



BOSCH

PLENA

Voice Alarm System



ru

Installation and operation manual

Содержание

1	Техника безопасности	8
1.1	Важные меры безопасности	8
1.2	Важные замечания	8
2	О настоящем руководстве	9
2.1	Цель руководства	9
2.2	Для кого предназначен данный документ	9
2.3	Другая полезная документация	9
2.4	Предупреждения и примечания	9
2.5	Таблицы преобразования величин	10
2.6	Номенклатура	11
2.7	История изменений документа	11
3	Обзор системы	12
3.1	Система речевого и аварийного оповещения	12
3.1.1	Типы применения	12
3.1.2	Области применения	12
3.1.3	Plena	12
3.1.4	Praesideo	12
3.2	Контроллер системы оповещения	13
3.2.1	Ручной микрофон	13
3.2.2	Встроенный усилитель мощности	13
3.2.3	Встроенный менеджер сообщений	13
3.2.4	Контроль	13
3.2.5	Триггерные входы	14
3.2.6	Панель удаленного управления	14
3.2.7	Элементы управления, разъемы и индикаторы	14
3.3	Маршрутизатор системы оповещения	20
3.3.1	Зоны оповещения	20
3.3.2	Триггерные входы	20
3.3.3	Внешние усилители мощности	20
3.3.4	Панель удаленного управления	21
3.3.5	Элементы управления, разъемы и индикаторы	21
3.4	Вызывная станция	24
3.4.1	Кнопки	24
3.4.2	Контроль	24
3.4.3	Клавиатура	25
3.4.4	Элементы управления, разъемы и индикаторы	26
3.5	Клавиатура вызывной станции	28
3.6	Панель удаленного управления системой оповещения	29
3.7	Набор для панели удаленного управления системой оповещения	31
3.8	Расширитель панели удаленного управления	32
3.9	Набор расширителя панели удаленного управления	33
3.10	Панель управления пожарного	34
3.11	Плата контроля линии	37
3.12	Примеры применения	37
3.12.1	Школы	37
3.12.2	Плавательный бассейн	40
3.12.3	Торговый центр	42
3.12.4	Гостиницы	45

3.13	Вызовы и приоритеты	47
3.13.1	Приоритет	47
3.13.2	Объединяемые сообщения	47
3.13.3	Служебный вызов	47
3.13.4	Тревожный вызов	47
4	Установка	48
4.1	Контроллер системы оповещения	48
4.2	Маршрутизатор системы оповещения	48
4.3	Клавиатура вызывной станции	49
4.4	Панель удаленного управления системой оповещения	49
4.5	Набор для панели удаленного управления системой оповещения	49
4.6	Расширитель панели удаленного управления	50
4.7	Набор расширителя панели удаленного управления	50
4.8	Плата контроля линии	50
4.8.1	Установка одной платы контроля линии	51
4.8.2	Установка нескольких плат контроля линии с последовательным подключением	51
4.9	Корректирующая нагрузка	53
4.9.1	Установка перемычки JP1 на печатной плате корректирующей нагрузки	53
5	Подключение	54
5.1	Контроллер системы оповещения	54
5.1.1	Тревожный микрофон	54
5.1.2	Вызывная станция	55
5.1.3	Маршрутизаторы системы оповещения	56
5.1.4	Внешний усилитель мощности	57
5.1.5	Панели удаленного управления	58
5.1.6	Громкоговорители	59
5.1.7	Обход регуляторов громкости	61
5.1.8	Линейный выход	63
5.1.9	Микрофонный/линейный вход с голосовой активацией VOX	64
5.1.10	Входы фоновой музыки	65
5.1.11	Контакты выхода состояния	66
5.1.12	Мощность	67
5.1.13	Триггерные входы	69
5.2	Маршрутизатор системы оповещения	71
5.2.1	Контроллер системы оповещения	71
5.2.2	Громкоговорители	71
5.2.3	Обход регуляторов громкости	71
5.2.4	Триггерные входы	71
5.2.5	Внешние усилители мощности	72
5.2.6	Мощность	73
5.3	Вызывная станция	74
5.3.1	Контроллер системы оповещения	74
5.3.2	Источник питания	74
5.3.3	Клавиатуры	74
5.4	Панель удаленного управления системой оповещения	75
5.4.1	Контроллер системы оповещения	75
5.4.2	Расширители панели удаленного управления	75
5.4.3	Контакты выхода состояния	75
5.4.4	Мощность	76

5.5	Набор для панели удаленного управления системой оповещения	76
5.5.1	Задняя панель	76
5.5.2	Индикаторы	76
5.5.3	Лампы	77
5.5.4	Реле	77
5.6	Расширитель панели удаленного управления	78
5.6.1	Панель удаленного управления	78
5.6.2	Контакты выхода состояния	78
5.6.3	Мощность	78
5.7	Набор расширителя панели удаленного управления	78
5.7.1	Задняя панель	78
5.7.2	Индикаторы	78
5.7.3	Лампы	78
5.7.4	Реле	79
5.8	Панель управления пожарного	79
5.8.1	Контроллер системы оповещения	79
5.8.2	Расширители панели удаленного управления	79
5.8.3	Контакты выхода состояния	79
5.8.4	Мощность	79
6	Конфигурация	80
6.1	Параметры системы	80
6.1.1	Монитор	81
6.1.2	Переключатель Режимы APR	81
6.1.3	Контроль	81
6.1.4	Одноканальный режим работы	82
6.1.5	Двухканальный режим работы	83
6.2	Контроль	83
6.2.1	Processor reset	84
6.2.2	Сеть	84
6.2.3	Усилители мощности	84
6.2.4	Короткое замыкание на землю	85
6.2.5	Тревожные триггерные входы	86
6.2.6	Питание от сети	86
6.2.7	Батарея	86
6.2.8	Контроль сообщений	86
6.2.9	Тревожный микрофон	86
6.2.10	Контроль линий	86
6.3	Контроллер системы оповещения	87
6.3.1	Конфигурация VOX	87
6.3.2	VOX	88
6.3.3	Речевой фильтр	88
6.3.4	Фантомный источник питания	88
6.3.5	Маршрутизатор системы оповещения	88
6.3.6	Идентификатор маршрутизатора	89
6.3.7	Выключатель терминирующей нагрузки	89
6.4	Вызывная станция	90
6.4.1	Идентификатор вызывной станции	90
6.4.2	Чувствительность	90
6.4.3	Речевой фильтр	91

6.4.4	Терминирующая нагрузка	91
6.5	Панель удаленного управления	92
6.5.1	Идентификатор панели удаленного управления	92
6.5.2	Монитор	92
6.5.3	Выключатель терминирующей нагрузки	92
6.6	Расширитель панели удаленного управления	93
6.6.1	Идентификатор расширителя панели удаленного управления	93
6.6.2	Выключатель терминирующей нагрузки	93
7	Работа	94
7.1	Включение	94
7.1.1	Контроллер системы оповещения	94
7.1.2	Маршрутизатор системы оповещения	94
7.1.3	Калибровка	94
7.2	Фоновая музыка	95
7.2.1	Выбор источника фоновой музыки	95
7.2.2	Выбор зон	95
7.2.3	Регулировка уровня громкости	97
7.2.4	Регулировка частот	97
7.3	Служебные вызовы	97
7.3.1	Выбор зон	98
7.3.2	Трансляция объявления	98
7.4	Тревожный режим	99
7.4.1	Переход в тревожный режим	99
7.4.2	Подтверждение тревожного режима	100
7.4.3	Выход из тревожного режима	100
7.4.4	Трансляция живой речи	100
7.4.5	Выбор зон	101
7.4.6	Трансляция объявления	102
7.4.7	Трансляция предупредительного сообщения	102
7.4.8	Распространение тревожного сообщения	105
7.5	Состояние неисправности	105
7.5.1	Подтверждение состояния неисправности	105
7.5.2	Сброс состояния неисправности	106
7.5.3	Индикаторы неисправностей	107
8	Поиск и устранение неполадок	111
8.1	Введение	111
8.2	Не звучит сообщение или звуковая сигнализация	111
8.3	Контрольный сигнал не обнаружен в плате контроля линии	111
8.4	Контрольный сигнал не обнаружен в усилителе мощности	111
8.5	Нет сигнала фоновой музыки на маршрутизаторе	111
8.6	Нет сигнала фоновой музыки на контроллере или маршрутизаторе	112
8.7	От маршрутизатора не поступает звуковой сигнал	112
8.8	Обход реле локальных регуляторов громкости работает только для тревожных сообщений, а для служебных нет (или подобные неполадки)	112
8.9	Ложное короткое замыкание на землю	112
8.10	Функция запуска/остановки на триггерных входах	112
8.11	Сброс процессора	113
8.12	USB-порт не подключен	113
8.13	Сбой данных во время передачи конфигурации	113

8.14	В громкоговорителях с постоянным интервалом раздаются щелчки	113
8.15	Пароль не работает	114
8.16	Сбой загрузки конфигурации	114
8.17	При выгрузке конфигурации не удается получить исходные WAV-файлы	114
9	Техническое обслуживание	115
9.1	Очистка модулей	115
9.2	Чистка вентиляционных отверстий	115
9.3	Проверка разъемов и заземления	115
10	Технические характеристики	116
10.1	Электрические характеристики	116
10.1.1	Контроллер системы оповещения	116
10.1.2	Маршрутизатор системы оповещения	120
10.1.3	Вызывная станция	121
10.2	Физические характеристики	122
10.2.1	Контроллер системы оповещения	122
10.2.2	Маршрутизатор системы оповещения	122
10.2.3	Вызывная станция	122
10.2.4	Клавиатура вызывной станции	122
10.2.5	Панель удаленного управления системой оповещения	122
10.2.6	Набор для панели удаленного управления системой оповещения	122
10.2.7	Расширитель панели удаленного управления	123
10.2.8	Набор расширителя панели удаленного управления	123
10.2.9	Панель управления пожарного	123
10.2.10	Плата контроля линии	123
10.3	Условия окружающей среды	123
10.3.1	Контроллер системы оповещения	123
10.3.2	Маршрутизатор системы оповещения	124
10.3.3	Вызывная станция	124
10.4	Стандарты	124
10.4.1	Контроллер системы оповещения	124
11	Приложения	125
11.1	Контрольный список проверки соответствия	125
11.1.1	Системы аварийного речевого оповещения	125
11.1.2	EN60849: 1998	127
11.1.3	EN60849 — при использовании наборов для дистанционного управления:	150
11.1.4	EN54-16	151

1 Техника безопасности

1.1 Важные меры безопасности

Перед установкой или эксплуатацией данного изделия следует ознакомиться с важными указаниями по технике безопасности, представленными в виде отдельного документа «Важные указания по технике безопасности» (Safety_ML). Эти инструкции прилагаются ко всем системам, подключаемым к сети электропитания.

1.2 Важные замечания

При использовании маршрутизаторов, клавиатур или нескольких вызывных станций настройте контроллер с помощью предоставленного программного обеспечения. Для соединения маршрутизаторов с контроллером используйте экранированный кабель (CAT5).

Ниже описываются стандартные заводские установки контроллера Система речевого и аварийного оповещения Plena.

- одна канальная система;
- Контроль отключен.
- Ознакомьтесь с последними примечаниями к выпуску для используемой версии оборудования и программного обеспечения. В версии микропрограммы (например, 3.01.01) первая цифра обозначает главную версию без гарантированной обратной совместимости; второе сочетание цифр обозначает обратно совместимые изменения функциональности; последнее сочетание цифр обозначает исправления дефектов без изменения функциональности. Наконец, к версии программы конфигурации ПК может добавляться суффикс Rx, который обозначает изменения, внесенные в программу конфигурации ПК и не затрагивающие микропрограмму.

2 О настоящем руководстве

2.1 Цель руководства

Цель руководства по установке и эксплуатации — предоставление информации, необходимой для установки, настройки и эксплуатации Система речевого и аварийного оповещения Plena.

2.2 Для кого предназначен данный документ

Данное руководство по установке и эксплуатации предназначено для специалистов по установке и пользователей (многофункциональной) системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.

2.3 Другая полезная документация

Имеется также следующий документ:

- Система речевого и аварийного оповещения Plena - Руководство по программе конфигурации.
- Дополнительную информацию о продукте можно найти здесь: www.boschsecurity.com.

2.4 Предупреждения и примечания

В данном руководстве используются четыре типа обозначений. Тип обозначения соответствует последствиям, которые влечет за собой несоблюдение инструкций. Представленные ниже обозначения предупреждений расположены в порядке возрастания серьезности последствий (от наименьшей к наибольшей).



Замечание!

Дополнительная информация. Обычно несоблюдение предупреждения уровня «Примечание» не приводит к повреждению оборудования или травмам персонала.



Внимание!

Несоблюдение предупреждения может привести к повреждению оборудования или собственности, а также к незначительным травмам.



Предупреждение!

Несоблюдение предупреждения может привести к серьезному повреждению оборудования или собственности, а также серьезным травмам.



Опасно!

Несоблюдение предупреждения может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

2.5 Таблицы преобразования величин

В настоящем руководстве для обозначения размеров, массы, температуры и т. д. используются единицы системы СИ. Эти величины могут быть преобразованы в неметрические единицы с помощью предоставленной ниже информации.

1 дюйм =	25,4 мм	1 мм =	0,03937 дюйма
1 дюйм =	2,54 см	1 см =	0,3937 дюйма
1 фут =	0,3048 м	1 м =	3,281 фута
1 миля =	1,609 км	1 км =	0,622 мили

Табл. 2.1: Преобразование единиц длины

1 фунт =	0,4536 кг	1 кг =	2,2046 фунта
----------	-----------	--------	--------------

Табл. 2.2: Преобразование единиц массы

1 фунт на кв. дюйм =	68,95 гПа	1 гПа =	0,0145 фунтов на кв. дюйм
----------------------	-----------	---------	---------------------------

Табл. 2.3: Преобразование единиц давления



Замечание!

1 гПа = 1 мбар

$$^{\circ}\text{F} = \frac{9}{5} \cdot ^{\circ}\text{C} + 32$$

$$^{\circ}\text{C} = \frac{5}{9} \cdot (^{\circ}\text{F} - 32)$$

2.6 Номенклатура

Во всем тексте данного руководства такие термины, как "Контроллер", "Маршрутизатор" и "Панель дистанционного управления" используются для описания различных типов компонентов, как описано ниже.

Описание компонентов	Обозначение типа компонента
Усилитель мощности 360/240 Вт	LBB1935/20
Усилитель мощности 720/480 Вт	LBB1938/20 LBB1938/30
Вызывная станция	LBB1956/00
Клавиатура вызывной станции	LBB1957/00
Контроллер	LBB1990/00
Маршрутизатор	LBB1992/00
Пожарная панель	LBB1995/00
Панель удаленного управления	LBB1996/00
Расширитель панели удаленного управления	LBB1997/00
Петлевой усилитель	PLN-1LA10
Корректирующая нагрузка	PLN-DMY60
Плата контроля линий	PLN-1EOL

Табл. 2.4: Описание компонентов и обозначение типов

Описание компонентов	Обозначение типа компонента
Набор для панели удаленного управления	LBB1998/00
Набор расширителя панели удаленного управления	LBB1999/00
Усилитель мощности 720/480 Вт	PLN-1P1000
Плата защиты от перенапряжения и выбросов напряжения	PM1-6SP

Табл. 2.5: Описание компонентов и обозначение типов

2.7 История изменений документа

Дата выпуска	Версия документа	Причина
2013.07.07	Версия 2.0	2 ^{-я} редакция
2020.02	V3.1	Внесены изменения в таблицы 2.4, 2.10, 3.12, а также главы 2.7 и 11.1.4.

3 Обзор системы

3.1 Система речевого и аварийного оповещения

Система речевого и аварийного оповещения Plena — система речевого и аварийного оповещения с интегрированной функциональностью, которая должна соответствовать эвакуационным стандартам, таким как EN60849, NEN2575, BS5839/8 и EN54-16.

3.1.1 Типы применения

Обычно система Система речевого и аварийного оповещения Plena используется для создания небольших систем, которые должны соответствовать эвакуационным стандартам, систем среднего размера, для которых достаточно одного канала передачи объявлений, и крупных систем, состоящих из множества небольших зон.

3.1.2 Области применения

Ниже приведены области применения системы Система речевого и аварийного оповещения Plena:

- Супермаркеты, магазины
- Предприятия
- Высотные здания
- Офисные здания
- Школы
- Места отдыха и развлечений
- Гостиницы
- Небольшие аэропорты

3.1.3 Plena

Система Система речевого и аварийного оповещения Plena является частью линейки устройств Plena. Plena представляет собой семейство систем речевого оповещения, предназначенных для использования в местах массового скопления людей, включая рабочие помещения, помещения для богослужений, торговые и развлекательные центры. Это семейство системных элементов, которые в сочетании позволяют создать системы речевого оповещения, настроенные практически для любых областей применения. В линейку входят микшер, предварительные, системные усилители, усилители мощности, источник звука, диспетчер цифровых сообщений, устройство подавления обратной связи, обычные и компьютерные вызывные станции, система "все в одном", аудиоинтерфейс, таймер, зарядное устройство, контурный усилитель, источник фоновой музыки и система речевого и аварийного оповещения. Каждый элемент создан таким образом, чтобы служить дополнением для всех остальных и все это благодаря соответствию акустических, электрических и механических характеристик.

3.1.4 Praesideo

Систему Система речевого и аварийного оповещения Plena можно комбинировать с другими системами, например, цифровой системой речевого и аварийного оповещения Praesideo, системой Promatrix или другими системами. Когда аудиовыход системы Praesideo подключен к аудиовходу VOX системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, вызовы системы Praesideo отменяют вызовы системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.

3.2 Контроллер системы оповещения

Контроллер системы оповещения является главным компонентом системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Контроллер системы оповещения распределяет тревожные вызовы, служебные вызовы, а также фоновую музыку по зонам оповещения (до 6).



Рис. 3.1: Контроллер системы оповещения



Замечание!

У контроллера системы оповещения, приобретаемого в Азиатско-Тихоокеанском регионе, аварийная кнопка имеет другую крышку.

3.2.1 Ручной микрофон

Контроллер системы оповещения оснащен ручным микрофоном, который можно использовать для осуществления экстренных вызовов.

3.2.2 Встроенный усилитель мощности

Контроллер системы оповещения имеет 240-ваттный встроенный усилитель мощности, который можно использовать в одно- или двухканальном режиме. В одноканальном режиме все вызовы и фоновая музыка усиливаются встроенным усилителем мощности. При желании можно подключить внешний усилитель мощности для резервного переключения. В двухканальном режиме фоновая музыка усиливается встроенным усилителем мощности, а вызовы — внешним усилителем мощности.

3.2.3 Встроенный менеджер сообщений

Контроллер системы оповещения имеет встроенный менеджер сообщений, который превращает WAV-файлы в сообщения, воспроизводимые системой Система речевого и аварийного оповещения Plena.

3.2.4 Контроль

В контроллер системы оповещения интегрированы все функции контроля, необходимые для соответствия эвакуационным стандартам. Если контроль включен, при обнаружении неисправности в системе на передней панели контроллера загорается индикатор, указывающий причину отказа.

3.2.5 Триггерные входы

В контроллере системы оповещения имеется контактная колодка, к которой можно подключить 6 тревожных (EMG) и 6 служебных триггеров. Данные триггерные входы могут использоваться сторонними системами для запуска тревожных и служебных вызовов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena.

3.2.6 Панель удаленного управления

Панель удаленного управления позволяет управлять контроллером системы оповещения из удаленного места. Реализация панели удаленного управления также возможна на базе комплекта (набора для панели удаленного управления) для создания индивидуальных решений. К контроллеру системы оповещения можно подключить не более двух панелей удаленного управления. Пожарная панель — панель удаленного управления специального типа.

3.2.7 Элементы управления, разъемы и индикаторы

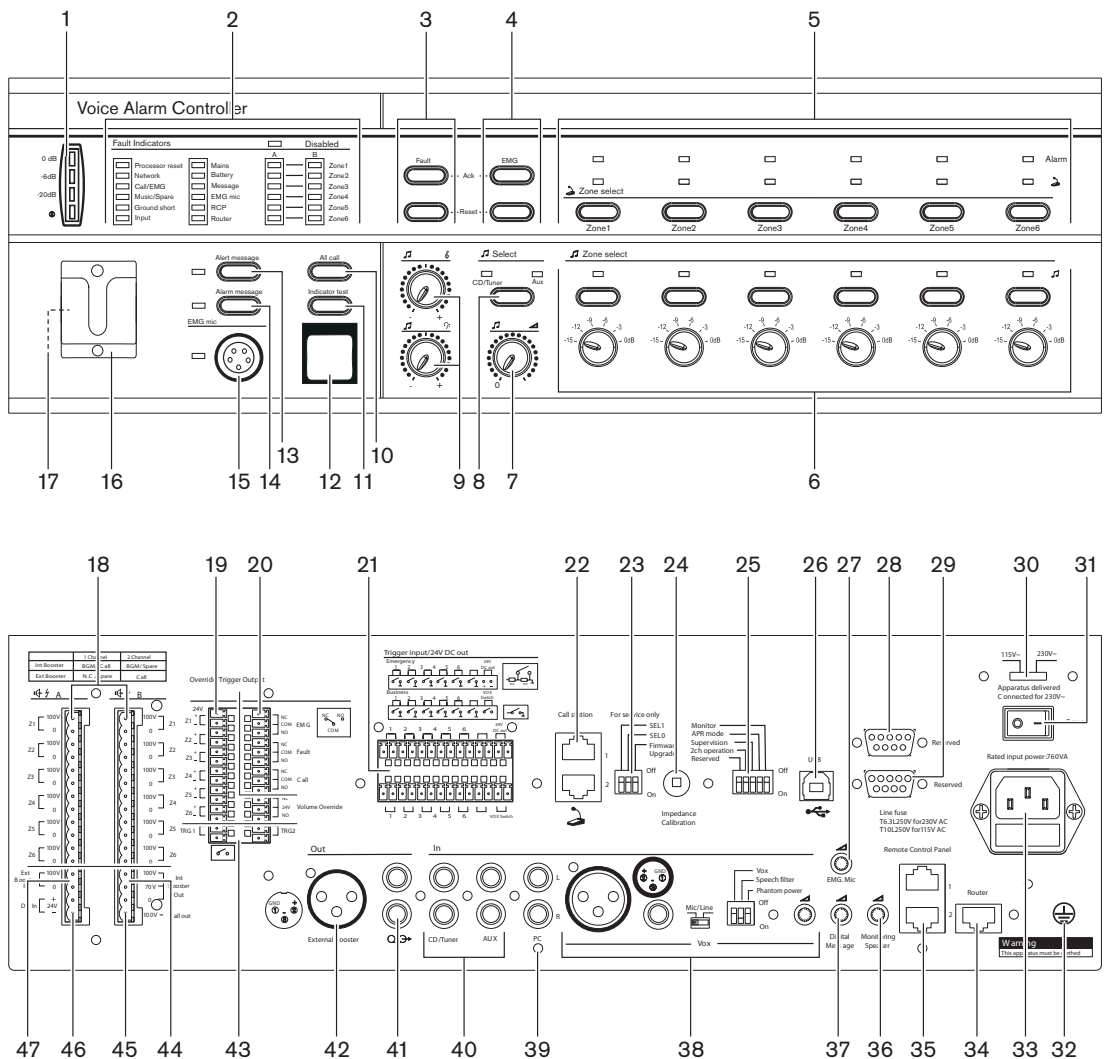


Рис. 3.2: Вид контроллера системы оповещения спереди и сзади

На контроллере системы оповещения расположены следующие элементы управления, разъемы и индикаторы:

1. **Индикатор питания / измеритель уровня громкости**

Комбинированный индикатор питания и уровня громкости. Зеленый индикатор питания горит, если контроллер системы оповещения подключен к сети питания или резервному источнику питания и включен. Измеритель уровня громкости указывает общий уровень громкости: 0 дБ (красный), 6 дБ, -20 дБ (желтый).

Примечание. Поскольку уровень контрольного сигнала системы речевого и аварийного оповещения на некоторых усилителях составляет -20 дБ или -23 дБ, индикатор -20 дБ будет гореть постоянно. Это нормальное поведение.

2. **Индикаторы неисправностей системы**

Двенадцать желтых индикаторов неисправностей системы (Processor reset (Сброс процессора), Network (Сеть), Call/EMG (Вызов/тревога), Music/Spare (Музыка/резервный), Ground short (Короткое замыкание на землю), Input (Вход), Mains (Сеть питания), Battery (Батарея), Message (Сообщение), EMG mic (Тревожный микрофон), RCP (Панель удаленного управления), Router (Маршрутизатор)) и двенадцать желтых индикаторов неисправностей в линиях громкоговорителей. Индикация неисправностей возможна, только если включен контроль (см. раздел *Индикаторы неисправностей, Страница 107*). Если контроль выключен, горит желтый индикатор Disabled (Отключено).

3. **Кнопки состояния неисправности:**

Две кнопки для подтверждения (Ack) и сброса (Reset) состояния неисправности (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).

4. **Кнопки состояния тревоги:**

Две кнопки для подтверждения (Ack) и сброса (Reset) состояния тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).

5. **Переключатели зон тревожного вызова:**

Шесть кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться тревожный вызов (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*). У каждой кнопки есть зеленый и красный индикаторы. Шесть красных индикаторов указывают зоны, выбранные для тревожного вызова. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется служебный вызов.

6. **Переключатели зон фоновой музыки:**

Шесть кнопок для выбора зон, в которых должна транслироваться фоновая музыка (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*). У каждой кнопки есть зеленый индикатор и вращающийся регулятор. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется фоновая музыка. Шесть вращающихся регуляторов являются локальными регуляторами уровня громкости, с помощью которых настраивается уровень громкости фоновой музыки в каждой зоне. У каждого регулятора громкости шесть положений.

7. **Регулятор общего уровня громкости фоновой музыки:**

Вращающаяся ручка для установки общего уровня громкости фоновой музыки (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*).

8. **Переключатель для выбора источника фоновой музыки**

Кнопка для выбора источника фоновой музыки (CD/Tuner или Aux). На выбранный источник указывает зеленый индикатор (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*).

9. **Регуляторы тембра фоновой музыки:**

Две вращающиеся ручки для регулировки высоких и низких частот фоновой музыки (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*).

10. **Кнопка All call (Общий вызов)**
Кнопка для выбора всех зон. Эта кнопка доступна только в тревожном состоянии (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
11. **Кнопка тестирования индикаторов**
Кнопка для тестирования всех индикаторов на передней панели контроллера системы оповещения и подключенных маршрутизаторов системы оповещения, панелей удаленного управления, расширителей панели удаленного управления и панелей управления пожарных. Пока нажата эта кнопка, должны гореть все индикаторы (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
12. **Тревожная кнопка:**
Нажимная кнопка для перевода системы в состояние тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
13. **Кнопка предупредительного сообщения**
Кнопка для выбора предупредительного сообщения. Эта кнопка доступна только в тревожном состоянии (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
14. **Кнопка тревожного сообщения**
Кнопка для выбора тревожного сообщения по умолчанию. Эта кнопка доступна только в тревожном состоянии (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
15. **Разъем микрофона:**
Разъем для подключения ручного тревожного микрофона (см. раздел *Тревожный микрофон, Страница 54*).
16. **Крепление**
Крепление для ручного тревожного микрофона, поставляемое в комплекте с контроллером системы оповещения.
17. **Контрольный громкоговоритель:**
Встроенный контрольный громкоговоритель.
18. **Выходы зон**
Шесть выходов зон для подключения громкоговорителей к контроллеру системы оповещения. Каждый выход зоны состоит из двух выходов линий громкоговорителей (см. раздел *Громкоговорители, Страница 59*).
19. **Выходы обхода:**
Шесть выходов обхода громкости для обхода реле локальных регуляторов громкости в каждой зоне (см. раздел *Обход регуляторов громкости, Страница 61*).
20. **Выходы состояния:**
Три выхода состояния для передачи данных о состоянии системы Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудованию сторонних производителей (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 66*).
21. **Триггерные входы/выход 24 В пост. тока:**
Двенадцать триггерных входов для приема сигналов от оборудования сторонних производителей и один выход 24 В пост. тока (см. раздел *Триггерные входы, Страница 69*).
22. **Разъемы вызывных станций:**
Два разъема RJ45 для подключения вызывных станций к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Вызывная станция, Страница 55*).
23. **Параметры обслуживания**
Группа DIP-переключателей для сервисного обслуживания контроллера системы оповещения. Не изменяйте положения этих переключателей.

24. **Калибровочный переключатель:**
Переключатель для калибровки импеданса линий громкоговорителей для контроля громкоговорителей (см. раздел *Калибровка, Страница 94*).
25. **Параметры конфигурации:**
Набор DIP-переключателей для настройки системы (см. раздел *Параметры системы, Страница 80*).
26. **Разъем РС**
Разъем USB для подключения контроллера системы оповещения к компьютеру. Дополнительные сведения о подключении ПК к контроллеру системы оповещения см. в руководстве по программе конфигурации.
27. **Регулятор громкости тревожного микрофона**
Вращающийся регулятор для установки уровня громкости ручного тревожного микрофона.
28. **Зарезервировано.**
29. **Зарезервировано**
Для подключения OI или для обновлений (используется только сервисными специалистами с соответствующим допуском).
30. **Селектор напряжения:**
Селектор напряжения для выбора напряжения локальной сети электропитания (см. раздел *Мощность, Страница 67*).
31. **Переключатель питания:**
Переключатель для включения и выключения контроллера системы оповещения (см. раздел *Мощность, Страница 67*).
32. **Заземление**
Соединение для электрического заземления контроллера системы оповещения.
33. **Разъем питания от электросети:**
Разъем для подключения контроллера системы оповещения к электросети (см. раздел *Мощность, Страница 67*).
34. **Разъем маршрутизатора:**
Разъем RJ45 для подключения маршрутизаторов системы оповещения к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Маршрутизаторы системы оповещения, Страница 56*).
35. **Разъем панели удаленного управления**
Два разъема RJ45 для подключения панелей удаленного управления (пожарная панель, панель удаленного управления, набор для панели удаленного управления) к контроллеру системы оповещения.
36. **Регулятор громкости контрольного громкоговорителя**
Вращающийся регулятор для установки уровня громкости контрольного громкоговорителя.
37. **Регулятор громкости цифровых сообщений**
Вращающийся регулятор для установки уровня громкости цифровых сообщений. Этот элемент управления уровнем громкости не влияет на уровень громкости тревожных сообщений.
38. **Микрофонный/линейный вход с функцией голосовой активации (VOX):**
Разъем XLR и гнездо 6,3 мм с функцией голосовой активации (VOX) для подключения микрофона или линейного входа к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Микрофонный/линейный вход с голосовой активацией VOX, Страница 64*).
Параметры VOX настраиваются с помощью DIP-переключателей и переключателя источника (см. раздел *Конфигурация VOX, Страница 87*).

39. **Вход компьютерной вызывной станции**
Вход для подключения компьютерной вызывной станции. Для использования в будущем.
40. **Входы фоновой музыки**
Два входа для подключения источников фоновой музыки. Каждый вход состоит из двух RCA-разъемов (см. раздел *Входы фоновой музыки*, Страница 65).
41. **Линейный выход:**
Линейный выход для подключения внешнего устройства записи для записи аудио системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (см. раздел *Линейный выход*, Страница 63).
42. **Внешний усилитель мощности (выход):**
Разъем XLR для подключения внешнего усилителя мощности (см. раздел *Внешний усилитель мощности*, Страница 57). Этот разъем используется вместе со входом внешнего усилителя мощности (№ 47).
43. **Триггерные выходы**
Два триггерных выхода общего назначения. Для использования в будущем. Выход TR1 активен во время проверки импеданса.
44. **Выход встроенного усилителя мощности**
Три контакта для вывода 100-вольтового аудиосигнала от встроенного усилителя мощности контроллера системы оповещения. Также включает 70-вольтовое соединение.
45. **Выход вызова**
Выход, на который подается сигнал вызова системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.
46. **Вход резервного питания:**
Вход для подключения резервного источника питания к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Мощность*, Страница 67).
47. **Внешний усилитель мощности (вход):**
Вход для подключения внешнего усилителя мощности (см. раздел *Внешний усилитель мощности*, Страница 57). Данные контакты используются вместе с выходом внешнего усилителя мощности (№ 42).

См.

- *Индикаторы неисправностей*, Страница 107
- *Состояние неисправности*, Страница 105
- *Тревожный режим*, Страница 99
- *Фоновая музыка*, Страница 95
- *Тревожный микрофон*, Страница 54
- *Громкоговорители*, Страница 59
- *Обход регуляторов громкости*, Страница 61
- *Контакты выхода состояния*, Страница 66
- *Триггерные входы*, Страница 69
- *Вызывная станция*, Страница 55
- *Калибровка*, Страница 94
- *Параметры системы*, Страница 80
- *Мощность*, Страница 67
- *Маршрутизаторы системы оповещения*, Страница 56
- *Микрофонный/линейный вход с голосовой активацией VOX*, Страница 64
- *Конфигурация VOX*, Страница 87
- *Входы фоновой музыки*, Страница 65

- *Линейный выход, Страница 63*
- *Внешний усилитель мощности, Страница 57*

3.3 Маршрутизатор системы оповещения

Маршрутизатор системы оповещения позволяет увеличить число зон оповещения и триггерных входов.



Рис. 3.3: Маршрутизатор системы оповещения

3.3.1 Зоны оповещения

Контроллер системы оповещения обеспечивает обслуживание и управление для шести 6 зон оповещения. Чтобы увеличить число зон в системе, к контроллеру системы оповещения можно подключить один или несколько маршрутизаторов системы оповещения. Каждый маршрутизатор добавляет в систему до шести зон. К системе можно подключить максимум 19 маршрутизаторов системы оповещения, максимальное число зон в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena составляет 120 (начиная с версии 3.x оборудования и программного обеспечения).



Замечание!

При использовании более старых маршрутизаторов (версия 2.x или более поздняя) можно адресовать 60 зон. Рекомендуется, чтобы все совместно используемые компоненты оборудования имели версию 3.x.

3.3.2 Триггерные входы

Контроллер системы оповещения может управлять шестью тревожными (EMG) и шестью служебными триггерными входами. Чтобы увеличить число тревожных и служебных триггерных входов, к контроллеру системы оповещения можно подключить один или несколько маршрутизаторов системы оповещения. Каждый маршрутизатор добавляет в систему до шести тревожных и шести служебных триггерных входов. К системе можно подключить максимум 19 маршрутизаторов системы оповещения, максимальное число тревожных триггерных входов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena составляет 120 (начиная с версии 3.x оборудования и программного обеспечения). Максимальное число служебных триггерных входов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena также составляет 120 (начиная с версии 3.x оборудования и программного обеспечения).



Замечание!

При использовании более старых маршрутизаторов (версия 2.x или более поздняя) можно адресовать 60 зон. Рекомендуется, чтобы все совместно используемые компоненты оборудования имели версию 3.x.

3.3.3 Внешние усилители мощности

У маршрутизатора системы оповещения нет встроенного усилителя мощности. Если мощности контроллера системы оповещения подается недостаточно, к каждому маршрутизатору системы оповещения можно подключить два внешних усилителя

мощности. В системе с несколькими маршрутизаторами можно подключить несколько усилителей мощности для усиления вызовов и фоновой музыки или просто в целях резервирования.

3.3.4 Панель удаленного управления

Расширитель панели удаленного управления позволяет управлять контроллером системы оповещения из дистанционного места. Расширитель панели удаленного управления также предоставляется как набор для создания индивидуальных решений (набор расширителя панели удаленного управления системы оповещения).

3.3.5 Элементы управления, разъемы и индикаторы

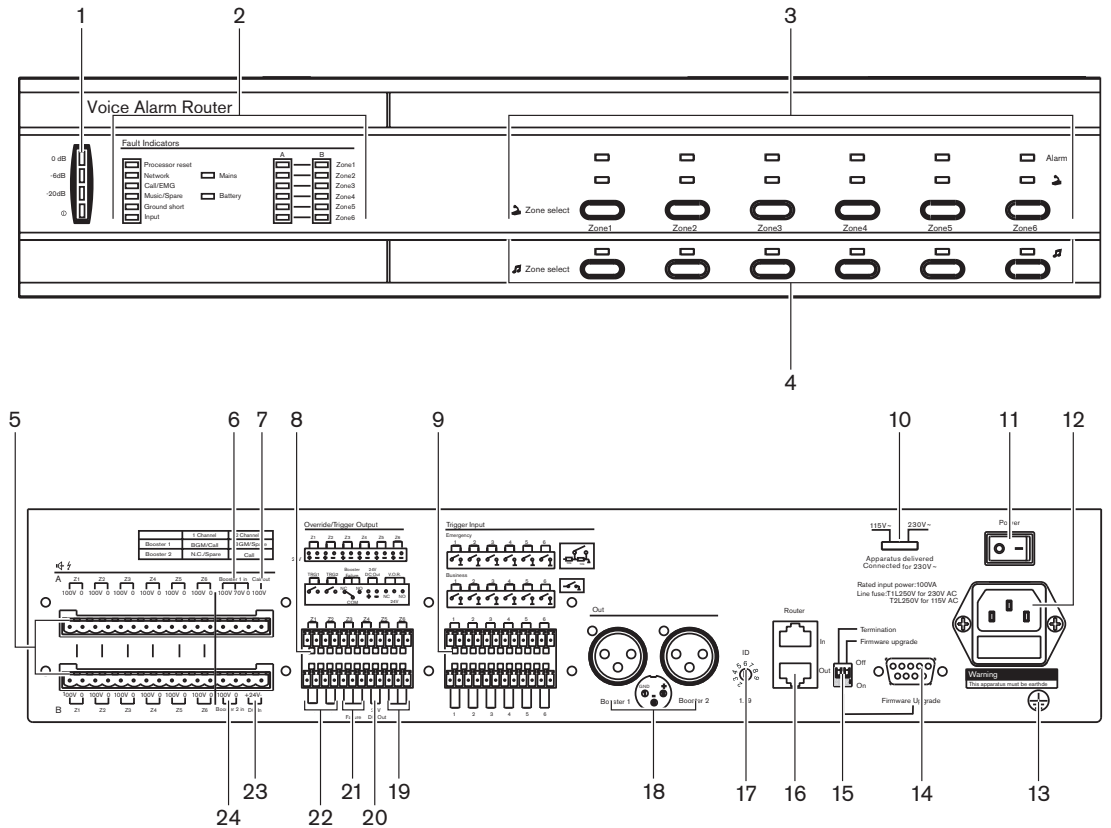


Рис. 3.4: Вид маршрутизатора системы оповещения спереди и сзади

На маршрутизаторе системы оповещения расположены следующие элементы управления, индикаторы и разъемы.

1. **Индикатор питания / измеритель уровня громкости**
 Комбинированный индикатор питания и уровня громкости. Зеленый индикатор питания горит, если маршрутизатор системы оповещения подключен к сети питания или резервному источнику питания и включен. Измеритель уровня громкости указывает общий уровень громкости: 0 дБ (красный), -6 дБ, -20 дБ (желтый).
2. **Индикаторы неисправностей системы:**
 Восемь желтых индикаторов неисправностей системы (Processor reset (Сброс процессора), Network (Сеть), Call/EMG (Вызовы/тревога), Music/Spare (Музыка/резервный), Ground short (Короткое замыкание на землю), Input (Вход), Mains (Сеть питания), Battery (Батарея) и двенадцать желтых индикаторов неисправностей в линиях громкоговорителей. Индикация неисправностей возможна, только если включен контроль (см. раздел *Индикаторы неисправностей*, Страница 107).

3. **Переключатели зон тревожного вызова:**
Шесть кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться тревожный вызов (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*). У каждой кнопки есть зеленый и красный индикаторы. Шесть красных индикаторов указывают зоны, выбранные для тревожного вызова. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется служебный вызов.
4. **Переключатели зон фоновой музыки:**
Шесть кнопок для выбора зон, в которых должна транслироваться фоновая музыка (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*). У каждой кнопки есть зеленый индикатор. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется фоновая музыка.
5. **Выходы зон:**
Шесть выходов зон для подключения громкоговорителей к маршрутизатору системы оповещения. Каждый выход зоны состоит из двух выходов линий громкоговорителей (см. раздел *Громкоговорители, Страница 71*).
6. **Внешний усилитель мощности 1 (вход):**
Вход для подключения внешнего усилителя мощности (см. раздел *Внешние усилители мощности, Страница 72*). Данные контакты используются вместе с выходом внешнего усилителя мощности (№ 18).
7. **Выход вызова:**
Выход, на который подается сигнал вызова системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.
8. **Выходы обхода:**
Шесть выходов обхода громкости для обхода реле локальных регуляторов громкости в каждой зоне (см. раздел *Обход регуляторов громкости, Страница 71*).
9. **Триггерные входы:**
Двенадцать триггерных входов для приема сигналов от оборудования сторонних производителей (см. раздел *Триггерные входы, Страница 71*).
10. **Селектор напряжения:**
Селектор напряжения для выбора напряжения локальной сети электропитания (см. раздел *Мощность, Страница 73*).
11. **Переключатель питания:**
Переключатель для включения и выключения маршрутизатора системы оповещения (см. раздел *Мощность, Страница 73*).
12. **Вход питания от электросети:**
Разъем для подключения маршрутизатора системы оповещения к электросети (см. раздел *Мощность, Страница 73*).
13. **Заземление:**
Соединение для электрического заземления маршрутизатора.
14. **Разъем для обновления микропрограммы:**
Разъем RS232 для подключения к ПК для обновления микропрограммы маршрутизатора системы оповещения.
15. **Параметры конфигурации:**
Набор DIP-переключателей для настройки маршрутизатора системы оповещения (см. раздел *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 88*).
16. **Системные разъемы:**
Два разъема RJ45 для подключения других маршрутизаторов системы оповещения к данному маршрутизатору системы оповещения (см. раздел *Маршрутизаторы системы оповещения, Страница 56*).

17. **Идентификатор маршрутизатора:**
Поворотный переключатель для установки идентификатора маршрутизатора (см. раздел *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 88*).
18. **Внешний усилитель мощности (выход):**
Два разъема XLR для подключения внешних усилителей мощности (см. раздел *Внешний усилитель мощности, Страница 57*). Этот разъем используется вместе с входами внешнего усилителя мощности (№ 6 и 24).
19. **Обход громкости:**
Три контакта (НЗ/24 В/НР) для подключения отказоустойчивой или энергосберегающей 4-проводной схемы обхода реле громкости (см. раздел *Обход регуляторов громкости, Страница 61*).
20. **Выход 24 В пост. тока:** 800 мА.
21. **Неисправность усилителя мощности:**
Два контакта (НЗ-реле) для сообщения о неисправности усилителя мощности.
22. **Триггерные выходы**
Два триггерных выхода общего назначения. Для использования в будущем.
23. **Вход резервного питания:**
Вход для подключения резервного источника питания к маршрутизатору системы оповещения (см. раздел *Мощность, Страница 73*).
24. **Внешний усилитель мощности 2 (вход):**
Вход для подключения внешнего усилителя мощности (см. раздел *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 120*). Данные контакты используются вместе с выходом внешнего усилителя мощности (№ 18).

См.

- *Индикаторы неисправностей, Страница 107*
- *Тревожный режим, Страница 99*
- *Фоновая музыка, Страница 95*
- *Громкоговорители, Страница 71*
- *Внешние усилители мощности, Страница 72*
- *Обход регуляторов громкости, Страница 71*
- *Триггерные входы, Страница 71*
- *Мощность, Страница 73*
- *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 88*
- *Маршрутизаторы системы оповещения, Страница 56*
- *Внешний усилитель мощности, Страница 57*
- *Обход регуляторов громкости, Страница 61*
- *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 120*

3.4 Вызывная станция

Для совершения служебных вызовов к системе Система речевого и аварийного оповещения Plena можно подключить вызывную станцию. Максимальное число вызывных станций в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena составляет 8.



Рис. 3.5: Вызывная станция

3.4.1 Кнопки

У каждой вызывной станции есть кнопки выбора зон и нажимная переговорная кнопка (РТТ). Кнопки выбора зон можно настроить для выбора зон и групп зон системы. Кнопке РТТ можно назначить сигнал, который воспроизводится в начале и в конце служебного вызова.

3.4.2 Контроль

Вызывная станция не контролируется. В соответствии с эвакуационными стандартами система Система речевого и аварийного оповещения Plena отключает вызывную станцию во время тревожных вызовов.

3.4.3

Клавиатура

Каждый маршрутизатор системы оповещения может добавить в систему шесть дополнительных зон оповещения. Для распределения вызовов в дополнительные зоны к вызывной станции можно подключить дополнительные клавиатуры. Максимальное число клавиатур, подключаемых к одной вызывной станции, составляет 8, а максимальное общее число клавиатур в системе — 32.



Замечание!

Для адресации зон в 120-зонной системе необходимо создать группы зон.



Рис. 3.6: Клавиатура вызывной станции

3.4.4

Элементы управления, разъемы и индикаторы

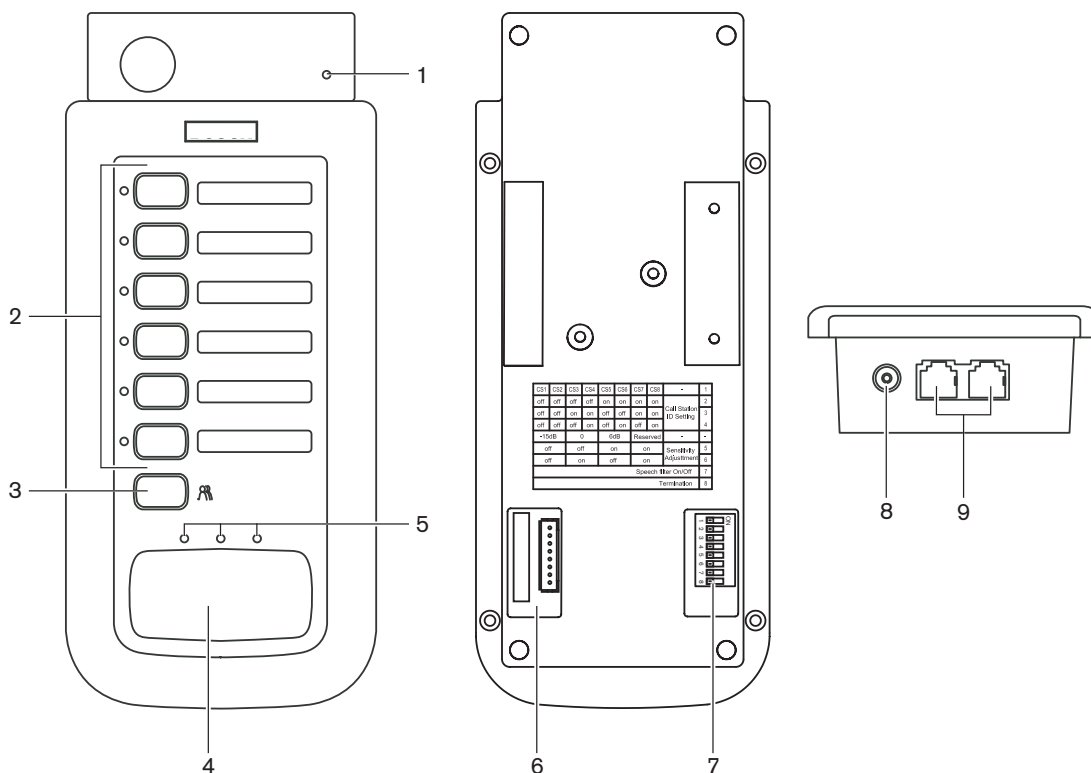


Рис. 3.7: Виды вызывной станции сверху и снизу

На вызывной станции расположены следующие элементы управления, индикаторы и разъемы.

1. **Индикатор питания:**
Зеленый индикатор, указывающий на включенное питание вызывной станции.
2. **Кнопки выбора зон:**
Шесть кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться служебный вызов (см. раздел *Служебные вызовы, Страница 97*). У каждой кнопки есть зеленый индикатор, указывающий зоны трансляции служебного объявления.
3. **Кнопка «All call» («Общий вызов»):**
Кнопка для выбора всех зон (см. раздел *Служебные вызовы, Страница 97*).
4. **Нажимная кнопка вызова:**
Нажимная кнопка вызова (PTT) для передачи служебного объявления.
5. **Индикаторы состояния:**
Три индикатора, показывающих состояние вызывной станции (см. раздел *Трансляция объявления, Страница 98*).
6. **Разъем клавиатуры:**
Разъем для подключения клавиатур к вызывной станции.
7. **Параметры конфигурации:**
Набор DIP-переключателей для настройки вызывной станции (см. раздел *Вызывная станция, Страница 90*).
8. **Вход источника питания:**
Разъем для подключения источника питания 24 В пост. тока (см. раздел *Источник питания, Страница 74*).

9. Системные разъемы:

Два резервных разъема RJ45 для подключения вызывной станции к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Вызывная станция, Страница 55*).

См.

- *Служебные вызовы, Страница 97*
- *Трансляция объявления, Страница 98*
- *Вызывная станция, Страница 90*
- *Источник питания, Страница 74*
- *Вызывная станция, Страница 55*

3.5 Клавиатура вызывной станции

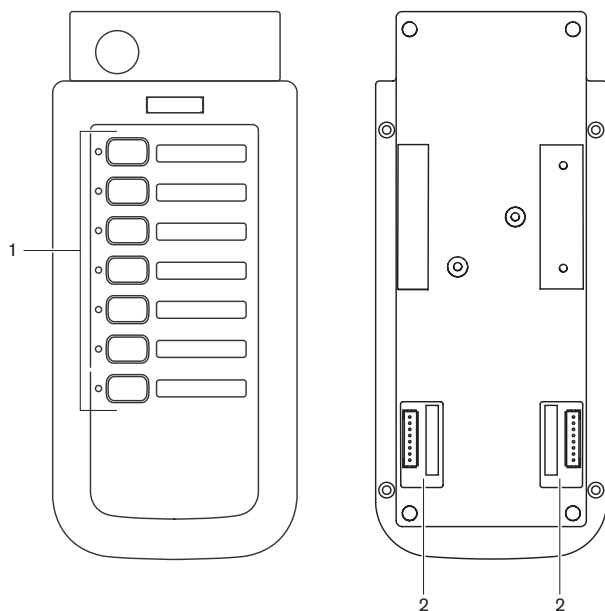


Рис. 3.8: Виды клавиатуры вызывной станции сверху и снизу

На клавиатуре вызывной станции расположены следующие элементы управления, индикаторы и разъемы.

1. **Кнопки выбора зон:**

Семь кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться служебный вызов (см. раздел *Служебные вызовы, Страница 97*). У каждой кнопки есть зеленый индикатор, указывающий зоны трансляции служебного объявления.

2. **Разъем клавиатуры:**

Разъем для подключения клавиатуры вызывной станции к вызывной станции или другой клавиатуре вызывной станции (см. раздел *Клавиатура вызывной станции, Страница 49*).

См.

- *Служебные вызовы, Страница 97*
- *Клавиатура вызывной станции, Страница 49*

3.6 Панель удаленного управления системой оповещения

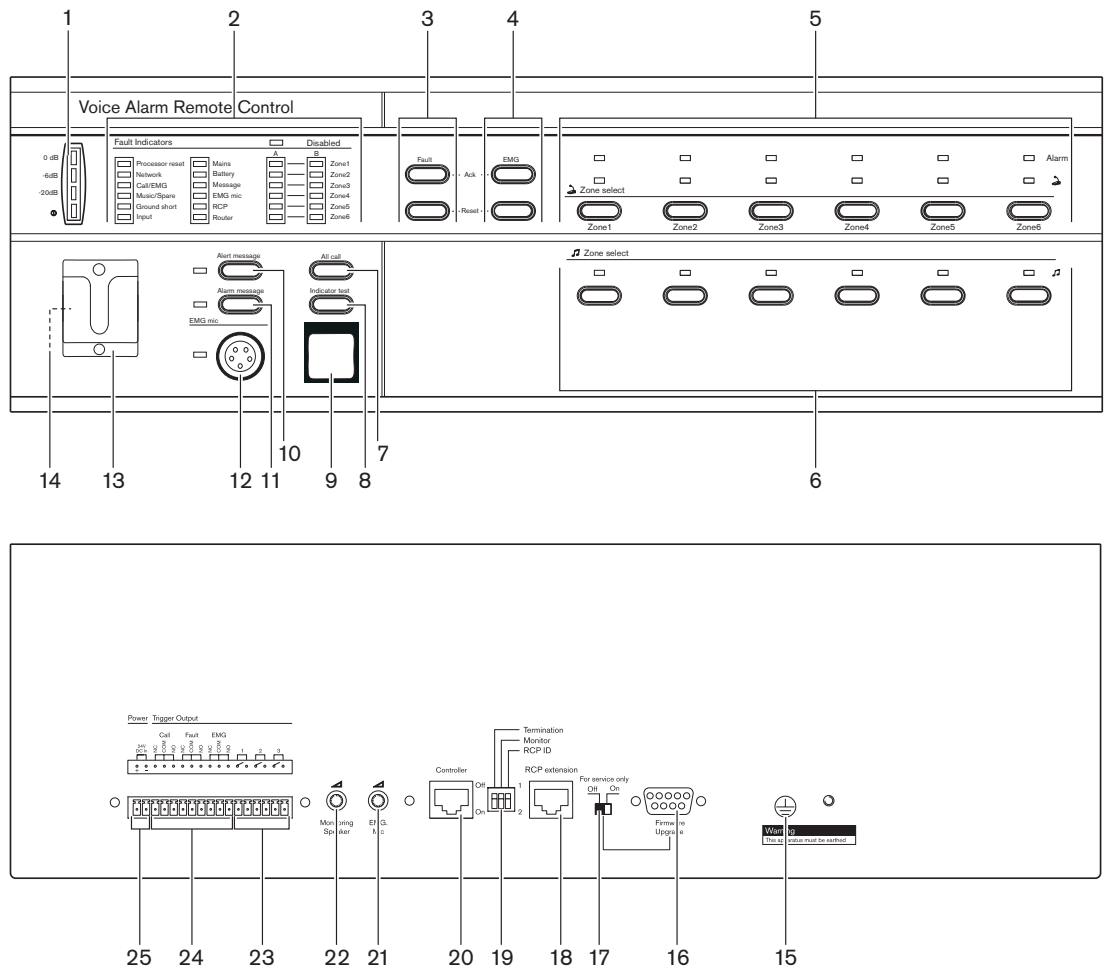


Рис. 3.9: Вид панели удаленного управления системой оповещения спереди и сзади

На панели удаленного управления расположены следующие элементы управления, подключения и индикаторы:

1. **Индикатор питания/измеритель уровня громкости:**
Комбинированный индикатор питания и уровня громкости. Зеленый индикатор питания горит, если панель удаленного управления подключена к источнику питания. Измеритель уровня громкости указывает уровень вызова: 0 дБ (красный), -6 дБ, -20 дБ (желтый).
2. **Индикаторы отказов системы:**
Двенадцать желтых индикаторов отказов системы (сброс процессора (Processor reset), сеть (Network), вызов/тревога (Call/EMG), музыка/резервный (Music/Spare), короткое замыкание на землю (Ground short), вход (Input), сеть питания (Mains), батарея (Battery), сообщение (Message), тревожный микрофон (EMG mic), панель дистанционного управления (RCP), маршрутизатор (Router)) и двенадцать желтых индикаторов неисправностей в линиях громкоговорителей. Индикация неисправностей возможна, только если включен контроль (см. раздел *Индикаторы неисправностей, Страница 107*). Если контроль отключен, горит желтый индикатор "Disabled" (Отключено).

3. **Кнопки состояния неисправности:**
Две кнопки для подтверждения (Ack) и сброса (Reset) состояния неисправности (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
4. **Кнопки состояния тревоги:**
Две кнопки для подтверждения (Ack) и сброса (Reset) состояния тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
5. **Переключатели зон тревожного вызова:**
Шесть кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться тревожный вызов (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*). У каждой кнопки есть зеленый и красный индикаторы. Шесть красных индикаторов указывают зоны, выбранные для тревожного вызова. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется служебный вызов.
6. **Переключатели зон фоновой музыки:**
Шесть кнопок для выбора зон, в которых должна транслироваться фоновая музыка (см. раздел *Фоновая музыка, Страница 95*). У каждой кнопки есть зеленый индикатор. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется фоновая музыка. Уровень громкости фоновой музыки невозможно регулировать с помощью панели удаленного управления.
7. **Кнопка "Общий вызов" (All call):**
Кнопка для выбора всех зон. Эта кнопка доступна только в состоянии тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
8. **Кнопка тестирования индикаторов:**
Кнопка для тестирования всех индикаторов на передней части панели удаленного управления и всех подключенных расширителей панели удаленного управления. При удержании этой кнопки в нажатом состоянии должны гореть все индикаторы (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
9. **Тревожная кнопка:**
Нажимная кнопка для перевода системы в состояние тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
10. **Кнопка предупредительного сообщения:**
Кнопка для выбора предупредительного сообщения. Эта кнопка доступна только в состоянии тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
11. **Кнопка тревожного сообщения:**
Кнопка для выбора тревожного сообщения по умолчанию. Эта кнопка доступна только в состоянии тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
12. **Разъем микрофона:**
Разъем для подключения ручного тревожного микрофона (см. раздел *Тревожный микрофон, Страница 54*).
13. **Крепление:**
Крепление для ручного тревожного микрофона, поставляемое в комплекте с панелью удаленного управления.
14. **Контрольный громкоговоритель:**
Встроенный контрольный громкоговоритель.
15. **Заземление:**
Соединение для электрического заземления панели удаленного управления.
16. **Разъем для обновления микропрограммы:**
Разъем RS232 для подключения к ПК в целях обновления микропрограммы панели удаленного управления.

17. **Переключатель для обновления микропрограммы:**
Переключатель для обновления микропрограммы панели удаленного управления.
18. **Разъемы расширителей панели удаленного управления:**
Два резервных разъема RJ45 для подключения расширителей панели удаленного управления к панели удаленного управления (см. раздел *Расширители панели удаленного управления, Страница 75*).
19. **Параметры конфигурации:**
Набор DIP-переключателей для настройки панели удаленного управления (см. раздел *Панель удаленного управления, Страница 92*).
20. **Разъем контроллера:**
Один разъем RJ-45 для подключения панели удаленного управления к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения, Страница 75*).
21. **Регулятор громкости тревожного микрофона:**
Вращающаяся ручка для установки уровня громкости ручного тревожного микрофона.
22. **Регулятор громкости контрольного громкоговорителя:**
Вращающаяся ручка для установки уровня громкости контрольного громкоговорителя.
23. **Триггерные выходы:**
Три триггерных выхода общего назначения. Для использования в будущем.
24. **Выходы состояния:**
Три выхода состояния для отправки данных о состоянии системы Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудованию сторонних производителей (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 75*).
25. **Вход 24 В постоянного тока:**
Один вход 24 В постоянного тока для подключения панели удаленного управления к источнику питания (см. раздел *Мощность, Страница 76*).

3.7

Набор для панели удаленного управления системой оповещения

Набор для панели удаленного управления системой оповещения позволяет создавать индивидуальные панели удаленного управления, подключаемые к контроллеру системы оповещения. Набор для панели удаленного управления предоставляет такие же функциональные возможности, что и панель удаленного управления системой оповещения.

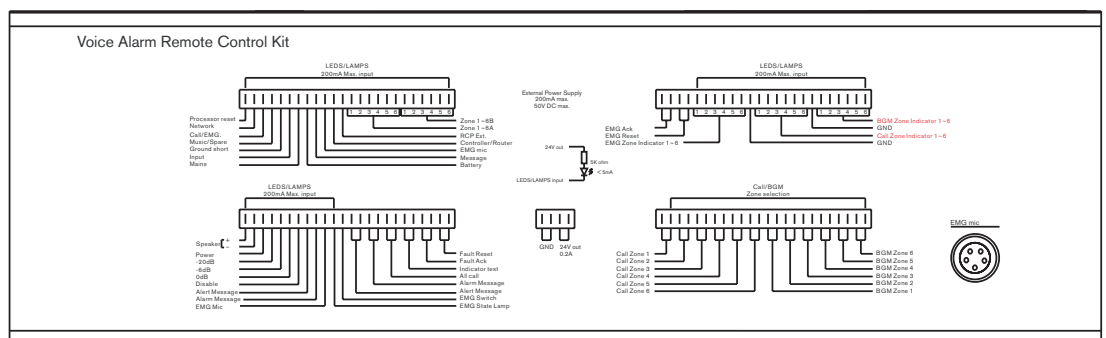


Рис. 3.10: Вид набора для панели удаленного управления спереди и сзади

Задняя панель набора для панели удаленного управления имеет такой же вид, как у панели удаленного управления системой оповещения (см. *Панель удаленного управления системой оповещения, Страница 29*).

3.8 Расширитель панели удаленного управления

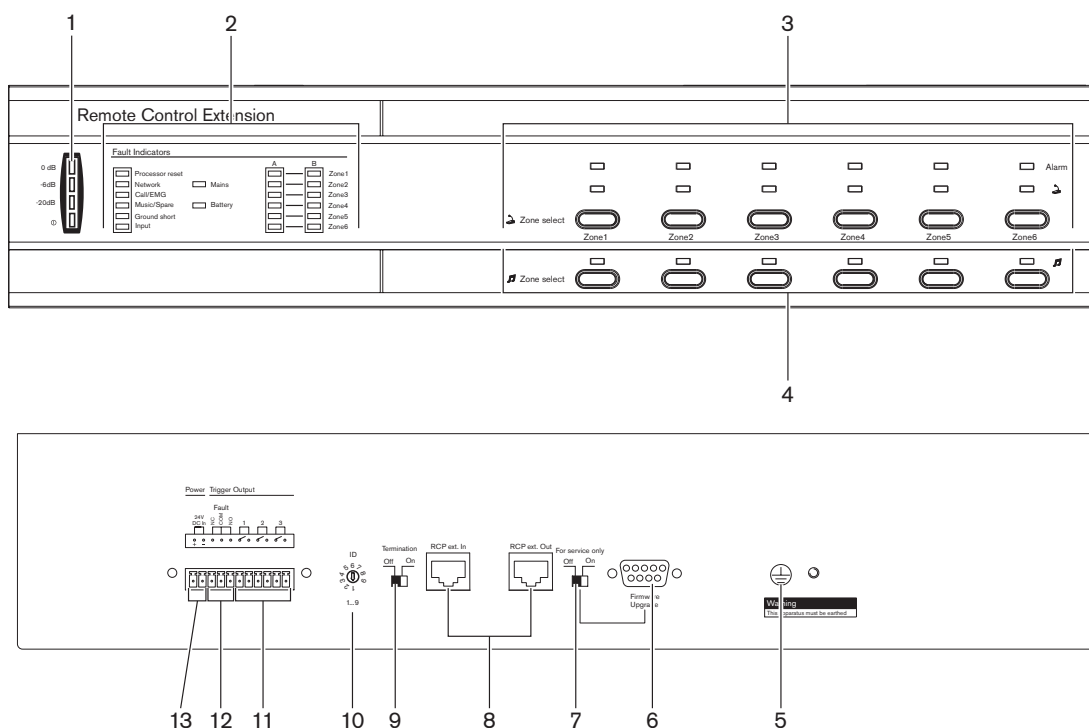


Рис. 3.11: Вид набора расширителя панели удаленного управления спереди и сзади

Обзор элементов управления, индикаторов и разъемов расширителя панели удаленного управления:

1. Индикатор питания / измеритель уровня громкости

Комбинированный индикатор питания и уровня громкости. Зеленый индикатор питания горит, если расширитель панели удаленного управления подключен к сети питания или резервному источнику питания и включен. Измеритель уровня громкости указывает уровень вызова: 0 дБ (красный), -6 дБ, -20 дБ (желтый).

2. Индикаторы неисправностей системы:

Восемь желтых индикаторов неисправностей системы (Processor reset (Сброс процессора), Network (Сеть), Call/EMG (Вызов/тревога), Music/Spare (Музыка/резервный), Ground short (Короткое замыкание на землю), Input (Вход), Mains (Сеть питания), Battery (Батарея) и двенадцать желтых индикаторов неисправностей в линиях громкоговорителей. Индикация неисправностей возможна, только если включен контроль (см. раздел *Индикаторы неисправностей*, Страница 107).

3. Переключатели зон тревожного вызова:

Шесть кнопок для выбора зон, в которых должен транслироваться тревожный вызов (см. раздел *Тревожный режим*, Страница 99). У каждой кнопки есть зеленый и красный индикаторы. Шесть красных индикаторов указывают зоны, выбранные для тревожного вызова. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется служебный вызов.

4. Переключатели зон фоновой музыки:

Шесть кнопок для выбора зон, в которых должна транслироваться фоновая музыка (см. раздел *Фоновая музыка*, Страница 95). У каждой кнопки есть зеленый индикатор. Шесть зеленых индикаторов указывают зоны, в которых транслируется фоновая музыка.

5. **Заземление:**
Соединение для электрического заземления расширителя панели удаленного управления.
6. **Разъем для обновления микропрограммы:**
Разъем RS232 для подключения к ПК в целях обновления микропрограммы расширителя панели удаленного управления.
7. **Переключатель для обновления микропрограммы:**
Переключатель для обновления микропрограммы расширителя панели удаленного управления.
8. **Системные разъемы:**
Один разъем RJ45 для подключения модуля расширения к панели удаленного управления (см. раздел *Расширители панели удаленного управления, Страница 75*).
9. **Параметры конфигурации.**
Переключатель оконечной нагрузки для модуля расширения панели удаленного управления и переключатель 0–9 / 10–19 (см. раздел *Расширитель панели удаленного управления, Страница 93*).
10. **Идентификатор модуля расширения панели удаленного управления:**
Поворотный переключатель для установки идентификатора модуля расширения панели удаленного управления (см. раздел *Расширитель панели удаленного управления, Страница 93*).
11. **Триггерные выходы:**
Три триггерных выхода общего назначения. Для использования в будущем.
12. **Выход состояния:**
Один выход состояния для передачи данных о состоянии системы Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудованию сторонних производителей (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 78*).
13. **Вход 24 В пост. тока:**
Один вход 24 В пост. тока для подключения панели удаленного управления к источнику питания (см. раздел *Мощность, Страница 78*).

См.

- *Индикаторы неисправностей, Страница 107*
- *Тревожный режим, Страница 99*
- *Фоновая музыка, Страница 95*
- *Расширители панели удаленного управления, Страница 75*
- *Расширитель панели удаленного управления, Страница 93*
- *Контакты выхода состояния, Страница 78*
- *Мощность, Страница 78*

3.9

Набор расширителя панели удаленного управления

Набор расширителя панели удаленного управления системой оповещения позволяет создавать индивидуальные расширители панелей удаленного управления, подключаемые к панели удаленного управления (панель пожарного, панель удаленного управления, набор для панели удаленного управления). Набор расширителя панели удаленного управления предоставляет такие же функциональные возможности, что и расширитель панели удаленного управления системы оповещения.

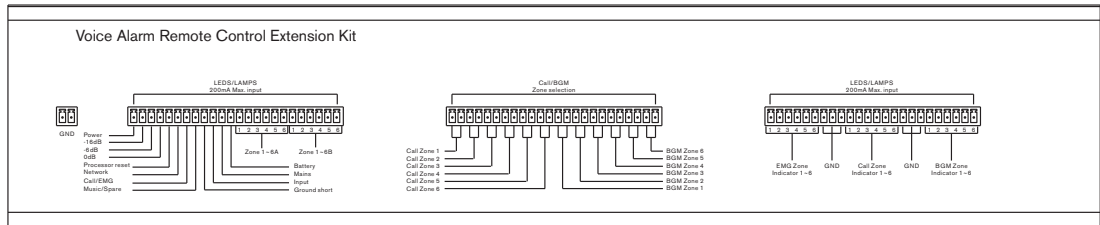


Рис. 3.12: Вид набора расширителя панели удаленного управления спереди и сзади

Задняя панель набора расширителя панели удаленного управления имеет такой же вид, как у расширителя панели удаленного управления системой оповещения (см. *Расширитель панели удаленного управления, Страница 32*).

3.10 Панель управления пожарного

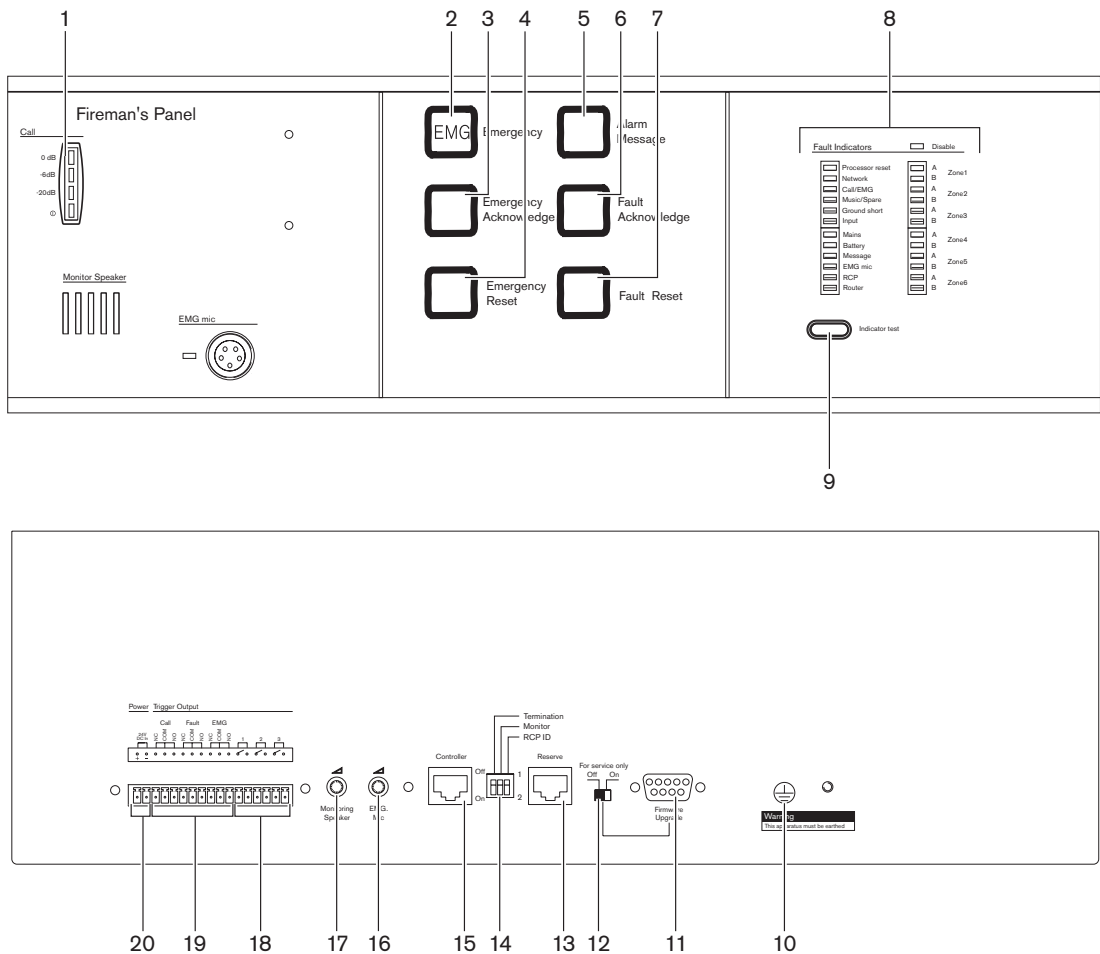


Рис. 3.13: Вид панели пожарного спереди и сзади

Обзор элементов управления, подключений и индикаторов пожарной панели:

1. **Индикатор питания/измеритель уровня громкости:**

Комбинированный индикатор питания и уровня громкости. Зеленый индикатор питания горит, если панель пожарного подключена к источнику питания. Измеритель уровня громкости указывает уровень вызова: 0 дБ (красный), -6 дБ, -20 дБ (желтый).

2. **Тревожная кнопка:**
Нажимная кнопка для перевода системы в состояние тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
3. **Подтверждение тревожного режима:**
Нажимная кнопка для подтверждения состояния тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
4. **Сброс тревожного режима:**
Нажимная кнопка для сброса состояния тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
5. **Кнопка тревожного сообщения:**
Нажимная кнопка для выбора тревожного сообщения по умолчанию. Эта кнопка доступна только в состоянии тревоги (см. раздел *Тревожный режим, Страница 99*).
6. **Подтверждение неисправности:**
Нажимная кнопка для подтверждения состояния неисправности (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
7. **Сброс состояния неисправности:**
Нажимная кнопка для сброса состояния неисправности (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
8. **Индикаторы отказов системы:**
Двенадцать желтых индикаторов отказов системы (сброс процессора (Processor reset), сеть (Network), вызов/тревога (Call/EMG), музыка/резервный (Music/Spare), короткое замыкание на землю (Ground short), вход (Input), сеть питания (Mains), батарея (Battery), сообщение (Message), тревожный микрофон (EMG mic), панель дистанционного управления (RCP), маршрутизатор (Router)) и двенадцать желтых индикаторов неисправностей в линиях громкоговорителей. Индикация неисправностей возможна, только если включен контроль (см. раздел *Индикаторы неисправностей, Страница 107*). Если контроль отключен, горит желтый индикатор "Disabled" (Отключено).
9. **Кнопка тестирования индикаторов:**
Кнопка для тестирования всех индикаторов на передней части пожарной панели и всех подключенных расширителей панели удаленного управления. При удержании этой кнопки в нажатом состоянии должны гореть все индикаторы (см. раздел *Состояние неисправности, Страница 105*).
10. **Заземление:**
Соединение для электрического заземления пожарной панели.
11. **Разъем для обновления микропрограммы:**
Разъем RS232 для подключения к ПК в целях обновления микропрограммы пожарной панели.
12. **Переключатель для обновления микропрограммы:**
Переключатель для обновления микропрограммы пожарной панели.
13. **Разъемы расширителей панели удаленного управления:**
Два резервных разъема RJ45 для подключения расширителей панели удаленного управления к пожарной панели (см. раздел *Расширители панели удаленного управления, Страница 75*).
14. **Параметры конфигурации:**
Набор DIP-переключателей для настройки панели пожарного (см. раздел *Панель удаленного управления, Страница 92*).

15. **Разъем контроллера:**
Один разъем RJ45 для подключения пожарной панели к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения, Страница 75*).
16. **Регулятор громкости тревожного микрофона:**
Вращающаяся ручка для установки уровня громкости ручного тревожного микрофона.
17. **Регулятор громкости контрольного громкоговорителя:**
Вращающаяся ручка для установки уровня громкости контрольного громкоговорителя.
18. **Триггерные выходы:**
Три триггерных выхода общего назначения. Для использования в будущем.
19. **Выходы состояния:**
Три выхода состояния для отправки данных о состоянии системы Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудованию сторонних производителей (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 79*).
20. **Вход 24 В постоянного тока:**
Один вход 24 В постоянного тока для подключения пожарной панели к источнику питания (см. раздел *Мощность, Страница 79*).

3.11 Плата контроля линии

Плата контроля линии (EOL) осуществляет непрерывную проверку целостности линии громкоговорителей посредством контрольного сигнала. Данная проверка выполняется в дополнение к проверке, основанной на измерении импеданса. Контрольный сигнал не зависит от количества громкоговорителей в системе или нагрузки в кабельной линии громкоговорителей.

Плата контроля линии устанавливается в корпус громкоговорителя, расположенного на самом дальнем конце линии громкоговорителей. Если плата контроля линии обнаруживает контрольный сигнал, подаваемый системой речевого и аварийного оповещения, значит, в линиях громкоговорителей нет дефектов. Триггерный выход платы контроля линии замкнут, а индикатор горит, показывая, что линия получает контрольный сигнал.

Если в кабеле громкоговорителя возникает дефект, прием контрольного сигнала прекращается. Контур платы контроля линии становится разомкнутым, что обнаруживается контроллером системы оповещения.

Можно установить по одной плате контроля линии для индикации одиночного отказа в каждой зоне или несколько плат, шлейфы от которых подключены на один вход детектирования неисправности для проверки целостности линии громкоговорителей с несколькими ответвлениями. Если установлено несколько плат контроля линии, такая конфигурация называется шлейфовым подключением.

Когда контроллер системы оповещения обнаруживает неисправность, необходимо проверить каждую отдельную плату контроля линии, чтобы найти ту, которая обнаружила неисправность.

3.12 Примеры применения

3.12.1

Школы

Школы представляют собой типичный пример объектов с большим числом зон с относительно небольшой выходной мощностью зоны. Основные приоритеты — разборчивость речи и соответствие стандарту IEC 60849 (или его эквивалентам). Кроме обязательных функций аварийного оповещения для эвакуации персонала и учащихся системы EVAC для школ также должны поддерживать тональные звуковые сигналы для оповещения персонала о завершении занятий, а также включать функцию отдельного речевого оповещения для классных комнат или общих помещений. Наличие источника фоновой музыки не является необходимым. Так как в классных комнатах низкий уровень фонового шума, одного громкоговорителя обычно достаточно. Поэтому требуется относительно низкая суммарная мощность. На пришкольной территории (например, на игровых или спортивных площадках) потребуются влагозащищенные рупорные громкоговорители.

Сводный список требований

- Обычно от 20 до 60 зон (в средних школах)
- Главный приоритет — качество воспроизведения речи
- Требование низкой мощности (1 громкоговоритель) для каждой классной комнаты
- Панель управления пожарного у главного входа
- Вызывная станция в главном офисе
- Желательны дополнительные функции системы оповещения (такие как трансляция тональных звуковых сигналов)
- Фоновая музыка в зонах отдыха — дополнительно

Решение для системы с 30 зонами

Контроллер системы Система речевого и аварийного оповещения Plena поддерживает маршрутизацию сообщений в 6 зон, а для остальных 24 зон требуется четыре дополнительных 6-зонных маршрутизатора. Офис оснащается вызывной станцией с клавиатурами для индивидуальной адресации зон, а пожарная панель (с абсолютным приоритетом) устанавливается у главного входа.

Требования к мощности

Системный контроллер оснащен встроенным усилителем мощности 240 Вт, обеспечивающим работу до 40 громкоговорителей с предельно допустимой мощностью 6 Вт. Этого достаточно для средней школы среднего размера с 24 классными комнатами, четырьмя туалетами/раздевалками, учительской и двумя офисами (в каждом таком помещении требуется по одному громкоговорителю). В столовой, актовом зале, коридорах и на игровых площадках обычно требуется больше громкоговорителей. Дополнительный усилитель мощности Plena используется в качестве резервного усилителя.

План

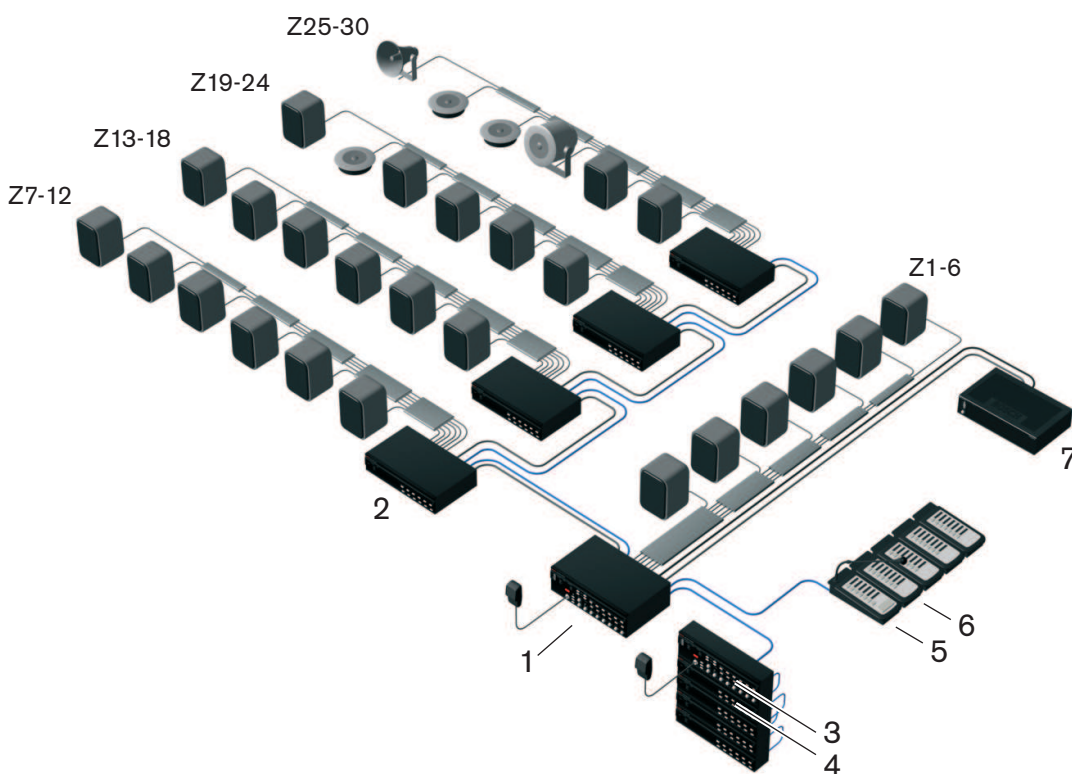


Рис. 3.14: Пример школы

Количество во	Устройство	Назначение	№
1	LBB1990/00	Контроллер	1 x
2	LBB1992/00	Маршрутизатор	4 x
3	LBB1996/00	Панель удаленного управления	1 x

Количество	Устройство	Назначение	№
4	LBB1997/00	Расширитель панели удаленного управления	4 х
5	LBB1956/00	Вызывная станция	1 х
6	LBB1957/00	Клавиатура вызывной станции	4 х
7	LBB1935/20	Усилитель мощности (240 Вт)	1 х

Табл. 3.6: Устройства

Зона	Назначение	Мощность
Z1-22	Классные комнаты	22 х 6 Вт
Z23	Туалеты/раздевалки	4 х 6 Вт
Z24	Учительская	1 х 6 Вт
Z25-26	Офисы	2 х 6 Вт
Z27	Коридоры	4 х 6 Вт
Z28	Актовый зал	2 х 6 Вт
Z29	Столовая	2 х 6 Вт
Z30	Игровые площадки	1 х 10 Вт
	Всего	232 Вт

Табл. 3.7: Зоны

3.12.2

Плавательный бассейн

Плавательные бассейны и другие крытые спортивные сооружения и места отдыха и развлечений являются типичными примерами небольших объектов с несколькими зонами. В данном случае приоритетами являются отличная разборчивость речи и соответствие стандарту IEC 60849 (или его местным эквивалентам), хотя трансляция музыки в различных зонах является дополнительной функцией. В системе EVAC для плавательных бассейнов должна быть функциональная возможность речевого и аварийного оповещения с функцией трансляции объявлений для обычных объявлений и фоновой музыки (дополнительно). Чтобы все посетители в относительно шумной зоне бассейна могли слышать тревожные объявления, выходная мощность для этой зоны должна быть относительно высока. Другие области, такие как раздевалки и офисы, имеют требования меньшей мощности.

Сводный список требований

- Обычно до 6 зон
- Главный приоритет — качество воспроизведения речи
- Требование высокой мощности в шумной зоне бассейна
- Панель пожарного у запасного выхода
- Вызывная станция в офисе/на стойке администратора
- Дополнительные возможности речевого оповещения для объявлений
- Музыка

Решение для системы с 5 зонами

Контроллер системы Система речевого и аварийного оповещения Plena поддерживает маршрутизацию до 6 зон, поэтому дополнительные маршрутизаторы не требуются. Офис/стойка администратора оснащается вызывной станцией с клавиатурой для индивидуальной адресации зон, а пожарная панель (с абсолютным приоритетом) устанавливается у аварийного выхода. Система Система речевого и аварийного оповещения Plena является двухканальной, поэтому в зонах, в которые не направляется вызов, может продолжаться трансляция фоновой музыки.

Требования к мощности

Системный контроллер оснащен встроенным усилителем мощности 240 Вт, обеспечивающим работу до 40 громкоговорителей с предельно допустимой мощностью каждого громкоговорителя 6 Вт. Для зоны плавательного бассейна необходимы музыкальные рупорные громкоговорители большой мощности, сертифицированные для использования в условиях высокой влажности. Для трансляции музыки в баре используются корпусные громкоговорители. Распределение зон указано в таблице. Дополнительный усилитель мощности Plena используется для работы в двухканальном режиме и в качестве резервного усилителя.

План

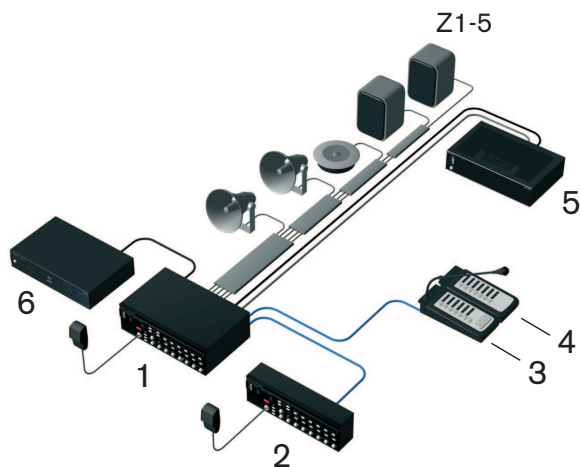


Рис. 3.15: Пример плавательного бассейна

Количество	Устройство	Назначение	№
1	LBB1990/00	Контроллер	1 x
2	LBB1996/00	Панель удаленного управления	1 x
3	LBB1956/00	Вызывная станция	1 x
4	LBB1957/00	Клавиатура вызывной станции	4 x
5	LBB1935/20	Усилитель мощности (240 Вт)	1 x
6	Bosch	Источник музыки	1 x

Табл. 3.8: Устройства

Зона	Назначение	Мощность
Z1	Зона крытого плавательного бассейна	5 x 30 Вт
Z2	Зона детского бассейна	2 x 10 Вт
Z3	Раздевалки	4 x 6 Вт
Z4	Закусочная	4 x 6 Вт
Z5	Офис	2 x 6 Вт
	Всего	230 Вт

Табл. 3.9: Зоны

3.12.3

Торговый центр

Торговые центры — типичные примеры объектов с большим числом зон и различными требованиями к выходной мощности для каждой зоны. Приоритеты — разборчивость речи и соответствие стандарту IEC 60849 (и его местным эквивалентам). В дополнение к обязательной функции речевого и аварийного оповещения для эвакуации покупателей и персонала магазина систему EVAC для торговых центров можно оснастить функцией фоновой музыки для общественных зон. В торговом центре должна быть возможность индивидуального вызова каждого магазина. Во время трансляции тревожных сообщений уровень громкости фоновой музыки в каждом магазине автоматически понижается до нуля. Дополнительная функция трансляции объявлений для передачи общих сообщений — необязательное требование.

Сводный список требований

- Обычно до 60 зон
- Главный приоритет — качество воспроизведения речи
- Разные требования к мощности для каждой зоны
- Вызывная станция в комнате контроля безопасности
- Дополнительная функция трансляции объявлений (не тревожных)
- Фоновая музыка в общественных местах
- Фоновая музыка с возможностью ручного отключения на уровне отдельного магазина

Решение для системы с 54 зонами

Контроллер системы Система речевого и аварийного оповещения Plena может выполнять маршрутизацию в 6 зон, а для остальных 48 зон требуется восемь 6-зонных маршрутизаторов. В комнате контроля безопасности установлена панель удаленного управления и вызывная станция с клавиатурой для индивидуального выбора зон, а также функция фоновой музыки для общественных зон, а сам контроллер и маршрутизаторы находятся в огнестойком шкафу или подвале. Панель пожарного (с абсолютным приоритетом) встраивается рядом с главным входом или запасным выходом (в зависимости от соответствующих местных норм). Система Система речевого и аварийного оповещения Plena является двухканальной, поэтому в зонах, в которые не направляется вызов, может продолжаться трансляция фоновой музыки.

Требования к мощности

У каждой зоны могут быть разные требования к мощности — от небольших магазинов с одним громкоговорителем до универмагов в несколько этажей с большим количеством громкоговорителей. На автостоянках и открытых дорожках потребуются влагозащищенные звуковые прожекторы или рупорные громкоговорители. Чтобы облегчить поэтапную эвакуацию с разных уровней торгового центра, общественные места разделены на зоны. Дополнительные усилители мощности Plena интегрируются в систему для обеспечения дополнительной мощности, работы в двухканальном режиме и в качестве резервных усилителей.

План

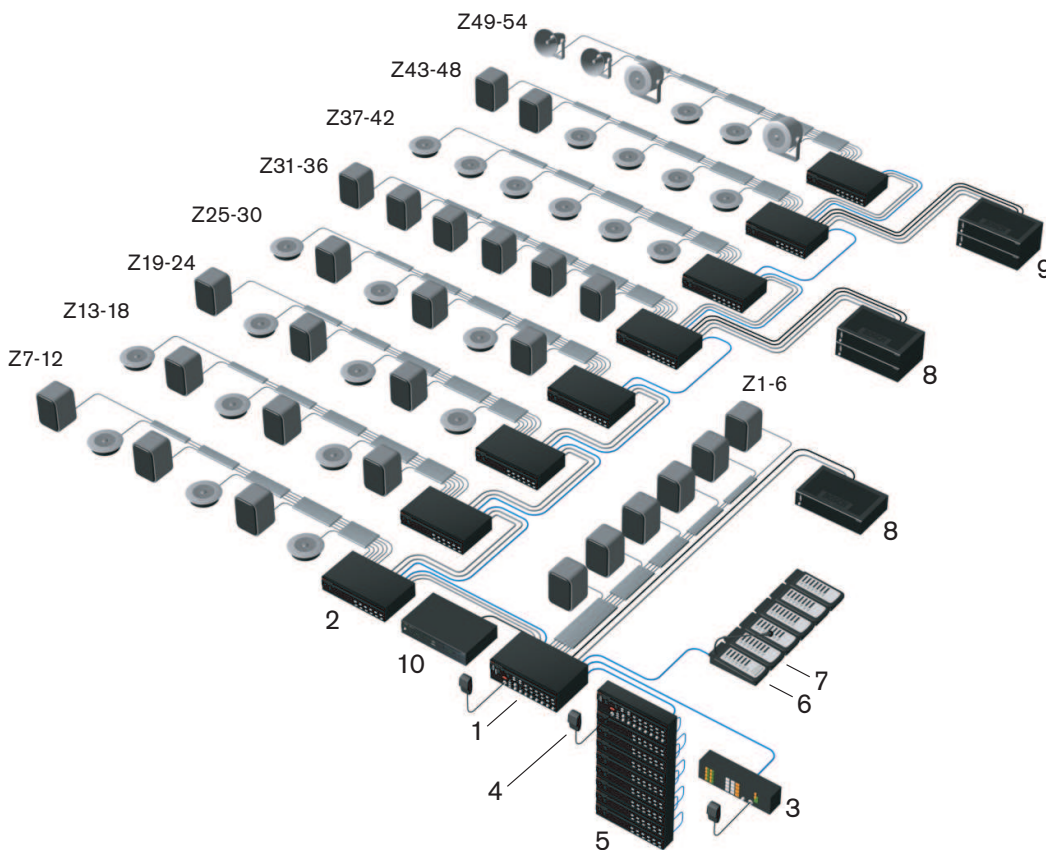


Рис. 3.16: Пример торгового центра

Цифровое обозначение	Устройство	Описание	№
1	LBB1990/00	Контроллер	1 шт.
2	LBB1992/00	Маршрутизатор	8 шт.
3	LBB1995/00	Панель управления пожарного	
4	LBB1996/00	Панель удаленного управления	1 шт.
5	LBB1997/00	Расширитель панели удаленного управления	8 шт.
6	LBB1956/00	Вызывная станция	1 шт.
7	LBB1957/00	Клавиатура вызывной станции	5 х
8	LBB1935/20	Усилитель мощности (240 Вт)	3 шт.
9	LBB1938/x0	Усилитель мощности (480 Вт)	2 шт.
10	Bosch	Источник музыки	1 шт.

Табл. 3.10: Устройства

Зона	Описание	Мощность
Z1-30	30 небольших магазинов/ киосков	30 x 6 Вт
Z31-36	6 магазинов	12 x 6 Вт
Z37-42	6 магазинов среднего размера	24 x 6
Z47	Зал контроля безопасности	1 x 6 Вт
Z48	Офисы	4 x 6 Вт
Z49	Пешеходный нижний этаж	4 x 6 Вт
Z50	Галерея на первом этаже	10 x 6 Вт
Z51	Галерея на втором этаже	10 x 6 Вт
Z52	Основная общественная зона	4 x 18 Вт
Z53	Уровень автостоянки 1	6 x 10 Вт
Z54	Уровень автостоянки 2	6 x 10 Вт
	Общая	858 Вт

Табл. 3.11: Зоны

3.12.4

Гостиницы

Небольшие гостиницы — типичный пример применения с относительно небольшим числом зон, в которых требования к мощности варьируются от средних до высоких. Приоритеты — разборчивость речи и соответствие стандарту IEC 60849. Помимо обязательных функций аварийного оповещения для эвакуации гостей и персонала, гостиничная система EVAC должна также включать функцию воспроизведения фоновой музыки в ресторане, баре и холле и функцию трансляции речевых сообщений. Чтобы тревожное сообщение гарантированно было слышно во всех номерах, выходная мощность в каждой зоне должна быть относительно высокой. Для наружных участков, таких как автостоянка, требуются влагозащищенные рупорные громкоговорители.

Сводный список требований

- В среднем от 10 до 20 рабочих зон в небольших гостиницах
- Главный приоритет — качество воспроизведения речи
- Требования высокой мощности (много громкоговорителей) на каждом этаже
- Панель пожарного у запасного выхода
- Вызывные станции у стойки администратора и в офисе
- Дополнительные возможности речевого оповещения для персонального вызова отдельных гостей
- Фоновая музыка в вестибюле и ресторане

Решение для системы на 12 зон

Контроллер системы Система речевого и аварийного оповещения Plena может выполнять маршрутизацию до 6 зон (при наличии дополнительных 6 зон требуется маршрутизатор). Стойка администратора и офис оснащаются вызывными станциями с клавиатурами для индивидуальной адресации зон, а у запасного выхода устанавливается пожарная панель (с сигналом максимального приоритета). Система Система речевого и аварийного оповещения Plena является двухканальной, поэтому в зонах, в которые не направляется вызов, может продолжаться трансляция фоновой музыки.

Требования к мощности

Контроллер системы оснащен встроенным усилителем мощности на 240 Вт, способным обеспечить работу 40 громкоговорителей мощностью 6 Вт. Дополнительные усилители мощности Plena интегрируются в систему для добавления мощности, для работы с двухканальными системами и в качестве резервных усилителей. Для облегчения проведения поэтапной эвакуации с различных этажей гостиницы жилые зоны разделены на отдельные секторы с 13 потолочными громкоговорителями, установленными в коридорах. В баре устанавливаются корпусные громкоговорители, а в закрытой парковке — влагозащищенные рупорные громкоговорители.

План

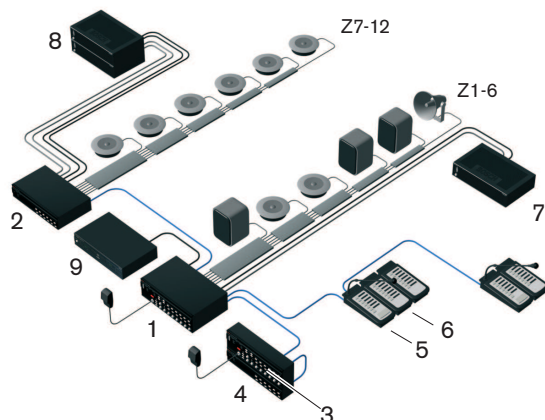


Рис. 3.17: Пример гостиницы

Цифровое обозначение	Устройство	Описание	№
1	LBB1990/00	Контроллер	1 шт.
2	LBB1992/00	Маршрутизатор	1 шт.
3	LBB1996/00	Панель удаленного управления	1 шт.
4	LBB1997/00	Расширитель панели удаленного управления	1 шт.
5	LBB1956/00	Вызывная станция	2 шт.
6	LBB1957/00	Клавиатура вызывной станции	3 шт.
7	LBB1935/20	Усилитель мощности (240 Вт)	1 шт.
8	LBB1938/x0	Усилитель мощности (480 Вт)	2 шт.
9	Bosch	Источник музыки	1 шт.

Табл. 3.12: Устройства

Зона	Описание	Мощность
Z1	Бар	3 x 6 Вт
Z2	Ресторан	6 x 6 Вт
Z3	Холл	2 x 6 Вт
Z4	Офис	1 x 6 Вт
Z5	Кухни	2 x 6 Вт
Z6	Закрытая парковка	3 x 10 Вт
Z7-12	Этажи 1–6	78 x 6 Вт
	Общая	582 Вт

Табл. 3.13: Зоны

3.13 Вызовы и приоритеты

Поскольку система Система речевого и аварийного оповещения Plena является системой речевого и аварийного оповещения, она используется для трансляции фоновой музыки, служебных и экстренных вызовов.

3.13.1 Приоритет

Для каждого вызова назначается приоритет. Когда два или более вызовов адресованы одной зоне или им нужны общие ресурсы (например, внутренний менеджер сообщений контроллера системы оповещения), немедленно останавливается вызов с меньшим приоритетом и запускается вызов с более высоким приоритетом. Приоритет вызова зависит от того, в какой части системы он запущен, и должен настраиваться с помощью программы настройки.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

Когда два или более вызовов с одинаковым приоритетом адресованы одной зоне или им нужны общие ресурсы (например, внутренний менеджер сообщений контроллера системы оповещения), немедленно останавливается самый старый вызов и запускается самый новый. Исключением из этого правила являются объединяемые сообщения (см. раздел *Объединяемые сообщения, Страница 47*).

3.13.2 Объединяемые сообщения

Если запускаются два или более вызовов одного приоритета, основанных на одном шаблоне объединяемых сообщений, такие вызовы объединяются. В данном случае более новый вызов не останавливает более старый. Объединяемое сообщение может быть создано с помощью программы настройки.

3.13.3 Служебный вызов

Служебный вызов — это вызов, выполняемый системой в обычном состоянии.

Служебным вызовам всегда назначается приоритет между 2 и 8. Они могут запускаться следующими компонентами:

- Служебные триггерные входы
- Вызывные станции
- Микрофонный/линейный вход с функцией VOX контроллера системы оповещения

3.13.4 Тревожный вызов

Тревожный вызов — это вызов, выполняемый системой в тревожном режиме. Тревожные вызовы имеют определенный приоритет в программе настройки и могут запускаться следующими компонентами:

- Тревожные триггерные входные сигналы (приоритет от 2 до 14)
- Ручной тревожный микрофон контроллера системы оповещения (приоритет от 9 до 19)
- Микрофонный/линейный вход с функцией VOX контроллера системы оповещения (приоритет от 2 до 14)

4 Установка

4.1 Контроллер системы оповещения

Контроллер системы оповещения подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку.

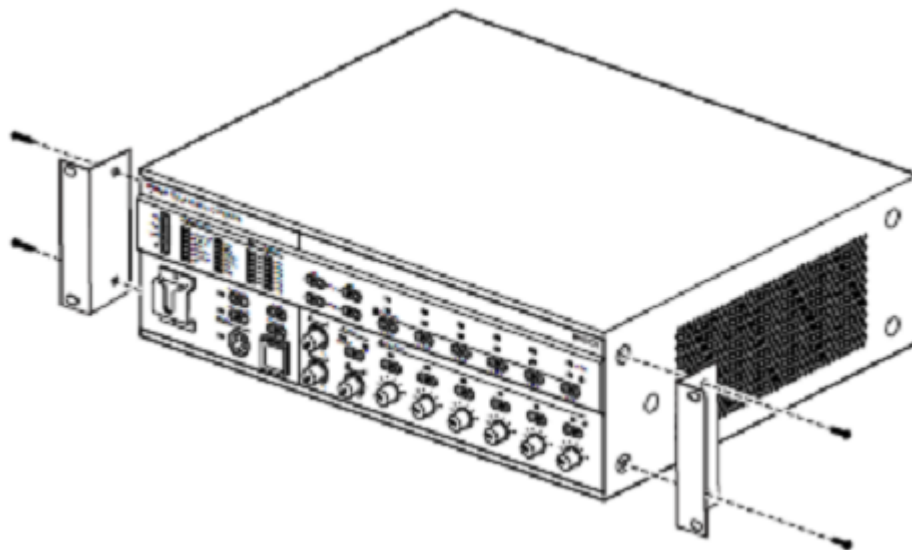


Рис. 4.1: Крепления для установки в стойку

Убедитесь, что с обеих сторон от модуля имеется не менее 100 мм свободного пространства для вентиляции. Контроллер системы оповещения оснащен внутренним регулируемым вентилятором для поддержания внутренней температуры модуля в пределах безопасного рабочего диапазона.

4.2 Маршрутизатор системы оповещения

Маршрутизатор системы оповещения подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку.

Маршрутизатор системы оповещения устанавливается так же, как и контроллер системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения*, Страница 48).

4.3 Клавиатура вызывной станции

Клавиатуры вызывных станций подключаются к вызывным станциям или другим клавиатурам вызывных станций.

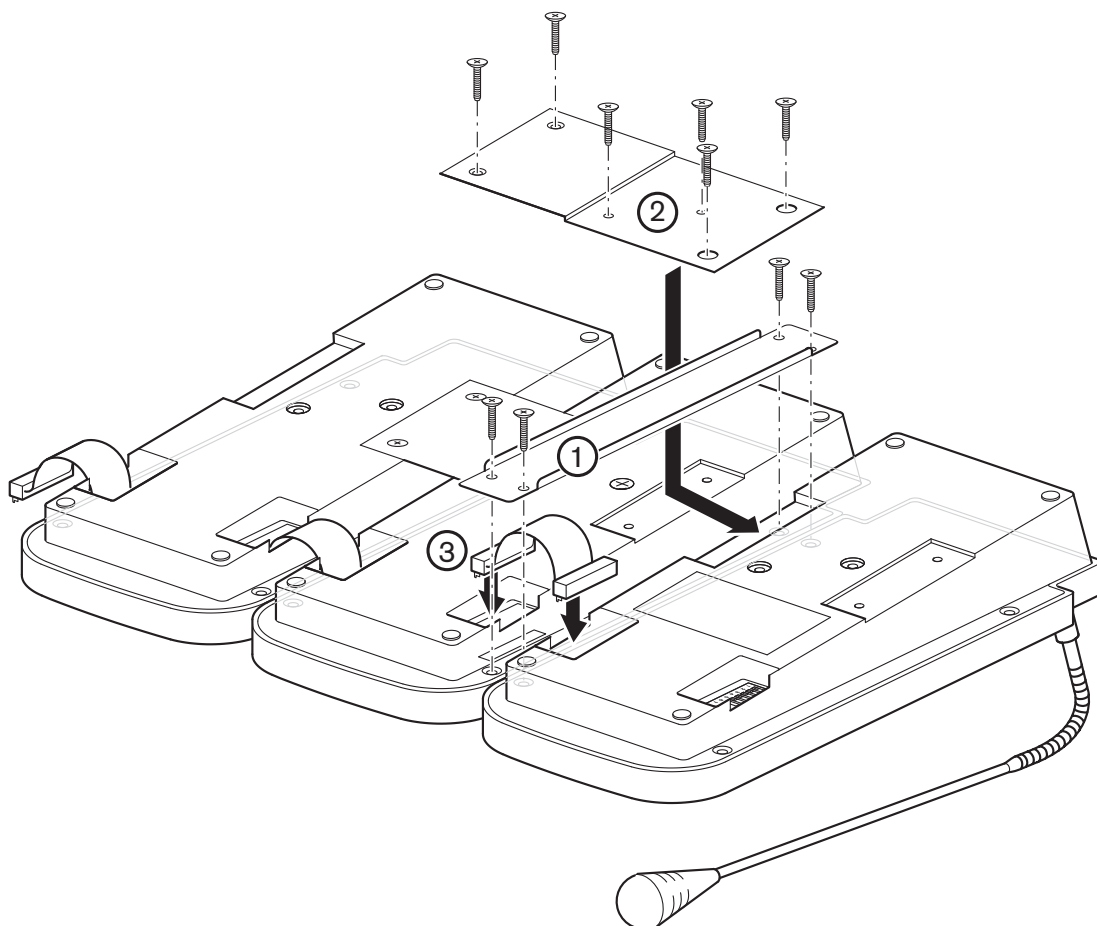


Рис. 4.2: Подключение клавиатур вызывной станции

4.4 Панель удаленного управления системой оповещения

Панель удаленного управления подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку. Панель удаленного управления устанавливается так же, как и контроллер системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения*, Страница 48). С помощью предоставленных креплений панель удаленного управления также можно прикрепить к стене.

4.5 Набор для панели удаленного управления системой оповещения

Набор панели удаленного управления подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку. Набор расширителя панели удаленного управления устанавливается так же, как и контроллер системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения*, Страница 48).

4.6 Расширитель панели удаленного управления

Расширитель панели удаленного управления подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку. С помощью предоставленных креплений расширитель панели удаленного управления также можно прикрепить к стене.

Расширитель панели удаленного управления устанавливается так же, как контроллер системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения*, Страница 48).

4.7 Набор расширителя панели удаленного управления

Набор расширителя панели удаленного управления подходит для настольной установки и установки в 19-дюймовую стойку. Предоставляются два крепления для установки в стойку. Набор расширителя панели удаленного управления устанавливается так же, как и контроллер системы оповещения (см. раздел *Контроллер системы оповещения*, Страница 48).

4.8 Плата контроля линии

При установке оконечной платы контроля линии учитывайте приведенные ниже общие замечания.

- Оконечная плата может быть установлена только в 2-канальной системе аварийного оповещения Plena. Плате контроля линии необходим второй усилитель, чтобы подавать контрольный пилот-сигнал для неиспользуемых зон.
- Регулятор уровня громкости на системе аварийного оповещения должен быть выставлен в положение -9 дБ или выше. Рекомендованная настройка — 0 дБ. Меньшее значение в дБ приводит к ослаблению контрольного сигнала.
- См. также раздел *Двухканальный режим работы*, Страница 83.



Замечание!

Можно использовать либо плату контроля линии, либо измерение импеданса (не совместно).



Замечание!

Не подключайте плату контроля линии ко второму контуру локального регулятора громкости.

Подключение к вторичной стороне может вызвать ослабление контрольного сигнала.

Все триггерные входы контроллера системы или маршрутизатора, на который подаются сигналы от плат контроля линий, должны быть сконфигурированы, как нормально замкнутые. Плата контроля линии работает с нормально замкнутым выходом, и в программе конфигурации должна быть настроена операция размыкания (Open).



Замечание!

Во время вызова контрольный сигнал отсутствует в зонах без вызовов или без фоновой музыки. Красный индикатор на плате контроля линии горит неярко. Во время вызовов входной сигнал контроля линии игнорируется, чтобы избежать ложных данных о неисправности.

В программе конфигурации необходимо настроить проверку короткого замыкания.

4.8.1

Установка одной платы контроля линии

1. Подключите два кабеля на концах линии громкоговорителей 100 В к входу 100 В LS на плате контроля линии.
2. Подключите два кабеля от тревожного триггерного входа Emergency Trigger Input контроллера к TRGA на плате контроля линии.
3. Установите перемычки JP1 на плате контроля линии, как показано на рисунке.

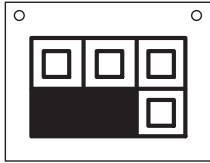


Рис. 4.3: JP1 для одной платы контроля линии

4.8.2

Установка нескольких плат контроля линии с последовательным подключением

Конфигурация «последовательная цепочка» позволяет делать следующее.

- Контролировать линии громкоговорителей при помощи только одного входа неисправностей.
 - Контролировать ветви линии громкоговорителя при помощи только одного входа неисправностей.
1. Подключите кабели от линии громкоговорителя 100 В к зажимному контакту входа 100 В LS на плате контроля линии.
 2. Подключите один кабель от тревожного триггерного входа Emergency Trigger Input контроллера ко входу FIRST BOARD (ПЕРВАЯ ПЛАТА) на плате контроля линии.

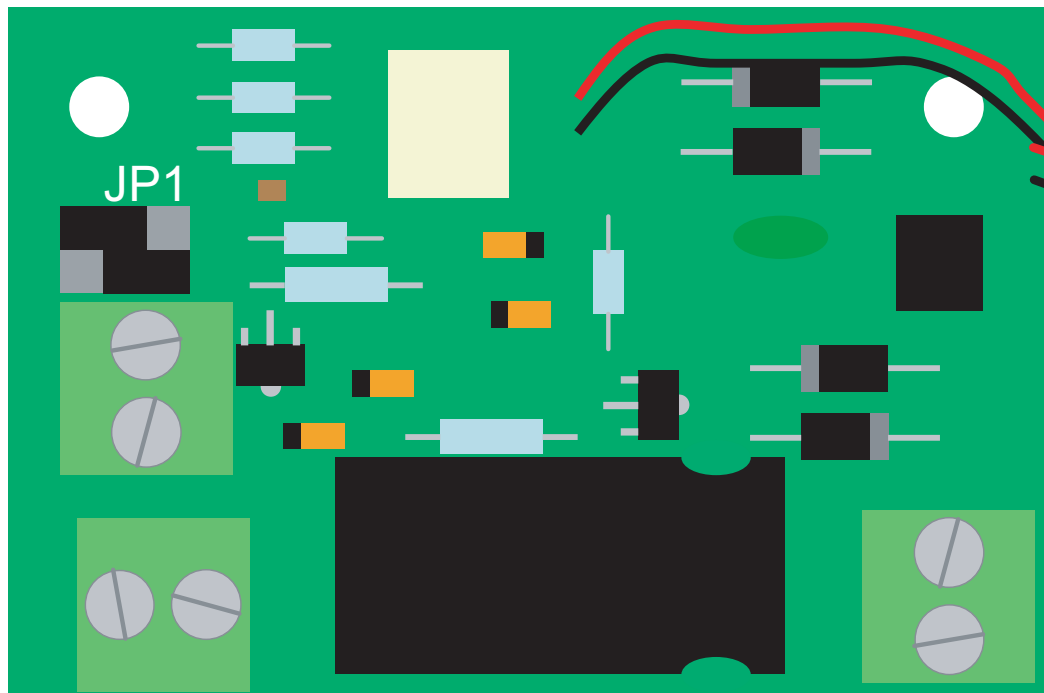


Рис. 4.4: JP1 для первой платы контроля линии

3. Подключите резистор на 20 или 22 кОм параллельно с триггерным входом для подключения к одному триггерному входу нескольких плат контроля линии и их контроля.

- Подключите платы контроля линии к триггерному входу, как показано на предыдущей схеме. Этот вход должен находиться на контроллере или маршрутизаторе, к которому также подключены контролируемые им линии громкоговорителей.

Замечание!



Последняя плата контроля линии в линии подключается иначе, чем остальные платы контроля линии. Это требуется для отслеживания короткого замыкания во всей линии с подключением платы контроля линии. Такое короткое замыкание регистрируется как «неисправность входа» (Input Fault). О разрыве линии с платой контроля сообщается как об отказе линии (Line Fault), как и в случае отказа линии громкоговорителей.

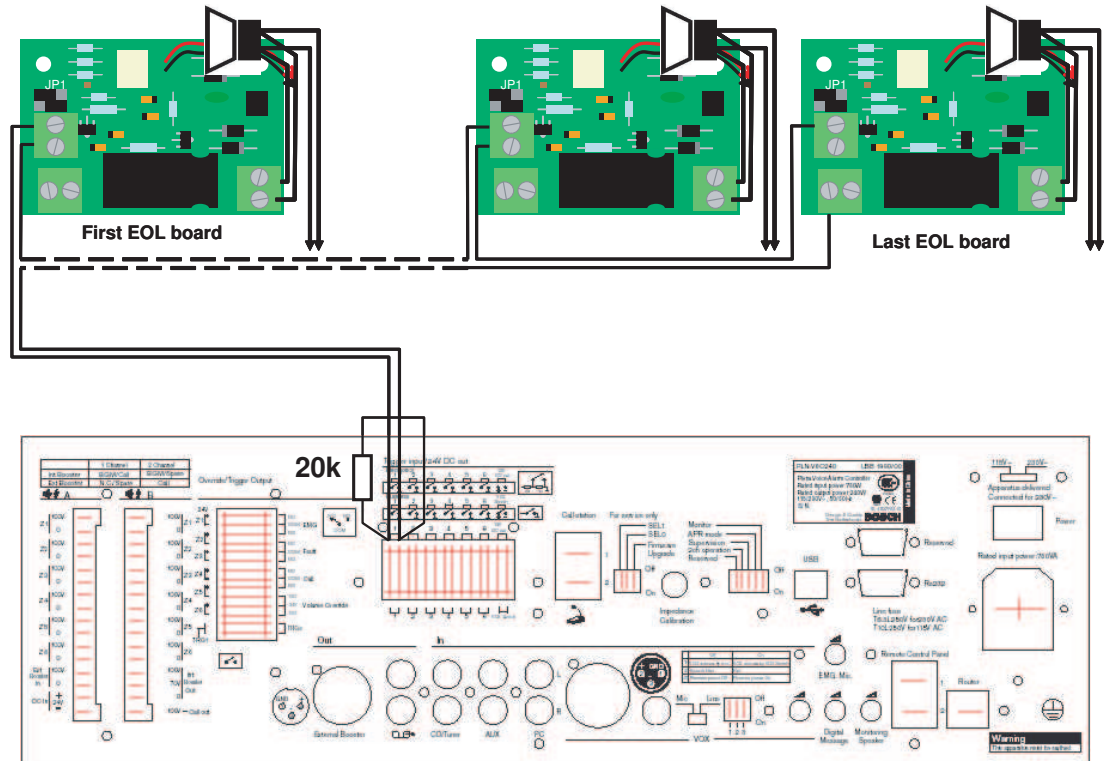


Рис. 4.5: Индикация триггерных входов

- В программе настройки на закладке Action Programming (Программирование действия) установите для соответствующего входа значение Fault and EOL (Отказ и контроль линии).
- Выберите зону или группу зон, отслеживаемых данной платой контроля линии. В качестве группы зон можно указать All Zones (Все зоны) (контроллера/маршрутизатора), Zone 1–3 (Зоны 1–3) или Zone 4–6 (Зоны 4–6). Параметры Fault Type (Тип отказа) и Zone (Зона) определяют визуальную индикацию неисправности в данном устройстве.
- Для параметра Action (Действие) выберите значение Open (По размыканию), а для Type (Тип) — значение Momentary (Кратковременно).

4.9 Корректирующая нагрузка

Установите печатную плату корректирующей нагрузки указанным ниже образом.

1. Подключите два вывода к клеммам последнего громкоговорителя в линии.
2. Закрепите печатную плату корректирующей нагрузки в корпусе громкоговорителя с помощью шпилек крепления.



Замечание!

В некоторых громкоговорителях предоставляется только одна шпилька крепления, так как шпильки находятся на слишком большом расстоянии друг от друга.

4.9.1 Установка перемычки JP1 на печатной плате корректирующей нагрузки

Корректирующая нагрузка включает в себя следующие функции.

- Увеличивает процентную долю импеданса (по отношению к импедансу кабеля) на конце линии.
- Позволяет установить большее количество громкоговорителей.
- Позволяет использовать более длинные кабели.

Обнаружение неисправностей линий громкоговорителей путем измерения импеданса срабатывает, когда изменение превышает 20 %. Для надежного обнаружения разомкнутой цепи импеданс на конце линии громкоговорителей должен быть больше 20 % от совокупного импеданса.

На печатной плате корректирующей нагрузки имеется перемычка для установки нагрузки при 20 кГц равной 8, 20 и 60 Вт.



Замечание!

Калькулятор корректирующей нагрузки в формате .xls можно загрузить в разделе информации о продукте Система речевого и аварийного оповещения Plena на www.boschsecurity.com.

1. Калькулятор корректирующей нагрузки используется для расчета положения перемычки JP1 на печатной плате корректирующей нагрузки.
2. Откройте лист Excel с калькулятором корректирующей нагрузки. В открывшемся диалоговом окне нажмите кнопку Enable Macros (Включить макросы). Открывается электронная таблица.
3. На шаге 1 введите нагрузку на каждый громкоговоритель. Максимальное число громкоговорителей вычисляется автоматически и подставляется на шаге 2.
4. Укажите число громкоговорителей в линии на шаге 2. Результат автоматически отображается на шаге 3.
5. На шаге 4 введите емкостное сопротивление кабеля 100 В.
6. На шаге 5 укажите длину кабеля.
7. Перейдите по ссылке Display jumper JP1 settings (Показать настройки перемычки JP1). Появляется конфигурация настроек перемычки.
8. Установите перемычку JP1 на печатной плате корректирующей нагрузки в соответствии с расчетами калькулятора.

5 Подключение

5.1 Контроллер системы оповещения

5.1.1 Тревожный микрофон

На контроллере системы есть разъем для подключения тревожного микрофона. Ручной тревожный микрофон поставляется в комплекте с контроллером системы. Подробные сведения об установке приведены далее. Поверните стопорное кольцо по часовой стрелке, чтобы заблокировать вилку.

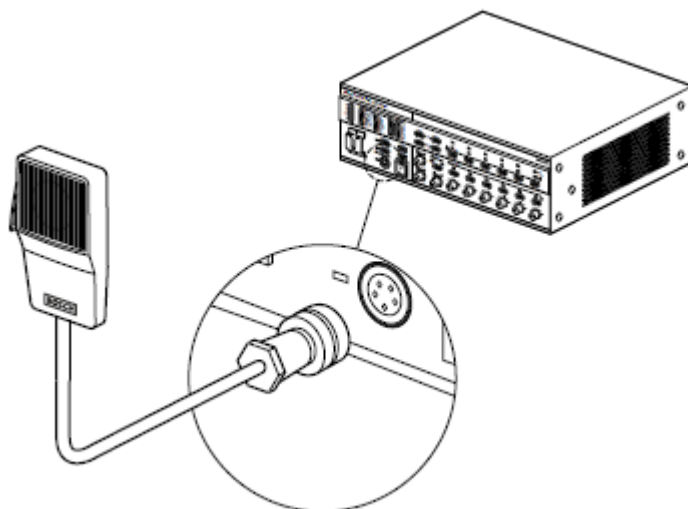


Рис. 5.1: Подключение тревожного микрофона

5.1.2

Вызывная станция

На контроллере системы имеются два разъема для подключения вызывных станций. Для подключения вызывных станций к контроллеру системы оповещения используются Ethernet-кабели Cat-5 с разъемами RJ45. Когда системе требуется больше двух вызывных станций, используйте системные разъемы на вызывных станциях для перепускного подключения. Подробные сведения о подключении приведены далее.

Контроллер поставляется с установленным терминатором шины CAN. Это разъем RJ45 со встроенным разъемом оконечной нагрузки. Убедитесь, что он установлен в неиспользуемый разъем. На маршрутизаторах и вызывной станции выключатель терминирующей нагрузки должен находиться в положении "ON" (ВКЛ.) на последнем устройстве.

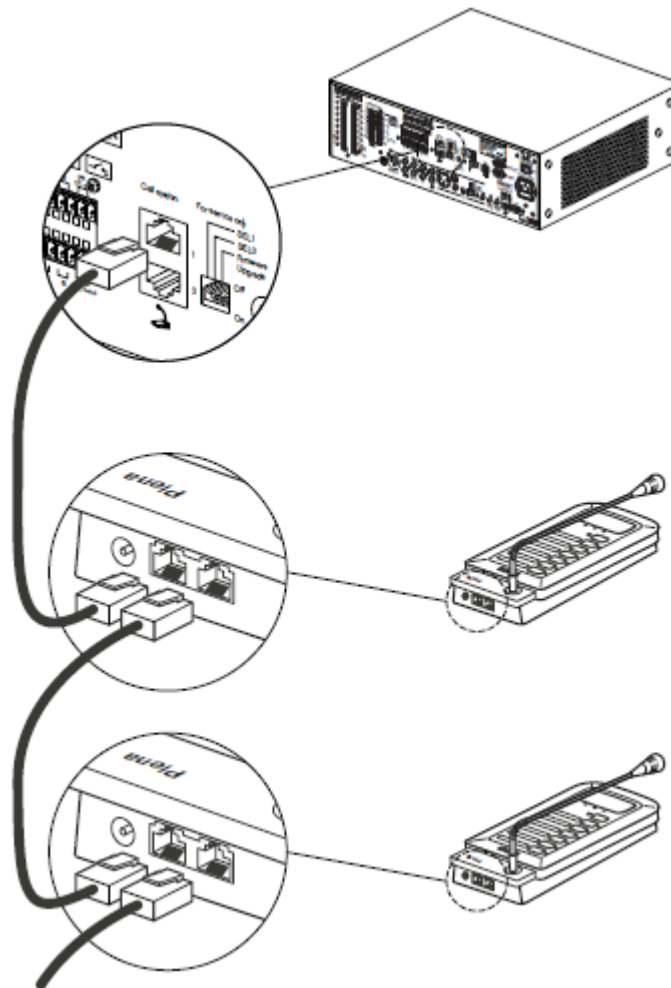


Рис. 5.2: Подключение вызывных станций



Замечание!

У каждой подключенной вызывной станции должен быть уникальный идентификатор (см. раздел *Вызывная станция*, Страница 90).

Если кабель, соединяющий вызывную станцию с контроллером системы оповещения, имеет слишком большую длину, для питания станции можно подключить источник питания 24 В пост. тока (см. раздел *Источник питания*, Страница 74).

5.1.3

Маршрутизаторы системы оповещения

На контроллере системы оповещения есть разъем для подключения маршрутизаторов системы оповещения. Для подключения маршрутизатора системы оповещения к контроллеру системы оповещения используются экранированные Ethernet-кабели Cat-5 с разъемами RJ45. Когда системе требуется несколько маршрутизаторов системы оповещения, используйте системные разъемы на маршрутизаторе для перепускного подключения. Подробные сведения о подключении приведены далее. Маршрутизатор поставляется с установленным терминатором шины CAN. Это разъем RJ45 со встроенным разъемом оконечной нагрузки. Убедитесь, что он установлен в неиспользуемый разъем. На маршрутизаторах и вызывной станции выключатель терминирующей нагрузки должен находиться в положении "ON" (ВКЛ.) на последнем устройстве.

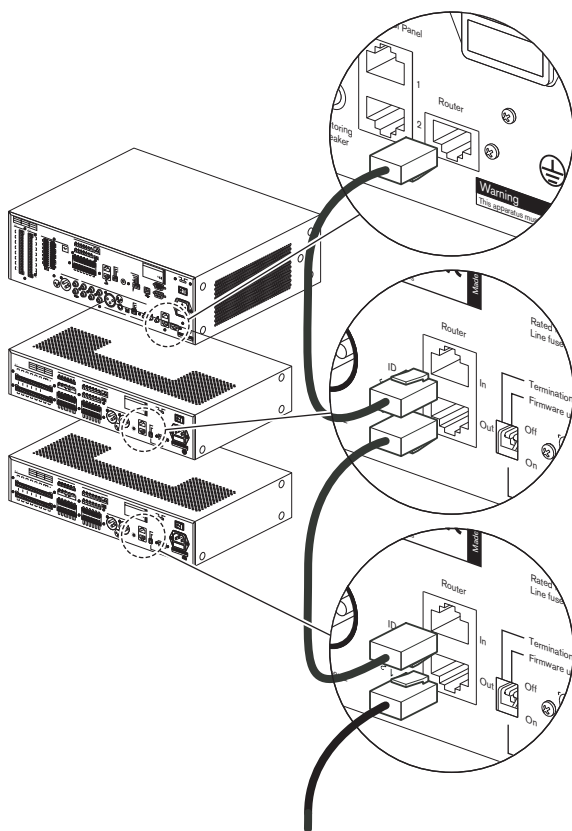


Рис. 5.3: Подключение маршрутизаторов



Замечание!

У каждого подключенного маршрутизатора системы оповещения должен быть уникальный идентификатор (см. раздел *Маршрутизатор системы оповещения, Страница 88*).



Замечание!

Контроллер системы оповещения поставляется с оконечными нагрузками (разъемами), которые подходят к некоторым гнездам RJ45. При подключении маршрутизаторов и панелей удаленного управления на подключенном устройстве должна быть включена оконечная нагрузка и разъемы оконечной нагрузки должны быть подсоединены к неиспользуемому гнезду.

5.1.4

Внешний усилитель мощности

Контроллер системы оповещения имеет 1 выход для внешнего усилителя мощности (линейный уровень, 1 В) и в1 вход для внешнего усилителя мощности (100 В) для подключения внешнего усилителя мощности. Функция внешнего усилителя мощности (например, усилителя мощности Plena 360/240 Вт) зависит от канального режима, на который настроен контроллер системы оповещения (см. раздел *Одноканальный режим работы, Страница 82* и раздел *Двухканальный режим работы, Страница 83*).

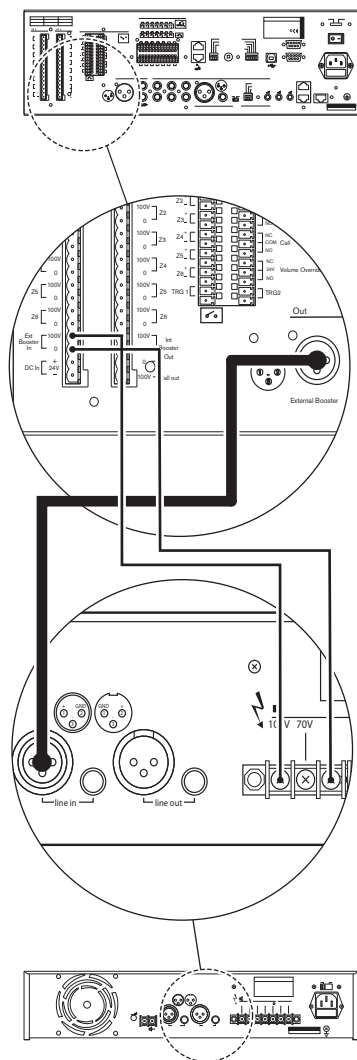


Рис. 5.4: Подключение внешнего усилителя мощности

5.1.5

Панели удаленного управления

На контроллере системы оповещения есть два разъема для подключения панелей удаленного управления. Для подключения панели удаленного управления к контроллеру системы оповещения используются Ethernet-кабели Cat-5 с разъемами RJ45. Подробные сведения о подключении приведены далее.

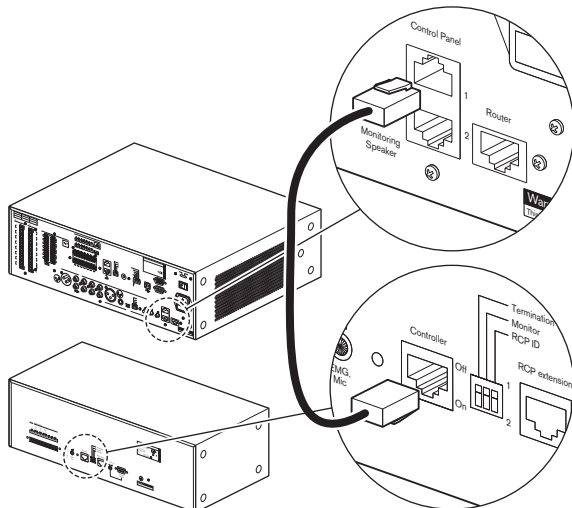


Рис. 5.5: Подключение панели удаленного управления

5.1.6

Громкоговорители

Контроллер системы имеет шесть выходов зон (Z1 – Z6). Каждый выход состоит из двух дублирующих линий подключения громкоговорителей (линия А и линия В). В обычном состоянии вызовы и фоновая музыка распространяются в зону по обеим линиям громкоговорителей. Если на одной из линий громкоговорителей зоны обнаружена неисправность, вызовы и фоновая музыка могут по-прежнему транслироваться в зону по оставшейся линии громкоговорителей.

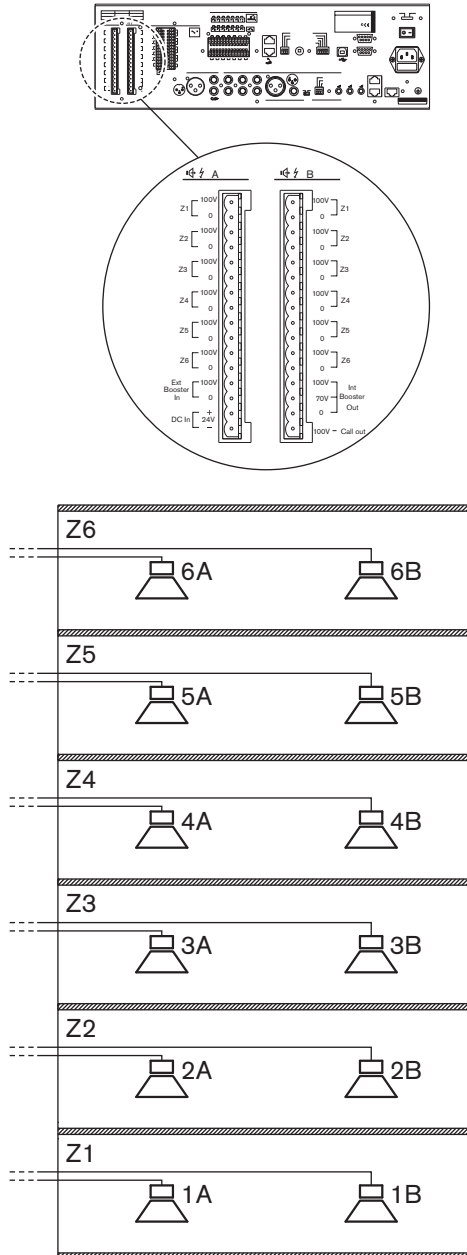


Рис. 5.6: Подключение зон громкоговорителей

Ниже предоставляются рекомендации по обнаружению отсоединения или отказа одного громкоговорителя.

- Не подключайте больше пяти громкоговорителей к одной линии громкоговорителей (линии А или В). Эксплуатационные испытания показали, что импеданс громкоговорителей и линий громкоговорителей меняется с температурой и

- возрастом. Ограничение в пять громкоговорителей связано с таким изменением. В более стабильных условиях эксплуатации максимальное количество громкоговорителей может быть больше.
- Убедитесь, что у всех громкоговорителей, подключенных к одной линии громкоговорителей, одинаковый импеданс.

**Замечание!**

Измерение импеданса системы Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет точность более 2%. Система генерирует сигнал обнаружения неисправности, если разность импеданса линии превышает настроенную точность. Для настройки точности используется программа конфигурации.

**Замечание!**

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

**Замечание!**

Максимальная нагрузка на встроенный усилитель мощности контроллера системы оповещения — 240 Вт. Однако, если контроллер системы оповещения используется в двухканальном режиме и к нему подключен внешний усилитель на 480 Вт, максимальная нагрузка громкоговорителей может достигать 480 Вт при 100 В. Это связано с тем, что в двухканальном режиме встроенный усилитель мощности контроллера системы оповещения используется только для фоновой музыки, которая транслируется при -3 дБ. Отсюда следует, что максимальная выходная мощность составляет 240 Вт при 70 В, а нагрузка, создаваемая громкоговорителями 100 В при 70 В, также составляет 240 Вт. Внешний усилитель используется только для вызовов, при выходной мощности 480 Вт и напряжении в линии громкоговорителей — 100 В.

**Замечание!**

Система речевого и аварийного оповещения характеризуется большой гибкостью. Например, можно подключить один усилитель для всех маршрутизаторов или по одному усилителю для каждого маршрутизатора, или использовать любые промежуточные варианты. Однако в двухканальных системах число и тип усилителей для канала передачи вызовов должны в точности соответствовать числу и типу усилителей канала передачи музыки. Необходимо обеспечить получение сигнала от одинаковых маршрутизаторов и передачу сигнала громкоговорителей на такой же набор маршрутизаторов. В противном случае возможны неполадки контроля усилителей и переключения на резервные усилители.

5.1.7 Обход регуляторов громкости

Контроллер системы оповещения имеет шесть выходов для обхода локальных регуляторов громкости; по одному для каждой зоны в системе. Эти выходы могут использоваться для 4-проводной (24 В) и 3-проводной схемы.



Замечание!

По умолчанию контроллер системы оповещения настроен на 4-проводную энергосберегающую схему (24 В) (см. пример, приведенный далее).

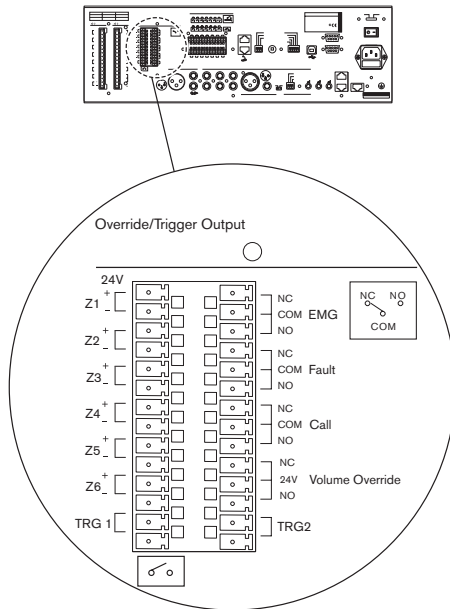


Рис. 5.7: Выходы обхода регуляторов громкости

Внутри все положительные контакты выхода обхода (Z+) подключены к нормально-замкнутому или нормально-разомкнутому контакту выхода обхода регулятора громкости. Все отрицательные контакты выхода обхода (Z-) подсоединены к земле.

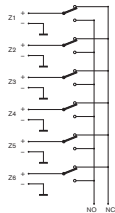


Рис. 5.8: Контакты выхода обхода регулятора громкости

Обычно, когда нет активных вызовов, контакты Z+ подключены к нормально-замкнутому контакту выхода обхода. В момент запуска вызова в зоне контакт Z+ зоны подключается к нормально-разомкнутому контакту квыхода обхода. Поэтому напряжение, подаваемое на положительные контакты выходов обхода(Z+), определяется данными нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми контактами.

См. пример I, в котором показана энергосберегающая 4-проводная схема подключения регуляторов громкости:

- ▶ Подключите НР-контакт выхода обхода к контакту 24 В регулятора громкости.

См. пример II, в котором показана отказоустойчивая 4-проводная схема:

- ▶ подключите НЗ-контакт выхода обхода к контакту 24 В коррекции громкости.

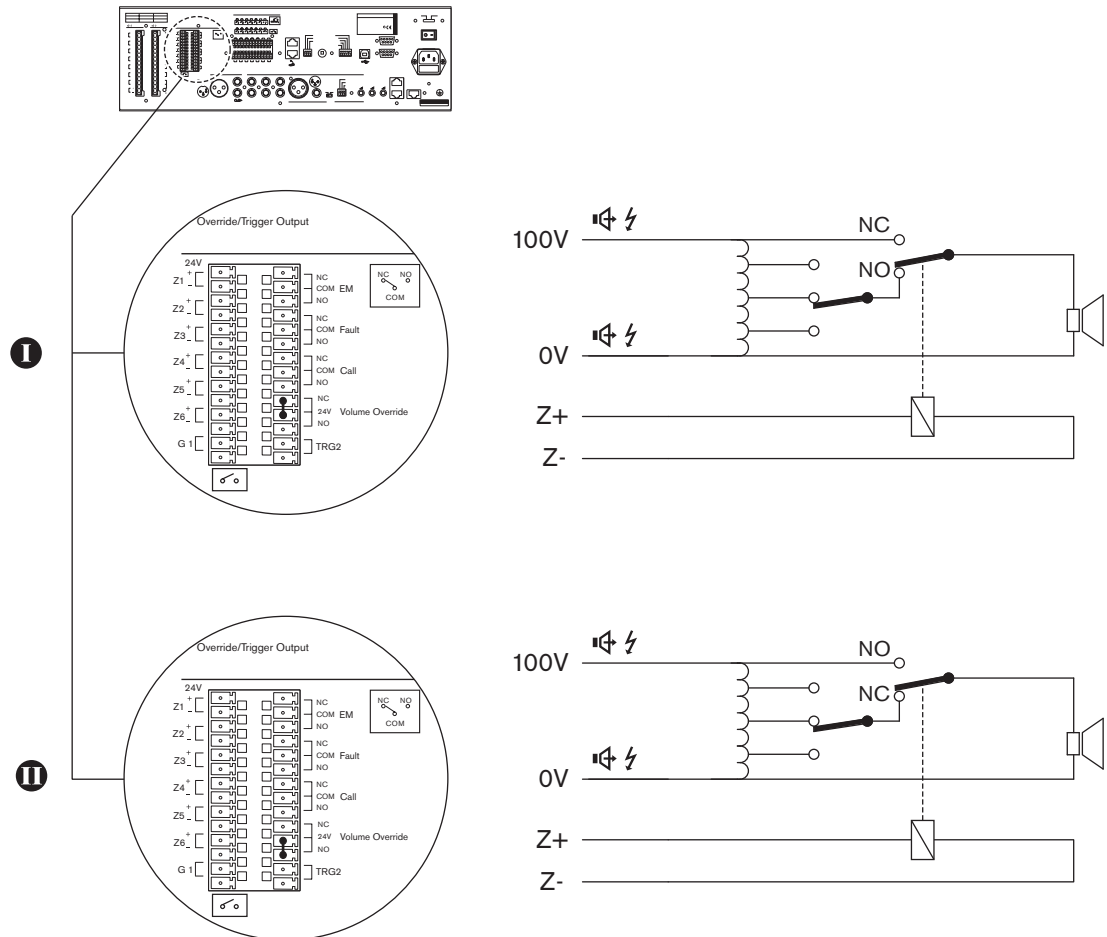


Рис. 5.9: 4-проводная схема подключения регуляторов громкости

Для создания 3-проводной схемы подключения регуляторов громкости:



Замечание!

3-проводную схему подключения регуляторов громкости невозможно использовать с дублирующими линиями громкоговорителей (линии А и В, см. рис. 5.6) и функцией контроля. Если требуются дублирующие линии громкоговорителей, используйте 4-проводную схему подключения регуляторов громкости.

1. Подключите выход 100 В линии громкоговорителей А к входу 100 В регулятора громкости.
2. Подключите входы 100 В/0 В (CALL/RTN) трансформатора к выходу 100 В линии громкоговорителей В.
3. Подключите выход 0 линии громкоговорителей А к входу громкоговорителя 0 В.
4. Активируйте настройку 3-проводной схемы в программе конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.



Внимание!

Убедитесь, что подключения установлены правильно и система правильно настроена.

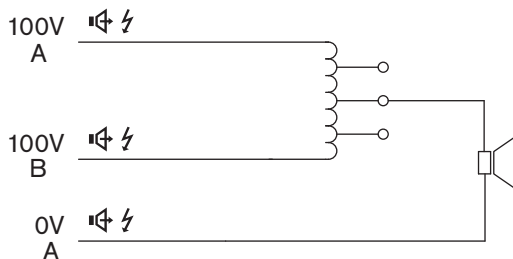


Рис. 5.10: 3-проводная схема подключения регуляторов громкости

5.1.8

Линейный выход

Контроллер системы оповещения имеет 1 линейный выход. Данный выход имеет двойной RCA-разъем. Через оба RCA-разъема передается одинаковый монофонический сигнал, состоящий из текущей фоновой музыки и вызовов. Этот линейный выход можно использовать для подключения контроллера системы оповещения к устройству записи (например, магнитофонной деке).

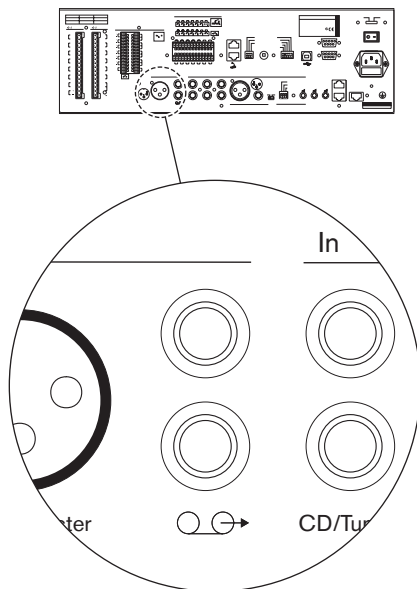


Рис. 5.11: Линейный выход

5.1.9

Микрофонный/линейный вход с голосовой активацией VOX

Контроллер системы оповещения имеет 1 микрофонный/линейный вход "mic/line" с функцией голосовой активации (VOX). Этот вход имеет два разъема: симметричный XLR-разъем и симметричное 6,3-мм гнездо. Сигналы из обоих разъемов микшируются для формирования одного входного сигнала.

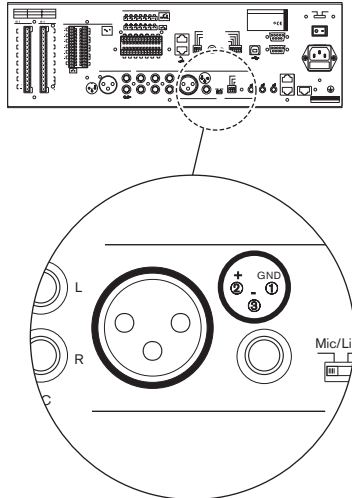


Рис. 5.12: Вход "Mic/line" с функцией VOX

Этот вход автоматически начинает трансляцию служебного или тревожного вызова, если громкость входного сигнала превышает -10 дБ или замкнут переключатель VOX. Данный вход необходимо настраивать с помощью программы конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

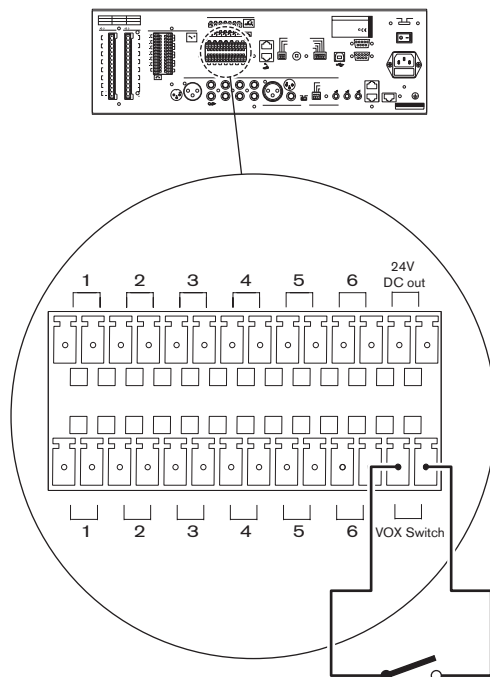


Рис. 5.13: Подключение переключателя VOX

Например, микрофонный/линейный вход с функцией VOX можно использовать для создания контролируемого соединения с другой системой аварийного оповещения (например, системой Praesideo).

5.1.10

Входы фоновой музыки

Контроллер системы оповещения имеет 2 входа фоновой музыки. Каждый вход для фоновой музыки имеет двойной RCA-разъем. К этим выходам RCA можно подключить источник фоновой музыки (например, источник музыки Bosch). Сигналы, подаваемые на Cinch-разъемы L (левый) и R (правый), микшируются для формирования одного входного сигнала.

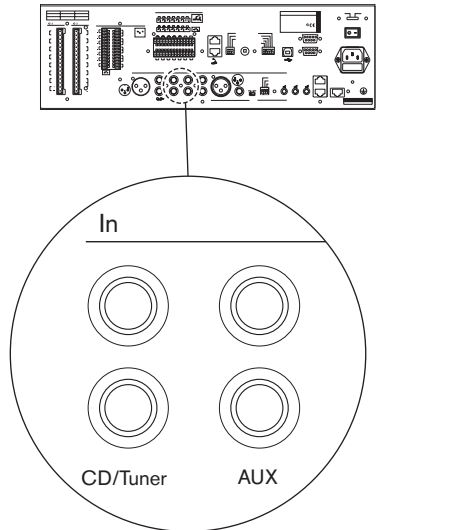


Рис. 5.14: Входы фоновой музыки

Input	Источник
CD/Tuner	Компакт-диск или тюнер
AUX	Вспомогательный источник

Табл. 5.14: Входы фоновой музыки

5.1.11

Контакты выхода состояния

Контроллер системы оповещения имеет 3 контактных выхода состояния для индикации текущего состояния системы. Эти выходы используются для отправки данных о состоянии системы Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудованию сторонних производителей, а также для подключения оповещателей или аналогичных сигнальных устройств.

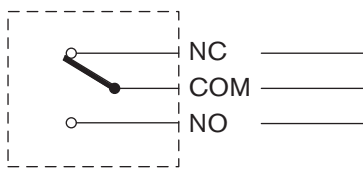
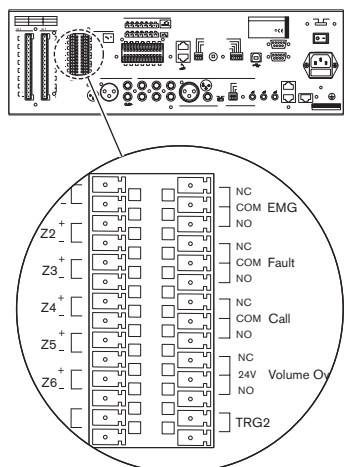


Рис. 5.15: Контакты выхода состояния (по умолчанию)

Контакт	Назначение
EMG	Состояние тревоги (см. раздел <i>Тревожный режим</i> , Страница 99).
Fault	Состояние неисправности (см. раздел <i>Состояние неисправности</i> , Страница 105).
Call	Активное состояние вызова.

Табл. 5.15: Контакты выхода состояния

Контакты выхода состояния являются внутренними реле. По умолчанию, NC подключен к COM. При переходе системы Система речевого и аварийного оповещения Plena в одно из указанных состояний реле подключает NO к COM.

5.1.12

Мощность

Введение

У контроллера системы оповещения имеются следующие подключения питания:

- Подключение сетевого питания.
- Подключение резервного питания.

Питание от сети

Контроллер системы оповещения подключается к электросети указанным ниже образом.

- ▶ Выберите напряжение местной сети питания с помощью селектора напряжения на задней панели контроллера системы оповещения.

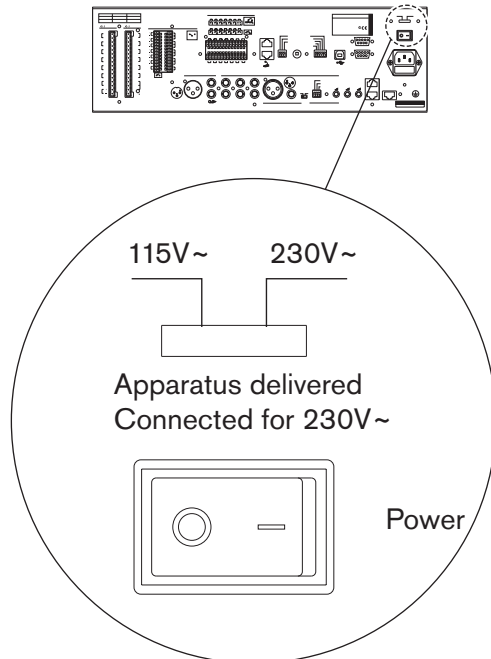


Рис. 5.16: Селектор напряжения

Селектор	Напряжение сети питания В (перем. тока)	Предохранитель
115	100 - 120	115 В — 10 АТ
230	220 - 240	230 В — 6,3 АТ

Табл. 5.16: Селектор напряжения



Замечание!

Контроллер системы оповещения поставляется с селектором напряжения в положении 230 В.

1. Установите правильный тип предохранителя в контроллере системы оповещения.



Замечание!

Контроллер системы оповещения поставляется с предохранителем T6.3L 250 В для напряжения сети питания 220–240 В перем. тока.

2. Подключите к контроллеру системы оповещения сетевой шнур, утвержденный в вашем регионе.

3. Вставьте сетевой шнур в сетевую розетку, утвержденную в вашем регионе.

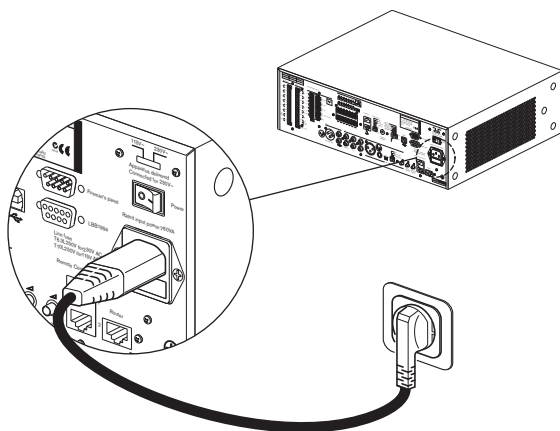


Рис. 5.17: Подключение сетевого шнура

Резервное питание

Контроллер системы имеет вход 24 В (пост. тока) для подключения к резервному источнику питания (например, батарее), который питает систему, когда сетевое питание недоступно. Подробные сведения о подключении приведены далее.

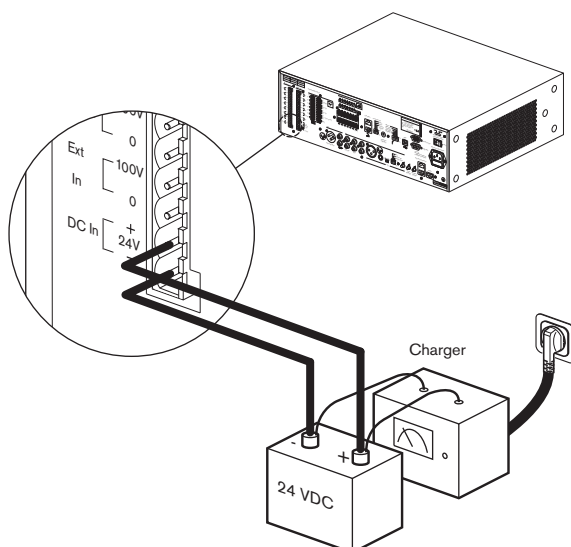


Рис. 5.18: Подключение резервного источника питания

5.1.13 Триггерные входы

Введение

В контроллере системы оповещения имеется контактная колодка, к которой можно подключить 6 тревожных (EMG) и 6 служебных триггеров. Данные триггерные входы могут использоваться сторонними системами для запуска тревожных и служебных вызовов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena. Триггерные входы необходимо настраивать с помощью программы конфигурации.

Тревожные триггерные входы

В верхней части контактной колодки находятся тревожные триггерные входы. Приоритет тревожных триггерных входов выше, чем у служебных триггерных входов.

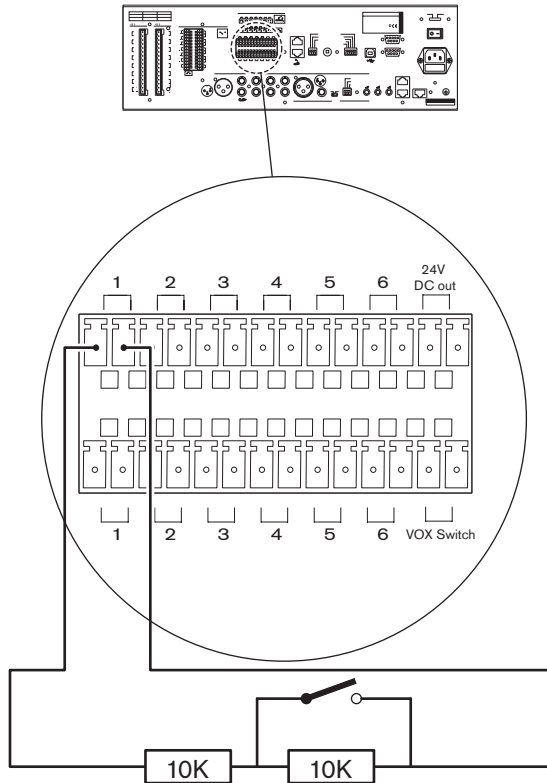


Рис. 5.19: Подключение тревожных триггерных входов

Служебные триггерные входы

В нижней части контактной колодки находятся служебные триггерные входы. Приоритет служебных триггерных входов ниже, чем у тревожных триггерных входов.

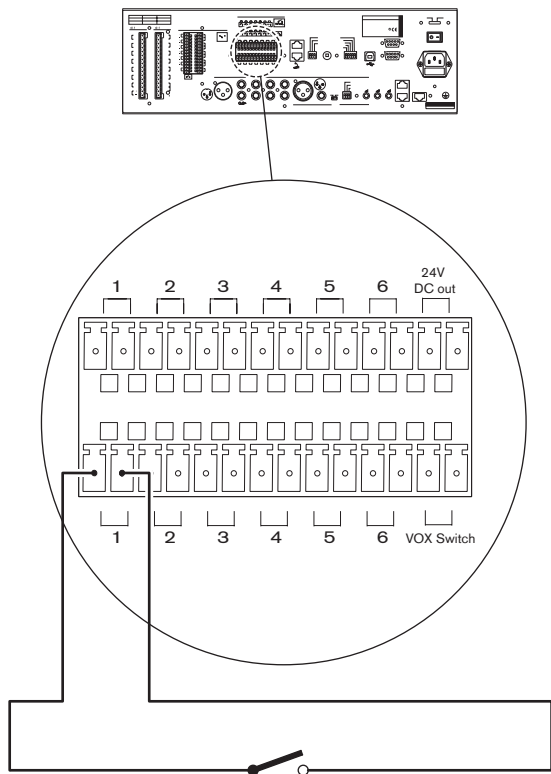


Рис. 5.20: Подключение служебных триггерных входов

5.2 Маршрутизатор системы оповещения

5.2.1 Контроллер системы оповещения

Подключите маршрутизатор системы оповещения к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Маршрутизаторы системы оповещения, Страница 56*).

5.2.2 Громкоговорители

Маршрутизатор системы имеет шесть выходов зон (Z1 – Z6). Процедура подключения громкоговорителей к маршрутизатору системы оповещения аналогична процедуре подключения громкоговорителей к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Громкоговорители, Страница 59*).

5.2.3 Обход регуляторов громкости

Маршрутизатор системы имеет шесть выходов для обхода локальных регуляторов громкости, по одному для каждой подключенной зоны. Эти выходы могут использоваться для 4-проводной (24 В) и 3-проводной схемы. Процедура использования регуляторов громкости в зонах, подключенных к маршрутизатору системы оповещения, аналогична процедуре использования регуляторов громкости в зонах, подключенных к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Обход регуляторов громкости, Страница 61*).

5.2.4 Триггерные входы

В маршрутизаторе системы оповещения имеется контактная колодка, к которой можно подключить 6 тревожных (EMG) и 6 служебных триггеров. Данные триггерные входы могут использоваться сторонними системами для запуска тревожных и служебных вызовов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena. Триггерные входы необходимо настраивать с помощью программы конфигурации. Процедура подключения триггерных входов к маршрутизатору системы оповещения аналогична процедуре подключения триггерных входов к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Триггерные входы, Страница 69*).

5.2.5

Внешние усилители мощности

Маршрутизатор системы имеет два выхода для внешних усилителей мощности (линейный уровень, 1 В) и один вход для внешнего усилителя мощности (100 В) для подключения двух внешних усилителей мощности. Функция внешнего усилителя мощности (например, усилителя мощности Plena) зависит от канального режима, на который настроена система (см. раздел *Одноканальный режим работы, Страница 82* и раздел *Двухканальный режим работы, Страница 83*).

Далее приведена информация о подключении внешнего усилителя мощности 1 к маршрутизатору системы оповещения:

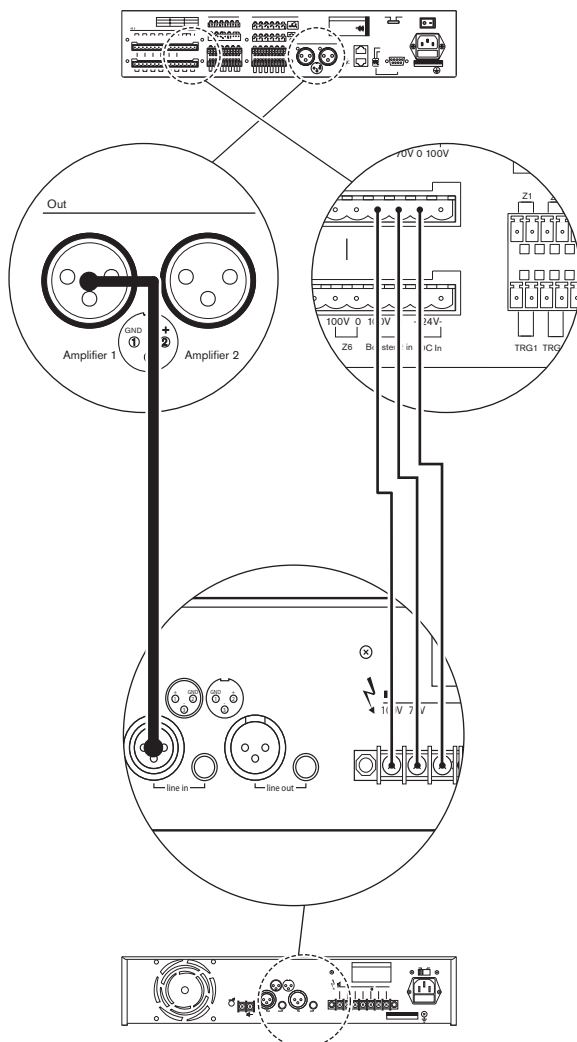


Рис. 5.21: Подключение внешнего усилителя мощности 1

Далее приведена информация о подключении внешнего усилителя мощности 2 к маршрутизатору системы оповещения:

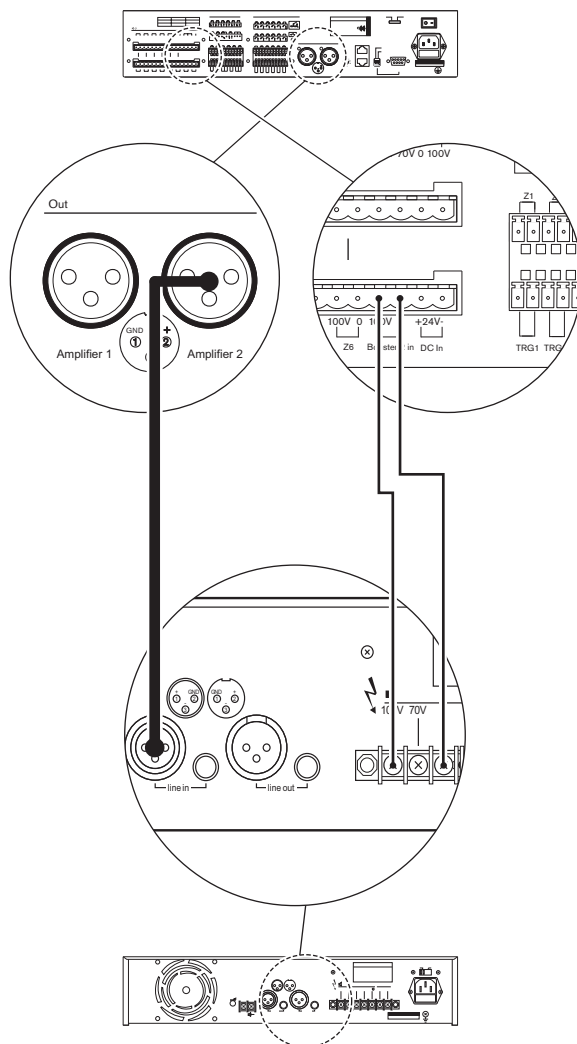


Рис. 5.22: Подключение внешнего усилителя мощности 2



Замечание!

Встроенный усилитель мощности контроллера системы также можно использовать в качестве внешнего усилителя мощности для маршрутизатора системы оповещения.

5.2.6

Мощность

Процедура подключения маршрутизатора системы оповещения к сети питания аналогична процедуре подключения к сети питания контроллера системы оповещения (см. раздел *Мощность, Страница 67*).

5.3 Вызывная станция

5.3.1 Контроллер системы оповещения

Подключите вызывную станцию к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Вызывная станция, Страница 55*).

5.3.2 Источник питания

Если длина кабеля между контроллером системы оповещения и предыдущей вызывной станцией превышает 100 м, вызывная станция должна быть подключена к источнику питания 24 В пост. тока. Подробные сведения о подключении приведены далее.

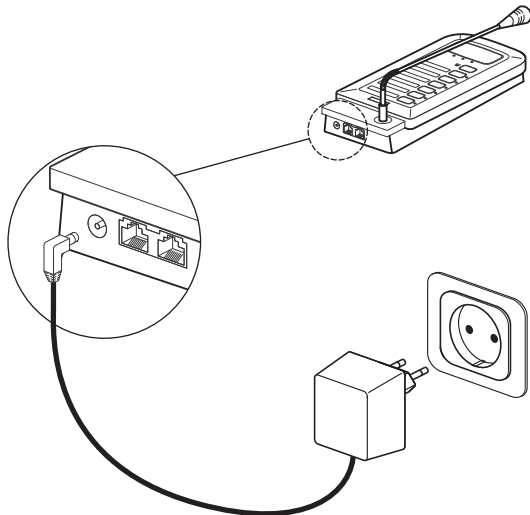


Рис. 5.23: Подсоединение источника электропитания

5.3.3 Клавиатуры

К вызывной станции можно подключить до 8 клавиатур. См. раздел *Клавиатура вызывной станции, Страница 49*).

5.4 Панель удаленного управления системой оповещения

5.4.1 Контроллер системы оповещения

Подключите панель удаленного управления к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Панели удаленного управления, Страница 58*).

5.4.2 Расширители панели удаленного управления

Панель удаленного управления имеет 1 разъем для подключения расширителей панели удаленного управления (расширитель панели удаленного управления, набор расширителя для панели удаленного управления). Для подключения расширителя панели удаленного управления к панели удаленного управления используются Ethernet-кабели Cat-5 с разъемами RJ45. Если системе требуется несколько расширителей панели удаленного управления, используйте системные разъемы на расширителях панели удаленного управления для перепускного подключения. Подробные сведения о подключении приведены далее.

Выключатель терминирующей нагрузки должен находиться в положении ON (ВКЛ.). Если это не так, на больших расстояниях шина данных может функционировать неправильно.

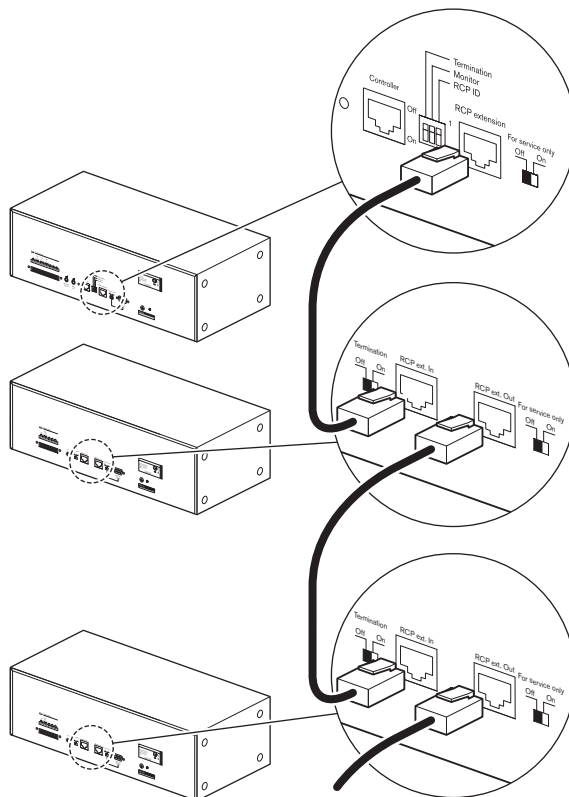


Рис. 5.24: Подключение расширителей панели удаленного управления

5.4.3 Контакты выхода состояния

Панель удаленного управления имеет три контактных выхода состояния для индикации текущего состояния системы. Процедура подключения выходов состояния аналогична процедуре подключения выходов состояния к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 66*).

5.4.4

Мощность

Подключите источник питания к панели удаленного управления:

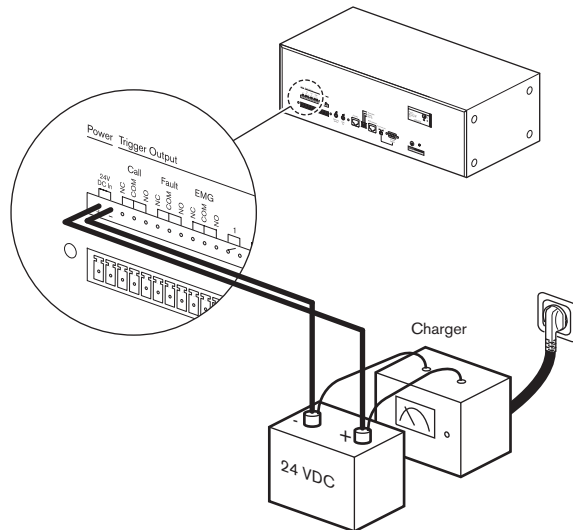


Рис. 5.25: Подключение источника питания 24 В пост. тока

5.5

Набор для панели удаленного управления системой оповещения

5.5.1

Задняя панель

На задней панели набора для панели удаленного управления такие же разъемы и элементы управления, как на задней панели панели удаленного управления системой оповещения. См. раздел *Панель удаленного управления системой оповещения*, Страница 75 для получения подробных сведений о подключении.

5.5.2

Индикаторы

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора панели удаленного управления можно подключить индикаторы.

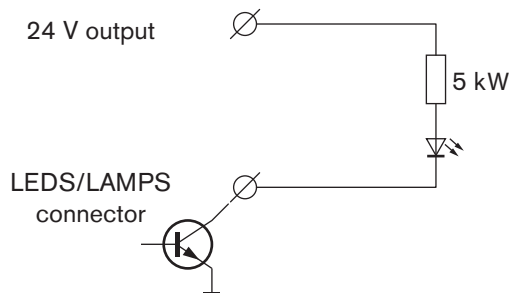


Рис. 5.26: Подключение индикаторов

5.5.3

Лампы

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора панели удаленного управления можно подключить лампы.

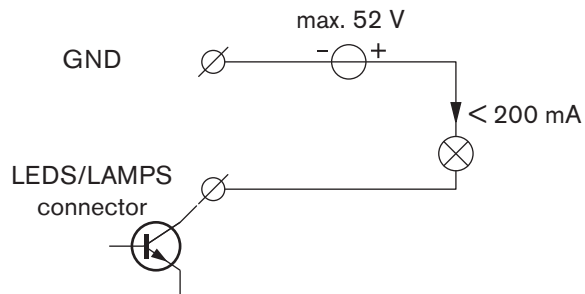


Рис. 5.27: Подключение ламп

5.5.4

Реле

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора панели удаленного управления можно подключить реле.

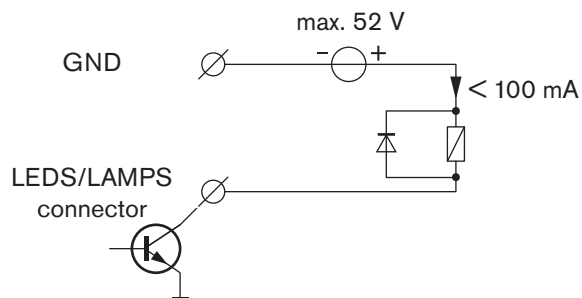


Рис. 5.28: Подключение реле

5.6 Расширитель панели удаленного управления

5.6.1 Панель удаленного управления

Подключите расширитель панели удаленного управления к панели удаленного управления (см. раздел *Расширители панели удаленного управления, Страница 75*).

5.6.2 Контакты выхода состояния

У расширителя панели удаленного управления есть три контактных выхода состояния для индикации текущего состояния системы. Процедура подключения выходов состояния аналогична процедуре подключения выходов состояния к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 66*).

5.6.3 Мощность

Подключите резервный источник питания к панели удаленного управления. Для этого можно использовать выход 24 В контроллера или маршрутизатора. Питание на эти выходы подается от сети или резервного источника питания. Также можно установить автономный (без заземления) источник питания на 24 В с резервной батареей (требуется соответствие EN54-4 для систем стандарта EN54-16 или соответствие EN60849).

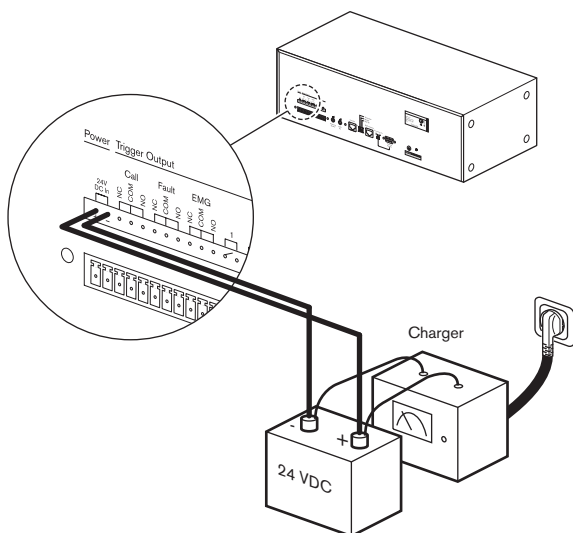


Рис. 5.29: Подсоединение источника электропитания

5.7 Набор расширителя панели удаленного управления

5.7.1 Задняя панель

На задней панели набора расширителя панели удаленного управления такие же разъемы и элементы управления, как на задней панели расширителя панели удаленного управления системой оповещения. См. раздел *Расширитель панели удаленного управления, Страница 78* для получения подробных сведений о подключении.

5.7.2 Индикаторы

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора панели удаленного управления можно подключить индикаторы (см. *Набор для панели удаленного управления системой оповещения, Страница 31*).

5.7.3 Лампы

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора расширителя панели удаленного управления можно подключить лампы (см. *Набор для панели удаленного управления системой оповещения, Страница 31*).

5.7.4**Реле**

К разъемам LEDS/LAMPS на передней панели набора расширителя панели удаленного управления можно подключить реле (см. *Набор для панели удаленного управления системой оповещения, Страница 31*).

5.8**Панель управления пожарного****5.8.1****Контроллер системы оповещения**

Подключите пожарную панель к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Панели удаленного управления, Страница 58*).

5.8.2**Расширители панели удаленного управления**

Пожарная панель имеет 1 разъем для подключения расширителей панели удаленного управления (расширитель панели удаленного управления, набор расширителя для панели удаленного управления). Для подключения расширителя панели удаленного управления к пожарной панели используются Ethernet-кабели Cat-5 с разъемами RJ45. Если системе требуется несколько расширителей панели удаленного управления, используйте системные разъемы на расширителях панели удаленного управления для перепускного подключения. См. раздел *Расширители панели удаленного управления, Страница 75* для получения подробных сведений о подключении.

5.8.3**Контакты выхода состояния**

У панели управления пожарного есть три контактных выхода состояния для индикации текущего состояния системы. Процедура подключения выходов состояния аналогична процедуре подключения выходов состояния к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Контакты выхода состояния, Страница 66*).

5.8.4**Мощность**

Процедура подключения пожарной панели к источнику питания аналогична процедуре подключения панели удаленного управления к источнику питания (см. раздел *Мощность, Страница 76*).

6 Конфигурация

Некоторые функции системы Система речевого и аварийного оповещения Plena настраиваются аппаратно, например, с помощью DIP-переключателей и регуляторов громкости. Другие компоненты системы необходимо настраивать программно с помощью программы конфигурации Система речевого и аварийного оповещения Plena. Описание этой программы выходит за рамки данного руководства. В данном руководстве описывается только аппаратная настройка системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

Аппаратную настройку рекомендуется делать до программной.

6.1 Параметры системы

Системные параметры настраиваются с помощью DIP-переключателей, расположенных на задней панели контроллера системы оповещения. По умолчанию все переключатели находятся в положении OFF (ВЫКЛ.).

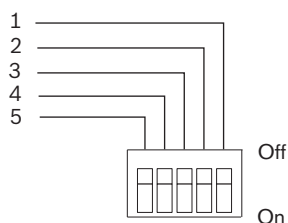


Рис. 6.1: DIP-переключатели параметров системы

Нет	DIP-переключатель	Назначение
1	Монитор	Включение (ON) и отключение (OFF) контрольного громкоговорителя. См. раздел <i>Монитор</i> , Страница 81.
2	Переключатель Режимы APR	Включение (ON) и отключение (OFF) режима Азиатско-Тихоокеанского региона. См. раздел <i>Переключатель Режимы APR</i> , Страница 81.
3	Контроль	Включение (ON) и отключение (OFF) функции контроля. См. раздел <i>Контроль</i> , Страница 81.
4	2ch operation	Включение (ON) и отключение (OFF) двухканального режима. См. раздел <i>Одноканальный режим работы</i> , Страница 82 и раздел <i>Двухканальный режим работы</i> , Страница 83.
5	Зарезервировано	Зарезервировано. Этот DIP-переключатель всегда должен находиться в положении OFF (ВЫКЛ.).

Табл. 6.17: DIP-переключатели параметров системы

6.1.1

Монитор

Если переключатель "Монитор" (Monitor) находится во включенном положении (ON), включается встроенный контрольный громкоговоритель контроллера системы оповещения. Уровень громкости контрольного громкоговорителя настраивается с помощью регулятора громкости "Контрольный громкоговоритель" (Monitoring Speaker) (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 14, № 36*).

6.1.2

Переключатель Режима APR

Если переключатель режима APR находится во включенном положении (ON), система находится в режиме Азиатско-Тихоокеанского региона (APR). В режиме APR система функционирует в соответствии со стандартами аварийного оповещения Азиатско-Тихоокеанского региона. Далее перечислены особенности режима APR.

- Уровень приоритета тревожных триггерных входных сигналов всегда равен 14.
- Тревожные и служебные триггерные входы одной зоны образуют пары. Настройки тревожного триггерного входа (настраиваются программно) применяются к обоим.
- Тревожные триггерные входы никогда не контролируются.
- При активации тревожного триггерного входа система переходит в тревожный режим. Контроллер системы оповещения также автоматически запускает предтревожное объявление и тревожное сообщение (настраиваются программно).
- При активации служебного триггерного входа система переходит в тревожное состояние. Контроллер системы оповещения не запускает предтревожное объявление и тревожное сообщение автоматически.
- Красный индикатор, который в обычном режиме показывает, что зона выбрана для тревожного вызова (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 14, № 5*), указывает на то, что тревожный триггерный вход активен.
- Зеленый индикатор, который в обычном режиме показывает, что в данной зоне выполняется служебный вызов (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 14, № 5*), указывает на то, что в данной зоне выполняется тревожный вызов.
- Уровень приоритета тревожного микрофона контроллера системы оповещения всегда равен 16.
- При нажатии тревожной кнопки (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 14, № 12*) на передней панели контроллера системы оповещения автоматически запускается тревожное сообщение. Данное сообщение повторяется автоматически.

6.1.3

Контроль

Если переключатель "Контроль" (Supervision) (см. *Параметры системы, Страница 80*) находится во включенном положении (ON), контроль включен. Если он находится в выключенном положении (OFF), контроль отключен. См. раздел *Контроль, Страница 83* для получения дополнительной информации о контроле.

6.1.4

Одноканальный режим работы

Если переключатель двухканального режима (см. *Двухканальный режим работы, Страница 83*) находится в выключенном положении (OFF), система работает в одноканальном режиме.

Контроллер системы оповещения

В одноканальном режиме все вызовы и фоновая музыка усиливаются встроенным усилителем мощности контроллера системы оповещения. При желании можно подключить внешний усилитель мощности для резервного переключения (см. раздел *Внешний усилитель мощности, Страница 57*). В одноканальном режиме фоновая музыка прерывается любыми вызовами.

Усилитель	Функция
Встроенный	Усилитель мощности фоновой музыки/вызовов.
Внешний	Не подключен/резервный усилитель мощности.

Табл. 6.18: Одноканальный режим работы, контроллер системы оповещения

Маршрутизатор системы оповещения

К маршрутизатору системы оповещения можно подключить один или два внешних усилителя мощности для увеличения мощности системы (см. раздел *Внешние усилители мощности, Страница 72*). В одноканальном режиме:

- Внешний усилитель мощности 1 маршрутизатора системы оповещения используется для повышения мощности вызовов и фоновой музыки, сигналы которых проходят через внутренний усилитель мощности контроллера системы оповещения.
- Внешний усилитель мощности 2 маршрутизатора системы оповещения используется в качестве резерва.

Усилитель	Функция
1	Усилитель мощности фоновой музыки/вызовов.
2	Не подключен/резервный усилитель мощности.

Табл. 6.19: Одноканальный режим работы, маршрутизатор системы оповещения

6.1.5

Двухканальный режим работы

Если переключатель двухканального режима (см. *Параметры системы, Страница 80*) находится во включенном положении (ON), система работает в двухканальном режиме.

Контроллер системы оповещения

В двухканальном режиме сигнал фоновой музыки усиливается встроенным усилителем мощности контроллера системы оповещения. Сигналы вызовов усиливаются внешним усилителем мощности, подключенным к контроллеру системы оповещения (см. раздел *Внешний усилитель мощности, Страница 57*). В случае отказа внешнего усилителя мощности сигналы вызовов усиливаются встроенным усилителем мощности. В двухканальном режиме фоновая музыка не прерывается вызовами.

Усилитель	Функция
Встроенный	Усилитель мощности фоновой музыки/резервный.
Внешний	Усилитель мощности вызовов.

Табл. 6.20: Двухканальный режим, контроллер

Маршрутизатор системы оповещения

К маршрутизатору системы оповещения можно подключить один или два внешних усилителя мощности для увеличения мощности системы (см. раздел *Внешние усилители мощности, Страница 72*). В двухканальном режиме:

- Внешний усилитель мощности 1 маршрутизатора используется для увеличения мощности встроенного усилителя мощности контроллера.
- Внешний усилитель мощности 2 маршрутизатора помогает внешнему усилителю мощности контроллера усиливать сигналы вызовов.

Усилитель	Функция
1	Усилитель мощности фоновой музыки/резервный.
2	Усилитель мощности вызовов.

Табл. 6.21: Двухканальный режим, маршрутизатор

6.2

Контроль

Если переключатель "Контроль" (Supervision) (см. *Параметры системы, Страница 80*) находится во включенном положении (ON), контроль включен.. Если он находится в выключенном положении (OFF), контроль отключен.



Замечание!

Контроль необходим только для систем, соответствующих эвакуационному стандарту IEC60849. Если соответствие системы данному стандарту не требуется, оставьте переключатель в выключенном положении (OFF).

Если переключатель "Контроль" (Supervision) находится в выключенном положении (OFF), на передней панели контроллера системы горит индикатор "Отключено" (Disabled), который показывает, что контроль отключен.

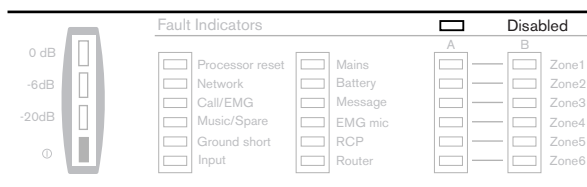


Рис. 6.2: Индикатор "Disabled" (Отключено)

Если переключатель "Контроль" (Supervision) находится во включенном положении (ON), этот индикатор горит в случае сбоя контролируемой функции (см. раздел *Состояние неисправности*, Страница 105). Для включения или отключения контролируемых функций используется программа конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

6.2.1

Processor reset

Устройство самоконтроля

Если контроль включен (см. раздел *Контроль*, Страница 83), процессор контроллера системы оповещения контролируется устройством самоконтроля. При срабатывании устройства самоконтроля на передней панели контроллера системы оповещения загорается индикатор "Processor reset" (Сброс процессора). Затем проверяется память программы и через 10 секунд возобновляет работу процессор. Данный индикатор продолжает гореть до подтверждения или сброса состояния неисправности.

Новая микропрограмма

Иногда сброс процессора происходит после установки новой микропрограммы. Убедитесь, что сервисные DIP-переключатели возвращены в правильное положение. Правильные положения:

- SEL0 и SEL1 — ON (ВКЛ.),
- разрешить загрузку микропрограммы — OFF (ВЫКЛ.).

6.2.2

Сеть

Если контроль разрешен и включен контроль состояния сети (см. раздел *Контроль*, Страница 83), подключения от контроллера к маршрутизаторам и панелям удаленного управления контролируются. Если проверка сети обнаруживает отсутствие какого-либо маршрутизатора или панели удаленного управления, сообщается об ошибке сети.

6.2.3

Усилители мощности

Если контроль разрешен и включен контроль усилителей мощности вызовов (см. раздел *Контроль*, Страница 83), в системе контролируются усилители мощности вызовов. Чтобы включить эту функцию, в программе настройки следует установить флажок "Call/EMG" (Вызов/тревога).

Если контроль разрешен и включен контроль усилителей мощности (фоновая музыка/резервные) (см. раздел *Контроль*, Страница 83), в системе контролируются усилители мощности фоновой музыки и резервные усилители. Чтобы включить эту функцию, в программе конфигурации следует установить флажок "Spare" (Резервный).

6.2.4

Короткое замыкание на землю

Если контроль разрешен и включен контроль короткого замыкания на землю (см. раздел *Контроль, Страница 83*), система может непрерывно отслеживать возникновение короткого замыкания на землю в системных линиях громкоговорителей. Для каждой линии громкоговорителей контроль короткого замыкания на землю можно включать или отключать с помощью программы конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

Если на линии обнаруживается ток утечки $> 30 + 15$ мА, такая линия считается неисправной.

6.2.5 Тревожные триггерные входы

Если контроль разрешен и включен контроль входов (см. раздел *Контроль, Страница 83*), система может контролировать подключения к тревожным триггерным входам. Контроль каждого тревожного триггерного входа можно включить или отключить с помощью программы конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

6.2.6 Питание от сети

Если контроль разрешен и включен контроль питания от сети (см. раздел *Контроль, Страница 83*), контролируется доступность питания от сети.

6.2.7 Батарея

Если контроль разрешен и включен контроль питания от батареи (см. раздел *Контроль, Страница 83*), контролируется доступность резервного питания от батареи.

6.2.8 Контроль сообщений

Если контроль разрешен и включен контроль сообщений (см. раздел *Контроль, Страница 83*), контролируется встроенный менеджер сообщений контроллера системы оповещений. Контроль сообщений включает в себя контроль проигрывателя WAV-файлов с помощью контрольной суммы и контроль аудиотракта с помощью контрольного сигнала.

6.2.9 Тревожный микрофон

Если контроль разрешен и включен контроль тревожного микрофона (см. раздел *Контроль, Страница 83*), аудиотракт и РТТ-переключатель тревожного микрофона отслеживаются от капсуля до соединения с контроллером системы оповещения.

6.2.10 Контроль линий

Если контроль разрешен и включен контроль линий (см. раздел *Контроль, Страница 83*), контролируются все линии громкоговорителей. Контроль линий состоит из:

- Контроля импеданса,
- Контроля короткого замыкания на землю.

Контроль импеданса

Если контроль линий включен, контроллер системы измеряет импеданс всех линий громкоговорителей по одному разу каждые 90 секунд (значение по умолчанию). Эталонные значения для контроля импеданса сохраняются в контроллере системы во время калибровки системы (см. раздел *Калибровка, Страница 94*). Если обнаруживается, что разница между измеренным импедансом линии и соответствующим эталонным значением > 15 % (значение по умолчанию), такая линия считается неисправной. Значения по умолчанию можно изменить с помощью программы конфигурации.



Замечание!

В начале и в конце измерения импеданса можно услышать небольшой щелчок. Если такой щелчок неприемлем, тогда вместо контроля импеданса следует использовать контроль обрыва линии с помощью плат EOL.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

Контроль короткого замыкания

Если включен контроль линий, контроллер системы непрерывно отслеживает короткое замыкание во всех линиях громкоговорителей системы.

При обнаружении короткого замыкания выход короткозамкнутой линии изолируется и отключается в течение 200 мс. Система продолжает работать. Если короткозамкнутая линия обладает двумя дублирующими подключениями (А и В), она также остается работоспособной.

При возникновении короткого замыкания на землю сначала проверьте соединения 0 В и 100 В от усилителя к контроллеру системы оповещения. Если эти соединения установлены неправильно, короткое замыкание может возникать непредсказуемым образом.

6.3

Контроллер системы оповещения

6.3.1

Конфигурация VOX

Тип источника, подключаемого к микрофонному/линейному входу "mic/line" с функцией VOX, настраивается с помощью переключателя "Микрофонный/линейный вход" (Mic/Line), расположенного на задней панели контроллера системы оповещения.

- Если источником служит микрофон, переведите выключатель в положение "Mic".
- Если источником служит источник линейного уровня, переведите выключатель в положение "Line".

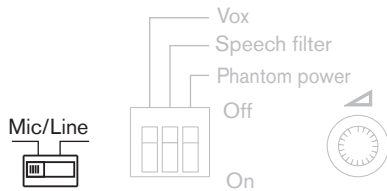


Рис. 6.3: Переключатель источника входного сигнала VOX

Микрофонный/линейный вход (mic/line) с функцией VOX настраивается с помощью DIP-переключателей, расположенных на задней панели контроллера системы оповещения. По умолчанию все переключатели находятся в положении OFF (ВЫКЛ.).

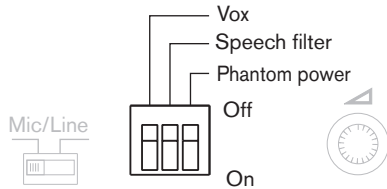


Рис. 6.4: Настройки VOX

Настройки, которые могут быть выполнены с помощью DIP-переключателей, описываются в таблице на задней панели контроллера (см. таблицу ниже).

	Выкл.	Вкл.
1	VOX активирована микрофоном.	VOX активирована переключателем VOX.
2	Речевой фильтр	Плоский.

	Выкл.	Вкл.
3	Фантомное питание отключено.	Фантомное питание включено.

Табл. 6.22: Настройки Vox

Уровень громкости микрофонного/линейного входа (mic/line) с функцией VOX настраивается с помощью регулятора громкости VOX.



Рис. 6.5: Регулятор громкости VOX

6.3.2

VOX

Если переключатель VOX находится в выключенном положении (OFF), вход активируется, когда напряжение сигнала соответствующего источника превышает заданное пороговое значение. Если переключатель VOX находится во включенном положении (ON), вход активируется при замыкании триггерного входа переключателя VOX (см. также раздел *Микрофонный/линейный вход с голосовой активацией VOX, Страница 64*).

6.3.3

Речевой фильтр

Если переключатель речевого фильтра (Speech filter) находится в выключенном положении (OFF), для микрофонного/линейного входа (mic/line) с функцией VOX включается фильтр речевых частот. Речевой фильтр улучшает разборчивость речи, отсекая более низкие частоты.

6.3.4

Фантомный источник питания

Если переключатель фантомного питания находится во включенном положении (ON), активируется источник фантомного питания. Этот переключатель следует переводить во включенное положение (ON), только если источником является микрофон, который должен получать фантомное питание. Если источником служит не микрофон, либо если микрофон не принимает фантомное питание, оставьте переключатель в выключенном положении (OFF).

6.3.5

Маршрутизатор системы оповещения

Маршрутизаторы системы оповещения настраиваются с помощью переключателей идентификаторов и DIP-переключателей:

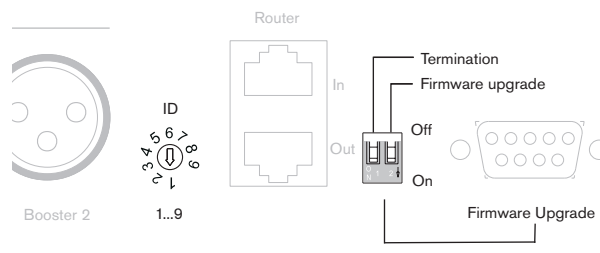


Рис. 6.6: Настройки маршрутизатора

6.3.6

Идентификатор маршрутизатора

Идентификатор маршрутизатора системы оповещения настраивается с помощью переключателя идентификатора (17). У каждого маршрутизатора системы оповещения должен быть уникальный идентификатор (1–19). Небольшой отверткой поверните стрелку в правильное положение.

DIP-переключатель в положении 15 имеет 3 переключателя. Первый переключатель (слева) определяет, какой у маршрутизатора адрес: 0x (1–9) или 1x (10–19).



Замечание!

Для обновления микропрограммы переключатель "Обновление микропрограммы" (Firmware upgrade) необходимо перевести в положение "ВКЛ." (ON). После завершения обновления переключатель необходимо вернуть в положение "ВЫКЛ." (OFF).

6.3.7

Выключатель терминирующей нагрузки

На последнем маршрутизаторе системы в цепочке подключенных маршрутизаторов всегда должна быть включена терминирующая нагрузка. Только для таких маршрутизаторов выключатель терминирующей нагрузки следует перевести во включенное положение (ON).

6.4 Вызывная станция

Вызывные станции настраиваются с помощью DIP-переключателей, расположенных в нижней части корпуса:

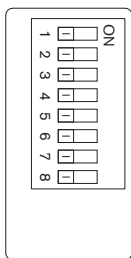


Рис. 6.7: DIP-переключатели вызывной станции

DIP-переключатель	Описание
1, 2, 3, 4	Установка идентификатора вызывной станции. См. раздел <i>Идентификатор вызывной станции</i> , Страница 90.
5, 6	Установка чувствительности вызывной станции. См. раздел <i>Чувствительность</i> , Страница 90.
7	Включение (ON) и отключение (OFF) речевого фильтра. См. раздел <i>Речевой фильтр</i> , Страница 91.
8	Включение (ON) и отключение (OFF) терминирующей нагрузки. См. раздел <i>Терминирующая нагрузка</i> , Страница 91.

Табл. 6.23: DIP-переключатели вызывной станции

6.4.1 Идентификатор вызывной станции

Идентификатор вызывной станции задается с помощью переключателей 1–4. У каждой вызывной станции должен быть уникальный идентификатор (1–9).

6.4.2 Чувствительность

Чувствительность вызывной станции настраивается с помощью переключателей 5 и 6:

Чувствительность	Переключатель 5	Переключатель 6
-15 дБ	ВЫКЛ.	ВЫКЛ.
0 дБ	ВЫКЛ.	ВКЛ.
6 дБ	ВКЛ.	ВЫКЛ.
Зарезервировано	ВКЛ.	ВКЛ.

Табл. 6.24: Чувствительность вызывной станции

6.4.3

Речевой фильтр

Если переключатель 7 находится во включенном положении (ON), для данной вызывной станции активируется фильтр речевых частот. Речевой фильтр улучшает разборчивость речи, отсекая более низкие частоты.

6.4.4

Терминирующая нагрузка

На последней вызывной станции в цепочке подключенных станций всегда должна быть включена терминирующая нагрузка. Только для таких вызывных станций переведите переключатель 8 во включенное положение (ON).



Замечание!

Контроллер поставляется с разъемом оконечной нагрузки (RJ45). Вставьте этот разъем в неиспользуемое гнездо RJ45.

6.5 Панель удаленного управления

Панели удаленного управления настраиваются с помощью DIP-переключателей:

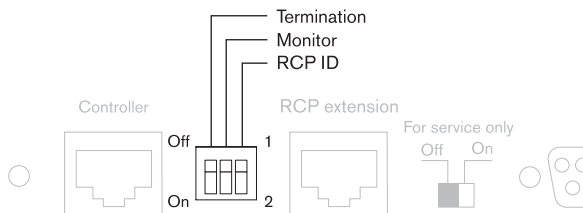


Рис. 6.8: Настройки панели удаленного управления

6.5.1 Идентификатор панели удаленного управления

Идентификатор панели удаленного управления настраивается с помощью переключателя "Идентификатор панели удаленного управления" (Remote Control Panel ID).

Идентификатор панели удаленного управления должен совпадать с номером соединения панели удаленного управления на контроллере системы оповещения, к которому подключена эта панель удаленного управления (1 или 2). Приоритет действий, инициируемых панелью удаленного управления с идентификатором 1, выше, чем у действий, инициируемых панелью удаленного управления с идентификатором 2.

6.5.2 Монитор

Если переключатель "Monitor" (Монитор) находится во включенном положении (ON), включен встроенный контрольный громкоговоритель панели удаленного управления. Уровень громкости контрольного громкоговорителя задается регулятором громкости контролируемого громкоговорителя на задней панели панели удаленного управления.

6.5.3 Выключатель терминирующей нагрузки

Если к панели удаленного управления не подключены расширители, переключатель терминирующей нагрузки должен находиться во включенном положении (ON).

6.6 Расширитель панели удаленного управления

Расширители панели удаленного управления настраиваются с помощью переключателей идентификатора и переключателей:

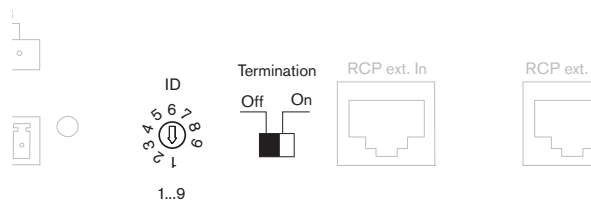


Рис. 6.9: Настройки панели удаленного управления

6.6.1 Идентификатор расширителя панели удаленного управления

Идентификатор расширителя панели удаленного управления задается с помощью селектора идентификатора. Расширитель панели удаленного управления управляет только маршрутизатором системы оповещения с таким же идентификатором. Кроме того, у каждого расширителя панели удаленного управления, подключенного к одной и той же панели удаленного управления, должен быть уникальный идентификатор.

6.6.2 Выключатель терминирующей нагрузки

На последнем расширителе панели удаленного управления в цепочке подключенных расширителей всегда должна быть включена терминирующая нагрузка. Только для таких расширителей панели удаленного управления переключатель терминирующей нагрузки следует перевести во включенное положение (ON).



Замечание!

Контроллер поставляется с разъемом оконечной нагрузки (RJ45). Вставьте этот разъем в неиспользуемое гнездо RJ45.

7 Работа

7.1 Включение



Замечание!

Предполагается, что переключатель режима APR (см. раздел *Переключатель Режима APR, Страница 81*) находится в выключенном положении (OFF).

7.1.1 Контроллер системы оповещения

Включение

Переведите выключатель питания, расположенный на задней панели маршрутизатора системы оповещения, в положение "I".

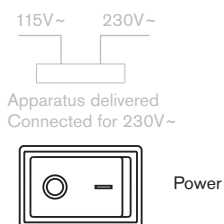


Рис. 7.1: Выключатель питания

При подаче сетевого или резервного питания на передней панели контроллера системы оповещения горит индикатор питания. Если к системе подключены вызывные станции, также горит индикатор питания вызывных станций (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 26, № 1*). Более того, все подключенные панели удаленного управления и расширители панелей удаленного управления включаются контроллером системы оповещения.

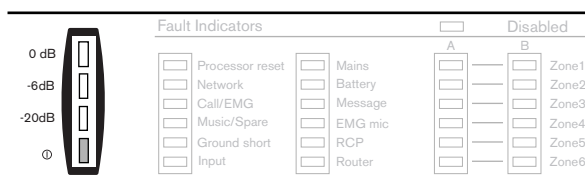


Рис. 7.2: Индикатор питания



Замечание!

Если система включена впервые и контроль разрешен, выполните калибровку системы (см. раздел *Калибровка, Страница 94*).

7.1.2 Маршрутизатор системы оповещения

Включение

Переведите выключатель питания, расположенный на задней панели маршрутизатора системы оповещения, в положение "I".

7.1.3 Калибровка

Калибровка необходима для правильного контроля импеданса линий громкоговорителей (см. раздел *Контроль линий, Страница 86*). Чтобы откалибровать систему, нажмите калибровочный переключатель, расположенный на задней панели контроллера системы оповещения (см. *Элементы управления, разъемы и индикаторы, Страница 14, № 24*).

Систему необходимо откалибровать:

- при первом включении контроллера системы оповещения,

- при первом включении маршрутизатора системы оповещения,
- после изменения подключенных громкоговорителей,
- после добавления или удаления громкоговорителей,
- после изменения настроек подключенных громкоговорителей.

7.2 Фоновая музыка

Для управления фоновой музыки используются соответствующие элементы управления на передней панели контроллера системы оповещения, маршрутизатора системы оповещения и их панелей удаленного управления и расширителей панелей удаленного управления. Для маршрутизации фоновой музыки используется следующая процедура:

1. Выберите источник фоновой музыки (см. раздел *Выбор источника фоновой музыки*, Страница 95).
2. Выберите зоны (см. раздел *Выбор зон*, Страница 95).

7.2.1 Выбор источника фоновой музыки

Выберите источник фоновой музыки с помощью кнопки "Выбор" (Select), расположенной на передней панели контроллера системы оповещения. На выбранный источник указывает зеленый индикатор.

- Если источник — CD-плеер или тюнер, подключенный к входу "CD/Tuner", выберите "CD/Tuner".
- Для использования вспомогательного источника, подключенного к входу "Аух" (Вспомогательный), выберите "Аух".

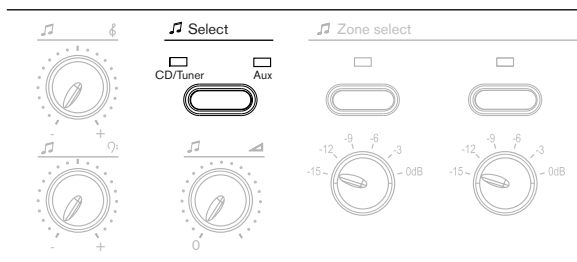


Рис. 7.3: Селектор источника фоновой музыки

7.2.2 Выбор зон

Фоновая музыка транслируется в зоны, выбранные с помощью кнопок "Выбор зоны" (Zone select) на контроллере системы оповещения, маршрутизаторе системы оповещения, панелях удаленного управления и расширителях панелей удаленного управления. Зеленые индикаторы указывают на зоны, в которых транслируется фоновая музыка.

- Если индикатор "Zone select" отключен, фоновая музыка не транслируется в соответствующей зоне. Чтобы фоновая музыка воспроизводилась в нужной зоне, необходимо нажать соответствующую кнопку "Zone select".
- Если индикатор "Zone select" включен, фоновая музыка транслируется в соответствующей зоне. Чтобы прекратить трансляцию фоновой музыки в нужной зоне, необходимо нажать соответствующую кнопку "Zone select".

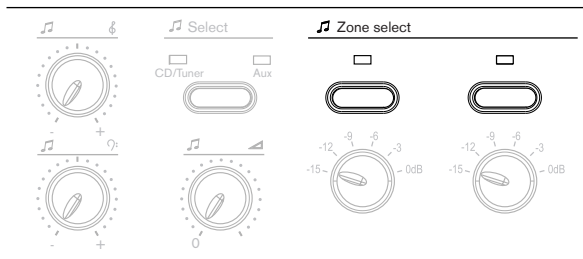


Рис. 7.4: Селектор зон фоновой музыки

7.2.3

Регулировка уровня громкости

Контроллер системы оснащен двумя типами элементов управления, позволяющими регулировать уровень громкости фоновой музыки. Общий (максимальный) уровень громкости источника фоновой музыки настраивается с помощью регулятора общего уровня громкости, расположенного под селектором источника фоновой музыки (кнопка "Выбор" (Select), см. *Выбор источника фоновой музыки, Страница 95*). Локальный уровень громкости каждой зоны, подключенной к контроллеру системы оповещения, регулируется с помощью переключателей уровня громкости зон, расположенных под кнопками выбора зон (кнопки "Выбор зоны" (Zone select), см. *Выбор зон, Страница 95*). Каждый переключатель уровня громкости зоны имеет шесть позиций: от 0 дБ до -15 дБ.

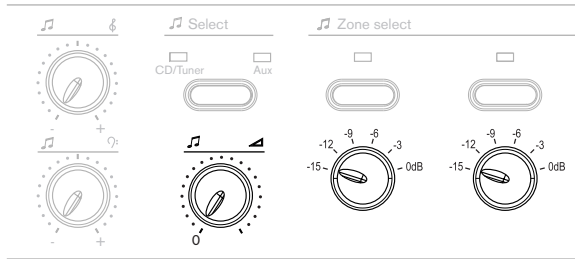


Рис. 7.5: Регуляторы громкости фоновой музыки

Локальный уровень громкости в зонах, подключенных к маршрутизаторам системы оповещения, необходимо регулировать с помощью локальных регуляторов громкости, которые должны быть подключены к линии громкоговорителей каждой отдельной зоны.

7.2.4

Регулировка частот

На контроллере системы оповещения есть две вращающиеся ручки для настройки звука фоновой музыки.

- Используйте верхнюю вращающуюся ручку для регулировки высоких частот фоновой музыки (верхние тоны).
- Используйте нижнюю вращающуюся ручку для регулировки низких частот фоновой музыки (басы).

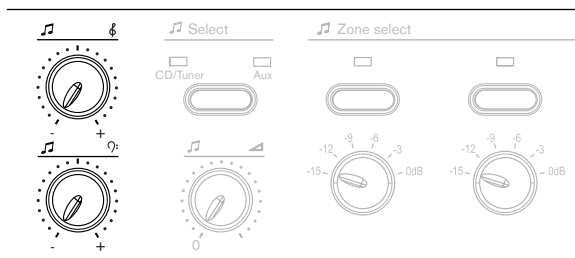


Рис. 7.6: Регуляторы тембра фоновой музыки

7.3

Служебные вызовы

Служебные вызовы можно запускать только с помощью вызывных станций. Ручной тревожный микрофон нельзя использовать для трансляции служебных вызовов. Для запуска служебного вызова выполните следующие действия:

1. Выберите зоны (см. раздел *Выбор зон, Страница 98*).
2. Сделайте объявление (см. раздел *Трансляция объявления, Страница 98*).

**Замечание!**

Служебные вызовы также можно запускать с помощью служебных триггерных входов. При активации служебного триггерного входа система автоматически выполняет действие, запрограммированное с помощью программы конфигурации.

**Замечание!**

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

7.3.1**Выбор зон**

Выберите зоны, в которые должен транслироваться служебный вызов, с помощью кнопок выбора зон на вызывной станции или ее клавиатурах. На зоны, в которых транслируется служебный вызов, указывают зеленые индикаторы.

- Если индикатор кнопки отключен, данная зона не выбрана. Нажмите кнопку, чтобы выбрать зону.
- Если индикатор кнопки включен, данная зона выбрана. Нажмите кнопку, чтобы отменить выбор зоны.

**Замечание!**

Кнопки выбора зон вызывных станций и клавиатур вызывных станций необходимо настроить с помощью программы конфигурации.

**Замечание!**

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

7.3.2**Трансляция объявления**

Нажмите кнопку включения микрофона (РТТ) на вызывной станции, чтобы сделать объявление. Вызов распространяется только на выбранные зоны.

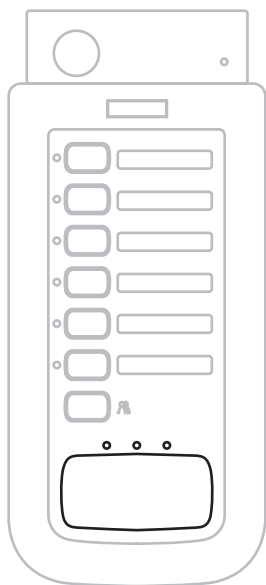


Рис. 7.7: РТТ-кнопка и индикаторы

Индикаторы над кнопкой РТТ показывают состояние вызывной станции.

Индикатор	Позиция	Назначение
Желтый	Левый	Неисправность в системе
Зеленый	Центральный	Говорите (зеленый). Занято (мигающий желтый).
Красный	Правый	Система находится в тревожном режиме, вызывная станция отключена.

Табл. 7.25: Индикаторы состояния вызывной станции

7.4 Тревожный режим

Тревожные вызовы могут транслироваться, только когда система находится в тревожном режиме. См. раздел *Переход в тревожный режим, Страница 99* для получения информации о переходе в состояние тревоги. В тревожном режиме возможна трансляция следующих тревожных вызовов:

- Живая речь с тревожного микрофона контроллера системы или панелей удаленного управления (см. раздел *Трансляция живой речи, Страница 100*).



Замечание!

С помощью вызывной станции невозможно запускать звуковые сигналы или речь, когда система находится в тревожном режиме, так как вызывная станция автоматически отключается при переходе системы в тревожный режим.

- Предупредительное сообщение по умолчанию (см. раздел *Трансляция предупредительного сообщения, Страница 102*).
- Тревожное сообщение по умолчанию (см. раздел *Распространение тревожного сообщения, Страница 105*).



Замечание!

Тревожные вызовы также можно запускать с помощью тревожных триггерных входов. При активации тревожного триггерного входа система автоматически переходит в тревожный режим и выполняет действие, запрограммированное с помощью программы конфигурации.



Замечание!

Дополнительные сведения о программе конфигурации см. в руководстве по программе конфигурации.

7.4.1 Переход в тревожный режим

Чтобы перейти в режим тревоги, нажмите тревожную кнопку на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. Загорается красный индикатор, интегрированный в переключатель. Переход в тревожный режим также выполняется при нажатии тревожной кнопки на пожарной панели.

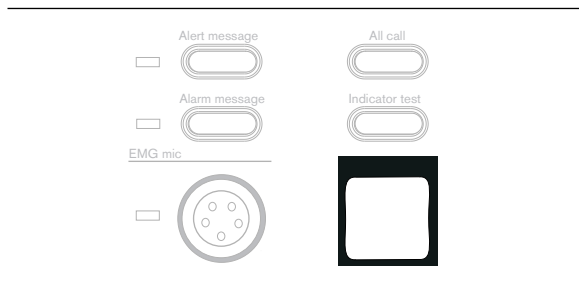


Рис. 7.8: Тревожная кнопка

В момент перехода в тревожный режим начинает звучать зуммер и замыкается контакт выхода состояния EMG. См. раздел *Выход из тревожного режима*, Страница 100 для получения информации о выходе из состояния тревоги.

7.4.2

Подтверждение тревожного режима

Зуммер можно отключить, подтвердив состояние тревоги нажатием кнопки "Подтверждение тревоги" (EMG Ack) на контроллере системы оповещения или панелях удаленного управления. Зуммер также можно отключить, подтвердив тревожный режим нажатием кнопки "Emergency Acknowledge" (Подтверждение тревожного режима) на панели управления пожарного.

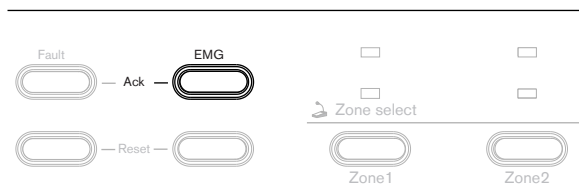


Рис. 7.9: Кнопка EMG Ack (подтверждение тревожного режима)

7.4.3

Выход из тревожного режима

Для выхода из состояния тревоги (сброса состояния) нажмите кнопку "Сброс тревожного режима" (EMG Reset) на контроллере системы оповещения или панелях удаленного управления. Тревожное состояние также можно сбросить, нажав кнопку "Emergency Reset" (Сброс тревожного режима) на панели управления пожарного. Для сброса состояния тревоги его сначала необходимо подтвердить (см. раздел *Подтверждение тревожного режима*, Страница 100).

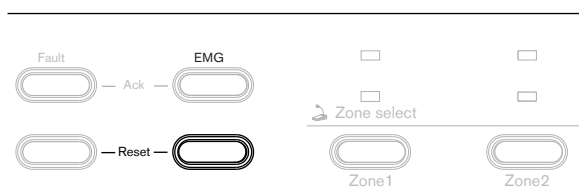


Рис. 7.10: Кнопка "EMG Reset"

7.4.4

Трансляция живой речи

Для трансляции живой речи используется следующая процедура:

1. Выберите зоны (см. раздел *Выбор зон*, Страница 101).
2. Сделайте объявление (см. раздел *Трансляция объявления*, Страница 102).

7.4.5

Выбор зон

Выберите зоны, в которых должна транслироваться живая речь, с помощью кнопок "Выбор зоны" (Zone select) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. На зоны, в которых распространяется живая речь, указывает красный индикатор.

- Если индикатор кнопки "Zone select" отключен, данная зона не выбрана. Нажмите кнопку, чтобы выбрать зону.
- Если индикатор кнопки "Zone select" включен, данная зона выбрана. Нажмите кнопку, чтобы отменить выбор зоны.



Замечание!

Если в течение 10 секунд после нажатия последней кнопки выбора зон никакие действия не предпринимаются (например, нажать РТТ-переключатель), выбор зон отменяется.

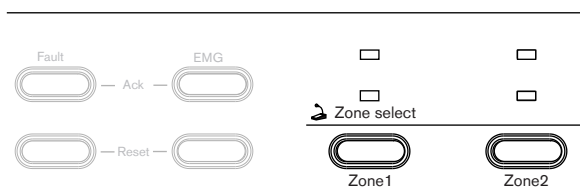


Рис. 7.11: Кнопки "Zone select" (Выбор зоны)

Чтобы выбрать все зоны, нажмите кнопки "Общий вызов" (All call) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления.

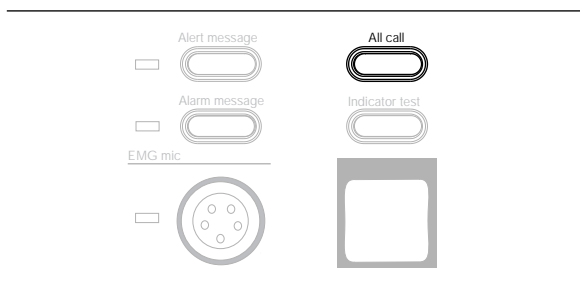


Рис. 7.12: Кнопка "All call"

7.4.6

Трансляция объявления

Нажмите кнопку включения тревожного микрофона (РТТ) на вызывной станции, чтобы сделать объявление. Живая речь транслируется только в выбранные зоны (см. раздел *Выбор зон, Страница 101*). В момент нажатия РТТ-кнопки тревожного микрофона:

- Загорается красный индикатор "Тревожный микрофон" (EMG mic).
- Прекращается трансляция предупредительного сообщения и тревожного сообщения по умолчанию, если они распространялись.



Замечание!

Если зоны не были выбраны, живая речь автоматически транслируется на все зоны системы.

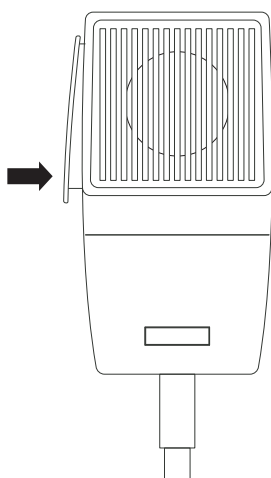


Рис. 7.13: Тревожный микрофон

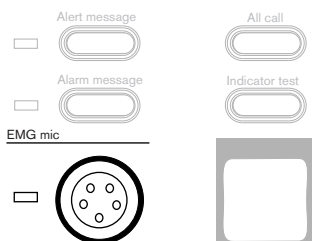


Рис. 7.14: Индикатор тревожного микрофона

7.4.7

Трансляция предупредительного сообщения

Для трансляции предупредительного сообщения по умолчанию используется следующая процедура:

- Выберите зоны,
- Запустите предупредительное сообщение.

Выбор зон

Выберите зоны, в которых должно транслироваться предупредительное сообщение по умолчанию, с помощью кнопок "Выбор зоны" (Zone select) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. На зоны, в которых распространяется предупредительное сообщение по умолчанию, указывает красный индикатор.

- Если индикатор кнопки "Zone select" отключен, данная зона не выбрана. Нажмите кнопку, чтобы выбрать зону.
- Если индикатор кнопки "Zone select" включен, данная зона выбрана. Нажмите кнопку, чтобы отменить выбор зоны.



Замечание!

Если в течение 10 секунд после нажатия последней кнопки выбора зон никакие действия не предпринимаются (например, нажать кнопку "Alert message"), выбор зон отменяется.

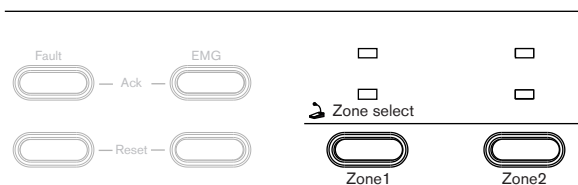


Рис. 7.15: Кнопки "Zone select" (Выбор зоны)

Чтобы выбрать все зоны, нажмите кнопку "Общий вызов" (All call) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления.

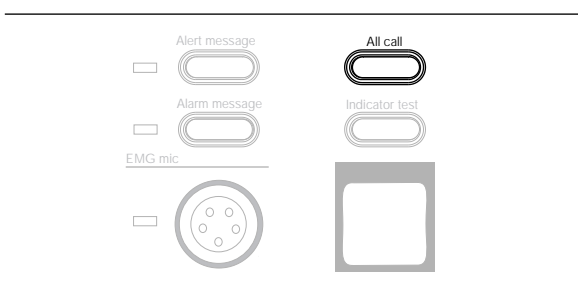


Рис. 7.16: Кнопка "All call"

Запуск предупредительного сообщения

Для запуска предупредительного сообщения по умолчанию необходимо нажать кнопку "Предупредительное сообщение" (Alert message) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. Сообщение транслируется только в выбранных зонах.

- Если красный индикатор "Alert message" (Предупредительное сообщение) отключен, предупредительное сообщение не транслируется. Нажмите кнопку "Alert message", чтобы запустить предупредительное сообщение по умолчанию.
- Если красный индикатор "Alert message" включен, сообщение транслируется. Нажмите кнопку "Alert message", чтобы остановить трансляцию предупредительного сообщения по умолчанию.

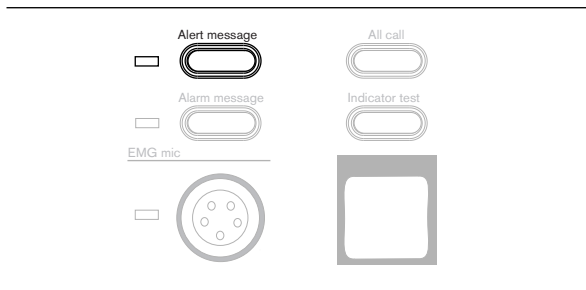


Рис. 7.17: Кнопка предупредительного сообщения

7.4.8

Распространение тревожного сообщения

Процедура запуска тревожного сообщения по умолчанию аналогична процедуре запуска предупредительного сообщения по умолчанию (см. раздел *Трансляция предупредительного сообщения*, Страница 102). Вместо кнопки "Предупредительное сообщение" (Alert message) нажмите кнопку "Тревожное сообщение" (Alarm message). Тревожное сообщение также можно запустить, нажав кнопку "Alarm Message" (Тревожное сообщение) на панели управления пожарного.

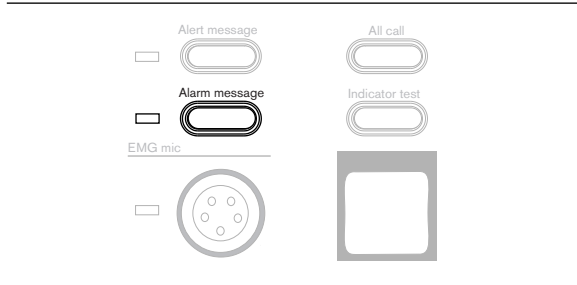


Рис. 7.18: Кнопка "Alarm message"

7.5

Состояние неисправности

В случае сбоя контролируемой функции система переходит в состояние неисправности и выполняет указанные ниже действия:

- Запускает зуммер. Зуммер отключается после подтверждения неисправности (см. раздел *Подтверждение состояния неисправности*, Страница 105).
- Замыкает нормально разомкнутые контакты выхода состояния неисправности. Эти контакты выхода состояния снова размыкаются после сброса состояния неисправности (см. раздел *Сброс состояния неисправности*, Страница 106).
- Загорается индикатор неисправности на передних панелях, указывающий на источник неисправности (см. *Индикаторы неисправностей*, Страница 107). Индикатор гаснет после сброса состояния неисправности (см. раздел *Сброс состояния неисправности*, Страница 106).

7.5.1

Подтверждение состояния неисправности

Зуммер можно отключить, подтвердив состояние неисправности нажатием кнопки "Подтверждение отказа" (Fault Ack) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. Состояния неисправности также можно подтвердить, нажав кнопку "Fault Acknowledge" (Подтверждения отказа) на панели управления пожарного.

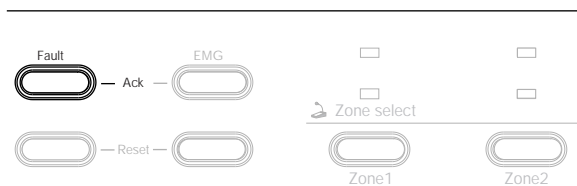


Рис. 7.19: Кнопка "Fault Ack"

Следующие кнопки также можно использовать для подтверждения состояния неисправности и остановки зуммера:

- кнопка "Alert message",
- кнопка "Alarm message",
- РТТ-кнопка тревожного микрофона.

7.5.2

Сброс состояния неисправности

Для сброса состояния неисправности необходимо нажать кнопку "Сброс состояния неисправности" (Fault Reset) на передней панели контроллера системы оповещения или панелях удаленного управления. Состояния неисправности также можно сбросить, нажав кнопку "Fault Reset" (Сброс состояния неисправности) на пожарной панели. Для сброса состояния неисправности его сначала необходимо подтвердить (см. раздел *Подтверждение состояния неисправности, Страница 105*).

При нажатии кнопки "Fault Reset" (Сброс состояния неисправности) индикаторы неисправностей отключаются и проверяется состояние системы.

- Если неисправность не устранена, индикаторы неисправности снова включаются. Зуммер остается выключенным. Он включается только в случае новой неисправности или когда устраненная неисправность возникает повторно.
- Если неисправность устранена, индикаторы неисправности остаются выключенными.

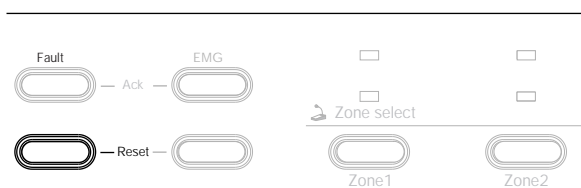


Рис. 7.20: Кнопка "Fault reset"

7.5.3

Индикаторы неисправностей

Контроллер системы оповещения, маршрутизатор и панели удаленного управления снабжены двумя типами индикаторов неисправностей. Это индикаторы отказов системы и индикаторы неисправностей линий громкоговорителей (см. *Контроль, Страница 83*). Индикаторы отказов системы предоставляют информацию об отказе контролируемых функций системы. Если отказ системы не удается устранить, обратитесь к представителю Bosch.

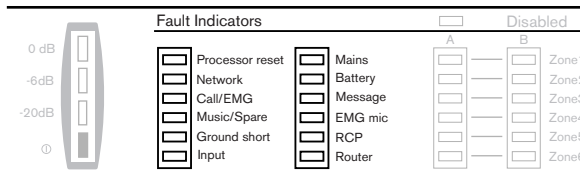


Рис. 7.21: Индикаторы неисправностей системы

Индикаторы линий громкоговорителей предоставляют информацию о неисправностях линий громкоговорителей. Эти индикаторы указывают на короткое замыкание и отказы контроля импеданса (см. раздел *Контроль линий, Страница 86*). Если горит индикатор линии громкоговорителей, проверьте проводку указанной линии громкоговорителей и попытайтесь устранить неполадку. Если не удастся установить отказ, обратитесь к представителю Bosch.

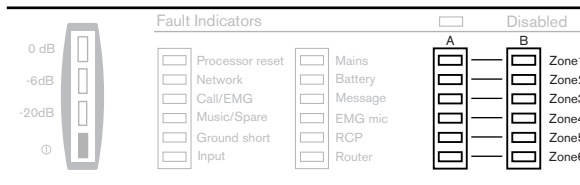


Рис. 7.22: Индикаторы линий громкоговорителей

Если контроль включен (см. раздел *Контроль, Страница 83*), индикаторы неисправностей не функционируют и горит индикатор "Отключено" (Disabled):

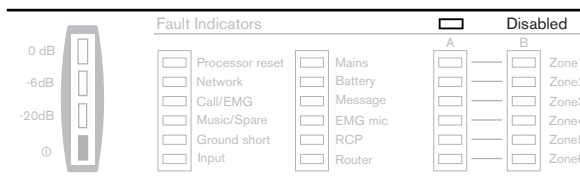


Рис. 7.23: Индикатор "Disabled" (Отключено)

Доступность индикаторов можно протестировать, нажав на кнопку "Тестирование индикаторов" (Indicator test):

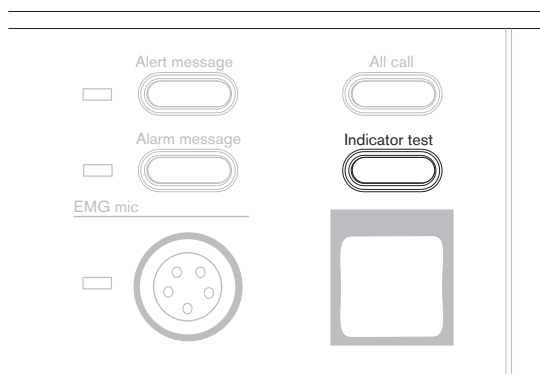


Рис. 7.24: Кнопка тестирования индикаторов

Индикатор	Назначение	Рекомендованное действие	Дополнительная информация
Processor reset	Обнаружен сброс процессора.	Выключите контроллер системы оповещения и снова включите.	См. раздел <i>Processor reset</i> , Страница 84.
Сеть	Обнаружена неисправность сети.	Проверьте все сетевые соединения и конфигурацию сети.	См. раздел <i>Вызывная станция</i> , Страница 55 и раздел <i>Маршрутизатор системы оповещения</i> , Страница 88, раздел <i>Маршрутизаторы системы оповещения</i> , Страница 56 и раздел <i>Вызывная станция</i> , Страница 90.
Call/EMG	Отказ усилителя мощности сигналов вызовов.	В одноканальном режиме: выключите контроллер системы оповещения и снова включите. В двухканальном режиме: выключите внешние усилители мощности и снова включите.	См. раздел <i>Внешний усилитель мощности</i> , Страница 57, раздел <i>Внешние усилители мощности</i> , Страница 72 и раздел <i>Одноканальный режим работы</i> , Страница 82 и раздел <i>Двухканальный режим работы</i> , Страница 83.
Music/Spare	Отказ усилителя мощности сигналов фоновой музыки.	В одноканальном режиме: выключите внешние усилители мощности и снова включите. В двухканальном режиме:	См. раздел <i>Внешний усилитель мощности</i> , Страница 57, раздел <i>Внешние усилители мощности</i> , Страница 72 и раздел <i>Одноканальный режим работы</i> , Страница 82 и

Индикатор	Назначение	Рекомендованное действие	Дополнительная информация
		выключите контроллер системы оповещения и снова включите.	раздел <i>Двухканальный режим работы</i> , Страница 83.
Короткое замыкание на землю	В проводке линии громкоговорителей обнаружено короткое замыкание на землю.	Проверьте все громкоговорители на предмет короткого замыкания на землю.	См. раздел <i>Громкоговорители</i> , Страница 59 и раздел <i>Контроль линий</i> , Страница 86.
Input	Обнаружен отказ в подключении к тревожному триггерному входу.	Проверьте соединения ко всем контролируемым тревожным триггерным входам.	См. раздел <i>Контроллер системы оповещения</i> , Страница 116 и раздел <i>Тревожные триггерные входы</i> , Страница 86.
Сеть питания	Обнаружен сбой питания от сети.	Проверьте подключение сетевого питания контроллера системы оповещения и доступность сетевого питания.	См. раздел <i>Мощность</i> , Страница 67 и раздел <i>Питание от сети</i> , Страница 86.
Батарея	Обнаружен сбой резервного питания.	Проверьте подключение резервного источника питания контроллера системы оповещения и доступность резервного питания.	См. раздел <i>Мощность</i> , Страница 67 и раздел <i>Батарея</i> , Страница 86.
Сообщение	Обнаружена неисправность, связанная с сообщением.	Выключите контроллер системы оповещения и снова включите.	См. раздел <i>Контроль сообщений</i> , Страница 86.
Тревожный микрофон	Обнаружена неисправность тревожного микрофона.	Проверьте тревожный микрофон. При необходимости замените его.	См. раздел <i>Тревожный микрофон</i> , Страница 54 и раздел <i>Тревожный микрофон</i> , Страница 86.
RCP	Обнаружена неисправность панели удаленного управления.	Обратитесь к своему дилеру.	Данная неполадка не должна возникать, так как этот вид контроля отключен.
Маршрутизатор	Обнаружена неисправность маршрутизатора.	Указанная неисправность обнаружена не в контроллере системы	Проверьте маршрутизаторы системы оповещения.

Индикатор	Назначение	Рекомендованное действие	Дополнительная информация
		оповещения, а в маршрутизаторе системы оповещения.	

Табл. 7.26: Индикаторы неисправностей системы

8 Поиск и устранение неполадок

8.1 Введение

Несмотря на то, что система Система речевого и аварийного оповещения Plena проста и удобна в эксплуатации, в процессе работы с системой могут возникать вопросы. Эти вопросы могут возникать в связи с недостатком опыта или попытками проверки предельных возможностей системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. На практике часто возникают одни и те же вопросы. В других случаях вопросы можно предвидеть. Была предпринята попытка поместить все эти вопросы на бумагу, чтобы больше не требовалось их задавать. Ответы уже здесь, а вопросы перечислены по симптомам.

При необходимости обратитесь к разделу *Индикаторы неисправностей, Страница 107* для получения информации об индикаторах отказов системы.

8.2 Не звучит сообщение или звуковая сигнализация

Сначала проверьте, все ли сообщения (и WAV-файлы) были загружены, используя функцию Передача сообщений и конфигурации. Это следует делать при изменении ЛЮБОГО сообщения или WAV-файла. Если пропустить эту проверку, могут перестать работать даже сообщения, которые не были изменены.

Известно, что в некоторых WAV-файлах содержатся блоки проприетарных данных, которые не могут быть интерпретированы контроллером системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Этот блок данных называется PAD-блоком. Такой PAD-блок легко удалить, загрузив WAV-файл в аудиоредактор Audacity, а затем сохранив его без внесения изменений. Программа Audacity сохранит его без PAD-блока. Audacity — бесплатная программа, которую можно загрузить в разделе информации о продукте Система речевого и аварийного оповещения Plena на www.boschsecurity.com.

8.3 Контрольный сигнал не обнаружен в плате контроля линии

Плата контроля линии работает только в двухканальной системе. Обнаружение контрольного сигнала также не будет работать в зоне контроллера, если выбрана фоновая музыка и ее сигнал уменьшен до уровня ниже -9 дБ с помощью поворотного регулятора громкости. Кроме того, если продолжается трансляция вызова, контрольный сигнал будет отсутствовать в зонах без вызова и фоновой музыки. При правильной настройке функция обнаружения неисправностей в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena игнорирует такие ситуации.

8.4 Контрольный сигнал не обнаружен в усилителе мощности

Это может произойти, если используется подчиненный вход 100 В, а соединения 0 В и 100 В поменяны местами.

Другой возможный вариант — использование подчиненного входа 100 В при отсутствии сигналов вызова или фоновой музыки на входе 100 В (от линии А или В 100 В). Для использования мониторинга контрольного сигнала необходимо перейти в двухканальный режим и определить триггерный вход неисправности в качестве входа приема сигнала от платы контроля линии.

8.5 Нет сигнала фоновой музыки на маршрутизаторе

Обратите внимание, что клемма 70 В входа "Усилитель 1" (Booster 1) должна быть подключена к выходу 70 В усилителя мощности. Если это не так, в зонах данного маршрутизатора не будет сигнала фоновой музыки.

8.6 Нет сигнала фоновой музыки на контроллере или маршрутизаторе

Это может произойти при неисправности усилителя, например, в одноканальной системе без использования резервного усилителя. Если, тем не менее, контроль резервного усилителя включен, произойдет обнаружение неисправности, и фоновая музыка будет отключена. Проверьте исправность усилителя и устраните неполадку, например, исправив конфигурацию или заменив неисправный блок.

8.7 От маршрутизатора не поступает звуковой сигнал

Если используется усилитель мощности Plena 720/480 Вт, убедитесь, что линейный сигнал подключен к программному входу (Program). Если линейный сигнал подключен к приоритетному входу усилителя (Priority), а не к программному входу (Program), выходной сигнал не будет поступать на выход подключения громкоговорителей усилителя.

8.8 Обход реле локальных регуляторов громкости работает только для тревожных сообщений, а для служебных нет (или подобные неполадки)

При работе в двухканальном режиме может возникнуть путаница. Несмотря на возможные ожидания функция обхода реле громкости будет активна в зонах без фоновой музыки, когда нет активных вызовов. Иногда это неправильно интерпретируется как смешивание отказоустойчивой и энергосберегающей схемы обхода реле громкости.

8.9 Ложное короткое замыкание на землю

Убедитесь, что соединения 0 В и 100 В не поменяны местами. Если эти соединения переставлены, ложное короткое замыкание на землю может возникать и исчезать непредсказуемым образом.

8.10 Функция запуска/остановки на триггерных входах

Эта функциональная возможность в данный момент не имеет большого значения, но может быть востребована пользователем. Запрограммируйте сообщение на основе WAV-файла без звуков, которое можно повторять не более 255 раз. Назовите его "Stop" (Стоп).

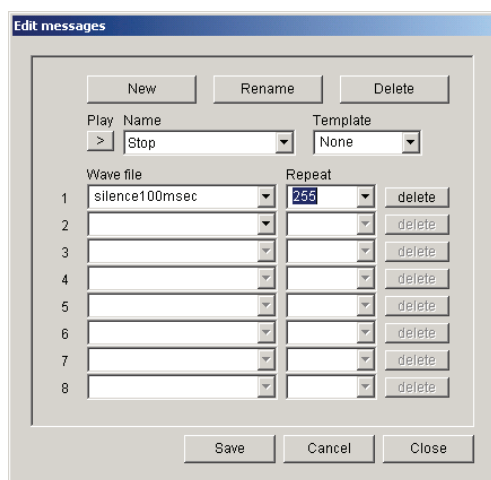


Рис. 8.1: Сообщение на основе WAV-файла без звуков

Так как на триггерном входе должно быть запущено действие "Пуск" (Start), в меню "Программирование действий>Контроллер>Тревожный триггер/Детектор неисправности" (Action Programming>Controller>EMG Trigger / Fault Detector) в качестве типа триггера следует выбрать значение "Переключить" (Toggle). Настройте тревожное сообщение для триггерного входа, который требуется использовать для функции "Start" (Пуск). Настройте сообщение без звуков под названием "Stop" (Стоп) для триггерного входа, который требуется использовать для функции "Stop" (Стоп). Выберите "All Zones" (Все зоны) в качестве соответствующего выбора зон. Приоритет должен быть выше приоритета триггерных входов, используемых для функции "Start".

Когда функция "Stop" триггерного входа останавливает тревожный сигнал, все зоны становятся безмолвными, но система останется в тревожном режиме. Конечному пользователю требуется нажать кнопки "Emergency Acknowledge" (Подтверждение тревожного режима) и "Emergency Reset" (Сброс тревожного режима), чтобы завершить это тревожное состояние.

8.11 Сброс процессора

Данная неполадка может возникать, когда сервисные DIP-переключатели оставлены в неправильном положении. Такое часто случается после загрузки новой микропрограммы. Правильные положения: SEL0 и SEL1 — включены, а "Enable Firmware Download" (разрешить загрузку микропрограммы) — выключен. Индикацию неисправностей для сброса процессора нельзя отключить, ни в конфигурации, ни с помощью DIP-переключателя контроля на задней панели контроллера.

8.12 USB-порт не подключен

Данное сообщение об ошибке может возникать сразу после установки программы настройки. Хотя во время установки такая инструкция не отображается, рекомендуется перезагрузить ПК после установки программы настройки.

Данная неполадка также может возникать, когда сервисные DIP-переключатели находятся в неправильном положении. В данном случае наиболее распространенная неполадка, связанная со сбросом процессора. Однако если контроль неисправностей отключен, данная индикация неисправностей не будет работать, но может возникнуть ошибка USB-порт не подключен. Дополнительные сведения см. в разделе "Сброс процессора".

8.13 Сбой данных во время передачи конфигурации

Данная неполадка возникает, когда используются несовместимые версии программы настройки и микропрограммы контроллера, на который выполняется передача.

8.14 В громкоговорителях с постоянным интервалом раздаются щелчки

В условиях очень низкого уровня шума, например в конференц-зале или офисах, особенно когда они пусты, в начале и в конце измерения импеданса можно слышать небольшой щелчок. Этот щелчок вызывается включением и отключением контрольного сигнала с частотой 20 кГц. У данного щелчка низкий уровень громкости, но он также зависит от параметров кабеля, характеристик громкоговорителей и нагрузки. Если такие щелчки, неважно насколько они слабые, неприятны, тогда вместо контроля импеданса следует использовать контроль обрыва линии с помощью плат EOL.

8.15 Пароль не работает

В случае повреждения данных, используемых программой настройки, появляется сообщение об отказе, подобное указанному ниже. Иногда это происходит после обновления программного обеспечения или если на ПК установлены разные версии программы настройки.

Чтобы устранить эту неполадку, удалите все версии программы настройки и повторно установите (только) версию, которая будет использоваться.

8.16 Сбой загрузки конфигурации

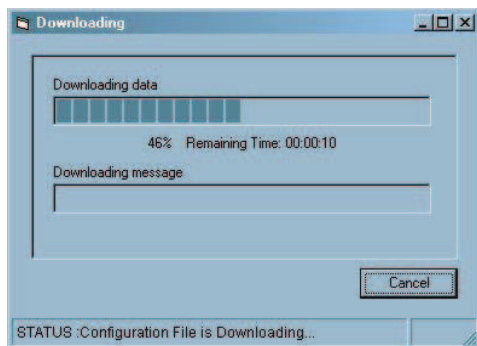


Рис. 8.2: Окно загрузки

Если загрузка конфигурации завершается сбоем и в приведенном выше окне появляется сообщение STATUS: Downloading data failed (СОСТОЯНИЕ: не удалось загрузить данные), в конфигурации есть WAV-файл с неправильно интерпретируемыми данными. Возможно, данный файл создан с помощью программы Audacity. Файлы, созданные с помощью R8brain, не подвержены этой неполадке.

8.17 При выгрузке конфигурации не удается получить исходные WAV-файлы

Обратите внимание, что имена WAV-файлов, сообщений, шаблонов сообщений, зон и групп зон не сохраняются в контроллере и не могут быть извлечены. Однако все данные все еще находятся в правильном месте, а конфигурация продолжает правильно функционировать. Взятые имена — имена по умолчанию с возрастающими номерами. Ниже перечислены имена по умолчанию.

Метка или тип файла	Имя по умолчанию
WAV-файл	Wave#.wav
Имя сообщения	Message #
Имя шаблона	Template #
Зона контроллера	Controller Output Z#
Зона маршрутизатора	Router # Output Z#
Группа зон	Group #

Табл. 8.27: Имена файлов по умолчанию

WAV-файлы будут сохранены в папке C:\Program Files\Bosch\Система речевого и аварийного оповещения Plena\Configuration\Sounds\Backup или C:\Program Files (86)\....., или C:\Bosch\Plena....

9 Техническое обслуживание

Данная система требует минимального профилактического обслуживания. Для поддержания системы в хорошем рабочем состоянии, следуйте указанным рекомендациям:

- Очистите модули (раздел *Очистка модулей*, Страница 115)
- Очистите вентиляционные отверстия (раздел *Чистка вентиляционных отверстий*, Страница 115)
- Проверьте разъемы и заземление (раздел *Проверка разъемов и заземления*, Страница 115).



Предупреждение!

Внутренние элементы модулей могут находиться под опасным напряжением сети. Перед любой операцией обслуживания необходимо отсоединить основной источник питания.

9.1 Очистка модулей

Периодически чистите все модули влажной безворсовой тканью.

9.2 Чистка вентиляционных отверстий

На устройствах, установленных в 19-дюймовые стойки, может накапливаться пыль в результате работы внутренних вентиляторов. Раз в год необходимо очищать воздухоприемники всех устройств, установленных в 19-дюймовых стойки, с помощью пылесоса.

9.3 Проверка разъемов и заземления

Периодически проверяйте:

- все кабельные соединения,
- заземление компонентов системы.

10**Технические характеристики****10.1****Электрические характеристики****10.1.1****Контроллер системы оповещения****Электрические характеристики**

Напряжение сети питания:	230/115 В(перем. тока), $\pm 10 \%$, 50/60 Гц
Ток сети питания:	0,3 А (система в состоянии простоя)
	4,0 А (максимальная нагрузка)
Макс. пусковой ток сети питания:	6,3 А (для напряжений сети питания 220 – 240 В)
	10 А (для напряжений сети питания 100 – 120 В)
Напряжение батареи:	20,0 – 26,5 В (пост. тока)
Ток аккумулятора:	0,9 А (система в состоянии простоя)
	14 А (максимальная нагрузка)

**Замечание!**

Максимальная нагрузка означает максимальную выходную мощность, максимальную выходную нагрузку 24 В (пост. тока) и максимальное число вызывных станций.

Менеджер сообщений

Формат данных:	Файл WAV, 16-бит, PCM, моно
Поддерживаемые частоты дискретизации (fs):	24 кГц, 22,05 кГц, 16 кГц, 12 кГц, 11,025 кГц
Ширина полосы пропускания:	При fs = 24 кГц, 100 Гц – 11 кГц (+1/-3 дБ)
	При fs = 22,05 кГц, 100 Гц – 10 кГц (+1/-3 дБ)
	При fs = 16 кГц, 100 Гц – 7,3 кГц (+1/-3 дБ)
	При fs = 12 кГц, 100 Гц – 5,5 кГц (+1/-3 дБ)
	При fs = 11,025 кГц, 100 Гц – 5 кГц (+1/-3 дБ)
Искажение:	< 0,1 % при 1 кГц
Соотношение сигнал/шум (фикс. при макс. уровне громкости):	> 80 дБ
Объем памяти:	64 Мбит флэш-памяти
Время записи/воспроизведения:	333 с при fs = 24 кГц
Количество сообщений:	макс. 254 WAV-файлов

Контроль EEPROM:	Метод контрольных сумм
Контроль ЦАП:	Контрольный сигнал 1 Гц
Срок хранения данных:	> 10 лет

Встроенный усилитель мощности

Номинальная выходная мощность:	240 Вт
Ширина полосы пропускания:	100 Гц – 18 кГц (+1/-3 дБ при -10 дБ опор. номинальной выходной мощности)
Искажение:	< 1 % при номинальной выходной мощности, 1 кГц
Соотношение сигнал/шум (фикс. при макс. уровне громкости):	> 85 дБ
Контроль:	контрольный сигнал 20 кГц
Выходы	зажимной контакт 70, 100 В, выходной сигнал вызова 100 В

Подключение

Вызывная станция:	разъемы RJ45, шина CAN; макс. 8 вызывных станций
Маршрутизатор системы оповещения:	разъем RJ45, шина CAN; макс. 9 маршрутизаторов
Панели удаленного управления (панель пожарного, панель удаленного управления, расширитель панели удаленного управления):	разъем RJ45, шина CAN; макс. 2 панели удаленного управления
ПК:	USB 2.0 (совместимость с USB 1.1)
Внешний усилитель мощности:	3-контактный разъем XLR и зажимные клеммы, макс. 5 А; макс. номинальная мощность 1000 Вт

Выходы на громкоговорители

Тип:	Зажимные клеммы
Число зон:	6
Число линий громкоговорителей:	12 (2 на зону)
Соотношение сигнал/шум (фикс. при макс. уровне громкости):	> 85 дБ
Напряжение в сети:	100 В

Обход реле

Тип:	3-проводная или 4-проводная на зажимных клеммах
------	---

Напряжение:	24 В (пост. тока) для 4-проводной, если выбрано
Ток:	совокупный, 0,8 А

Триггерные выходы

Тип:	Зажимные клеммы
Напряжение:	плавающее, макс. 250 В
Ток:	макс. 0,5 А

Триггерные входы/выход 24 В постоянного тока

Пусковое напряжение:	< 24 В
Тип:	Кратковременно или переключение Нормально разомкнутый (по умолчанию) или нормально замкнутый
Контроль тревожных входов:	серия 10 кОм + 10 кОм и параллельные резисторы
24 В пост. тока на выходе:	24 В (пост. тока), макс. 0,8 А
Переключатель VOX:	Нормально разомкнут

Вход "Mic/line" с функцией VOX

Тип:	3-контактный XLR, 6,3-миллиметровый jack разъемы, балансный
Чувствительность:	1 мВ +1/-3 дБ (mic), 1 В +1/-3 дБ (line)
Импеданс:	> 10 кОм
Порог VOX:	-10 дБ эталонный номинальный уровень входного сигнала

Музыка

Тип:	разъем Cinch, преобразование стерео в моно
Номинальный уровень входного сигнала	500 мВ

Линейный выход

Тип:	3-контактный XLR, 6,3-миллиметровый jack разъемы, балансный
Номинальная выходная мощность:	1 В
Максимальный уровень выходного сигнала	1 В

Внешний усилитель мощности

Тип:	3-контактный разъем XLR и зажимные клеммы
Выход контроллера/вход усилителя:	1 В

Вход контроллера/выход усилителя:	100 В
-----------------------------------	-------

10.1.2 Маршрутизатор системы оповещения

Электрические характеристики

Напряжение сети питания:	230/115 В (перем. тока), $\pm 10\%$, 50/60 Гц
Ток сети питания:	0,2 А (система в состоянии простоя)
	0,3 А (максимальная нагрузка)
Макс. пусковой ток сети питания:	1,5 А (для напряжений сети питания 220 – 240 В)
	3 А (для напряжений сети питания 100 – 120 В)
Напряжение батареи:	20,0 – 26,5 В (пост. тока)
Ток аккумулятора:	0,5 А (система в состоянии простоя)
	1,5 А (максимальная нагрузка)



Замечание!

Максимальная нагрузка означает максимальную выходную мощность, максимальную выходную нагрузку 24 В (пост. тока) и максимальное число вызывных станций.

Подключение

Маршрутизатор системы оповещения:	разъем RJ45, шина CAN; макс. 2 маршрутизатора
Внешние усилители мощности:	3-контактный разъем XLR и зажимные клеммы, макс. 5 А; макс. номинальная мощность 1000 Вт

Выходы на громкоговорители

Тип:	Зажимные клеммы
Число зон:	6
Число линий громкоговорителей:	12 (2 на зону)
Соотношение сигнал/шум (фикс. при макс. уровне громкости):	> 85 дБ
Напряжение в сети:	100 В

Обход реле

Тип:	3-проводная или 4-проводная схема на разъемах с зажимными клеммами
Напряжение:	24 В пост. тока для 4-проводной схемы, если выбрано
Ток:	совокупный, 0,8 А

Триггерные входы/выход 24 В постоянного тока

Пусковое напряжение:	< 24 В
----------------------	--------

Тип:	Кратковременно или переключение Нормально разомкнутый (по умолчанию) или нормально замкнутый
Контроль тревожных входов:	серия 10 кОм + 10 кОм и параллельные резисторы
24 В пост. тока на выходе:	24 В (пост. тока), макс. 0,8 А

Внешние усилители мощности

Тип:	3-контактный разъем XLR и зажимные клеммы
Выход маршрутизатора/вход усилителя:	1 В
Вход маршрутизатора/выход усилителя:	100 В

10.1.3**Вызывная станция****Электрические характеристики**

Диапазон напряжения:	24 В (пост. тока), +20 %/-10 %, подается контроллером или внешним источником питания
Потребляемый ток:	< 30 мА

Рабочие характеристики

Номинальная чувствительность:	85 дБ SPL (предустановка усиления 0 дБ)
Номинальная выходная мощность:	355 мВ
Максимальный уровень громкости выходного сигнала:	110 дБ SPL
Предустановка усиления:	+6/0/-15 дБ
Ограничитель порогового уровня:	2 В
Ограничитель отношения сжатия:	20:1
Искажение:	< 0,6 % (номинальный уровень входного сигнала)
	< 5 % (максимальный уровень входного сигнала)
Эквивалентный уровень шума входного сигнала:	25 дБ SPL (A)
Ширина полосы пропускания:	100 Гц – 16 кГц
Фильтр речи:	-3 дБ при 500 Гц, фильтр верхних частот, 6 дБ / окт
Выходное сопротивление	200 Ом

Подключение

Тип:	2 резервных разъема RJ45 для подключения вызывной станции к контроллеру системы оповещения с помощью Ethernet-кабелей Cat-5.
------	--

10.2 Физические характеристики**10.2.1 Контроллер системы оповещения**

Размеры:	19 дюймов в ширину, 3U в высоту, 360 мм в глубину (оставьте 50 мм для подключений)
Монтажные кронштейны 19":	Входит
Вес	Около 20 кг

10.2.2 Маршрутизатор системы оповещения

Размеры:	19 дюймов в ширину, 2U в высоту, 250 мм в глубину (оставьте 50 мм для подключений)
Монтажные кронштейны 19":	Входит
Вес	Около 3 кг

10.2.3 Вызывная станция

Размеры:	40 x 100 x 235 (основание) длина ножки 390 мм (с микрофоном)
Вес	Около 1 кг

10.2.4 Клавиатура вызывной станции

Размеры:	40 x 100 x 235 (основание)
----------	----------------------------

10.2.5 Панель удаленного управления системой оповещения

Потребляемый ток:	150 мА (типичный), 24 В (пост. ток)
	400 мА (тестирование индикаторов), 24 В (пост. ток)
Размеры:	132,5 x 430 x 90 мм
Вес	2,2 кг

10.2.6 Набор для панели удаленного управления системой оповещения

Потребляемый ток:	150 мА (простой)
	400 мА (тест индикатора)
Размеры:	132,5 x 430 x 90 мм

Вес	2,2 кг
-----	--------

10.2.7 Расширитель панели удаленного управления

Потребляемый ток:	50 мА (простой)
	200 мА (тест индикатора)
Размеры:	88 x 432 x 90 мм
Вес	1,8 кг

10.2.8 Набор расширителя панели удаленного управления

Потребляемый ток:	50 мА (простой)
	200 мА (тест индикатора)
Размеры:	88 x 432 x 90 мм
Вес	1,8 кг

10.2.9 Панель управления пожарного

Потребляемый ток:	150 мА (простой)
	400 мА (тест индикатора)
Размеры:	132,5 x 430 x 90 мм
Вес	2,2 кг

10.2.10 Плата контроля линии

Входной уровень:	100 В (среднеквадр. значение) при 20 Гц – 20 кГц (программа)
Уровень контрольного входа:	5 В – 50 В при 20 кГц \pm 20 %
Минимальный уровень включения:	3,5 В
Выход:	Плавающий отдельный триггер
Изоляция:	250 Вр
Макс. уровень в разомкнутом контакте:	250 В пост. тока
Время отклика:	Закрывать мин. 1 с
	Закрывать макс. 10 с

10.3 Условия окружающей среды

10.3.1 Контроллер системы оповещения

Диапазон рабочих температур:	от -10° до +55 °С
Диапазон температур хранения:	от -40° до +70 °С
Относительная влажность:	< 95%

10.3.2 Маршрутизатор системы оповещения

Диапазон рабочих температур:	от -10° до +55 °С
Диапазон температур хранения:	от -25° до +55 °С
Относительная влажность:	< 95%

10.3.3 Вызывная станция

Диапазон рабочих температур:	от -10° до +55 °С
Диапазон температур хранения:	от -40° до +70 °С
Относительная влажность:	< 95%

10.4 Стандарты**10.4.1 Контроллер системы оповещения**

Электромагнитная эмиссия:	согласно EN55103-1
Гарантированная электромагнитная совместимость:	по стандарту EN55103-2

11

Приложения

11.1

Контрольный список проверки соответствия

11.1.1

Системы аварийного речевого оповещения

Bosch Security Systems B.V. приложила все усилия для качественной разработки и производства компонентов, а также для предоставления полного комплекта документации, необходимой для сборки безопасной и высококачественной аварийной установки в соответствии со стандартами EN60849:1998, EN54-16:2008 и ISO7240-16:2007. Bosch Security Systems B.V. составила данный перечень требований, основываясь на стандарте. Этот перечень должен быть заполнен и подписан обеими сторонами. Данный подписанный документ будет иметь свойство сертификата и может сыграть значительную роль при расследовании дела в случае травматизма персонала.

- Безопасность системы в соответствии с EN60849:1998, EN54-16:2008 и ISO7240-16:2007 в аварийных устройствах и устройствах оповещения зависит не только от безопасности компонентов, а также в большой степени от инженера установки и оператора. Например, уровень звукового давления системы зависит от установки. Более того, установка и эксплуатация системы должны осуществляться только квалифицированным персоналом.
- Изменения в системе должны проводиться только уполномоченными лицами в соответствии с концепцией безопасности и должны быть зарегистрированы в системной документации.
- Сторонние компоненты (не поставляемые компанией Bosch Security Systems B.V.) добавляются к минимальной конфигурации системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, а затем истекает срок действия сертификатов EN60849:1998, EN54-16:2008 и ISO7240-16:2007. Это правило не применяется к источникам фоновой музыки и компонентам, не имеющим отношения к эвакуации.
- Совместно с системой Система речевого и аварийного оповещения Plena должны использоваться только бесперебойные источники питания, соответствующие требованиям действующих стандартов и норм.
- Конечный пользователь должен вести журнал для системы.
- Установщик отвечает за меры безопасности по предотвращению неправильного использования системы.
- Bosch Security Systems B.V. не несет ответственности за повреждения, полученные в результате несоблюдения вышеперечисленных инструкций.

Настоящим нижеподписавшийся подтверждает, что добросовестно изучил прилагающиеся требования, и ставит свою подпись в правой части колонки напротив каждого требования.

	Программа установки	Конечный пользователь
Имя		
Подпись:		
Дата:		
Место:		

11.1.2

EN60849: 1998

Действителен для версии 2.13.xx

4. Общие требования системы

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
4.1 Основные особенности		
Звуковая система аварийного оповещения должна позволять выполнять трансляцию разборчивой информации о мерах, которые необходимо принять для защиты жизни людей в пределах одной или нескольких заданных областей.	Соответствует при правильной установке. Система соответствует Система речевого и аварийного оповещения Plena требованиям соответствующей статьи. За правильную установку и настройку системы отвечает установщик.	
Должны удовлетворяться следующие критерии:		
a При обнаружении сигнала тревоги система должна немедленно блокировать любые функции, не связанные аварийными задачами (например, служебные вызовы, музыку или предварительно записанные объявления общего характера, транслируемые в зонах оповещения, в которых требуется аварийное радиовещание).	Соответствует. Возможны два способа перехода в тревожный режим: – запуск сообщения об аварийной ситуации через тревожные триггеры, – нажатие кнопки EMG на передней панели панели удаленного управления или панели управления пожарного. После перехода в тревожный режим трансляция неаварийных служебных сообщений и фоновой музыки прекращается.	
b Если нет повреждений в результате аварии, система должна всегда быть доступна для работы (или в соответствии с требованиями спецификации системы).	Соответствует, если все указанные ниже требования выполнены и установлены соответствующие компоненты. – Резервными усилителями мощности – Несколько линий громкоговорителей на каждую зону или несколько зон. – Резервные батареи / резервный источник бесперебойного питания. Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>– Коммуникационная шина между контроллером и маршрутизаторами, а также между контроллером и панелями удаленного управления не является избыточной. В случае ее повреждения или удаления связь между этими элементами невозможна. Кроме того, в случае повреждения или сбоя процессора система не будет функционировать правильно. На такой отказ четко указывает индикация на контроллере, маршрутизаторах (если установлены) и панелях удаленного управления (если установлены). На контроллере и панелях удаленного управления также генерируется звуковой сигнал. Установщик должен гарантировать безопасность жителей во время во время отключения системы для ремонта или обслуживания. Установщик отвечает за выполнение правильных процедур. Если процессор неисправен, выполнение вызовов невозможно. Если коммуникационная шина между маршрутизаторами или между контроллером и панелью удаленного управления повреждена, вызовы не могут распространяться дальше места повреждения соединения.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
c Система должна быть способна обеспечивать оповещение в пределах 10 сек после включения основного или дополнительного источника питания.	Соответствует. Рекомендуется программировать максимальный приоритет панели удаленного управления на входе пожарного поста.	
d Кроме условий, указанных в пункте 4.1c), система должна транслировать сигнал первого привлечения внимания в течение 3 секунд после установки оператором в тревожный режим или автоматически, при получении сигнала от системы обнаружения пожара или другой системы обнаружения. В последующих случаях период в 3 секунды будет включать время реакции системы обнаружения от времени первого обнаружения аварийной ситуации до подачи команды для аварийной трансляции.	Соответствует. Установщик должен убедиться, что задержка системы пожарной сигнализации не превышает 2 с, чтобы гарантировать реагирование всей системы в течение 3 с. Примечание. Время реакции системы речевого и аварийного оповещения не превышает 1 секунды.	
e Система должна быть способной транслировать сигналы привлечения внимания и речевые сообщения в одну или несколько зон одновременно. Для данной цели необходимо наличие хотя бы одного соответствующего сигнала привлечения внимания, чередующегося с одним или несколькими речевыми сообщениями.	Соответствует, если сигнал привлечения внимания является частью данной конфигурации. Ответственность несет установщик. Примечание. Сигнал привлечения внимания рекомендуется назначить кнопке EMG.	
f В любое время системный оператор должен быть способен принимать, используя систему мониторинга, индикацию о нормальном или ненормальном функционировании соответствующих частей системы аварийного оповещения (см. также 5.2 и 5.3).	Соответствует.	
g Отказ одного усилителя или линии громкоговорителя не должен приводить к общей потере охвата обслуживаемой зоны оповещения.	Соответствует при установке с: – Резервными усилителями мощности – Несколько линий громкоговорителей на каждую зону или несколько зон. Проводка А-В.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>ПРИМЕЧАНИЕ 1 Система мониторинга, указанная в пункте 4.1f), должна показывать отказ усилителя или линии громкоговорителя.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ 2 Часто нет необходимости (особенно в небольших зданиях) в установке двух отдельных линий громкоговорителей в одной зоне оповещения. Решение по данному вопросу может быть установлено в соответствии с местными правилами.</p>	<p>– Соответствующий контроль включен.</p> <p>Ответственность несет установщик.</p>	
<p>ч Сигнал привлечения внимания должен предшествовать первому сообщению за 4-10 секунд. Затем последующие сигналы и сообщения должны продолжаться, пока они не будут изменены в соответствии с процедурой эвакуации или пока они не будут выключены вручную. Интервал между последующими сообщениями не должен превышать 30 секунд, а сигналы привлечения внимания должны транслироваться каждый раз, когда период молчания превышает 10 секунд. Если используется несколько сигналов привлечения внимания, например, те, которые используются для различных типов аварийной ситуации, каждый сигнал должен четко различаться по характеру.</p>	<p>Соответствует, если сигнал привлечения внимания — часть предварительно записанного сообщения, а также если настроена конфигурация для включения этого сигнала.</p> <p>Ответственность несет установщик.</p> <p>Примечание. Если эти условия не соблюдаются, система перестает быть сертифицированной системой.</p>	
<p>i Все сообщения должны быть понятны, коротки, однозначны и по возможности заранее запланированы.</p>	<p>Ответственность несет установщик. Конфигурация по умолчанию соответствует. В качестве примеров предустановлены различные сообщения.</p>	
<p>Там, где используются предварительно записанные сообщения, они должны быть в неразрушаемой при отключении питания форме, предпочтительно на</p>	<p>Флэш-память отслеживается с помощью контрольной суммы.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
полупроводниковом ЗУ, и непрерывно проверяться на предмет пригодности.		
Конструкция системы должна по своему существу обеспечивать невозможность искажения информации или нарушения нормальной работы запоминающего устройства внешним источником.	Соответствует. Передача новой конфигурации через внешний ПК защищена паролем. Другие внешние соединения недоступны.	
ПРИМЕЧАНИЕ Предпочтительно не использовать носители данных на базе механических устройств.	Носитель данных основан на флэш-памяти.	
j Используемый язык(и) должен быть задан покупателем.	Ответственность несет установщик.	
k Даная система должна иметь возможность разделения на аварийные зоны оповещения, если того требует процедура эвакуации. Данные зоны должны быть такими же, как и другие зоны, например, зоны с обнаруженной тревогой или неаварийные зоны оповещения.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
l В определении зон оповещения должны применяться следующие критерии:		
1 разборчивость сообщений, транслируемых в одной зоне, не должна снижаться ниже уровня, определяемого требованиями пункта 5.1. Для этого сообщения транслируются в другие зоны и из нескольких источников.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
2 ни одна из зон с обнаруженной тревогой не должна содержать более одной аварийной зоны оповещения. Для неаварийного использования зона оповещения может быть подразделена.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
m Должен быть доступен вторичный источник питания (см. 5.6).	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик. К системе подключен резервный источник питания 24 В.	
4.2 Ответственное лицо		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись	
Человек или организация, контролирующая данные помещения, будут называться "ответственным лицом", идентифицируемым по имени или должности, которое должно отвечать за обеспечение должной поддержки и ремонта системы, чтобы она продолжала работать предписанным образом.	Ответственность человека или организации, которые контролируют помещения. Действия, которым установщик должен уделить особое внимание.		
4.3. Приоритеты			
4.3.1 Классификация приоритетов			
Необходимо принимать решения в порядке очередности для распределения сообщений, базируясь на:			
a	Любой автоматической запрограммированной ответной реакции;	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик. Данная система речевого и аварийного оповещения обладает структурой приоритетов.	
b	Предполагаемый риск для жителей, который может потребовать ручной отмены запрограммированного отклика.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик. Приоритет тревожного микрофона всегда выше, чем у автоматических сообщений.	
Событиям должны быть заданы различные уровни приоритета, в соответствии с их срочностью. Указанные уровни приоритета являются рекомендованными, но при добавлении дальнейших подгрупп можно получить преимущества, в зависимости от операционных стратегий рабочей зоны:		Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
a	Эвакуация — потенциально угрожающая жизни ситуация, требующая немедленной эвакуации.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
b	Тревога — опасная ситуация, требующая предупреждения об ожидаемой эвакуации.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	
c	Нетревожный режим — оперативные сообщения, например проверка системы и т.д.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись		
Использование этих уровней в порядке убывания приоритета гарантирует, чтобы соответствующие тревожные сигналы и сообщения в первую очередь поступают в зоны, подверженные непосредственному риску.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик.			
4.3.2 Операционные приоритеты				
Необходимо принимать решения в порядке очередности для распределения сообщений, базируясь на:				
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="387 676 427 1495">a</td> <td data-bbox="427 676 890 1495">Тип транслируемого предварительно записанного сообщения.</td> </tr> </table>	a	Тип транслируемого предварительно записанного сообщения.	<p>Соответствует при правильной установке:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Входной контакт, сконфигурированный для запуска вызова с предварительно записанным сообщением. – Передаваемое сообщение может быть прервано автоматически запускаемыми сообщениями с более высоким приоритетом. – Передаваемое сообщение может быть прервано вручную запускаемыми сообщениями с более высоким приоритетом. – Передаваемое сообщение всегда можно прервать с помощью ручного тревожного микрофона. 	
a	Тип транслируемого предварительно записанного сообщения.			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="387 1495 427 1587">b</td> <td data-bbox="427 1495 890 1587">Распределение сообщений в разные зоны.</td> </tr> </table>	b	Распределение сообщений в разные зоны.	Соответствует.	
b	Распределение сообщений в разные зоны.			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="387 1587 427 1747">c</td> <td data-bbox="427 1587 890 1747">Передаваемые инструкции или информация в режиме реального времени прерываются посредством тревожного микрофона.</td> </tr> </table>	c	Передаваемые инструкции или информация в режиме реального времени прерываются посредством тревожного микрофона.	Соответствует при правильной установке. Поддерживается ручной выбор зон оповещения.	
c	Передаваемые инструкции или информация в режиме реального времени прерываются посредством тревожного микрофона.			
Должны быть предоставлены средства для ручного вмешательства в целях остановки автоматических запрограммированных функций Это должно применяться как к природе транслируемых сообщений, так и к				

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
путям распространения сообщений. Тем самым, в центральном контрольном пункте должны быть установлены устройства ручного управления (а также в специальных пунктах дистанционного контроля), для осуществления следующего:		
a Запуск или остановка предварительно записанных тревожных сообщений;	Соответствует при правильной установке. Передаваемое сообщение может быть прервано вручную запускаемыми сообщениями с более высоким приоритетом. Тревожные и предупредительные сообщения можно останавливать и запускать с передней панели контроллера.	
b Выбор соответствующих предварительно записанных тревожных сообщений;	Соответствует при правильной установке. Поддерживается ручной выбор предварительно записанных аварийных сообщений.	
c Включение или выключение выбранных зон оповещения;	Соответствует при правильной установке. Поддерживается ручной выбор зон оповещения. Поддерживается добавление или удаление зон из работающего вызова.	
d Транслирование голосовых объявлений в реальном времени при помощи микрофона для чрезвычайных ситуаций (при его наличии). ПРИМЕЧАНИЕ - Приведенные выше органы управления могут формировать часть контрольной панели для обнаружения чрезвычайной ситуации.	Соответствует при правильной установке. Поддерживаются вызовы в режиме реального времени с тревожной вызывной станции.	
Микрофон для тревожных объявлений должен иметь самый высокий уровень приоритета для доступа к системе оповещения с условием возможности отмены всех других трансляций.	Соответствует.	
4.4. Требования безопасности		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Требования техники безопасности, относящиеся к системам аварийного оповещения, приводятся в IEC 60065 или других соответствующих правилах техники безопасности IEC.	Соответствует. Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту IEC60065.	
Механическая конструкция системы должна быть такой, чтобы под воздействием производимого внутри тепла, направленного наружу или внутрь взрыва, вызванного любой причиной, никакая ее часть не могла нанести вред ни одному лицу.	Соответствует.	
Там, где любая часть системы установлена в областях с опасной или взрывоопасной атмосферами, должны быть выполнены соответствующие требования техники безопасности IEC 60079.	Ответственность несет установщик. Оборудование Система речевого и аварийного оповещения Plena само по себе не соответствует стандарту IEC60079.	

5. Технические требования к системе

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
5.1 Разборчивость речи		
Если не указано особо, должны быть удовлетворены следующие требования:		
<p>Разборчивость речи по всей зоне покрытия должна быть больше или равной 0,7 на общей шкале разборчивости (CIS). О преобразовании между CIS и другими шкалами разборчивости см. в приложениях А и В. Уровень шума (см. В5) во время измерения (но при отсутствии тестового сигнала) и уровень тестового сигнала должны быть указаны с результатами тестирования.</p> <p>ПРИМЕЧАНИЕ - Если люди, для которых предназначены сообщения, ознакомлены или будут ознакомлены с сообщениями благодаря регулярным тестированиям системы, то разборчивость данных сообщений будет увеличена приibl. на 0,05 CIS, если коэффициент разборчивости находится в диапазоне от 0,6 до 0,7. Это может относиться, например, к офисным зданиям. Однако, например на спортивных площадках,</p>	Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>большинство сообщений будут незнакомыми для большинства присутствующих, так что указанное выше требование не должно уменьшаться.</p>		
<p>Спецификация системы может исключать из зоны покрытия определенные области, в которых редко бывают люди или где их вообще нет.</p>	<p>Ответственность несет установщик.</p>	
<p>5.2 Автоматическая индикация состояния</p>		
<p>Соответствующие посты управления должны быть оснащены четкой автоматически индикацией:</p>		
<p>a Доступность системы.</p>	<p>Соответствует. Индикация на контроллере, маршрутизаторе и вызывной станции.</p>	
<p>b Доступность источника питания.</p>	<p>Соответствует. Индикация на контроллере, маршрутизаторе и вызывной станции.</p>	
<p>c Любое состояние неисправности.</p>	<p>Соответствует. Индикация на контроллере, маршрутизаторе и вызывной станции.</p>	
<p>d Для систем с несколькими зонами оповещения, какие из зон оповещения выбраны и какой режим работы в каждой зоне, т.е. "эвакуация" или "предупреждение" и предварительный выбор микрофона для чрезвычайных ситуаций. При наличии различных аварийных сообщений, которые зависят от требований эвакуации, необходимо отображение следующего с использованием подходящего метода: индикация какого сообщения транслируется и в какую зону. Данная информация должна постоянно отображаться и обновляться.</p>	<p>Соответствует. Индикация на контроллере, маршрутизаторе. Панель удаленного управления Система речевого и аварийного оповещения Plena является частью данной сертифицированной системы. Если используется пожарная панель, в системе должна быть только одна тревожная зона, охватывающая все зоны системы. Панель управления Пожарного — это панель для дистанционного управления общего вызова с большими кнопками.</p>	
<p>5.3 Автоматический мониторинг отказов</p>		
<p>В заданных местах, например, в местах установки основного оборудования, должна автоматически обеспечиваться понятная индикация:</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
a Короткое замыкание или отключение или отказ первичного источника питания;	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик. Резервирование через подключение 24 В.	
b Короткое замыкание или отключение или отказ резервного источника питания.	Соответствует при правильной установке. Ответственность несет установщик. Резервирование через подключение 24 В.	
c Короткое замыкание или отключение или отказ любого оборудования для заряда батарей, связанного с источниками основного или резервного питания.	Ответственность несет установщик. Контроль зарядного оборудования сторонних производителей осуществляется через управляющие входы.	
d Сгорание любого предохранителя или срабатывание прерывателя цепи, изолятора или защитного устройства, которое может помешать аварийной трансляции.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
e Неисправности микрофона, в том числе оболочки звуковой катушки, предварительного усилителя и необходимых для работы подсоединений к остальной части системы.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
f Отказ критических трактов сигнала в цепи усиления с отдельно идентифицированными индивидуальными усилителями;	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
g Отсутствие усилителей или необходимых модулей;	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
ч Отказ резервного усилителя.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе.	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
		Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
i	Отказ генераторов тревожного сигнала, в том числе предварительно записанных сообщений.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
j	Отказ любой цепи громкоговорителя (короткое замыкание и разрыв);	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
k	Короткое замыкание или отключение устройств визуальной сигнализации.	Для отслеживания такой неисправности установщик должен настроить контролируемые триггерные входы.	
l	Неправильное выполнение процессором программы.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
m	Обнаружение любой ошибки во время проверки.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
n	Прекращение любого процесса сканирования или опроса.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
o	Отказ каналов передачи данных или речевой связи между частями распределенной системы.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>В добавление к идентификации отдельных неисправностей в данных местоположениях каждые 5 секунд должен работать общий звуковой оповещатель не менее 0,5 секунд. Неисправность должна инициировать работу звукового оповещателя в фиксированном режиме, визуального индикатора либо в постоянном, либо в мигающем режиме. Индикаторы должны указывать на ручное подтверждение и сброс состояний. При принятии данной функции, звуковой оповещатель должен быть заглушен, а индикатор должен измениться на (или остаться в) положение постоянного свечения. При последующем возникновении неисправного состояния повторно активируются звуковой оповещатель и визуальный индикатор. После устранения всех неисправностей индикатор должен выключиться автоматически или при помощи кнопки перезагрузки.</p>	<p>Соответствует. Идентификация отказов и звуковой оповещатель входят в состав контроллера.</p>	
<p>Индикация неисправности должна появиться в пределах 100 сек после возникновения неисправности, независимо от того, используется ли система оповещения для неэкстренных целей, например, передачи фоновой музыки.</p>	<p>Соответствует.</p>	
<p>5.4 Мониторинг программно управляемого оборудования</p>		
<p>Правильное выполнение системного программного обеспечения любым микропроцессором должно быть проверено внутренними процедурами самопроверки и соответствующей контролирующей схемой (например схемой самоконтроля) с учетом следующего:</p>		
<p>а Отказ любого микропроцессора или связанной цепи синхронизации не должен мешать определению и сигнализации условий отказа схемой контроля и связанной с ней цепи синхронизации;</p>	<p>Соответствует.</p>	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
b	Схема контроля должна контролировать выполнение подпрограмм, связанных с основными элементами программы (т.е. она не должна единственно быть связанной с “ожиданием” или другими подпрограммами с “контрольно-диспетчерскими функциями”).	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
c	В случае невозможности правильного выполнения микропроцессором программного обеспечения, схема контроля должна будет (в дополнение к инициации звукового и визуального предупреждения о неисправности) выполнить следующее:	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Для контроля такой неисправности необходимо задать конфигурацию.	
1	повторно инициализировать процессор и осуществить попытку перезапуска программы в соответствующей точке в течение 10 секунд после возникновения неисправности. Во время процедуры повторной инициализации проверяется, что содержимое памяти, как программы, так и данных, не повреждено и	Соответствует, в маршрутизаторах проверяются и данные, и программа для контроллера и микропрограммы.	
2	либо		
i	записать то, что произошел отказ (используя способность системы записывать минимум 99 отказов и сбрасываемых операцией, разрешенной только уполномоченному сервисному персоналу); или		
ii	автоматически сбросить оборудование и обеспечить звуковое и визуальное предупреждение о том, что произошел автоматический сброс.	Соответствует. На отказ указывают индикаторы на котроллере и маршрутизаторе. Данную функцию нельзя отключить.	
5.5 Интерфейс с системами обнаружения аварийной ситуации			
Коммуникационная связь между системой обнаружения аварийной ситуации и звуковой системой должна		Соответствует, при правильной установке с использованием триггерных входов	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>постоянно проверяться на наличие неисправностей. Данное действие обычно осуществляется контрольным оборудованием для системы обнаружения аварийной ситуации, которое выдает звуковую и визуальную индикацию неисправности в соединении между двумя системами.</p>	<p>управляющего сигнала. Ответственность несет установщик.</p>	
<p>Система обнаружения аварийной ситуации также должна быть способна принимать информацию об отказах в звуковой системе и быть обеспечена (обычно на панелях оборудования контроля и индикации) соответствующей звуковой и визуальной индикацией таких отказов. Звуковая система, как минимум, должна быть способной передавать системе обнаружения аварийной ситуации одну общую "Неисправность звуковой системы" для любых неисправностей, перечисленных в п. 5.3, которые могут возникнуть в данной звуковой системе.</p>	<p>Соответствует, при правильной установке с использованием триггерных выходов. Ответственность несет установщик.</p>	
<p>Связь между системой обнаружения пожара и аварийной системой, а также системой аварийного речевого оповещения является очень важной для сохранения целостности всей работы. Это может понадобиться в больших системах, где используется распределенная аппаратура управления, для обеспечения связи в каждом месторасположении аппаратуры управления, а не для ответа на центральное месторасположение. Каждый канал связи должен отслеживаться. Система аварийного речевого оповещения должна иметь возможность постоянной трансляции аварийных сообщений, назначенных системой обнаружения и сигнализации о пожаре, даже в случае последующего отказа в соединении между двумя системами (т.е., система аварийного речевого оповещения должна "запускаться" при приеме сигнала от системы обнаружения и сигнализации</p>	<p>Н/д.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
пожара). Но возможно прерывание трансляциями более высокого приоритета.		
В сложных зданиях, в которых действия, подобные включению сигналов эвакуации, приглушению сигналов тревоги и т.д., могут быть реализованы в дистанционном оборудовании аварийного оповещения, надо уделить внимание тому, имеется ли необходимость отображать такие действия в любом центральном оборудовании для обнаружения пожара и обработки и индикации тревог.	Ответственность несет установщик.	
5.6. Вторичный источник питания		
На случай отказа основного источника питания подлежащее эвакуации здание должно быть оборудовано вторичным источником питания. Данный источник питания должен позволять осуществление эксплуатации системы в аварийном режиме в течение периода времени, равного времени эвакуации, определенного соответствующими органами власти здания, или в течение периода времени в два раза больше установленного. В любом случае, вторичный источник электропитания должен подавать питание в систему в течение не менее 30 минут.	Данные о потребляемой мощности представлены в таблицах данных различного оборудования Plena. На основе этой информации можно рассчитать необходимую мощность источника резервного питания. Ответственность несет установщик.	
Если здание не должно быть эвакуировано из-за отказа основного источника электропитания, дополнительный источник электропитания должен быть способен обеспечивать питание системы в течение, по крайней мере, 24 часов, или 6 часов, если имеется аварийный генератор, и затем обеспечивать питание системы в аварийном режиме в течение минимум 30 мин. Если здание остается незанятым в течение нескольких дней, необходимо обеспечить, чтобы система оповещения была способна работать в аварийном режиме в течение 30 минут, когда здание будет вновь занято.	См. выше. Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Нетревожные функции системы, такие как трансляция фоновой музыки, не должны работать от дополнительного источника электропитания, если это уменьшит длительность работы в аварийных условиях.	Установщик отвечает за подключение источника фоновой музыки к основному источнику питания. Начиная с версии 1.1 фоновая музыка будет отключена.	
Если в качестве вторичного источника электропитания используются аккумуляторные батареи, то они должны относиться ко вторичному типу, и должны быть оснащены автоматическими зарядными устройствами. При использовании свинцово-кислотных батарей, необходимо обеспечить тип данных батарей с клапанным регулированием, если иное не определено, а зарядная система, в данном случае, должна включать компенсацию зарядного тока для зарядки при температуре окружающей среды, когда необходимо достигнуть определенного времени работы от батареи.	Ответственность несет установщик.	
Батареи должны использоваться в соответствии с рекомендациями производителя, чтобы достичь определенного срока службы, который не должен быть менее четырех лет. Сроком окончания службы аккумулятора должно считаться время, когда возникло ухудшение работы до менее 80% номинальной емкости в ампер-часах (при коэффициенте один час).	Ответственность несет установщик.	
Автоматическая зарядка должна обеспечивать полную подзарядку аккумуляторов до 80% от максимальной номинальной емкости из полностью разряженного состояния за время не более 24 часов.	Ответственность несет установщик.	
Должны быть обеспечены достаточная вентиляция и защита от коррозии и вредных газов, выделяемых аккумуляторами.	Ответственность несет установщик.	
5.7 Климатические условия и условия окружающей среды		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Так как вся система или ее часть могут быть установлены внутри или снаружи здания в различных климатических и внешних условиях и могут подвергаться механическим повреждениям, полная информация относительно условий, в которых должна работать система, будет включена в спецификацию системы. Для тестов, см. IEC60068-1 (климатические испытания).	Спецификации системы Система речевого и аварийного оповещения Plena перекрывают требования к окружающей среде, предъявляемые стандартом IEC 60849.	
Когда не указано иначе, оборудование должно работать в соответствии со спецификацией системы в следующих условиях:		
a Управляющее и усилительное оборудование и связанное батарейное питание: <ul style="list-style-type: none"> – Температура окружающей среды от -5°C до + 40°C – Относительная влажность от 25% до 90%; – Давление воздуха от 86 кПа до 106 кПа. 		
b Все другое оборудование: <ul style="list-style-type: none"> – Температура окружающей среды от -20 °C до +55 °C. – Относительная влажность от 25 % до 99 %. – Давление воздуха от 86 кПа до 106 кПа. 		
5.8 Маркировка и символы для маркировки		
На оборудовании должна постоянно находиться маркировка с информацией о назначении.	Соответствует.	
У выводов и органов управления постоянно должна быть маркировка с информацией относительно их функций, характеристик и полярности.	Соответствует.	
Маркировка должна быть такой, чтобы она давала возможность настроить органы управления и убедиться в их положении точно в соответствии с информацией, приведенной в инструкциях пользователя.	Соответствует.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Обычно маркировка должна включать буквенные символы, знаки, цифры и цвета международного образца. Необходимо осуществить ссылку на IEC60027 и IEC60417. Маркировка, не включенная в данные стандарты, должна быть четко объяснена в инструкциях по эксплуатации.	Соответствует.	
5.9 Электрическое согласование величин		
Значения электрического согласования приводятся в IEC 61938, если не указано особо.	Соответствует (определено в разделах технических данных).	
5.10 Соединения		
Соединения должны соответствовать стандарту IEC60268-11 или IEC60268-12. Требования к огнестойкости соединений также могут накладываться соответствующими властями.	Соединения соответствуют стандарту IEC60268-11 или IEC60268-12. За дополнительные требования отвечает установщик, например, кабельная проводка и громкоговорители должны соответствовать IEC60849. Ответственность несет установщик.	

6. Требования к установке

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Система должна быть установлена в соответствии с требованиями IEC 60364 или обязательными национальными или местными стандартами.	Ответственность несет установщик.	
Если система аварийного речевого оповещения является частью аварийной системы оповещения о пожаре, то кабельная проводка должна соответствовать требованиям обязательных национальных или местных стандартов и/или стандартов систем сигнализации. Если в применение не включено использование определения и/или сигнализации, то кабельная проводка должна соответствовать стандарту, подходящему для данного применения.	Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Необходимо принять меры предосторожности, чтобы препятствовать распространению опасных эффектов через трассы электропроводки.	Ответственность несет установщик.	
Когда звуковая система для тревожного оповещения установлена в сочетании с системой обнаружения пожара, стандарты монтажа для звуковой системы должны, по возможности, согласоваться со стандартами, необходимыми для этой системы обнаружения.	Ответственность несет установщик.	
Если в несоответствующей системе осуществляются добавления и/или модификации, то существующая система может потребовать проведения обновлений, чтобы соответствовать данному стандарту. Во всех случаях, добавления и/или модификации должны соответствовать данному стандарту.	Ответственность несет установщик.	

7. Инструкции по использованию

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
7.1 Инструкции по работе		
Инструкции по работе системы, в том числе действия, которые должны быть выполнены в соответствии с установленными и хорошо отретипированными процедурами, должны быть доступны для быстрого доступа, предпочтительно чтобы они были заметны и постоянно отображались на каждой клавиатуре.	Ответственность несет установщик.	
Максимально широко должны использоваться графические иллюстрации: где нужно должен быть указан разборчивый текст на предпочтительном языке (языках).	Соответствует. За предоставление пользовательских инструкций отвечает установщик.	
Обновление инструкций по работе должно быть выполнено после выполнения дополнений или модификаций системы, либо на основе практического опыта, либо пересмотра процедур.	Ответственность несет установщик.	
Инструкции должны включать:		

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
–	Информацию по эксплуатации системы;	Ответственность несет установщик.	
–	Действие, которое должно быть выполнено при возникновении события отказа системы.	Ответственность несет установщик.	
Должна быть обеспечена соответствующая копия оперативных инструкций.		Соответствует. Предоставлены печатная копия руководства пользователя на английском языке и электронные копии на голландском, французском, немецком, польском, норвежском, финском, шведском, португальском и испанском языках. Руководство по установке и эксплуатации доступно в электронной форме на английском языке. Ответственность несет установщик.	
7.2 Записи, которые должны быть сохранены			
Данные установки, обслуживания и служебные записи должны сохраняться конечным пользователем и/или эксплуатационной компанией, законтрактованной конечным пользователем, в соответствии с соответствующими международными и национальными стандартами. Это должно включать в себя, как минимум, следующее:		Ответственность несет установщик.	
a	Установка		
1	детализирующую информацию о местах установки всех элементов оборудования.	Ответственность несет установщик.	
2	Измерения рабочих характеристик системы, в том числе:	Ответственность несет установщик.	
–	измеренную нагрузку громкоговорителей на каждую цепь в аварийном режиме;	Ответственность несет установщик.	
–	установки любых регулируемых элементов в системе, в том числе уровень выходного сигнала усилителей мощности;	Ответственность несет установщик.	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
	– уровни звукового давления;	Ответственность несет установщик.	
	– измерения понятности.	Ответственность несет установщик.	
b	Оперативный журнал		
	Должен сохраняться оперативный журнал в жестком переплете, в который должны быть записаны все случаи использования системы и все случаи возникновения неисправностей вместе со всеми доступными автоматически произведенными записями, включая:	Ответственность человека, назначенного санкционированным человеком или организацией, которые контролируют здания (см. 4.2).	
1	даты и времена использования системы;		
2	подробные сведения о выполнении тестов и стандартных проверок;		
3	время и дату каждого возникновения неисправности;		
4	подробные сведения об обнаруженном отказе и обстоятельствах его обнаружения (например, во время регламентного обслуживания);		
5	действие, предпринятое для регулировки или ремонта;		
6	дату, время и имя лица, ответственного за систему;		
7	подпись ответственного лица, скрепляющая документ, если произошла или была исправлена неисправность.		
7.3 Техобслуживание			
7.3.1 Общее			
	Необходимо наличие осуществленной и задокументированной процедуры для планового техобслуживания и повторного тестирования аудиосистемы и оборудования, в соответствии с рекомендациями системного разработчика, совместно с производителем оборудования, и, в	Установщик несет ответственность за установку порядка технического обслуживания, используя документацию, поставляемую изготовителем.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
соответствии с определенными международными и национальными стандартами. В соответствии с рекомендациями, плановый профилактический осмотр должен осуществляться, как минимум, два раза в год компетентным персоналом. Должно быть назначено ответственное лицо (см. 4.2), чтобы обеспечить правильное выполнение данной процедуры.		
7.3.2 Инструкции по техобслуживанию		
Должно быть доступно руководство по эксплуатации в жестком переплете, в котором приведены подробности всех работ, необходимых для поддержания установки и оборудования в исправном состоянии, согласующемся с заданными критериями эффективности и любыми другими требованиями этого стандарта и других соответствующих международных или национальных стандартов. В нем должны быть четко установлены:	Установщик несет ответственность за установку порядка технического обслуживания, используя документацию, поставляемую изготовителем.	
a) Метод обслуживания.		
b) Любая последовательность, связанная с техническим обслуживанием		
c) Идентификация деталей, требующих технического обслуживания, с указанием связи с расположениями элементов на чертежах наряду с номерами для ссылок изготовителя и адресами, номерами телефонов и факсов поставщиков материалов и деталей.	Профилактическое обслуживание: чистка контроллера и внешних усилителей мощности пылесосом каждые +/- 2 года (в зависимости от запыленности окружающей обстановки). В случае использования фильтры охлаждающих вентиляторов в стойке следует чистить каждые +/- 2 года (в зависимости от запыленности окружающей обстановки). Следует следить за тем, чтобы не заводились животные (мыши и крысы могут грызть кабели).	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
d Оригинальные версии каталогов оборудования и материалов.	Соответствует. Для этой цели сохраните исходные таблицы с техническими характеристиками и руководства по установке и эксплуатации.	
e Перечень и местоположение запасных частей.	Ответственность несет установщик.	
f Перечень и местоположение специальных инструментов.	Н/д	
Инструкции по техобслуживанию также должны включать:		
g Свидетельства об испытании, которые при необходимости, могут быть предоставлены соответствующим властям.	Ответственность несет установщик.	
ч Комплект чертежей.	Ответственность несет установщик.	

11.1.3

EN60849 — при использовании наборов для дистанционного управления:

Набор для панели удаленного управления Система речевого и аварийного оповещения Plena и набор расширителя панели удаленного управления Система речевого и аварийного оповещения Plena — версии панели удаленного управления и расширителя панели удаленного управления с разъемами вместо индикаторов и кнопок. Такие наборы позволяют создавать индивидуальные панели для данной системы речевого и аварийного оповещения. Функциональные возможности и микропрограмма идентичны панели (расширению) удаленного управления. При правильном подключении кнопок и индикаторов/ламп сохраняется соответствие стандарту IEC60849. Это должно быть выполнено квалифицированным электриком. Более того, конечную установку следует протестировать в соответствии с указанным выше стандартом, чтобы гарантировать ее правильное функционирование.

При установке в 19-дюймовую стойку требуется обеспечить выполнение следующих условий:

- требования к вентиляции соблюдены, а температура внутри стойки ниже 55 градусов;
- индикация видна снаружи;
- слышен звук оповещателя;
- реализован контроль уровней доступа, если применимо;
- стойка должным образом заземлена.

11.1.4**EN54-16**

EN54-16 — стандарт, определяющий характеристики «оборудования управления и индикации для речевого аварийного оповещения» (VACIE). Он принят в Европейском Союзе в соответствии с регламентом 305/2011/EU Европейского парламента и Совета от 9 марта 2011 года («Регламент по строительной продукции» или CPR).

CPR за номером 1438-CPR-0210, выданный нотифицированным органом, действителен для продуктов, перечисленных в таблице ниже и являющихся компонентами системы речевого аварийного оповещения Plena.

Следующие версии микропрограммы сертифицированы в соответствии со стандартом EN54-16:

- 2.16.04
- 2.16.05
- 3.00.01
- 3.00.02
- 3.00.03
- 3.01.01

Для настройки системы необходимо, чтобы версия компьютерной программы совпадала с версией микропрограммы.

Для обеспечения соответствия стандарту EN54-16 необходимо, чтобы на контроллере и маршрутизаторах была установлена одна и та же версия микропрограммы.

Сертифицированы:

Тип устройства	Описание	Версия оборудования
LBB1990/00	Контроллер	2.0 - 3.1
LBB1992/00	Маршрутизатор	2.0 - 3.1
LBB1995/00	Пожарная панель	1.0 - 2.0
LBB1996/00	Панель удаленного управления	1.0 - 2.0
LBB1997/00	Расширитель панели удаленного управления	1.0 - 2.0
LBB1935/20	Усилитель мощности 360/240 Вт	2.0 - 3.0
LBB1938/20	Усилитель мощности 720/480 Вт	2.0 - 3.0
LBB1938/30	Усилитель мощности, 720/480 Вт	1.0
PLN-1P1000	Усилитель мощности 1000 Вт	2.0 - 3.0
PLN-1LA10	Петлевой усилитель	1.0

Версию микропрограммы, установленной на подключенных компонентах системы речевого и аварийного оповещения можно проверить с помощью компьютерной программы конфигурации. Если на каком-либо из компонентов установлена устаревшая версия микропрограммы, при необходимости можно обновить LBB1990/00 и LBB1992/00. Также следует распечатать и заполнить контрольный список соответствия стандарту EN54-16. Этот список можно загрузить из программного каталога "Руководство по установке и эксплуатации" в разделе информации о продукте Система речевого и аварийного оповещения Plena на www.boschsecurity.com. Затем следует наклеить ярлык EN54-16 на шкаф с оборудованием.

Обратная совместимость микропрограммы

Совместимость	Версия аппаратного обеспечения Н/В	Допустимые версии микропрограммы (F/W)						
		Устройства	2.16.04	2.16.05	2.16.07	2.16.08	3.00.01	3.00.02
Контроллер LBB1990/00	2.0	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	3.0	Нет	Да*	Да	Да	Да	Да	Да
	3.1	Нет	Да*	Да	Да	Да	Да	Да
Маршрутизатор LBB1992/00	2.0	Да	Да	Да	Да	Нет	Да	Да
	3.0	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да
	3.1	Да	Да	Да	Да	Да	Да	Да

(*): Эта версия программного обеспечения не распознает последнюю версию контроллера USB ISP1763.

"Да" означает, что версии микропрограммы, перечисленные в верхней строке, можно использовать с указанной версией оборудования. В случае повышения или понижения версии контроллер будет сообщать об ошибке. После повышения или понижения версии необходимо обновить конфигурацию. Файлы конфигурации не являются обратно совместимыми. Необходимо создать новый файл конфигурации и принять необходимые меры, чтобы не перепутать новый файл с предыдущим.

Одним из требований стандарта EN54-16 является правильное документирование системы. Сюда относится также правильное именование и хранение файлов конфигурации.



Замечание!

Версия микропрограммы 2.16.07 идентична версии 2.16.05 за исключением работы с IC контроллером USB.

Доступны следующие версии микропрограммы:
2.16.05, 2.16.07, 3.00.02, 3.01.01.

**Замечание!**

Для использования маршрутизатора версии 2.0 с версией микропрограммы 3.00.02 требуется изменение аппаратной конфигурации. Такие изменения не поддерживаются и не рекомендуются.

Взаимосовместимость оборудования

Аппаратура		Контроллер		
		2.0	3.0	3.1
Маршрутизатор	2.0	OK	OK	OK
	3.0	OK	OK	OK
	3.1	OK	OK	OK

Контроллер/маршрутизатор	2.0/2.0	2.0/3.0	3.0/2.0	3.0/3.0	3.1/3.1
LBB1935/20 LBB1938/20	2.0	OK	OK	OK	OK
LBB1935/20 LBB1938/20	3.0	OK	OK	OK	OK
LBB1938/30	1.0	OK	OK	OK	OK
LBB1995/00	2.0	OK	OK	OK	OK
LBB1996/00	2.0	OK	OK	OK	OK
LBB1997/00	2.0	OK	OK	OK	OK
LBB1998/00	2.0	OK	OK	OK	OK

Для использования контроллера версии 3.0 с маршрутизаторами версии 2.0 необходимо понизить версию контроллера до 2.16.05 или 2.16.07. Функциональность и исправления версий 3.00.01 или 3.00.02 будут недоступны. Маршрутизаторы версии 2.0 можно использовать с контроллерами версии 3.0 и установленной на контроллере микропрограммой версии 3.00.02 в качестве маршрутизаторов 1-9. Эта возможность доступна при расширении систем. Рекомендуется, чтобы в пределах одной системы использовались одинаковые версии оборудования и микропрограммы. При этом должны совпадать первые цифры версий. По возможности следует устанавливать микропрограмму версии 2.x только на оборудование версии 2.x, а микропрограмму версии 3.x — только на оборудование версии 3.x.

**Замечание!**

Дополнительную информацию, приложения к руководству и примечания к выпуску для версий 3.00.xx или 2.16.05 можно найти в разделе информации о продукте Система речевого и аварийного оповещения Plena на www.boschsecurity.com.

**Замечание!**

При обновлении микропрограммы контроллера с версии 2.16.05 до версии 3.00.0x потребуется создать новую конфигурацию с помощью компьютерной программы версии 3.00.0x и загрузить эту конфигурацию на контроллер. Если версия компьютерной программы не совпадает с версией микропрограммы, загрузить конфигурацию будет невозможно.

Совместимость с Windows 7

Версия 3.0 совместима с Windows 7 Professional или Ultimate. Пользователь должен обладать правами локального администратора.

Контрольный список соответствия стандарту EN54-16

Распечатайте и заполните контрольный список соответствия стандарту EN54-16. Этот список можно загрузить из программного каталога "Руководство по установке и эксплуатации" в разделе информации о продукте Система речевого и аварийного оповещения Plena на www.boschsecurity.com. Затем наклейте ярлык EN54-16 на шкаф с оборудованием. Ярлык может иметь примерно следующий вид:

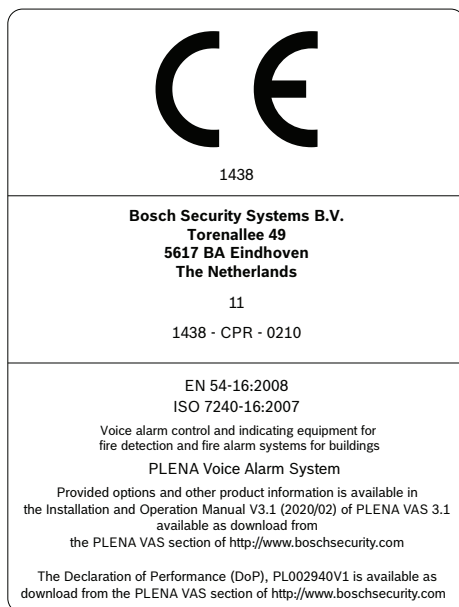


Рис. 11.1: Ярлык EN54-16

	Установщик	Конечный пользователь
Имя		
Подпись:		
Дата:		
Место:		

4 Общие требования

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
4.1 Общее	Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>4.1.1 Если в VACIE включена функция со своими требованиями, тогда должны выполняться все соответствующие требования (см. приложение В).</p>	<p>В систему Система речевого и аварийного оповещения Plena включены следующие дополнительные функции с соответствующими требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Звуковое предупреждение (7.3) – Отключение звука вручную в состоянии аварийного оповещения (7.6.2) – Сброс состояния аварийного оповещения вручную (7.7.2) – Выходной сигнал состояния аварийного оповещения (7.9) – Индикация неисправностей, связанных с маршрутом передачи в оборудование управления и индикации (8.3) – Индикация неисправности, связанной с зонами тревожной трансляции (8.4) – Ручное управление речевым аварийным оповещением (10) – Тревожные микрофоны (12) – Приоритет микрофонов (12.2) – Резервные усилители мощности (13.14) – Интерфейс взаимодействия с внешними устройствами управления (11) <p>Следующие дополнительные функции с соответствующими требованиями не включены в Система речевого и аварийного оповещения Plena:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Задержка перед переходом в состояние аварийного оповещения (7.4) – Поэтапная эвакуация (7.5) – Выходной сигнал на устройства пожарной сигнализации (7.8) – Отключенное состояние (9) 	
<p>4.1.2 Функции, предоставляемые помимо тех, что указаны в этом европейском стандарте, не должны</p>		

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
ставить под угрозу совместимость с требованиями этого европейского стандарта			
4.2 Объединение VACIE и CIE			
Когда VACIE и CIE объединены, они могут совместно использовать общие индикаторы, элементы ручного управления и выходы (см. приложение E). В этом случае применимо следующее:		Данное требование неприменимо. В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena оборудование управления голосовым оповещением и индикацией (VACIE) не комбинируется с оборудованием контроля и индикации (CIE) пожарной сигнализации.	
a	одиночная неисправность в CIE не должна негативно влиять на обязательные функции VACIE;		
b	индикаторы и средства ручного управления для состояния аварийного оповещения должны четко распознаваться, за исключением дополнительного звукового предупреждения.		
4.3 Источник питания		Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
	Оборудование источников питания, внешних или включенных в VACIE, должно соответствовать требованиям EN 54-4.	Установщик отвечает за использование источников питания и оборудования для заряда батарей в соответствии с EN 54-4. Устройство PLN-24CH12 соответствует стандарту EN54-4.	
	ПРИМЕЧАНИЕ - Данный источник питания может использоваться совместно с источником питания системы пожарного извещения и сигнализации.	Данный источник питания может использоваться совместно с источником питания системы пожарной сигнализации, но при эксплуатации с батареей требуется заново рассчитать емкость.	

5 Общие требования к индикации

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
5.1 Отображение и функциональные условия		Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>5.1.1 Оборудование VACIE должно обеспечивать однозначную индикацию следующих функциональных условий, как описано в предложениях 6–9:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состояние покоя; – состояние аварийного оповещения; – состояние предупреждения о неисправности; – состояние отключения (возможность с требованиями). 	<p>См. предложения 6–9. Система речевого и аварийного оповещения Plena не имеет функции отключения.</p>	
<p>5.1.2 Оборудование VACIE должно обладать возможностью одновременного нахождения в любой комбинации следующих функциональных состояний в разных зонах аварийного оповещения:</p>	<p>Система Система речевого и аварийного оповещения Plena способна одновременно находиться в состоянии аварийного оповещения и состоянии предупреждения о неисправности.</p>	
<p>- состояние аварийного оповещения;</p>	<p>Состояние аварийного оповещения отмечается индикаторами каждой вызывной станции (индикатор состояния системы), панели удаленного управления или пожарной панели и на дисплее контроллера. Данную индикацию в рамках всей системы можно комбинировать с индикацией состояния предупреждения о неисправности: контроллер дает звуковое предупреждение о тревожном состоянии, приоритет которого выше, чем у звукового сигнала неисправности. На тревожное состояние указывают красные индикаторы, на неисправности — соответствующие желтые индикаторы, поэтому возможна одновременная индикация обоих состояний.</p>	
<p>- состояние предупреждения о неисправности;</p>	<p>Состояние предупреждения о неисправности отмечается на каждой вызывной станции (индикатор состояния системы), панели удаленного управления или пожарной панели и на дисплее</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	контроллера (меню неисправностей). Данную индикацию в рамках всей системы можно комбинировать с индикацией состояния аварийного оповещения. На дисплее контроллера может отмечаться как состояние аварийного оповещения, так и предупреждение о неисправности.	
- состояние отключения (возможность с требованиями).	Дополнительное состояние отключения не реализовано в Система речевого и аварийного оповещения Plena.	
5.2 Индикация на дисплее	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Вся обязательная индикация должна четко распознаваться, если иное не указано в данном европейском стандарте.	<p>В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena используется следующая цветовая кодировка для индикации в рамках всей системы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Зеленый: система в порядке – Красный: система/зона в состоянии аварийного оповещения – Желтый: система в состоянии предупреждения о неисправности 	
5.3 Индикация на буквенно-цифровых дисплеях	Неприменимо.	
При использовании буквенно-цифрового дисплея для индикации различных функциональных состояний они могут отображаться одновременно. Однако каждому функциональному состоянию должно соответствовать только одно окно, в котором сгруппирована вся информация, связанная с соответствующим функциональным состоянием.	<p>На передней панели контроллера и панелей дистанционного управления есть поле со светодиодными индикаторами, которым назначены конкретные события неисправностей. У каждой зоны есть отдельный индикатор для сигнализации о неисправности в зоне.</p> <p>Если зона или маршрутизатор находятся в состоянии неисправности. Основной контроллер сообщает о неисправности маршрутизатора, а маршрутизатор — в какой зоне.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Приложение просмотра журнала, поставляемое вместе с системой Система речевого и аварийного оповещения Plena, предоставляет графический интерфейс пользователя для просмотра событий (программа просмотра журнала).	
5.4 Индикация подачи питания	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
5.4.1 Когда оборудованию VACIE подается питание, должна быть обеспечена визуальная индикация посредством отдельного светоизлучающего индикатора.	Каждый компонент системы Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет выделенный индикатор питания.	
5.4.2 Там, где VACIE рассредоточено по нескольким шкафам, индикация подачи питания в каждый корпус должна быть реализована в каждом шкафу.	Компоненты системы Система речевого и аварийного оповещения Plena могут быть расположены в нескольких шкафах в зависимости от установки системы. Многие компоненты системы монтируются в 19-дюймовую стойку. Если распространяется в нескольких шкафах, индикация подачи питания осуществляется в каждом шкафу независимо.	
5.5 Дополнительная индикация	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Там, где предоставляется дополнительная индикация, она должна быть четко распознаваемой и не должна отменять основную индикацию VACIE.	Для индикаторов с несколькими функциями индикации все дополнительные индикации четко определены (в руководстве по установке и эксплуатации системы Система речевого и аварийного оповещения Plena). Так как приоритет индикации предупреждения о неисправности и аварийного оповещения всегда выше, чем приоритет дополнительной индикации, основная индикация не переопределяется.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Почти все индикаторы указывают на отдельные функции.	

6 Состояние покоя

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
В состоянии покоя может отображаться информация о системе любого типа. Однако индикация не осуществляется, что можно спутать с индикацией, используемой в	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
- состояние аварийного оповещения;	Если система Система речевого и аварийного оповещения Plena переходит в состояние аварийного оповещения, на контроллере, панелях удаленного управления (включая пожарную панель) и на каждой вызывной станции загорается красный индикатор состояния системы. В состоянии покоя красные индикаторы вообще не используются, а дисплей контроллера никогда не переключается автоматически в тревожное меню.	
- состояние предупреждения о неисправности;	Если система Система речевого и аварийного оповещения Plena переходит в состояние предупреждения о неисправности, на каждой вызывной станции загорается желтый индикатор неисправности. Желтые индикаторы используются только для состояния неисправности.	
- состояние отключения (возможность с требованиями).	Состояние отключения не реализовано в Система речевого и аварийного оповещения Plena.	

7 Состояние аварийного оповещения

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
7.1 Прием и обработка сигналов пожара	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
7.1.1 Оборудование VACIE должно быть способно принимать и обрабатывать сигналы тревоги от CIE	Сигналы тревоги от CIE могут приниматься от входных контактов и открытого интерфейса. Ручное	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
или средств ручного управления на VACIE (или оба варианта), вызывая активацию соответствующих выходов аварийной сигнализации в течение 3 с или по истечении периода задержки (см. 7.4).	управление возможно посредством элементов управления и входных контактов. Обратите внимание, что вызывные станции не являются частью данной функции аварийного оповещения. В тревожном режиме они отключены.	
ПРИМЕЧАНИЕ - Дополнительные сведения об интерфейсе между VACIE и CIE см. в приложении Д.	Если для подключения CIE к системе Система речевого и аварийного оповещения Plena используются входные контакты, то для них возможно отслеживание короткого замыкания или разрыва линии. Если для подключения CIE к системе речевого и аварийного оповещения Plena используется открытый интерфейс, связь отслеживается с помощью сообщений, подтверждающих активность.	
7.1.2 Обязательные индикация и/или выходные сигналы не должны фальсифицироваться несколькими сигналами тревоги, полученными одновременно от CIE и/или элементов ручного управления.	В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena существует один приоритет тревожного сигнала.	
7.1.3 Если VACIE и CIE установлены в отдельных шкафах, отказ канала передачи между CIE и VACIE не должен привести к потере управления или каким-либо изменениям состояния VACIE.	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena является автономной подсистемой, которая может работать без подключения к CIE. Последствия неисправности на пути передачи между CIE и системой Система речевого и аварийного оповещения Plena ограничиваются сообщением о неисправности и прекращением взаимодействия между CIE и системой Система речевого и аварийного оповещения Plena. Для этого система должна быть правильно настроена.	
7.2 Индикация состояния аварийного оповещения	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>7.2.1 В VACIE должна быть реализована индикация состояния аварийного оповещения без предварительного ручного вмешательства:</p>		
<p>a визуальная индикация посредством отдельного светоизлучающего индикатора (общий активированный индикатор аварийного оповещения);</p>	<p>Состояние аварийного оповещения в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena сопровождается следующей индикацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> – красный индикатор на всех вызывных станциях (индикатор состояния системы), – текстовый индикатор на дисплее контроллера, – красный индикатор на контроллере. 	
<p>b видимая индикация для каждой активированной зоны аварийной сигнализации, в которой предоставлены элементы ручного управления (см. 10.2);</p>	<p>На контроллере и маршрутизаторах есть отдельные индикаторы каждой зоны для индикации активации всех зон.</p>	
<p>ПРИМЕЧАНИЕ - Это может быть реализовано посредством отдельных индикаторов или буквенно-цифрового дисплея, как указано в 13.8.</p>		
<p>c дополнительная звуковая индикация, как указано в 7.3.</p>	<p>Контроллеры и панели удаленного управления (включая пожарную панель) оснащены встроенным оповещателем.</p>	
<p>7.2.2 Должна поддерживаться возможность отключения звука звукового предупреждения на уровне доступа 1 или 2.</p>	<p>Звук оповещателя (см. 7.2.1.c) можно отключить, подтвердив состояние аварийного оповещения. Состояние аварийного оповещения можно подтвердить посредством входного контакта, ручными действиями на контроллере или панелях удаленного управления или через открытый интерфейс.</p>	
<p>7.3 Звуковое предупреждение (возможность с требованиями)</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>Звуковое предупреждение о состоянии аварийного оповещения может не совпадать с предупреждением о состоянии предупреждения о неисправности. Если они различны, у предупреждения о состоянии аварийного оповещения выше приоритет.</p>	<p>На состояние аварийного оповещения указывает звуковое предупреждение в тревожном состоянии, у которого приоритет выше, чем у звукового сигнала неисправности. На тревожное состояние указывает прерывистый тон, на состояние неисправности — непрерывный.</p>	
<p>7.4 Задержка при переходе в состояние аварийного оповещения (возможность с требованиями)</p>		
<p>Оборудование VACIE может предоставляться вместе средствами введения задержки перед переходом в состояние аварийного оповещения. В этом случае:</p>	<p>Так как система Система речевого и аварийного оповещения Plena не обрабатывает пожарные сенсоры, выполнение этой задачи лучше предоставить устройству для управления пожарными датчиками (CIE). В самой системе Система речевого и аварийного оповещения Plena данное требование не реализовано.</p>	
<p>a возможность выбора длительности задержки должна предоставляться на уровне доступа 3;</p>		
<p>b длительность задержки должна увеличиваться с приращением не выше 1 мин., максимальная длительность — 10 мин.;</p>		
<p>c задержка одного выходного сигнала не должна влиять на задержку остальных выходных сигналов;</p>		
<p>d на уровне доступа 1 должна быть возможность отмены задержки вручную;</p>		
<p>e на уровне доступа 2 должна быть возможность включения и отключения задержки вручную (информацию об уровнях доступа см. в приложении А);</p>		
<p>f должна быть возможность автоматического включения и/или отключения задержки посредством</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
программируемого таймера, который настраивается на уровне доступа 3;		
g при получении пожарного сигнала и активации задержки должны загораться отдельный светоизлучающий индикатор и/или появляться поле на буквенно-цифровом дисплее. Данная индикация должна подавляться, когда VACIE переходит в состояние аварийного оповещения.		
7.5 Поэтапная эвакуация (возможность с требованиями)	Система речевого и аварийного оповещения Plena не предусматривает поэтапной эвакуации.	
VACIE может обладать возможностью поэтапной трансляции предупреждающих сигналов в зоны тревожного оповещения. Настройка этой возможности должна быть доступна на уровне доступа 3. На уровне доступа 2 может быть доступна возможность включения и отключения последовательности поэтапной эвакуации вручную (информацию об уровнях доступа см. в приложении А).		
7.6 Отключение звука в состоянии аварийного оповещения	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
7.6.1 Отключение звука в состоянии аварийного оповещения из CIE		
7.6.1.1 Если состояние аварийного оповещения инициировано из CIE, оборудование VACIE должно отреагировать соответствующим образом на инструкцию отключения звука от CIE.	Вызовы аварийного оповещения, инициированные из CIE, также могут быть остановлены из CIE. Для сброса состояния тревожного оповещения в CIE, на передних панелях контроллера и панелей удаленного управления должна быть доступна возможность подтверждения состояния тревоги.	
7.6.1.2 Процедура отключения звука может допускать завершение сообщений в процессе трансляции.	Если вызов аварийного оповещения активирован по контакту, возможность остановки	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	или завершения сообщения можно настроить. Если состояние тревоги сбрасывается с передней панели или вызов прерывается с передней панели контроллера и панелей удаленного управления, сообщение немедленно останавливается.	
7.6.2 Отключение звука вручную в состоянии аварийного оповещения (возможность с требованиями)		
7.6.2.1 Должна быть возможность отключения звука сообщения аварийного оповещения вручную из VACIE на уровне доступа 2.	Система речевого и аварийного оповещения Plena позволяет останавливать вызовы аварийного оповещения путем отключения (или повторного включения) контакта или кнопки, с помощью которых был инициирован вызов, или. С помощью кнопки на передней панели контроллера или панелей удаленного управления сообщения можно передавать в разные зоны или отменять.	
7.6.2.2 После отключения звука должна быть возможность повторной активации сообщения аварийного оповещения на уровне доступа 2.	Вызов аварийного оповещения можно реактивировать, снова запустив его из контакта и снова направив его в соответствующие зоны.	
7.7 Сброс состояния аварийного оповещения	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
7.7.1 Сброс состояния аварийного оповещения из CIE		
Если состояние аварийного оповещения инициировано из CIE, оборудование VACIE должно отреагировать соответствующим образом на инструкцию сброса от CIE.	См. раздел 7.6.1.1.	
7.7.2 Сброс состояния аварийного оповещения вручную (возможность с требованиями)		
7.7.2.1 Должна быть возможность сброса состояния аварийного оповещения из VACIE на уровне	Чтобы сбросить состояние тревожного оповещения, требуется выполнить действие	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>доступа 2 посредством отдельного элемента ручного управления. Такой элемент управления должен использоваться только для сброса и может совпадать с тем, что используется для сброса состояния предупреждения о неисправности.</p>	<p>подтверждения и сброса тревожного состояния. В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena имеются специальные кнопки подтверждения и сброса, расположенные на передней панели контроллера и панелях удаленного управления.</p>	
<p>7.7.2.2 После операции сброса индикация состояния правильного функционирования, соответствующего любому принятому сигналу, должна сохраняться или устанавливаться заново в течение 20 с.</p>	<p>После выполнения операции сброса система Система речевого и аварийного оповещения Plena немедленно отобразит свое текущее функциональное состояние. Она также будет немедленно (<<1 с) реагировать на получаемые сигналы, переводящие ее в другое функциональное состояние.</p>	
<p>7.8 Выходной сигнал к устройствам пожарной сигнализации (возможность с требованиями)</p>	<p>Эта возможность не поддерживается системой Система речевого и аварийного оповещения Plena.</p>	
<p>В дополнение к выходам аварийной сигнализации оборудование VACIE может обладать возможностью автоматической передачи сигналов пожарной тревоги устройствам пожарной сигнализации, таким как маяки и вибрационные устройства. В этом случае применимо следующее:</p>		
<p>a на уровне доступа 2 должна быть возможность деактивации устройств пожарной сигнализации;</p>		
<p>b на уровне доступа 2 после деактивации должна быть возможность повторной активации устройств пожарной сигнализации;</p>		
<p>c устройства пожарной сигнализации не должны деактивироваться автоматически;</p>		
<p>d на уровне доступа 3 должна быть возможность настройки VACIE на автоматическую повторную</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
активацию устройств пожарной сигнализации, если сообщается о сигнале тревоги в другой зоне.		
7.9 Выходной сигнал об условии аварийного оповещения (возможность с требованиями)	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
VACIE может обладать возможностью передачи сигнала в состоянии аварийного оповещения. В этом случае должен быть активирован только выход в состоянии аварийного оповещения.	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena передает сигнал в состоянии аварийного оповещения посредством открытого интерфейса и контакта состояния.	

8 Состояние предупреждения о неисправности

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
8.1 Прием и обработка сигналов неисправности	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
8.1.1 Оборудование VACIE должно перейти в состояние предупреждения о неисправности при получении сигналов, которые, после необходимой обработки, интерпретируются как неисправность.	Когда система Система речевого и аварийного оповещения Plena принимает сигнал неисправности от функции контроля (т. е. в системе обнаруживается неисправность), выполняется переход в состояние предупреждения о неисправности, и это состояние сохраняется до тех пор, пока оно не будет явным образом сброшено.	
8.1.2 Оборудование VACIE должно обладать возможностью одновременного распознавания всех неисправностей, указанных в 8.2 и, если предоставлено, в 8.3, если только это не предотвращено:		
- наличием выходного тревожного сигнала в той же зоне аварийной сигнализации и/или	Неисправности системы Система речевого и аварийного оповещения Plena обрабатываются (подтверждаются и сбрасываются) все вместе. Индикация применяется к каждому событию неисправности по отдельности. Если контакт	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	настроен как вход неисправностей, он может указывать на неисправность в группах зон или отдельных зонах. Ответственность несет установщик.	
- отключением соответствующей зоны или функции аварийной сигнализации и/или	Дополнительное отключение зон или функций аварийного оповещения не реализовано в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena.	
8.1.3 Оборудование VACIE должно перейти в состояние предупреждения о неисправности в течение 100 с с момента возникновения любого события неисправности или приема сигнала неисправностей либо в течение другого промежутка времени, как указано в данном европейском стандарте или других частях EN 54.	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena распознает неисправности и сообщает о них в течение 100 секунд.	
8.2 Индикация неисправностей в указанных функциях	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
8.2.1 В VACIE должна быть реализована индикация неисправностей специальных функций без предварительного ручного вмешательства. На установление состояния предупреждения о неисправности указывает следующее:		
а визуальная индикация посредством отдельного светоизлучающего индикатора (общий индикатор предупреждения о неисправности);	В состоянии предупреждения о неисправности система Система речевого и аварийного оповещения Plena обеспечивает визуальную индикацию посредством индикаторов неисправностей вызывных станций, выходных контактов и передних панелей контроллера, маршрутизаторов и панелей дистанционного управления. Дополнительно на котроллере имеется фиксированный выходной контакт неисправности.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
b визуальная индикация каждой распознанной неисправности, как указано в 8.2.4 и 8.2.5, 8.2.6, 8.2.7, если предоставлено, и 8.3;	В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena предусмотрены два способа визуальной индикации индивидуальных неисправностей: индикаторы на передней панели контроллера, маршрутизатора и панелей удаленного управления и приложение просмотра журналов Система речевого и аварийного оповещения Plena.	
c звуковая индикация, как указано в 8.4.	В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena предусмотрена звуковая индикация неисправностей на контроллере и панелях удаленного управления.	
8.2.2 Если индикация осуществляется посредством отдельных светоизлучающих индикаторов, это могут быть те же индикаторы, что указывают на состояние отключения соответствующих зон или функций аварийной сигнализации.	Дополнительная функция отключения не реализована в Система речевого и аварийного оповещения Plena.	
8.2.3 Если индикация осуществляется на буквенно-цифровом дисплее, который не обеспечивает одновременную индикацию всех отказов из-за ограниченных возможностей, по меньшей мере, должно быть применено следующее:		
a должно отмечаться наличие подавленной индикации неисправностей;	Система речевого и аварийного оповещения Plena не оснащена буквенно-цифровым дисплеем.	
b должна быть возможность отображения подавленной индикации неисправностей посредством ручной операции на уровне доступа 1 или 2, которая запрашивает только индикацию неисправностей.		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>8.2.4 Должна быть обеспечена индикация следующих неисправностей посредством отдельных светоизлучающих индикаторов и/или буквенно-цифрового дисплея:</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	
<p>a хотя бы общая индикация любой неисправности источника питания, возникающей в результате:</p>	<p>Сеть питания и резервное питание для всех элементов системы Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются по отдельности, в зависимости от конфигурации. Контроллер и маршрутизаторы отслеживают источники питания на системном уровне.</p>	
<p>- короткого замыкания или прерываний на пути передачи к источнику питания (элемент L на рис. 1 в EN 54-1), когда источник питания и VACIE содержатся в разных шкафах, и</p>		
<p>- неисправности источников питания, как указано в EN 54-4;</p>		
<p>b хотя бы общая индикация любой неисправности заземления мощностью меньше 50 кВт, которая способна повлиять на выполнение обязательных функций и иными средствами не отмечается как неисправность контролируемой функции;</p>	<p>Все линии 100 В системы Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются по отдельности на предмет неисправностей заземления (т. е. замыканий на землю с сопротивлением утечки менее 50 кОм).</p>	
<p>c индикация пробоя любого предохранителя в VACIE или срабатывания защитного устройства в VACIE, которые могут повлиять на выполнение обязательных функций в состоянии пожарной тревоги;</p>	<p>Каждый пробой предохранителя или срабатывание защитного устройства, которые влияют на выполнение обязательных функций, вызывают событие неисправности, так как обязательные функции контролируются. Зарегистрированная неисправность соответствует компоненту, который находится максимально близко к обнаруженному дефекту. Например, о неисправности, связанной с сетью питания, сообщается как о неисправности</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись	
	сети питания, а о дефекте усилителя сообщается как о дефекте соответствующего усилителя.		
d	индикация любого короткого замыкания или прерывания, хотя бы общего для всех путей передачи между частями VACIE из нескольких шкафов, которые способны повлиять на выполнение обязательных функций и иными средствами не отмечаются как неисправности контролируемых функций.	Все пути передачи в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются. Все контакты управляющего входа системы Система речевого и аварийного оповещения Plena могут проверяться на предмет коротких замыканий и обрывов. Аналоговые аудиоподключения к внешним подсистемам можно контролировать на основе контрольного сигнала.	
	В состоянии пожарной тревоги такая индикация может быть подавлена.	Система речевого и аварийного оповещения Plena не предусматривает подавления индикации неисправностей. Для состояний неисправности и аварийного оповещения существуют отдельные индикаторы. Единственное исключение — звуковой индикатор.	
8.2.5	Должна быть обеспечена индикация следующих неисправностей, хотя бы средствами общего индикатора предупреждения о неисправности:		
a	любое короткое замыкание или прерывание на пути передачи тревожного сигнала между частями VACIE из нескольких шкафов, даже если неисправность не влияет на выполнение обязательных функций;	Все пути передачи в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются. Когда система Система речевого и аварийного оповещения Plena используется в конфигурации резервированного кольца, в случае потери резервного пути поступает соответствующее сообщение. Все контакты управляющего входа системы Система речевого и аварийного оповещения Plena	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>могут проверяться на предмет коротких замыканий и прерываний.</p> <p>Аналоговые аудиоподключения к внешним подсистемам можно контролировать на основе контрольного сигнала.</p>	
b	любое короткое замыкание или прерывание на пути передачи тревожного сигнала к капсулю тревожного микрофона, если предоставлен;	Для капсуля тревожного микрофона системы Система речевого и аварийного оповещения Plena возможен контроль как короткого замыкания, так и прерывания. Это можно настроить.
c	любое короткое замыкание или прерывание на пути передачи тревожного сигнала между VACIE и громкоговорителями, даже если неисправность не влияет на работу громкоговорителей.	Линии громкоговорителей системы Система речевого и аварийного оповещения Plena могут контролироваться.
d	любое короткое замыкание или прерывание на пути передачи между VACIE и устройствами пожарной сигнализации, если используются (см. 7.8).	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena не предоставляет эту функциональную возможность напрямую: управляющие входы контролируются, но управляющие выходы представляют собой релейные контакты без напряжения. Установщик отвечает за создание сигнала обратной связи (в соответствии с состоянием пути передачи между системой Система речевого и аварийного оповещения Plena и пожарным оповещателем) для контролируемого выходного контакта системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.
e	неисправность любого усилителя мощности.	Для всех усилителей мощности системы Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются нагрузка,

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	перегрев, короткое замыкание, короткое замыкание на землю и дефекты усилителя.	
8.2.6 Индикация неисправностей, связанных с путем передачи к СИЕ (возможность с требованиями)		
VACiE может обладать возможностью индикации неисправностей, связанных с путем передачи к СИЕ. В этом случае индикация короткого замыкания или прерывания пути передачи к СИЕ должна осуществляться посредством отдельного светоизлучающего индикатора и/или буквенно-цифрового дисплея.	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту. Все входные контакты системы Система речевого и аварийного оповещения Plena могут проверяться на предмет короткого замыкания или прерывания. Соединения открытого интерфейса контролируются посредством сообщений, подтверждающих активность. Поэтому сообщается о каждой отдельной неисправности, связанной с путем передачи к СИЕ. Их можно проверить с помощью передней панели контроллера или приложения просмотра журнала. О данных неисправностях также сообщается посредством общей индикации предупреждений о неисправностях.	
8.2.7 Индикация неисправностей, связанных с зонами аварийного оповещения (возможность с требованиями)		
VACiE может обладать возможностью индикации неисправностей, связанных с зонами аварийного оповещения. В этом случае индикация короткого замыкания или прерывания пути передачи сигналов аварийного оповещения между VACiE и громкоговорителями в соответствующей зоне должна осуществляться посредством	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту. В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena предусмотрены отдельные сообщения о возникающих неисправностях для каждой неисправной зоны или контролируемой функции.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
отдельного светоизлучающего индикатора в каждой зоне и/или буквенно-цифрового дисплея.		
8.3 Неисправность системы	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Неисправность системы — это неисправность, соответствующая указаниям в разделах 14.4 "Мониторинг программ" (см. также Приложение В) или 14.6 "Мониторинг содержимого памяти", в случае программного обеспечения, контролируемого оборудованием VACIE. Неисправность системы может препятствовать выполнению требований данного европейского стандарта, отличных от указанных ниже. В случае появления неисправности системы применимо следующее:		
<p>a</p> <p>должна быть реализована визуальная индикация неисправностей системы посредством общего индикатора предупреждения о неисправности и отдельного светоизлучающего индикатора в VACIE. Такие индикаторы не должны подавляться никакими другими функциональными условиями VACIE и должны работать до сброса вручную и/или выполнения другой ручной операции на уровне доступа 2 или 3;</p>	<p>Система Система речевого и аварийного оповещения Plena отдельно сообщает о каждой неисправности. Неисправности можно просмотреть с помощью меню на передней панели контроллера или с помощью приложения просмотра журнала. О неисправностях также сообщается посредством общего индикатора предупреждения о неисправности. Индикатор каждой отдельной неисправности системы и общий индикатор предупреждения о неисправности не подавляются никакими другими функциональными состояниями системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.</p>	
<p>b</p> <p>Неисправность системы должна сопровождаться звуковой индикацией. Такая индикация может включать возможность отключения звука.</p>	<p>Контроллер и все панели удаленного управления оснащены контрольным громкоговорителем, который играет роль оповещателя в случае отказа.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Такой звуковой индикатор неисправности можно отключить, нажав кнопку на передней панели контроллера и панелях удаленного управления, чтобы подтвердить все события неисправностей. Выход управления для визуального индикатора неисправности отключается только после разрешения и сброса состояния неисправности.	
8.4 Звуковая индикация	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
8.4.1 Для звуковой индикации неисправности, требуемой в 8.2, должна быть возможность отключения звука вручную на уровне доступа 1 или 2 в VACIE. Та же ручная операция может использоваться для отключения звука в состоянии аварийного оповещения.	Звуковой индикатор неисправности можно отключить, подтвердив все события неисправности посредством ключа или входа управления, настроенного в качестве кнопки подтверждения неисправности. Отдельные неисправности также можно подтвердить из меню передней панели контроллера или через открытый интерфейс.	
8.4.2 Звуковая индикация должна отключаться автоматически при автоматическом сбросе состояния предупреждения о неисправности оборудования VACIE.	Так как система Система речевого и аварийного оповещения Plena не позволяет автоматически сбрасывать состояние предупреждения о неисправности, в реализации этого требования нет необходимости.	
8.4.3 Ранее отключенная звуковая индикация должна снова срабатывать для каждой заново распознаваемой неисправности.	После отключения звуковой индикации (путем подтверждения всех неисправностей) система Система речевого и аварийного оповещения Plena снова включает такую индикацию при возникновении новой неисправности или повторном возникновении ранее устраненной неисправности.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
8.5 Сброс индикации неисправностей	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
8.5.1 В соответствии с требованиями пункта 8.2 должна быть возможность сброса индикации неисправностей		
a) автоматически, если неисправности больше не распознаются, и/или	В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena отсутствует возможность автоматического сброса неисправностей	
b) посредством ручной операции на уровне доступа 2.	События неисправности можно сбросить вручную путем их подтверждения и сброса. Подтверждение и/или сброс событий неисправности по отдельности (по мере их возникновения) можно выполнять через меню передней панели контроллера и через открытый интерфейс. При выполнении подтверждения и/или сброса все события неисправности подтверждаются/ сбрасываются за одно действие. Это можно сделать посредством кнопки передней панели контроллера, панелей дистанционного управления или открытого интерфейса.	
8.5.2 После сброса индикация состояния правильного функционирования, соответствующего любому принятому сигналу, должна сохраняться или устанавливаться заново в течение 20 с.	После сброса неисправностей система повторно сообщает о каждой отдельной неустраненной неисправности в течение 20 секунд. Сирена повторно не звучит. Система в первую очередь проверяет зарегистрированные неисправности. Если неисправность устраняется после выполнения сброса, и через короткое время она снова появляется, оповещатель сработает повторно.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
8.6 Передача состояния предупреждения о неисправности	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Оборудование VACIE должно обладать возможностью передачи событий всех неисправностей, указанных в пункте 8, посредством хотя бы общего сигнала неисправности. Данный сигнал неисправности также должен подаваться, если оборудование VACIE обесточено.	Контроллер Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет фиксированный выходной контакт неисправности. Этот релейный выходной контакт не указывает на наличие неисправности, когда открыт (питание подается), и указывает на наличие неисправности, когда закрыт (питание не подается). Если система Система речевого и аварийного оповещения Plena обесточена, этот выходной контакт закрыт, поэтому сигнал неисправности также будет подаваться.	

9. Состояние отключения (возможность с требованиями)

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
9.1 Общие требования	Система речевого и аварийного оповещения Plena не поддерживает состояние отключения.	
9.1.1 В состоянии отключения в соответствии с требованиями пункта 9.4 должны подаваться все соответствующие обязательная индикация и/или выходы, но другие входы и/или обязательная индикация не должны предотвращаться.		
9.1.2 Оборудование VACIE должно обладать возможностью независимого отключения и повторного включения указанной в пункте 9.4 функции посредством ручных операций на уровне доступа 2.		
9.1.3 Оборудование VACIE должно находиться в отключенном состоянии, пока существует состояние отключения в соответствии с требованиями пункта 9.4.		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>9.1.4 Сброс состояния аварийного оповещения или предупреждения о неисправности не должен влиять на отключение или повторное включение.</p>		
<p>9.2 Индикация отключенного состояния</p>		
<p>Индикация отключенного состояния должна быть видимой, посредством</p>		
<p>a отдельного светоизлучающего индикатора (общего индикатора состояния отключения), и</p>		
<p>b индикации каждого отключения, как указано в пунктах 9.3 и 9.4.</p>		
<p>9.3 Индикация конкретных отключений</p>		
<p>9.3.1 Отключения должны отмечаться в течение 2 с после завершения ручной операции. Если отключение не может быть завершено в течение 2 с, в течение 2 с должно быть отмечено выполнение процесса отключения.</p>		
<p>9.3.2 Один и тот же светоизлучающий индикатор может использоваться для индикации соответствующей неисправности, хотя такая индикация должна быть различимой.</p>		
<p>9.3.3 Если индикация осуществляется на буквенно-цифровом дисплее, который не обеспечивает одновременную индикацию всех отключений из-за ограниченных возможностей, по меньшей мере, должно быть применено следующее:</p>		
<p>a должно отмечаться наличие подавленной индикации отключений;</p>		
<p>b должна быть возможность отображения подавленной индикации отключений посредством ручной операции на</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
уровне доступа 1 или 2, которая запрашивает только индикацию отключений.		
9.4 Отключения и их индикация		
Зоны аварийного оповещения могут поддерживать возможность независимого отключения и повторного включения. В этом случае должна быть реализована индикация таких отключений посредством отдельных светоизлучающих индикаторов для каждой зоны и/или буквенно-цифрового дисплея. Такая индикация не должна подавляться во время состояния аварийного оповещения.		
9.5 Передача состояния отключения		
Оборудование VACIE должно обладать возможностью передачи всех состояний отключения, указанных в данном пункте, посредством общего сигнала отключения.		

10 Ручное управление аварийным оповещением (возможность с требованиями)

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
10.1 Общие требования	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
VACIE может обладать возможностью ручной активации состояния выходов аварийного оповещения. Если предоставлены средства управления входами аварийного оповещения, должно быть применимо следующее:		
а) ручное управление, вызывающее состояния выходов аварийного оповещения, должно быть доступно только на уровне доступа 2;	Систему Система речевого и аварийного оповещения Plena можно перевести в состояние выходов аварийного оповещения вручную с помощью элементов управления на передней панели контроллера и панелях удаленного управления, посредством входных	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	контактов и открытого интерфейса, путем запуска вызова с достаточно высоким приоритетом.	
b должна быть возможность активации каждой зоны аварийного оповещения по отдельности и/или в группах зон аварийного оповещения;	В одной или нескольких отдельных зонах или группах зон можно активировать приоритетный тревожный вызов. Выбор зон возможен с помощью кнопок на передних панелях контроллера, маршрутизатора и панелей удаленного управления. Или через открытый интерфейс (например, с помощью компьютерной вызывной станции для графического представления зон, выбираемых с помощью мыши или сенсорного экрана). Зоны также можно добавлять в выполняющийся вызов эвакуационного оповещения и удалять из него с помощью кнопок на передних панелях контроллера, маршрутизатора и панелей удаленного управления.	
c ручная активация зоны аварийного оповещения не должна предотвращать обязательную индикацию и выходы к другим зонам аварийного оповещения.	Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет один канал для трансляции. Чтобы гарантировать, что новый тревожный вызов не повлияет на выполняющиеся вызовы, приоритеты всех вызовов должны быть одинаковыми. Поддержка объединения сообщений и альтернативная трансляция — ответственность установщика. Система речевого и аварийного оповещения Plena прерывает тревожные вызовы с более низким приоритетом при запуске вызова с более высоким приоритетом. При переходе в тревожное состояние неаварийный звуковой сигнал всегда останавливается.	
10.2 Индикация зон аварийного оповещения в состоянии активации	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Индикация состояния аварийного оповещения в зонах аварийного оповещения, связанных с каждым элементом ручного управления, должна быть доступна без выполнения какого-либо ручного действия и не должна подавляться. Такая индикация должна быть реализована посредством		
a) отдельного светоизлучающего индикатора (общий активированный индикатор выхода аварийного оповещения), и	Обычно состояние аварийного оповещения отмечается в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena красным индикатором, расположенным внутри тревожной кнопки (EMG) на контроллере, маршрутизаторах и панелях дистанционного управления.	
b) отдельного светоизлучающего индикатора и/или буквенно-цифрового дисплея для каждой зоны аварийного оповещения и/или индикации для групп зон аварийного оповещения.	Состояние аварийного оповещения отмечается в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena в каждой зоне красным индикатором, расположенным внутри тревожной кнопки (EMG) на контроллере, маршрутизаторах и панелях дистанционного управления.	
ПРИМЕЧАНИЕ - Эти индикаторы не обязательно указывают, трансляция какого тревожного сообщения выполняется в каждой зоне речевого аварийного оповещения.		
10.3 Индикация зон аварийного оповещения в состоянии неисправности	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Индикация состояния неисправности, которое предотвращает создание и передачу сигнала аварийного оповещения в зоны аварийного оповещения, связанные с каждым элементом ручного управления, должна быть доступна без выполнения какого-либо ручного действия и не должна подавляться. Такая индикация должна быть реализована посредством		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
a) отдельного светоизлучающего индикатора (общего индикатора неисправностей), и	Система речевого и аварийного оповещения Plena не имеет общего индикатора неисправностей. Для получения такой возможности к общему выходу неисправности можно подключить светоизлучающее устройство.	
b) индикации для каждой зоны аварийного оповещения и/или индикации для определенных групп зон.	В состоянии предупреждения о неисправности система Система речевого и аварийного оповещения Plena обеспечивает визуальную индикацию посредством индикатора неисправностей соответствующей зоны для неисправностей, связанных с линиями громкоговорителей, и ключевых (обязательных) отслеживаемых элементов. Индикатор неисправности отдельной зоны может указывать на несколько неисправностей. Общим для таких неисправностей является то, что они возникают в указанной зоне (например, короткое замыкание в линии громкоговорителей, разомкнутое соединение, короткое замыкание на землю в той же зоне).	
10.4 Индикация зон аварийного оповещения в состоянии отключения		
Индикация состояния отключения в зонах аварийного оповещения, связанных с каждым элементом ручного управления, должна быть доступна без выполнения какого-либо ручного действия и не должна подавляться. Такая индикация должна быть реализована посредством	Система речевого и аварийного оповещения Plena не поддерживает дополнительное состояние отключения.	
a) отдельного светоизлучающего индикатора (общего индикатора состояния отключения), и		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
b индикации для каждой зоны аварийного оповещения и/или индикации для определенных групп зон.		

11 Интерфейс к внешним устройствам управления (возможность с требованиями)

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
VACIE может предоставлять возможности взаимодействия с внешними устройствами управления, такие как стандартизированные интерфейсы пользователя, требуемые местными нормами. В этом случае применимо следующее:	Система речевого и аварийного оповещения Plena не поддерживает интерфейс для внешних устройств управления.	
a такой интерфейс должен допускать только функции уровня доступа 1 и 2;		
b обязательные функции VACIE не должны отменяться;		
c любые короткие замыкания, прерывания или короткие замыкания на землю в пути передачи к внешним устройствам		
- не должны предотвращать обязательную функцию VACIE, и		
- должны отмечаться в VACIE, хотя бы посредством общего индикатора предупреждения о неисправности.		
ПРИМЕЧАНИЕ Внешние устройства управления должны соответствовать действующим местным или национальным стандартам.		

12 Тревожные микрофоны (возможность с требованиями)

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
12.1 Общее	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
VACIE может обладать возможностью использования тревожных микрофонов. В этом случае тревожные микрофоны должны иметь	Система речевого и аварийного оповещения Plena предусматривает два типа тревожных микрофонов с контролем микрофонов:	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<ul style="list-style-type: none"> – Тревожный микрофон на контроллере; – Тревожный микрофон на панелях удаленного управления. 	
a) приоритет выше, чем у всех входов, включая предварительно записанные сообщения,	<p>Данный приоритет можно настроить с помощью вызывной станции. Вызывные станции не могут запустить тревожные сообщения.</p> <p>Триггерные входы могут иметь тревожные уровни приоритета, но они всегда будут ниже приоритета тревожных микрофонов.</p> <p>У тревожного микрофона могут быть разные уровни приоритетов.</p>	
b) средство управления тревожного микрофона для открытия канала микрофона,	Во все тревожные микрофоны встроена нажимная переговорная кнопка (РТТ).	
c) индикацию любых коротких замыканий или прерываний на пути передачи сигналов аварийного оповещения к микрофону,	Можно настроить контроль микрофона тревожных микрофонов (капсюль и кабель подключения).	
d) там, где предоставляется сигнал привлечения внимания для предварительного объявления, расположенный рядом с микрофоном индикатор должен показывать, когда данный сигнал завершен и началась трансляция живой речи, и	Данная система речевого и аварийного оповещения оснащена встроенным контрольным громкоговорителем и светодиодной индикацией выполняющихся тревожных вызовов. При включении тревожного микрофона автоматическое сообщение всегда прерывается.	
e) во время срабатывания элемента управления тревожным микрофоном должна автоматически отключаться любая звуковая индикация, которая может воспрепятствовать использованию микрофона.	Во время передачи живой речи звук контрольного громкоговорителя отключается. При использовании тревожного микрофона выполняется подтверждение всех оповещателей. Микрофон и оповещатель всегда находятся в одном месте, на передних панелях контроллера и панелей удаленного управления.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>Другие источники помех сводятся к минимуму путем правильной установки, например, поддерживая дистанцию между оборудованием HVAC и громкоговорителями и микрофоном.</p> <p>Невозможно избежать помех от установленных слишком близко громкоговорителей, принимающих вызов.</p>	
<p>12.2 Приоритет микрофона (возможность с требованиями)</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	
<p>12.2.1 Если к VACIE можно подключить несколько тревожных микрофонов, должна быть возможность настройки приоритета тревожных микрофонов на уровне доступа 3 или 4.</p>	<p>Настройка тревожных микрофонов выполняется через интерфейс ПК контроллера. Для этой компьютерной программы требуется уровень доступа 3. Доступно три уровня приоритетов тревожных микрофонов, для каждого возможного месторасположения тревожного микрофона. В системе может быть не более трех тревожных микрофонов: у контроллера и максимум двух панелей удаленного управления.</p>	
<p>12.2.2 Если для каждого уровня приоритета настроено несколько тревожных микрофонов, в каждый момент времени должен быть активным только один из них.</p>	<p>Для микрофонов должны быть настроены разные приоритеты.</p>	

13 Требования к конструкции

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>13.1 Общие требования и заявления производителей</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	
<p>13.1.1 Оборудование VACIE должно соответствовать описанному в данном пункте требованиям к конструкции, относящимся к используемой технологии. Некоторые требования можно проверить тестированием. Другие можно проверить</p>	<p>См. соответствующие пункты, относящиеся к тестированию и документации.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
обследованием конструкции и сопровождающей документации из-за невозможности тестирования всех возможных комбинаций функций и определения долговременной надежности оборудования VACIE.		
13.1.2 Чтобы помочь процессу инспектирования конструкции, производитель должен письменно заявить следующее:		
а что конструкция выполнена в соответствии с системой управления качеством, включающей набор правил для конструирования всех элементов оборудования VACIE;	Отдел разработок компании Bosch Security Systems B.V., ответственный за разработку/обслуживание системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, работает в соответствии с собственным стандартным процессом разработки (Standard Development Process, SDP). Правила конструирования всех элементов системы Система речевого и аварийного оповещения Plena можно найти в TPD (репозитории документов). В репозитории SDP можно найти описания всех процессов, документы по внедрению процессов, шаблоны, рекомендации и т. д.	
b что компоненты VACIE были выбраны для предполагаемой цели и должны функционировать в рамках своей спецификации, если условия эксплуатации за пределами шкафа с VACIE соответствуют требованиям Класса 3к5 стандарта EN 60721-3-3:1995 + A2:1997.	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena спроектирована как соответствующая стандартам система речевого и аварийного оповещения.	
13.2 Документация	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
13.2.1 Производитель должен подготовить документацию по установке и эксплуатации, которая отправляются	Руководство по установке и эксплуатации (IUI) системы Система речевого и аварийного оповещения Plena предоставляется в виде	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
органу приемочного контроля вместе с VACIE. Она, как минимум, должна включать следующее:		многоязычных PDF-файлов на www.boschsecurity.com с информацией о продукте, включая программу для установки и конфигурации.	
a	общее описание оборудования, включая список	Руководство по установке и эксплуатации содержит общее описание системы Система речевого и аварийного оповещения Plena . Оно включает в себя контрольный список соответствия стандарту EN 54-16, содержащий список поддерживаемых дополнительных функций. В нем описаны все функции системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, так или иначе связанные с требованиями стандарта EN54-16.	
	1 дополнительных функций с требованиями данного европейского стандарта,		
	2 функций, относящихся к другим частям EN 54, и		
	3 вспомогательных функций, которые не требуются данным европейским стандартом;		
b	технические характеристики входов и выходов VACIE, достаточных для получения оценки механической, электрической и программной совместимости с другими компонентами системы (например, как описано в EN 54-1), включая, где уместно,	Входы и выходы для аудио и управления описаны в IUI, включая технические данные, функции системы, инструкции по настройке, соответствие стандартам. Сюда входит информация, запрашиваемая в 13.2.1 б) 1)–7). Открытый интерфейс описывается в руководстве по программному обеспечению системы речевого и аварийного оповещения.	
	1 требования по питанию для рекомендованного режима работы,	Требования по питанию описаны в соответствующих руководствах.	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
2	максимальное число зон аварийного оповещения,	Это описано в соответствующих руководствах.	
3	информация о подключении тревожных микрофонов,	Это описано в соответствующих руководствах.	
4	максимальные и минимальные электрические характеристики каждого входа и выхода,	Это описано в соответствующих руководствах.	
5	информация о параметрах коммуникационных параметрах, реализованных в каждом пути передачи,	Это описано в соответствующих руководствах.	
6	рекомендованные параметры кабелей для каждого пути передачи, и	Это описано в соответствующих руководствах.	
7	номиналы предохранителей;	Номиналы главных предохранителей описаны.	
c	указанные средства для ограничения последствий неисправностей (см. 13.5.2);	В UI описываются следующие средства ограничения последствий неисправностей: <ul style="list-style-type: none"> – Переключение на резервные (в режиме ожидания) усилители – Контроль входов аудио/управления – Резервный источник питания – Контроль линий громкоговорителей – Поддержка тревожным микрофоном выполнения "отказоустойчивого" вызова в случае повреждения контроллера – Группа A/B выходов на громкоговорители 	
d	инструкции по настройке и вводу в эксплуатацию;	Инструкции по настройке и вводу в эксплуатацию включены в UI/SCM (Руководство по установке и эксплуатации и руководство по настройке программного обеспечения).	
e	инструкции по эксплуатации;	Инструкции по эксплуатации включены в UI.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
f информация об обслуживании.	Информация об обслуживании системы Система речевого и аварийного оповещения Plena включена в руководство по установке и эксплуатации.	
13.2.2 Производитель должен подготовить документацию по конструкции, которая отправляется органу приемочного контроля вместе с VACIE. Такая документация должна включать чертежи, списки деталей, блок-схемы, принципиальные схемы и функциональное описание в той степени, чтобы можно было проверить соответствие данному европейскому стандарту, а также оценить механическую и электрическую конструкцию.	Вся упомянутую документацию по конструкции органы приемочного контроля могут изучить в TPD.	
13.3 Требования к механической конструкции	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
13.3.1 Шкаф оборудования VACIE должен обладать надежной конструкцией, которая согласована со способом установки, рекомендованным в данной документации. Как минимум, он должен соответствовать классификации IP30 из EN 60529:1991+A1:2000.	Установщик отвечает за реализацию этого требования для 19-дюймовых модулей с помощью правильной 19-дюймовой стойки, как минимум, соответствующей классификации IP30 из EN 60529:1991+A1:2000.	
13.3.2 Все внутренние соединения и настройки внутри шкафа должны быть доступны на уровне доступа 3.	Если установщик гарантирует, что физический доступ к системе Система речевого и аварийного оповещения Plena ограничен уровнем доступа 3, все внутренние соединения и настройки внутри шкафа (например, внутренние соединения между элементами системы) доступны на этом уровне.	
13.3.3 Оборудование VACIE может быть размещено в нескольких шкафах. Если в документации указано, что данные шкафы можно установить в местах, рассредоточенных по защищенным помещениям, тогда все обязательные	В руководстве по установке и настройке указано, что шкафы с оборудованием системы Система речевого и аварийного оповещения Plena можно установить в местах,	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>элементы ручного управления и индикаторы должны находиться на одном шкафу или на шкафах, которые требуется устанавливать только рядом друг с другом.</p>	<p>рассредоточенных по используемым помещениям. Затем для реализации всех обязательных элементов управления и индикаторов можно воспользоваться одной выделенной панелью удаленного управления системой Система речевого и аварийного оповещения Plena с необходимыми расширителями. Установщик отвечает за правильную установку в соответствии с данным требованием.</p>	
<p>13.3.4 Все обязательные элементы ручного управления и светоизлучающие индикаторы должны быть снабжены отчетливой маркировкой для указания их назначения. Метки должны оставаться разборчивыми на расстоянии 0,8 м в желтом свете с интенсивностью 100–500 люкс.</p>	<p>Все индикаторы снабжены отчетливой маркировкой. Для языка, отличного от английского. Доступны постоянные метки.</p>	
<p>13.3.5 Оконечные нагрузки для путей передачи и предохранители должны быть снабжены отчетливой маркировкой.</p>	<p>Все окончные нагрузки для путей передачи снабжены отчетливой маркировкой на всех элементах системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (рядом с соответствующими разъемами). Предохранитель сети питания каждого элемента системы Система речевого и аварийного оповещения Plena с разъемом сети питания маркирован на задней пластине элемента. Остальные предохранители не являются легкодоступными (только во время обслуживания), поэтому это требование к ним неприменимо.</p>	
<p>13.4 Электрические требования и другие требования к конструкции</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>13.4.1 При обработке сигналов максимальный приоритет должен назначаться состоянию аварийного оповещения.</p>	<p>Приоритеты вызовов в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena можно настраивать. В случае конфликтующих требований системные ресурсы назначаются вызовам в порядке приоритета. Вызову аварийного оповещения необходимо назначить высокий приоритет. Все вторичные функции системы предварительно настроены на остановку в случае появления вызовов с приоритетом выше тревожного; сюда входят вызовы с приоритетом ниже тревожного.</p>	
<p>13.4.2 Переходы между основным и резервным источниками питания не должны вызывать изменения индикации и/или состояния каких либо выходов, кроме тех, что относятся к источникам питания.</p>	<p>Переход между основным и резервным источниками питания не вызывает изменения индикации и/или состояния каких-либо выходов системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, за исключением индикации предупреждения о неисправности (глобальная и индивидуальная), когда требуется сообщить о неисправности источника питания.</p>	
<p>13.4.3 Если оборудование VACIE обладает возможностью отсоединения или регулирования основного или резервного источника питания, она должна быть доступна только на уровне доступа 3 или 4.</p>	<p>Элементы системы Система речевого и аварийного оповещения Plena с основным и резервным источником питания предоставляют разъемы для основного и резервного источника питания, а также установленный сзади переключатель для выбора напряжения и выключатель питания. Установщик отвечает за то, чтобы гарантировать доступность этих элементов только на уровне доступа 3 или 4.</p>	
<p>13.5 Целостность путей передачи</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>13.5.1 Неисправность любого пути передачи сигналов аварийного оповещения между VACIE и другими компонентами системы речевого и аварийного оповещения не должна влиять на правильную работу VACIE или любого другого пути передачи сигналов аварийного оповещения.</p>	<p>Между системой Система речевого и аварийного оповещения Plena и другими компонентами системы речевого и аварийного оповещения используются следующие пути передачи сигналов аварийного оповещения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – путь передачи между CIE и системой Система речевого и аварийного оповещения Plena через входной контакт или открытый интерфейс; – путь передачи между системой Система речевого и аварийного оповещения Plena и одним или несколькими громкоговорителями. <p>Если возникает неисправность пути передачи между CIE и входным контактом системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, настроенное действие данного входного контакта не будет автоматически активироваться и деактивироваться. Поэтому работа системы Система речевого и аварийного оповещения Plena или любого другого пути передачи сигналов аварийного оповещения не нарушается. О неисправности сообщается.</p> <p>В случае возникновения неисправности пути передачи между CIE и Ethernet-соединением контроллера системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (подключение через открытый интерфейс) CIE больше не сможет вызывать методы и получать уведомления о событиях. Однако данная неисправность не повлияет на правильную работу системы</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena или любого другого пути передачи сигналов аварийного оповещения. О данной неисправности сообщается немедленно.</p> <p>Если возникает неисправность пути передачи между системой Система речевого и аварийного оповещения Plena, т. е. выходами усилителя, и громкоговорителями, громкоговорители не смогут производить назначенный звуковой сигнал. Однако данная неисправность не повлияет на правильную работу системы Система речевого и аварийного оповещения Plena или любого другого пути передачи сигналов аварийного оповещения. О данной неисправности сообщается немедленно.</p>	
<p>13.5.2 Должны быть указаны и предоставлены средства обеспечения того, что короткое замыкание или прерывание на пути передачи к громкоговорителям не влияет на несколько зон аварийного оповещения дольше 100 с после возникновения неисправности.</p>	<p>По определению каждый аудиовыход системы Система речевого и аварийного оповещения Plena назначается только одной зоне аварийного оповещения. В UI это указано отчетливо. Поэтому короткое замыкание или прерывание на пути передачи к громкоговорителям влияет только на зону аварийного оповещения, которой он назначен.</p> <p>Один канал усилителя может использоваться несколькими зонами. Однако в случае правильной настройки (контроль линий включен) маршрутизаторы будут выполнять изоляцию короткого замыкания.</p>	
<p>13.5.3 Должны быть указаны и предоставлены средства обеспечения того, что отдельное короткое замыкание или прерывание на пути</p>	<p>Путь передачи сигналов аварийного оповещения между рассредоточенными шкафами с оборудованием системы Система</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>передачи сигналов аварийного оповещения между рассредоточенными шкафами VACIE не предотвращает активацию состояния выходов аварийного оповещения для нескольких зон аварийного оповещения дольше 100 с после возникновения неисправности.</p>	<p>речевого и аварийного оповещения Plena реализован средствами системной шины. Отдельное прерывание или короткое замыкание в этой шине ведет к потере функциональности. Для соответствия этой статье все оборудование системы Система речевого и аварийного оповещения Plena должно быть размещено в одной 19-дюймовой стойке.</p>	
<p>13.5.4 Если оборудование VACIE предназначено для использования с источником питания (элемент L на рис. 1 в EN 54-1), содержащимся в отдельном шкафу, тогда должен быть предоставлен интерфейс хотя бы для двух путей передачи сигналов аварийного оповещения к источнику питания, таких, чтобы короткое замыкание или прерывание в одном из них не влияло на другой.</p>	<p>Если в 19-дюймовом шкафу (стойке) или смежных шкафах достаточно места для батареи и/или зарядного устройства, установщик может установить полное оборудование источников питания (PSE), как указано в EN54-4, в одном шкафу. В данном случае это требование неприменимо.</p> <p>На случай, когда установщик устанавливает резервную часть PSE (батарея и зарядное устройство) в отдельный шкаф, Система речевого и аварийного оповещения Plena предоставляет отдельное (отслеживаемое) соединение с резервным источником питания постоянного тока в модулях системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Это означает, что установка системы Система речевого и аварийного оповещения Plena всегда будет иметь два отдельных пути передачи аварийного оповещения к источнику питания: один для сети питания, а другой для резервного источника питания постоянного тока. Они оба не будут влиять друг на друга (кроме потребляемого тока).</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	За соответствие установки данному требованию отвечает установщик.	
13.6 Доступность индикаторов и элементов управления	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
<p>В оборудовании VACIE должно быть реализовано четыре уровня доступа: от уровня доступа 1 (наиболее доступный) до уровня доступа 4 (наименее доступный). Элементы ручного управления с заданным уровнем доступа не должны быть доступны на более низком уровне доступа. Должно быть применимо следующее:</p>	<p>Система Система речевого и аварийного оповещения Plena предусматривает три типа учетных записей пользователей (с различными правами доступа):</p> <ul style="list-style-type: none"> – Пользователь: тип учетной записи пользователя, предоставляющий права на оперативное управление системой; предназначен для пользователей, эксплуатирующих систему Система речевого и аварийного оповещения Plena; – Установщик: тип учетной записи пользователя, предоставляющий возможности оперативного управления, настройки и диагностики системы Система речевого и аварийного оповещения Plena; предназначен для специалистов по установке и/или настройке системы Система речевого и аварийного оповещения Plena; – Администратор: тип пользовательской учетной записи, предоставляющий полный контроль над системой, включая управление пользователями, т. е. возможность добавления и удаления пользовательских учетных записей. 	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>Уровень доступа 1 предназначен для пользователей, эксплуатирующих систему Система речевого и аварийного оповещения Plena. Он предоставляет прямой (неограниченный) доступ к эксплуатации системы Система речевого и аварийного оповещения Plena посредством:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выходных контактов компонентов системы; – передних панелей компонентов системы; – панелей дистанционного управления. 	
	<p>Уровень доступа 2 предназначен для пользователей, эксплуатирующих систему Система речевого и аварийного оповещения Plena. Уровень доступа 2 необходимо защитить с помощью правильной установки и ограничением доступа к определенным компонентам.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Открытый интерфейс: доступ ограничивается ограниченным доступом к ПК. 	
	<p>Уровень доступа 3 предназначен для специалистов по установке и/или настройке системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Он предоставляет доступ к возможностям настройки и диагностики системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Этот уровень доступа предлагается посредством следующих средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Интерфейс ПК, предлагаемый программой настройки контроллера. Для получения доступа к этому 	

Пункт / требование		Соответствие стандартам	Подпись
		<p>интерфейсу необходимо указать имя пользователя и пароль.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Контроль физического доступа путем установки элементов системы в ограниченном окружении, например, разместив 19-дюймовые модули в 19-дюймовой стойке, запираемой на ключ. Такой тип доступа можно использовать для физической диагностики системы, например, для проверки внутренних соединений. 	
		<p>Уровень доступа 4 предназначен для персонала, обслуживающего систему Система речевого и аварийного оповещения Plena. Он позволяет обновлять программное обеспечение/ микропрограммы компонентов системы Система речевого и аварийного оповещения Plena после логической идентификации. Этот уровень доступа предлагается посредством следующих средств:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приложение File Transfer Application системы Система речевого и аварийного оповещения Plena для передачи наборов сообщений контроллеру и обновления программного обеспечения системы. Для использования приложения File Transfer Application и получения доступа к контроллеру нужен пароль. 	
а	<p>вся обязательная индикация должна быть видна на уровне доступа 1 без предварительного ручного вмешательства (например, чтобы открыть дверцу);</p>	<p>Все индикаторы Система речевого и аварийного оповещения Plena видны на</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	уровне доступа 1. За правильную реализацию этого требования отвечает установщик.	
b элементы ручного управления на уровне доступа 1 должны быть доступны без выполнения специальных процедур;	Элементы ручного управления системой Система речевого и аварийного оповещения Plena на уровне доступа 1 доступны без выполнения специальных процедур.	
c индикация и элементы ручного управления, обязательные на уровне доступа 1, также должны быть доступны на уровне доступа 2;	Все индикаторы Система речевого и аварийного оповещения Plena (светодиоды; оборудование, подключенное к выходным контактам; дисплей на передней панели) и органы ручного управления (входные контакты, кнопки вызывных станций, меню на передней панели), доступные на уровне доступа 1, также будут доступны на уровне доступа 2. Возможно, оборудование потребуется установить в 19-дюймовую стойку со стеклянной дверью.	
d вход на уровень доступа 2 должен быть ограничен специальной процедурой;	Потребуется реализовать контроль физического доступа путем установки элементов системы в ограниченном окружении, например, разместив 19-дюймовые модули (их детали) в 19-дюймовой стойке, запираемой на ключ.	
e вход на уровень доступа 3 должен быть ограничен специальной процедурой, отличной от той, что используется для уровня доступа 2;	Вход на уровень доступа 3 ограничен специальной процедурой. Подробнее см. в пункте 13.6, в описании уровня доступа 3. Правильная установка и настройка (контроля физического доступа) гарантирует отличие данной специальной процедуры от процедуры для уровня доступа 2. Установщик должен гарантировать, что данная процедура физического доступа	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	отлична от процедуры физического доступа уровня доступа 2, если применимо.	
f вход на уровень доступа 4 должен быть ограничен специальными средствами, которые не являются частью оборудования VACIE.	Вход на уровень доступа 4 ограничен требованием использования приложения File Transfer Application (FTA). Подробнее см. в пункте 13.6, в описании уровня доступа 4. Данное приложение FTA используется только для функций с уровнем доступа 4 и поэтому не является частью ежедневных операций по эксплуатации/настройке системы Система речевого и аварийного оповещения Plena.	
ПРИМЕЧАНИЕ - Другие уровни доступа разрешены при условии, что они отличны от уровней доступа, описанных в данном стандарте.		
13.7 Индикация посредством светоизлучающих индикаторов	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
13.7.1 Обязательная индикация посредством светоизлучающих индикаторов должна быть видна в желтом свете с интенсивностью до 500 люкс, под любыми углом до 22,5° от линии, перпендикулярной к поверхности установки индикаторов – на расстоянии 3 м для общей индикации функционального состояния, – на расстоянии 3 м для индикации подачи питания, и – на расстоянии 0,8 м для остальной индикации.	Все светоизлучающие индикаторы системы Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствуют этому требованию. Если установлены внешние светоизлучающие индикаторы, такие как индикаторы, подключенные к контактам неисправностей, или светоизлучающие индикаторы, подключенные к выходным контактам, за использование индикаторов, соответствующих данному требованию, отвечает установщик.	
13.7.2 При использовании мигающих индикаторов и активный, и неактивный периоды должны быть больше или равны 0,25 с, а частота мигания не должна быть меньше	Индикаторы неисправностей не мигают, а горят постоянно.	

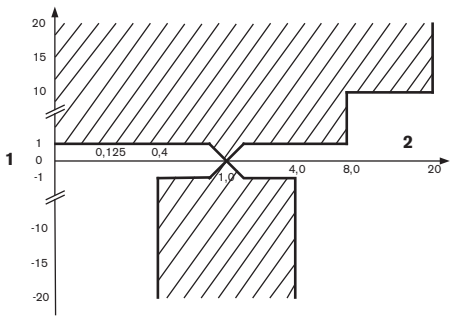
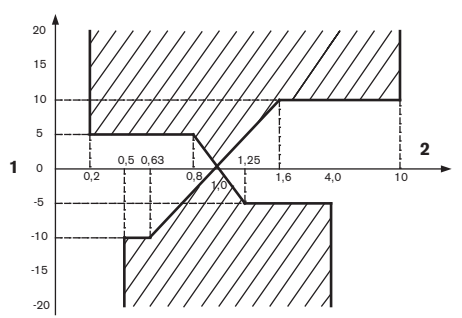
Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<ul style="list-style-type: none"> – 1 Гц для индикации аварийного оповещения и – 0,2 Гц для индикации неисправностей. 	<p>На данном оборудовании индикаторы аварийного оповещения мигают с частотой 1 Гц (активный и неактивный периоды равны 0,5 с).</p>	
<p>13.7.3 Если для индикации специальных неисправностей и отключений используются одни и те же светоизлучающие индикаторы, при неисправности индикаторы должны мигать, при отключении — гореть постоянно.</p>	<p>Индикация отключения недоступна в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena, так как система Система речевого и аварийного оповещения Plena не поддерживает дополнительное состояние отключения.</p>	
<p>13.8 Индикация на буквенно-цифровых дисплеях</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena не оснащена буквенно-цифровым дисплеем.</p>	
<p>13.8.1 Если буквенно-цифровой дисплей состоит из элементов или сегментов, неисправность одного из них не должна влиять на возможность интерпретации отображаемой информации.</p>		
<p>13.8.2 Если буквенно-цифровой дисплей используется для отображения обязательной индикации, она должна быть четкой и недвусмысленной.</p>		
<p>13.8.3 Обязательная индикация на буквенно-цифровом дисплее должна читаться не менее одного часа после отображения новой индикации состояния аварийного оповещения и не менее 5 мин. для условий неисправности или отключения, на расстоянии 0,8 м, в желтом свете с интенсивностью от 5 до 500 люкс, под любым углом от нормального к плоскости дисплея до</p> <ul style="list-style-type: none"> – 22,5° при просмотре с каждой стороны, и – 15° при просмотре сверху и снизу. 		
<p>13.9 Цвета индикации</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
13.9.1 Цвета общей и специальной индикации на основе светоизлучающих индикаторов должны быть следующими		
a красный цвет для индикации сигналов аварийного оповещения;	Индикатор состояния систем на вызывных станциях системы Система речевого и аварийного оповещения Plena горит красным светом, когда система находится в состоянии аварийного оповещения. Индикаторы на контроллере и панелях дистанционного управления красного цвета. Установщик отвечает за подключение красного светоизлучающего индикатора к выходному контакту "Визуальный индикатор EVAC" (Visual EVAC indicator) системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Все индикаторы зон в тревожном режиме горят красным светом.	
b желтый для индикации <ul style="list-style-type: none"> – предупреждений о неисправностях и – отключений, или 	Индикаторы неисправности системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, расположенные на контроллере, маршрутизаторе и панелях удаленного управления, светятся желтым светом. Кроме того, индикатор вызывной станции также горит желтым светом, когда система находится в состоянии предупреждения о неисправности. Установщик отвечает за подключение желтого светоизлучающего индикатора к выходному контакту "Visual fault indicator" (Визуальный индикатор неисправности) или любому другому выходному контакту, настроенному для этой функции). Индикация отключения недоступна в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena, так как система Система речевого и	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	аварийного оповещения Plena не поддерживает дополнительное состояние отключения.	
с	зеленый для индикации подачи питания оборудованию VACIE.	Все светоизлучающие индикаторы системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, показывающие состояние питания, светятся зеленым светом.
ПРИМЕЧАНИЕ - Если предоставлены индикаторы состояния для автоматических сообщений аварийного оповещения, может быть выгоднее, чтобы индикация была различна для сообщений на случай эвакуации и предупредительных сообщений. В этом случае для тревожных сообщений используется красный цвет, а для предупредительных сообщений — желтый.		
13.9.2	Для индикации на буквенно-цифровом дисплее не обязательно использовать разные цвета. Однако если для разной индикации используются разные цвета, цвета должны быть таким, как указано в 13.9.1.	В системе Система речевого и аварийного оповещения Plena не используются буквенно-цифровые дисплеи.
13.10 Звуковая индикация		Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.
13.10.1	Звуковые индикаторы должны быть частью VACIE. Одно и то же устройство можно использовать для индикации активированных зон аварийного оповещения и предупреждений о неисправностях.	Контрольный громкоговоритель системы речевого и аварийного оповещения используется для предупреждений о неисправностях (непрерывный тон) и для тревожного состояния (прерывистый тон). Если нужны дополнительные оповещатели, установщик отвечает за подключение оповещателей к выходным контактам, настроенным как "индикатор EVAC" или "индикатор неисправностей". По своему усмотрению установщик может

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	<p>подключить к одному оповещателю выходной контакт активации аварийного оповещения и выходной контакт активации состояния предупреждения о неисправности.</p>	
<p>13.10.2 Минимальный уровень звукового давления, измеренный в безэховых условиях на расстоянии 1 м, при закрытых всех дверцах доступа на VACIE, должен быть</p> <ul style="list-style-type: none"> – 60 дБА для состояния аварийного оповещения и – 50 дБА для состояния предупреждения о неисправности. 	<p>Установщик отвечает за подключение оповещателя, соответствующего требованиям данного пункта, снаружи и внутри стойки, или установку системы в стойку, которая акустически достаточно прозрачна. Рекомендуется установить панель удаленного управления, все панели расширения панели удаленного управления и пожарную панель, оснащенные контрольным громкоговорителем.</p>	
<p>13.11 Тестирование индикаторов</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.</p>	
<p>Должна быть возможность тестирования всех обязательных визуальных и звуковых индикаторов вручную на уровне доступа 1 или 2.</p>	<p>Система речевого и аварийного оповещения Plena предусматривает кнопку тестирования индикаторов (Indicator test). При ее нажатии включаются все индикаторы системы и все подключенные к ней маршрутизаторы для визуальной проверки индикации. У панелей удаленного управления есть собственная кнопка тестирования. Будут включены индикаторы панели удаленного управления и подключенных расширителей. Установщик отвечает за обеспечение возможности тестирования индикаторов, подключенных к выходным контактам управления.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
13.12 Характеристики звука	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
13.12.1 Выходная мощность		
Выходная мощность VACIE должна соответствовать заявленной производителем.	Выходная мощность элементов усилителей системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (усилитель мощности, базовые усилители) указана в технических характеристиках и в руководстве по установке и эксплуатации.	
13.12.2 Отношение сигнал-шум		
У VACIE A-взвешенное отношение сигнал-шум не меньше 45 дБ (см. IEC 60268-1).	A-взвешенное отношение сигнал-шум усилителей системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (усилители мощности и базовые усилители) указано в технических характеристиках и в руководстве по установке и эксплуатации. Отношение сигнал-шум выше 75 дБ. Вся цепочка сигналов от микрофона к громкоговорителю совместима с требованиями данного пункта.	
13.12.3 Частотная характеристика		
Частотная характеристика оборудования VACIE должна соответствовать незаштрихованной области: на рис. 1 для источников звука без микрофонов (например, хранилище сообщений) и на рис. 2 для источников звука с микрофонами.		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
 <p>Предельные значения частотных характеристик оборудования VACIE без микрофонов</p> <p>Кнопка</p>	<p>Частотная характеристика всех путей передачи звука системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, которые не включают в себя микрофоны, находятся в пределах, указанных в данном пункте.</p>	
<p>1</p> <p>относительный уровень выходного сигнала, по отношению к уровню сигнала 0 дБ, измеренном при 1 кГц (дБ)</p>		
<p>2</p> <p>1/3 октавной полосы частот (Гц)</p>		
 <p>Предельные значения частотных характеристик оборудования VACIE с микрофонами</p> <p>Кнопка</p>	<p>Частотная характеристика всех путей передачи звука системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, которые включают в себя микрофоны, находятся в пределах, указанных в данном пункте.</p>	
<p>1</p> <p>относительный уровень выходного сигнала, по отношению к уровню сигнала 0 дБ, измеренном при 1 кГц (дБ)</p>		
<p>2</p> <p>1/3 октавной полосы частот (Гц)</p>		
<p>ПРИМЕЧАНИЕ - Предельные значения частотных характеристик включают громкоговорители.</p>		
<p>ПРИМЕЧАНИЕ - В некоторых акустических условиях полосы пропускания от 400 Гц до 4 кГц достаточно для достижения приемлемой разборчивости речи.</p>		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
Однако более высокий предел частот может потребоваться для достижения приемлемой разборчивости речи в более сложных акустических условиях, например, из-за эффекта маскировки, вызванного отражением и/или фоновым шумом.		
13.13 Хранилище(а) сообщений	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Предварительно записанные сообщения должны храниться в энергонезависимой памяти, в которой сообщения сохраняются и после отключения всех источников питания.	Предварительно записанные сообщения системы Система речевого и аварийного оповещения Plena хранятся в флэш-памяти в цифровом формате без сжатия (линейный PCM, 16 бит, 44,1 кГц). В данной карте памяти сообщения сохраняются и после отключения всех источников питания.	
ПРИМЕЧАНИЕ - На момент составления данного европейского стандарта использование лент, магнитных или оптических дисков данных для хранения тревожных сообщений было неприемлемым (см. приложение В)		
13.14 Резервные усилители мощности (возможность с требованиями)	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
13.14.1 Оборудование VACIE может быть оснащено хотя бы одним резервным усилителем мощности. В этом случае:	Система Система речевого и аварийного оповещения Plena оснащена как минимум одним основным усилителем и одним усилителем сигналов вызовов. В ней имеется не более одного основного усилителя и одного резервного усилителя на каждый маршрутизатор (включая маршрутизатор, встроенный в контроллер). Каждый маршрутизатор системы Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет вход для подключения канала резервного усилителя. Также содержатся переключаемые реле для	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	переключения линии громкоговорителей от выхода исходного усилителя на выход резервного. Назначение канала резервного усилителя настраивается для несколько маршрутизаторов (в одноканальном режиме).	
a в случае неисправности усилителя мощности должна быть возможность его автоматической замены на резервный в течение 10 с после обнаружения неисправности;	После обнаружения неисправности усилителя все линии громкоговорителей автоматически переключаются на резервный усилитель (если он подключен и настроен) в течение 10 с.	
ПРИМЕЧАНИЕ - Например, этого можно добиться с помощью переключения или постоянно подключенных параллельных усилителей.		
b как минимум, резервные усилители мощности должны обладать такими же функциональными возможностями и выходной мощностью, что и замещаемый усилитель.	Каждый маршрутизатор системы Система речевого и аварийного оповещения Plena имеет вход для подключения резервного усилителя. Установщик отвечает за правильную установку и настройку усилителей в соответствии с мощностью усилителей и мощностью подключенной к ним нагрузки. При необходимости Система речевого и аварийного оповещения Plena переключает входной сигнал на канал резервного усилителя. Таким образом резервные усилители мощности будут обладать такими же функциональными возможностями и выходной мощностью, что и замещаемый усилитель.	
13.14.2 Каждое событие неисправности усилителя отмечается общим индикатором предупреждения о неисправности, как указано в .2	Для всех усилителей мощности системы Система речевого и аварийного оповещения Plena контролируются нагрузка, перегрев, короткое замыкание, короткое замыкание на землю и	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	дефекты усилителя. При обнаружении такой неисправности ее индикация осуществляется посредством общего индикатора предупреждения о неисправности и отдельным индикатором неисправности.	
<p>13.14.3 В функциональном состоянии должен осуществляться контроль резервных усилителей, пока VACIE получает напряжение питания от сети электропитания или резервных источников питания.</p>	<p>Резервные усилители находятся под постоянным контролем, который идентичен контролю над основным усилителем (вызовов). Этот контроль активен, пока система Система речевого и аварийного оповещения Plena получает питание от сети электропитания или резервных источников питания.</p> <p>Примечание. В данной системе речевого и аварийного оповещения резервные усилители используются для усиления сигнала фоновой музыки (если настроены соответствующим образом).</p>	

14 Дополнительные требования к конструкции для контролируемого программным обеспечением оборудования VACIE

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>14.1 Общие требования и заявления производителей</p>	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
<p>В целях выполнения требований данного европейского стандарта оборудование VACIE может содержать элементы, управляемые программным обеспечением. В этом случае VACIE должно соответствовать требованиям пункта 13 "Требования к конструкции" и этого пункта, где это применимо к используемой технологии.</p>	Централизованное управление системой Система речевого и аварийного оповещения Plena осуществляется с помощью программного обеспечения, установленного на контроллере.	
<p>14.2 Документация по программному обеспечению</p>	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
<p>14.2.1 Производитель должен подготовить документацию с обзором архитектуры программного обеспечения, которая должна быть предоставлена органу приемочного контроля вместе с VACIE. В такой документации должна быть подробно описана архитектура, проверяемая на соответствие требованиям данного европейского стандарта. Она, как минимум, должна включать следующее:</p>	<p>Документация по архитектуре программного обеспечения доступна для органов приемочного контроля. В ней достаточно подробно описана архитектура, проверяемая на соответствие требованиям данного европейского стандарта.</p>	
<p>a функциональное описание на основе понятной методологии, соответствующей характеру программного обеспечения, например, графические презентации конструкции системы, потоки данных и потоки управления и ход выполнения программы, включая следующее:</p>	<p>Документы по архитектуре программного обеспечения доступны и своевременно обновляются.</p>	
<p>1 краткое описание каждого модуля и выполняемые задачи,</p>	<p>Документы по архитектуре доступны.</p>	
<p>2 способ взаимодействия модулей,</p>	<p>Документация по архитектуре и конструкции доступны.</p>	
<p>3 способ вызова модулей, включая обработку любых прерываний, и</p>	<p>Документация по архитектуре и конструкции доступны.</p>	
<p>4 общая иерархия программы;</p>	<p>Документы по архитектуре доступны.</p>	
<p>b описание областей памяти, используемых для различных целей (например, программа, характерные для данной установки данные и данные выполнения);</p>	<p>Использование памяти описывается в документе по архитектуре системы.</p>	
<p>c описание способов взаимодействия программного обеспечения с оборудованием VACIE.</p>	<p>Взаимодействие между аппаратным и программным обеспечением описано в комплекте документации по интерфейсу между аппаратным и программным обеспечением.</p>	
<p>Если используется динамическое управление памятью, должно быть реализовано разделение памяти между программой, характерными для данной</p>	<p>Программа находится в отдельной флэш-памяти EPROM, зарезервированной для исполняемых файлов программы.</p>	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
установки данными и данными выполнения. Это должно быть описано в связи методом назначения памяти.	Данные сообщения сохраняются в отдельной флэш-памяти EPROM.	
14.2.2 Производительность должен подготовить подробную документацию по конструкции и своевременно ее обновлять. Ее не требуется отправлять органу приемочного контроля, однако она должна быть доступна для проверки с соблюдением прав производителя на конфиденциальность. Данная документация, как минимум, должна включать следующее:	В документах по архитектуре программного обеспечения подробно описывается архитектура. Более того архитектура подробно документирована в комментариях к коду.	
a описание каждого модуля программы, его реализацию в исходном коде программы, включая: <ul style="list-style-type: none"> – имя модуля и – идентификационные данные авторов; 	Компоненты программного обеспечения (модулей) системы Система речевого и аварийного оповещения Plena описаны в документации по архитектуре программного обеспечения. Эти документы содержат названия компонентов.	
b исходный код, включая все глобальные и локальные переменные, используемые константы и метки, а также достаточное количество комментариев, чтобы можно было понять ход выполнения программы;	Исходный код можно получить.	
c подробное описание всех программных инструментов, использованных при подготовке программы (например, средства проектирования высокого уровня, компиляторы и трансляторы).	Данный список может составляться по запросу и содержать средства проектирования высокого уровня, компиляторы для разных процессоров, а также средства проверки синтаксиса, построения, тестирования, проверки производительности, управления версиями и отслеживания дефектов.	
14.3 Архитектура программного обеспечения	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись	
Для обеспечения надежности VACIE должны применяться следующие требования к архитектуре программного обеспечения:			
a	программное обеспечение должно иметь модульную структуру;	Модульная структура системы Система речевого и аварийного оповещения Plena описана в документации по архитектуре программного обеспечения.	
b	архитектура интерфейсов для данных, сгенерированных вручную или автоматически, не должна допускать, чтобы неверные данные вызывали ошибки выполнения программы;	Интерфейсы между модулями и внешними компонентами хорошо определены и описаны в документах по архитектуре и внешним интерфейсам (открытый интерфейс). Проверка входов на границах компонентов основана на некоторых утверждениях.	
c	программное обеспечение должно быть разработано таким образом, чтобы избежать возникновения блокировок в ходе выполнения программы.	Во избежание блокировок при проектировании использовались соответствующие рекомендации. Многопоточная обработка в компонентах по возможности не используется. Компоненты имеют очередь команд для безопасного расщепления потоков.	
14.4 Мониторинг программ (см. также приложение B)		Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
14.4.1 Выполнение программы должно отслеживаться в соответствии с требованиями пункта 14.4.2 или 14.4.3. Если стандартные подпрограммы, связанные с основными функциями программы, больше не выполняются, применим один из следующих вариантов или оба:			
a	в VACIE должна быть реализована индикация неисправностей в системе (как в 8.3);	При активации сторожевого устройства о неисправности сообщается сразу после перезапуска неисправного компонента с указанием неисправного модуля и процессора. Индикация	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	неисправности в системе включается при переходе в состояние неисправности.	
b оборудование VACIE должно перейти в состояние предупреждения о неисправности и отметить неисправности затронутых контролируемых функций (как в 8.2.4, 8.2.5, 8.2.6 и 8.3), в которых пострадали только эти функции.	При активации сторожевого устройства о неисправности сообщается сразу после перезапуска неисправного компонента с указанием неисправного модуля и процессора.	
14.4.2 Если программа выполняется на одном процессоре, выполнение стандартных подпрограмм, описанных в 14.4.1, должно отслеживаться устройством мониторинга в соответствии с 14.4.4.	Все процессоры, используемые в системе Система речевого и аварийного оповещения Plena, защищены аппаратным сторожевым устройством или контролируются процессором, защищенным аппаратным сторожевым устройством.	
14.4.3 Если программа выполняется на нескольких процессорах, выполнение стандартных подпрограмм из 14.4.1, должно отслеживаться в каждом процессоре. Устройство мониторинга, описанные в 14.4.4, должны быть связаны с одним или несколькими процессорами и хотя бы один такой процессор должен отслеживать функционирование всех процессоров, не связанных с таким устройством мониторинга.	Все процессоры защищены аппаратным сторожевым устройством или отслеживаются процессором, защищенным аппаратным сторожевым устройством. Контроллер отвечает за отслеживание всех процессоров в системе. При неисправности одного из процессоров, в результате неисправного сторожевого устройства или сбоя связи, формируется сигнал неисправности. Неисправность самого контроллера ведет к обесточиванию выходного контакта неисправности в системе для индикации неисправности в системе.	
14.4.4 У устройства мониторинга из 14.4.2 и 14.4.3 временная развертка не должна зависеть от развертки отслеживаемой системы. Сбой при выполнении данной программы отслеживаемой системы не должен препятствовать функционированию	Все процессоры защищены аппаратным сторожевым устройством или отслеживаются процессором, защищенным аппаратным сторожевым устройством. Кроме того, правильная работа основного процессора всех элементов системы проверяется	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
устройства мониторинга и передаче сигналов с предупреждением о неисправности.	путем добавления проверок выполнения в соответствующих местах кода. Это необходимо, чтобы гарантировать, что никакие важные потоки не исключены из выполнения.	
14.4.5 В случае неисправности в системе, как указано в 14.4.1 а) или 14.6, пострадавшие части оборудования VACIE должны перейти в безопасное состояние не позднее срабатывания индикации о неисправности в системе. Такое безопасное состояние не вызывает ложную активацию обязательных выходов.	При перезапуске модуля (кроме контроллера) выполняется его повторная инициализация с возвращением к ожидаемому состоянию.	
14.5 Хранение программ и данных (см. также приложение В)	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
14.5.1 Все исполняемые коды и данные, необходимые для соответствия данному европейскому стандарту, должны храниться в памяти, способной непрерывно и надежно работать не менее 10 лет без обслуживания.	Все программы системы Система речевого и аварийного оповещения Plena (исполняемый код и данные) хранятся во флэш-памяти EEPROM.	
14.5.2 Для данной программы должны применяться следующие требования:		
a программа должна храниться в энергонезависимой памяти, которая доступна для записи только на уровне доступа 4, и	Микропрограмму (т. е. программу) можно заменить с помощью приложения File Transfer Application. Для использования приложения File Transfer Application требуется уровень доступа 4.	
b На уровне доступа 3 должна быть возможность идентификации ссылки на версию или ссылок программы. Ссылка на версию или ссылки программы должны соответствовать требованиям документации из пункта 13.2.1.	Версия микропрограммы модулей отображается на модулях. Она указана на задней панели модуля (уровень доступа 3).	
14.5.3 Для данных, характерных для места установки, включая тревожные сообщения, должны применяться следующие требования:		

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
a изменение данных, характерных для места установки, возможно только на уровне доступа 3 или 4;	Изменение конфигурации возможно только с помощью программы настройки или с задней панели модулей. Сюда входит приложение File Transfer Application (набор сообщений). Для получения доступа к конфигурации контроллера требуется уровень доступа 3. Для использования приложения File Transfer Application требуется уровень доступа 4.	
b изменение данных, характерных для места установки, не должно влиять на структуру программы;	Конфигурация системы Система речевого и аварийного оповещения Plena управляется данными и не является частью исполняемого файла программы. Передача наборов сообщений в систему Система речевого и аварийного оповещения Plena также управляется данными и не является частью исполняемого файла программы. Поэтому изменение данных, характерных для места установки, не влияет на структуру программы.	
c при хранении в оперативной памяти должен быть механизм, предотвращающий запись в память во время нормальной работы на уровне доступа 1 или 2, чтобы ее содержимое было защищено от сбоев выполнения программы;	Данные, характерные для места установки, хранятся в файловой системе на основе флэш-памяти EEPROM. Запись данных возможна только посредством компьютерной программы, защищенной паролем.	
d На уровне доступа 2 или 3 должна быть возможность чтения данных, характерных для места установки, или такие данные должны быть снабжены ссылкой на версию, обновляемой при каждом внесении изменений.	Данные, характерные для места установки, можно просматривать и обновлять с помощью (компьютерной) программы настройки. Для использования (компьютерной) программы настройки требуется уровень доступа 3.	
e Если данные, характерные для места установки, снабжены ссылкой на версию, на уровне доступа 2 или 3 должна быть возможность ее идентификации.	В данных системы Система речевого и аварийного оповещения Plena, специфичных для места установки, отсутствуют ссылки на версию.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
14.6 Отслеживание содержимого памяти	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Содержимое памяти с данными, относящимися к конкретному месту установки, должно автоматически проверяться с интервалом не более 1 ч. При обнаружении повреждения содержимого памяти проверяющее устройство должно сообщать о неисправности в системе.	Хранилище сообщений проверяется по контрольной сумме каждые 100 с. При обнаружении повреждения сообщается о неисправности с указанием поврежденного хранилища сообщений.	

15 Маркировка

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Система речевого и аварийного оповещения Plena соответствует стандарту.	
Оборудование VACIE должно быть маркировано следующей информацией, которая должна быть разборчива на уровне доступа 1:		
a номер данного европейского стандарта;	За маркировку системы Система речевого и аварийного оповещения Plena номером данного европейского стандарта (который разборчиво читается на уровне доступа 1) отвечает установщик, так как он должен правильно установить и настроить систему в соответствии с данным стандартом.	
b имя или торговая марка производителя или поставщика;	Название 'Bosch' обозначено на каждом компоненте системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Установщик отвечает за обеспечение разборчивости данного имени на уровне доступа 1 для всех элементов системы.	
c Наименование или другое обозначение VACIE.	Номер типа каждого модуля системы Система речевого и аварийного оповещения Plena обозначен на самом модуле.	

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Установщик отвечает за обеспечение разборчивости этого наименования на уровне доступа 1.	
На уровне доступа 1, 2 или 3 должна быть возможность идентификации кода или номера, определяющего период изготовления VACIE.	Версия оборудования и данные о выпуске указаны на табличке с номером типа модуля системы Система речевого и аварийного оповещения Plena. Установщик отвечает за обеспечение возможности идентификации данной таблички с наименованием на уровне доступа 1, 2 или 3.	
Там, где приложение ZA.3 охватывает такие же требования, что и в этом пункте, требования этого пункта выполняются.		

16 Тесты

Пункт / требование	Соответствие стандартам	Подпись
	Во время сертификации системы Система речевого и аварийного оповещения Plena было проведено тестирование.	



Bosch Security Systems B.V.

Torenallee 49

5617 BA Eindhoven

Нидерланды

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems B.V., 2020