты приборов во взрывозащищенном исполнении

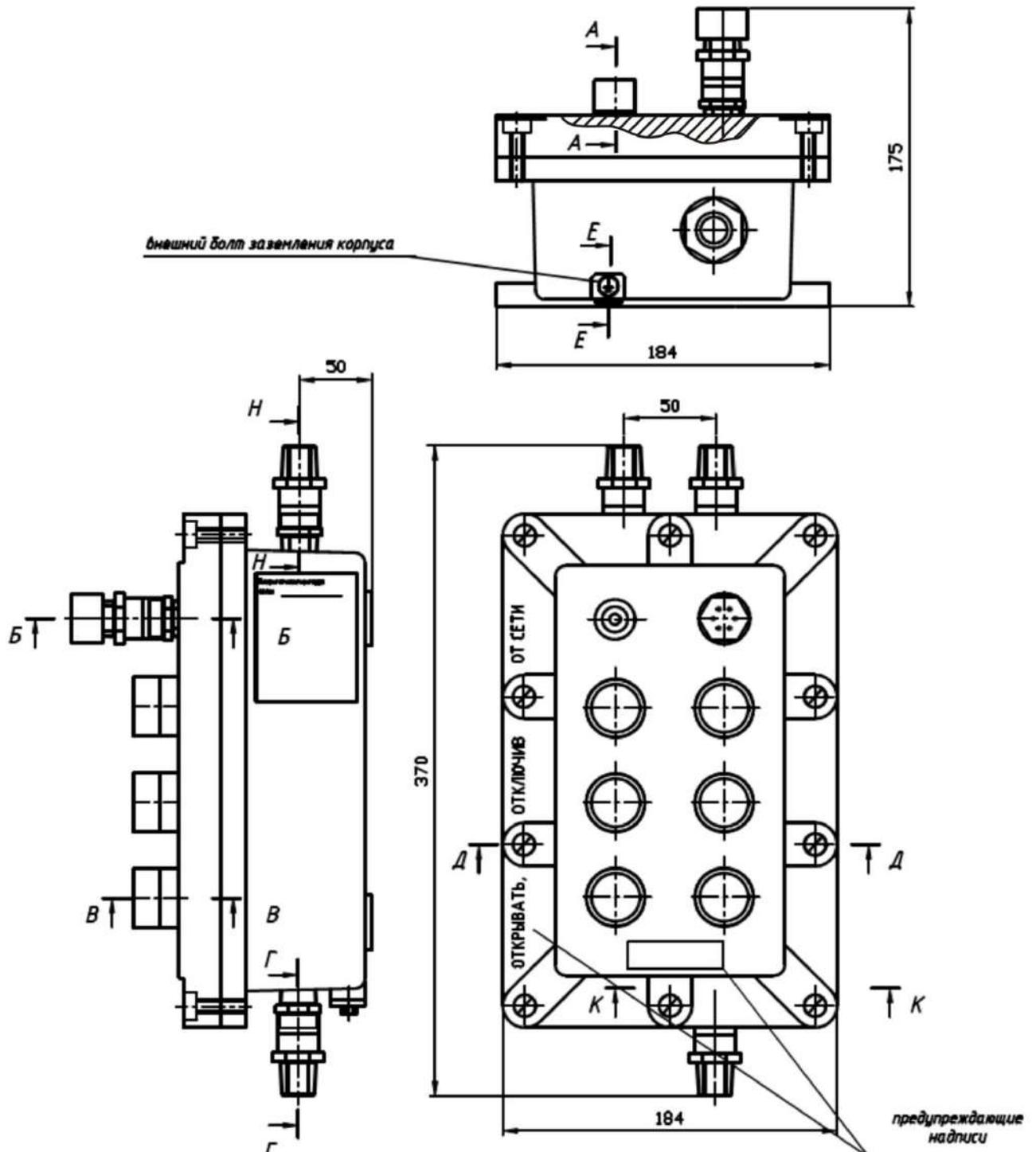


Рисунок Б.1 – Внешний вид взрывозащищенной модели с шестью кнопками

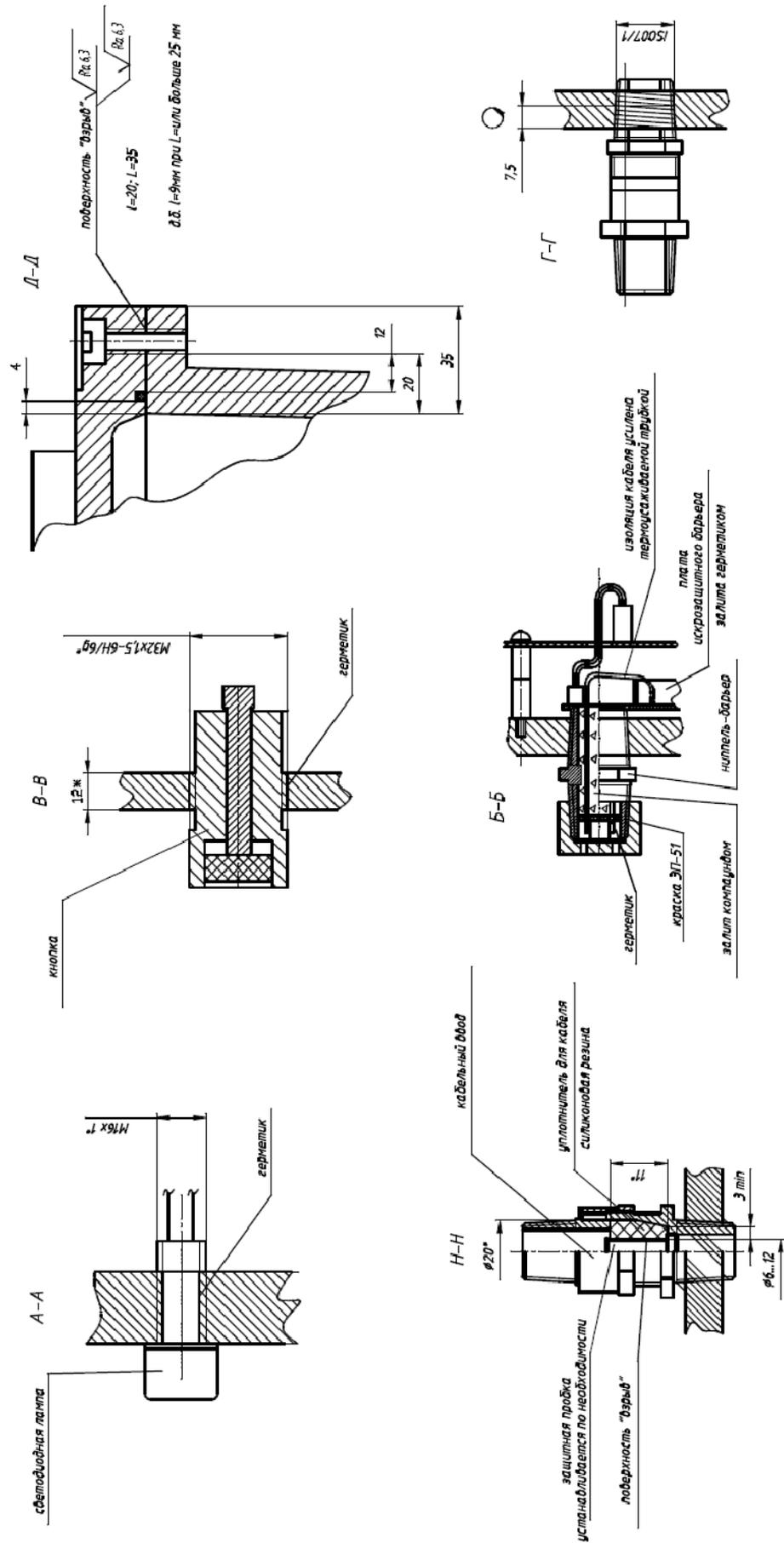


Рисунок Б.2 – Элементы корпуса

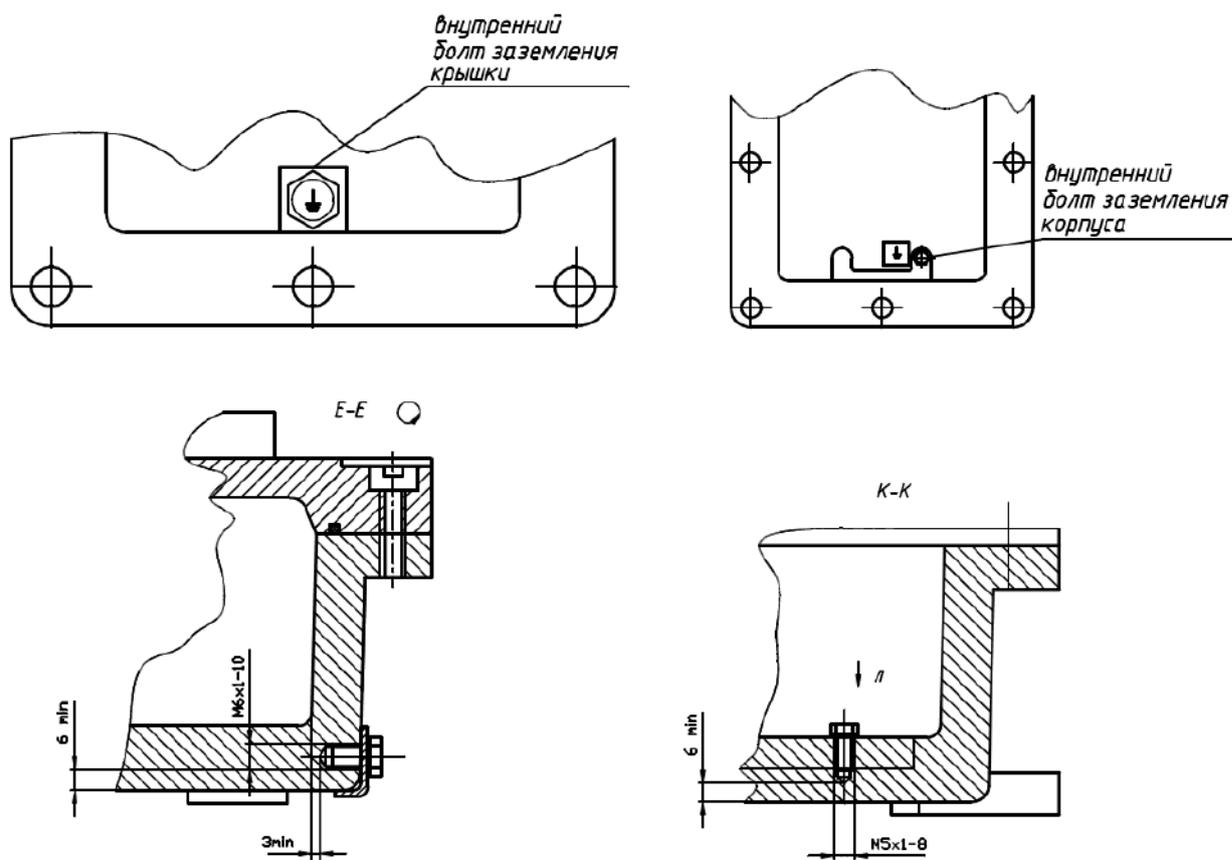


Рисунок Б.3 – Дополнительная информация по средствам заземления корпуса

## 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