Прибор управления

«Тромбон ПУ-М»

Руководство по эксплуатации

ДВТР.425628.004РЭ

2020г.

www.trombon.org

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Оглавление.

1. Назначение прибора управления «Тромбон ПУ-М» 2
2. Технические характеристики прибора «Тромбон ПУ-М» 2
3. Описание прибора «Тромбон ПУ-М» 3
4. Работа с прибором «Тромбон ПУ-М» 20
5. Гарантийные обязательства 23
6. Сведения об изготовителе 23
7. Приложения 24

1. Назначение прибора управления «Тромбон ПУ-М».

Прибор управления «Тромбон ПУ-М» (далее в тексте Прибор или ПУ) предназначен для построения системы оповещения и управления эвакуацией (СОУЭ) 3 – го, 4 – го и 5 – го типов.

Прибор обеспечивает управление световым и звуковым оповещением о пожаре, а также управление системами контроля доступа и эвакуационного освещения.

Прибор принимает командные сигналы от автоматической установки пожарной сигнализации и автоматически переводит СОУЭ в тревожный режим.

У Прибора предусмотрены возможности: а) сопряжения СОУЭ с каналами оповещения МЧС при помощи средств дистанционного запуска; б) звукового вещания с приоритетом режима оповещения.

Прибор соответствует техническим условиям ДВТР.425641.001ТУ. Прибор выпускается в двух исполнениях, отличающихся техническими характеристиками и гарантийными обязательствами. Каждое исполнение Прибора выпускается в 4-х комплектациях: на 8, 16, 24 и 32 зоны оповещения.

2. Технические характеристики прибора «Тромбон ПУ-М».

Питание ПУ - от сети переменного тока с напряжением/частотой для исполнения 1: для исполнения 2:	195…253В/50±1Гц 187…253В/50±1Гц
Максимальная мощность, потребляемая от сети переменного тока, не более:	60 Вт
Мощность, потребляемая от сети переменного тока в дежурном режиме не более:	20 Вт
Напряжение/емкость встроенной аккумуляторной батареи резервного питания:	12В, 7А/Чх2шт.
Время работы Прибора от встроенной аккумуляторной батареи в дежурном режиме не менее: в режиме оповещения не менее:	 24 часов 3 часов
Количество входов пожарной сигнализации с контролем исправности линий связи:	8/ 16/ 24/ 32*
Длительность командного импульса на входах пожарной сигнализации не менее:	0,3 сек.
Количество линий звукового оповещения с контролем исправности линий связи:	8/ 16/ 24/ 32*
Допустимая нагрузка на каждую линию звукового оповещения:	240В, 5А
Количество линий светового оповещения с контролем исправности линий связи:	8/ 16/ 24/ 32*
Допустимая нагрузка на каждую линию светового оповещения:	230В, 5А
Выход управления питанием усилителей 230В:	1
Допустимая нагрузка выхода управления питанием усилителей 230В:	230В, 20А
Выход управления питанием усилителей 24В:	1
Допустимая нагрузка выхода управления питанием усилителей 24В:	35В, 30А
Реле свободного назначения с нормально разомкнутыми замкнутыми контактами:	2
Допустимая нагрузка выходов свободного назначения:	230В, 5А

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Вход управления МЧС	1
Вход звукового сигнала МЧС	1
Чувствительность входа звукового сигнала МЧС	775мВ
Вход для внешнего микрофона	1
Чувствительность микрофонного входа	5мВ
Линейный вход звукового сигнала	1
Чувствительность линейного входа	250мВ
Линейный выход звукового сигнала	1
Уровень сигнала на линейном выходе	250мВ
Последовательный порт RS485 для подключения удаленных консолей управления	1
Последовательный порт RS485 для стыковки с другими системами:	1
Количество сообщений в памяти магнитофона	8
Продолжительность каждого сообщения в памяти магнитофона до	15 сек.
Время задержки с момента поступления командного импульса до начала оповещения зон персонала не более	2 сек.
Время задержки с момента поступления командного импульса до начала оповещения зон высокой опасности:	5/10/15/20…155 сек. и ручное включение
Время задержки с момента начала оповещения зон высокой опасности до начала оповещения зон меньшей опасности:	10/20/30/40…310 сек. и ручное управление
Время задержки с момента начала оповещения зон меньшей опасности до начала общего оповещения всех зон объекта:	1/2/3/4/5…31 минут и ручное управление
Рабочие условия применения по климатическим условиям	0…+40 град. С.
Рабочие условия применения по механическим воздействиям	Не более 0,8g
Габаритные размеры прибора управления (без установленных ручек и ножек)	438x384x176мм (4U)
Масса прибора управления, не более	14 кг.

*Зависит от комплектации прибора: Тромбон ПУ-М-08/-16/-24/-32.

3. Описание прибора «Тромбон ПУ-М».

3.1. «Тромбон ПУ-М» разработан в соответствии с нормативными документами: Федеральным законом №123 – ФЗ, Сводом правил № 3.13130.2009 и ГОСТ Р 53325-2012 и полностью им соответствует. Прибор обеспечивает контроль исправности всех линий связи с оповещателями и ППКП.

3.2. Прибор имеет гибкие настойки алгоритма оповещения. Настройка (программирование) алгоритма оповещения выполняется пользователем через кнопки на передней панели Прибора, без использования специальных программаторов и компьютеров. Введенные настройки можно сохранить на компьютере и загрузить в другой прибор.

3.3. Прибор управления «Тромбон ПУ-М» обеспечивает следующие способы оповещения:

– Световое оповещение - включение световых оповещателей или эвакуационных знаков безопасности с автоматическим распределением сигналов по зонам оповещения;

– Речевое оповещение в автоматическом режиме - транслирование заранее записанных во встроенный магнитофон речевых сообщений с автоматическим распределением сигналов по зонам оповещения;

– Речевое многовариантное оповещение в автоматическом режиме - транслирование различных речевых сообщений с автоматическим распределением сигналов по зонам оповещения в зависимости от места возгорания;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– Звуковое оповещение - транслирование во все зоны оповещения звуков сирены;

– Голосовое оповещение оператором - транслирования голосовых сообщений через микрофон;

– Оповещение МЧС - транслирование во все зоны оповещения сообщений, передаваемых по каналам оповещения МЧС (поступающих на вход оповещения МЧС).

3.4. Прибор управления «Тромбон ПУ-М» обеспечивает:

– Контроль исправности линий связи с ППКП;

– Контроль состояния входов тревоги и получение командных импульсов от ППКП;

– Контроль состояния входа управления оповещением МЧС;

– Контроль исправности линий связи с речевыми оповещателями;

– Коммутацию сигналов оповещения в линии связи с речевыми оповещателями;

– Контроль исправности линий связи со световыми оповещателями;

– Коммутацию напряжения питания в линии связи со световыми оповещателями;

– Управление основным и резервным питанием усилителей мощности;

– Коммутацию напряжения питания для системы эвакуационного освещения;

– Передачу команд в систему управления доступом или коммутацию напряжения питания для электромагнитных замков эвакуационных выходов;

– Сопряжение с другими комплексными системами безопасности через последовательный порт RS485 (при наличии согласованного протокола обмена).

3.5. Прибор имеет систему резервного питания с двумя встроенными аккумуляторными батареями 12В на 7 А*ч.

3.6. У Прибора имеется блокировка органов управления от несанкционированного доступа при помощи механического замка – выключателя.

3.7. Прибор обеспечивает возможность транслирования в зоны оповещения сигналов звукового вещания (с приоритетом режимов оповещения):

– Звуковое вещание сигналов, поступающих от удаленных консолей в установленные группы зон или произвольно выбранные зоны.

– Звуковое вещание с транслированием сигналов, поступающих на линейный вход Прибора управления в заранее установленные группы зон или в произвольно выбранные зоны;

3.8. Прибор может быть совмещён с сетью проводного вещания различных объектов с приоритетом режима оповещения.

3.9. Органы управления прибора «Тромбон ПУ-М».

Внешний вид Прибора со стороны передней панели приведен на рисунке 1.

На передней панели ПУ размещены следующие органы управления и индикации:

1) Замок включения - выключения питания Прибора.

2) Индикатор «СЕТЬ» - светится зеленым цветом при включенном Приборе и наличии основного напряжения питания 230В. При пропадании напряжения 230В или сгорании сетевого предохранителя индикатор гаснет.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

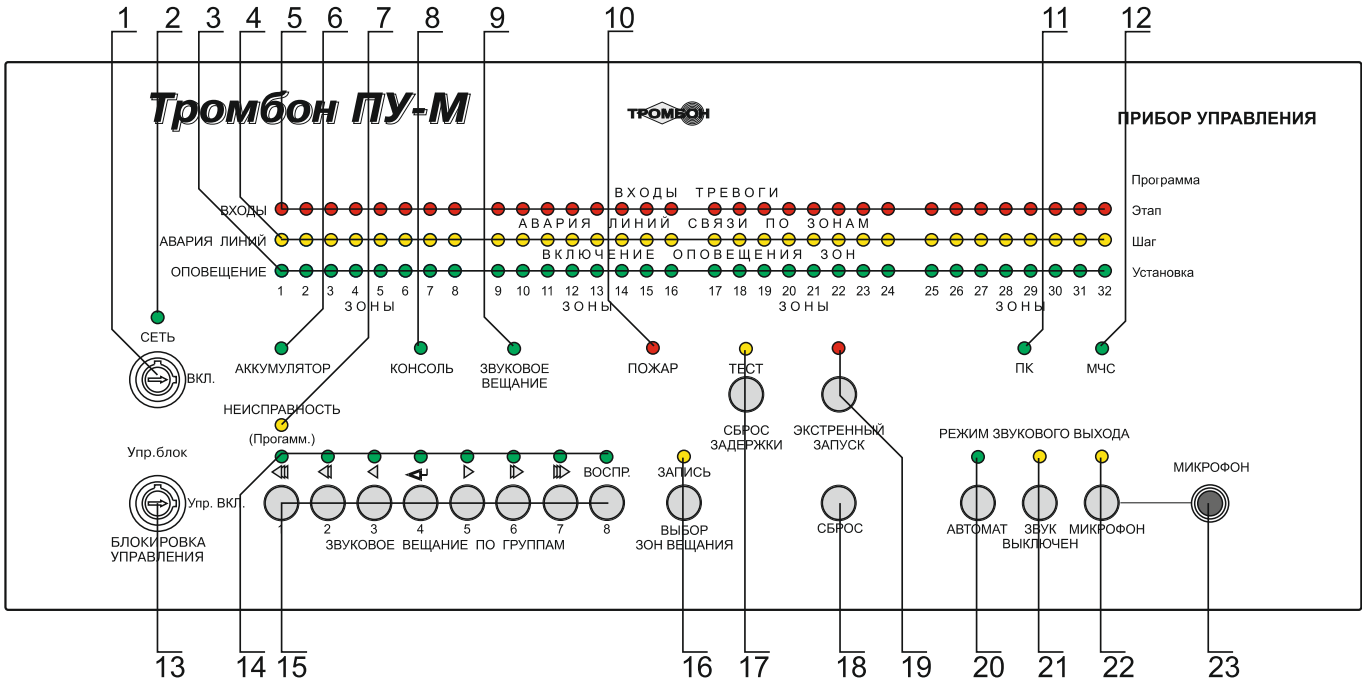


Рис. 1. Прибор управления «Тромбон ПУ-М». Внешний вид, органы управления и индикации.

3) Индикаторы «ОПОВЕЩЕНИЕ» (или «Установка») - зажигаются при: а) включении звукового и (или) светового оповещения в соответствующие зоны; б) включении звукового вещания в соответствующие зоны; в) программировании прибора для индикации введенных значений.

4) Индикаторы «АВАРИЯ ЛИНИЙ» (или «Шаг») - зажигаются при: а) неисправности в линиях связи Прибора с ППКП; б) неисправности в линиях связи ПУ со звуковыми или световыми оповещателями; в) неисправности модуля каналов; г) индикации шага в режиме программирования Прибора.

5) Индикаторы «ВХОДЫ» (или «Этап») - зажигаются при: а) поступлении командного импульса от ППКП (замыкании) на соответствующем входе сигнализации Прибора; б) получении от ППКП (или другой сопряженной системы) через последовательный порт RS485 информации о возгорании в конкретной зоне; в) индикации номера этапа в режиме программирования Прибора.

6) Индикатор «АККУМУЛЯТОР» – горит зеленым цветом при включенном приборе и заряженном аккумуляторе. При снижении напряжения аккумулятора ниже 11В индикатор мигает. При глубоком разряде или выходе из строя аккумулятора индикатор гаснет.

7) Индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ» (второе название «Программ.») - горит при: а) обнаружении любых неисправностей; б) мигает в режиме программирования Прибора.

8) Индикатор «КОНСОЛЬ» - зажигается при включении звукового вещания с удаленной консоли.

9) Индикатор «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ» - зажигается при включении Прибора в режим звукового вещания при помощи кнопок на передней панели Прибора или дистанционно с компьютера.

10) Индикатор «ПОЖАР» - зажигается при переходе Прибора в режим «Тревога» при поступлении командного импульса от ППКП (станции пожарной сигнализации).

11) Индикатор «ПК» - зажигается при управлении Прибором с автоматической установки пожарной сигнализации или другой сопряженной системой через последовательный порт «ПК RS485».

12) Индикатор «МЧС» - зажигается при поступлении команды (замыкания) на входе управления «МЧС». При этом включаются все линии звукового оповещения для трансляции сигналов оповещения поступающих на вход «Звук МЧС». Управление световым оповещением, замками эвакуационных выходов и эвакуационным освещением в этом режиме не выполняется. При снятии команды (замыкания) со входа управления «МЧС» Прибор возвращается в исходный режим.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

13) Замок «БЛОКИРОВКА УПРАВЛЕНИЯ» - обеспечивает защиту органов управления от несанкционированного доступа. При повороте ключа в этом замке в положение «Упр. Блок» все кнопки управления блокируются, нажатие на них не влияет на работу Прибора.

14) Индикаторы «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ» - используются в режиме звукового вещания в заранее установленные группы зон. Горят индикаторы выбранных групп зон.

15) Кнопки «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ» предназначены для: а) включения и выключения звукового вещания в соответствующие группы зоны; б) для произвольного выбора зон вещания; в) для управления Прибором в режиме программирования.

16) Кнопка «ВЫБОР ЗОН ВЕЩАНИЯ» (второе название «ЗАПИСЬ») предназначена для: а) выбора зон звукового вещания. После ее нажатия выбор зон выполняется кнопками ◁ ↵ ▷; б) записи звуковых сообщений в память Прибора; в) записи настроек программы в режиме программирования Прибора.

17) Кнопка и индикатор «ТЕСТ» (второе название «СБРОС ЗАДЕРЖКИ»). Их назначение зависит от режима работы Прибора. Возможны три варианта: а) в дежурном режиме работы Прибора, длительное нажатие на кнопку «ТЕСТ» включает режим тестирования ПУ; б) в режиме тревоги Прибора, при установленном автоматическом режиме оповещения, кнопка предназначена для сброса времени задержки оповещения (после нажатия данной кнопки, Прибор воспроизводит текущее сообщение до конца, после чего, переходит к следующему этапу оповещения); в) в режиме тревоги Прибора, если в нем установлен полуавтоматический режим оповещения, кнопка используется для запуска оповещения оператором после получения командного сигнала на вход сигнализации Прибора.

18) Кнопка «СБРОС» - сброс всех режимов и перевод Прибора в дежурный режим.

19) Кнопка и индикатор «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК» - включение и индикация режима «Экстренный запуск» - во все зоны транслируются звуки сирены.

20) Кнопка и индикатор «АВТОМАТ» - включение автоматического выбора источника звука, при этом зажигается индикатор «АВТОМАТ».

21) Кнопка и индикатор «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН» - выключение всех звуковых сигналов на линейном выходе Прибора. Это подтверждается зажиганием индикатора «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН». Включение Прибора в любой другой режим или нажатие на кнопку «СБРОС» включает автоматический выбор источника звука, при этом зажигается индикатор «АВТОМАТ».

22) Кнопка и индикатор «Микрофон» - включение в качестве источника звука входа «Микрофон» и индикация включения микрофона. Включение Прибора в любой другой режим или нажатие на кнопку «Сброс» выключает микрофон и включает автоматический выбор источника звука, при этом зажигается индикатор «Автомат».

23) Гнездо «МИКРОФОН» - вход для подключения внешнего микрофона. К Прибору возможно подключение только микрофонов электромагнитной системы. Электретные, конденсаторные и прочие микрофоны питанием с этого входа не обеспечиваются.

3.10. Элементы коммутации, установленные на задней панели Прибора.

Вид на Прибор со стороны задней панели приведен на рисунке 2.

На задней панели ПУ расположено следующие элементы коммутации:

1) Гнездо «Лин. ВЫХОД» - выход звуковых сигналов с уровнем до 250 мВ для подключения к усилителю мощности.

2) Гнездо «Лин. ВХОД» - вход звуковых сигналов с уровнем до 250 мВ. Используется в режиме звукового вещания.

3) Разъемы «ЛИНИИ СВЕТОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» - предназначены для подключения линий связи со световыми оповещателями и указателями направления движения.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

4) Разъемы «ПИТАНИЕ СВЕТ. ОП.» (питание линий светового оповещения) - предназначены для подключения источников питания для световых оповещателей.

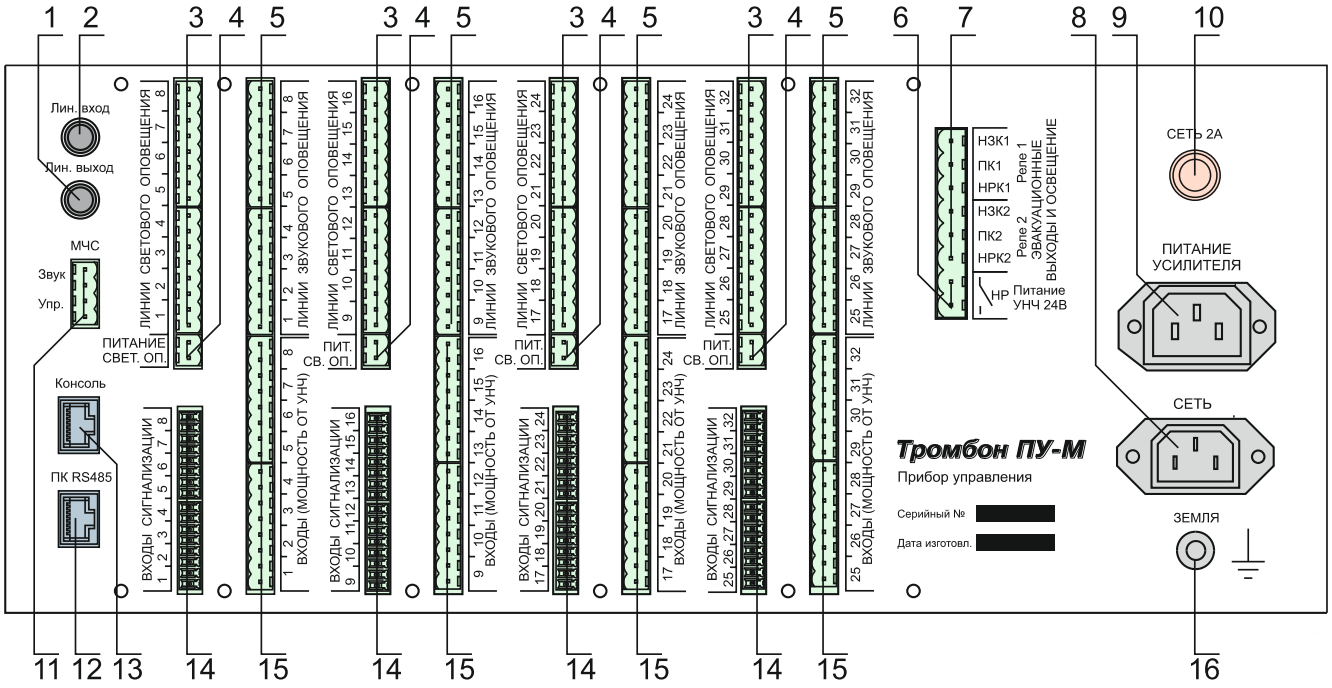


Рис. 2. Прибор управления «Тромбон ПУ-М», вид со стороны задней панели.

5) Разъемы «ЛИНИИ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» - предназначены для подключения линий связи со звуковыми оповещателями.

6) Разъем «Питание УНЧ 24В» - предназначен для коммутирования напряжения низковольтного резервного питания для: а) усилителя мощности; б) управления выходом блока резервного питания типа «Тромбон – БП»

7) Разъем «ЭВАКУАЦИОННЫЕ ВЫХОДЫ И ОСВЕЩЕНИЕ» - предназначен для управления дополнительными устройствами. На этот разъем выведены сухие контакты двух реле «Реле 1» и «Реле 2» (НЗК-нормально замкнутый, НРК-нормально разомкнутый и ПК переключающийся контакт). Назначение этих реле может быть изменено при программировании Прибора. Возможны два варианта: 1) «Реле 1» используется как обобщенный выход «Неисправность», «Реле 2» используется как обобщенный выход «Пуск» (в соответствии с ГОСТ Р 53325 – 2012); 2) Реле используются для управления эвакуационным освещением и (или) замками эвакуационных выходов.

8) Разъем «СЕТЬ» - предназначен для подключения ПУ к сети переменного тока 220-230В 50Гц.

9) Разъем «ПИТАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ» - предназначен для: а) для подключения питания 230В к усилителю мощности; б) для управления цепью 230В блока резервного питания «Тромбон БП».

10) Держатель предохранителя «СЕТЬ 2А» - предназначен для установки предохранителя на 2А по сети 230В.

11) Разъем «МЧС» - предназначен для подключения ПУ к блоку централизованного запуска МЧС.

12) Разъем «ПК RS485» - последовательный порт RS485, предназначен для: а) подключения Прибора к компьютеру со специальным программным обеспечением; б) подключение к блоку «Тромбон – БЧС» для связи с «Центральной станцией оповещения» региона; в) подключения к комплексным системам безопасности с сопряженным протоколом обмена (возможно подключение к системам безопасности «Орион» компании «Болид» или «Интеллект +» компании «ITV»).

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

13) Разъем «Консоль» - последовательный порт RS485 и питание +12В. Разъем предназначен для подключения адресных удаленных микрофонных консолей типа «Тромбон УК». К данному разъему может быть подключено до 8-и консолей.

14) Разъем «ВХОДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ» - предназначен для подключения к релейным выходам ППКП (прибору приемному контрольному пожарному).

15) Разъем «ВХОДЫ (МОЩНОСТЬ ОТ УНЧ)» - предназначен для подключения выходов усилителей мощности. Допускается использование для различных зон оповещения разных напряжений и разных усилителей.

16) Клемма «ЗЕМЛЯ» - клемма для подключения Прибора к контуру заземления.

3.11. Входы Прибора управления.

3.11.1. «ВХОДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ» (рис. 2, поз. 14).

Прибор, в зависимости от комплектации, имеет 8, 16, 24 или 32 входа сигнализации. Входы сигнализации предназначены для подключения Прибора к выходам ППКП (релейным или выходам с открытым коллектором).

Входы имеют функцию контроля исправности линий связи с ППКП. Эту функцию, при необходимости можно программно отключить.

Входы сигнализации реагируют на замыкание контактов ППКП. Для управления оповещением в автоматическом режиме к этим входам необходимо подключить столько выходов ППКП, сколько имеется зон оповещения.

При получении сигнала тревоги на любой из входов сигнализации, ПУ зажигает на передней панели индикаторы, соответствующие номеру тревожной зоны и индикатор «ПОЖАР».

Параметры сигналов на входах пожарной сигнализации Прибора при включенной системе контроля исправности линий связи:

- Длительность командного импульса (замыкания) на входе Прибора не менее 0,3 секунды;
- Сопротивление исправной линии связи с разомкнутым контактом ППКП должно быть 4,7 КОм ±25% (линия исправна, командного сигнала нет);
- Сопротивление исправной линии связи с замкнутым контактом ППКП должно быть 2,4 КОм ±25% (линия исправна, командный сигнал есть);
- Любое другие значения сопротивления, воспринимается Прибором как авария линии связи. ПУ зажигает на передней панели индикатор аварии линий (рис. 1, поз. 4) соответствующий номеру неисправной линии и периодически издает звук зуммера.

Схема подключения входов Прибора к выходам ППКП с обеспечением контроля исправности линий связи приведена в Приложении 1.

Параметры сигналов на входах пожарной сигнализации Прибора при отключенной системе контроля исправности линий связи:

- Длительность командного импульса (замыкания) на входе Прибора не менее 0,3 секунды;
- Сопротивление замкнутого контакта, подключенного ко входу Прибора, с учетом сопротивления подводящего кабеля не должно превышать 1 КОм;
- Остаточное напряжение на активном выходе типа «открытый коллектор» ППКП не должно превышать 0,8 В.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Схема подключения входов Прибора к выходам ППКП без контроля линий связи приведена в Приложении 2.

3.11.2. Вход «МЧС» (рис. 2, поз. 11).

Прибор имеет разъем «МЧС» для стыковки с блоком централизованного запуска системы оповещения МЧС (БЦЗ системы П-166 или аналогичными). К данному разъему подключены логический вход управления, реагирующий на замыкание контактов и вход звукового сигнала. Схема подключения Прибора к БЦЗ приведена в Приложении 3.

3.11.3. Порт «ПК RS485» (рис. 2, поз. 12).

Порт с интерфейсом RS485 предназначен для: а) стыковки Прибора с ППКП и другими комплексными системами безопасности (при наличии у них согласованного протокола обмена); б) стыковки с ПК для сервисного обслуживания и настроек Прибора при помощи специальной сервисной программы. в) подключение к блоку «Тромбон БЧС» для связи с «Центральной станцией оповещения» региона.

Порт выполнен в виде 8 - контактного разъема типа RG45. Подключение устройств к данному порту должно выполняться кабелем «витая пара».

3.11.4. Порт «Консоль» (рис. 2, поз. 13).

Порт предназначен для подключения адресных удаленных консолей типа «Тромбон УК». Порт выполнен в виде 8 - контактного разъема типа RG45. На разъем выведена дуплексная линия интерфейса RS585, общий и питание для консолей +12В. Подключение консолей к данному порту должно выполняться кабелем «витая пара».

К данному порту может быть подключено до 8-и удаленных консолей с различной установкой адреса. Адрес консоли устанавливается вручную, при помощи переключателей, расположенных на задней панели консолей. Подключение консолей с одинаковой установкой адреса – не допускается.

Все консоли подключаются к одной линии связи. Максимальная длина линии связи от Прибора до наиболее удаленной консоли не должна превышать 1000 метров. Соединение консолей «звездой» не допускается. Схема подключения удаленных консолей к Прибору приведена в Приложении 4.

3.11.5. Разъем «Лин. ВХОД» - линейный вход (рис. 2, поз. 2).

Разъем является входом звукового сигнала для режима звукового вещания. Максимальное входное напряжение сигнала на данном входе – 250 МВ.

3.11.6. Разъем «ПИТАНИЕ СВЕТ. ОП.» (питание линий светового оповещения) (рис. 2, поз.4).

Разъем предназначен для подключения питания в линии связи со световыми оповещателями. В Приборе допускается применение различных источников питания с напряжениями от 12В постоянного тока до 230В переменного тока (в зависимости от выбранных типов световых оповещателей). Схема подключения источников питания и световых оповещателей к ПУ приведена в Приложении 5.

3.11.7. Разъем «СЕТЬ» (рис. 2, поз 8).

Разъем предназначен для подключения Прибора к сети питания переменного тока 230В 50Гц.

3.11.8. Разъем «ВХОДЫ (МОЩНОСТЬ ОТ УНЧ)» (рис. 2, поз.15).

Разъем предназначен для подключения мощных звуковых сигналов от выходов усилителей (УНЧ). Прибор, в зависимости от комплектации, имеет 8, 16, 24 или 32 изолированных входа. Каждый вход является входом только одной зоны. К Прибору допускается подключение усилителей с различными выходными напряжениями от 15 до 240В (в зависимости от выбранных напряжений звуковых

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

оповещателей). Прибор позволяет подключать в разные зоны выходы усилителя с различным напряжением, а также и разные усилители мощности. Схема подключения линий звукового оповещения к Прибору управления «Тромбон ПУ-М» приведена в Приложении 6.

3.12. Выходы Прибора управления.

3.12.1. Разъем «Лин. ВЫХОД» - линейный выход (рис. 2, поз. 1).

Разъем предназначен для подключения звуковых сигналов от Прибора к входу «Оповещения» усилителя мощности. Сопротивление входа усилителя должно быть не менее 600 Ом. Максимальное напряжение звукового сигнала на «Линейном выходе» Прибора – не более 250 мВ. Схема подключения усилителя мощности приведена в Приложении 6.

3.12.2. Разъемы «ЛИНИИ СВЕТОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» (рис. 2, поз. 3).

Разъем предназначен для подключения линий связи со световыми оповещателями. В зависимости от комплектации, Прибор может иметь 8, 16, 24 или 32 выхода с контролем исправности линий связи с оповещателями. Схема включения линий светового оповещения приведена в Приложении 5.

3.12.3. Разъем «ЛИНИИ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» (рис. 2, поз. 5).

Разъем предназначен для подключения линий связи со звуковыми оповещателями. В зависимости от комплектации, Прибор может иметь 8, 16, 24 или 32 выхода с контролем исправности линий связи с оповещателями. Схема подключения линий звукового оповещения к Прибору управления «Тромбон ПУ-М» приведена в Приложении 6.

3.12.4. Разъем «Питание УНЧ 24В» (рис. 2, поз. 6).

Разъем предназначен для: а) подключения напряжения резервного источника питания 24В к усилителю мощности; б) для управления блоком резервного питания «Тромбон БП-21».

Контакты разъема замыкаются через реле при переходе Прибора из «Дежурного режима» в режимы «Тревога», «Экстренный запуск», «Трансляция МЧС» или «Звуковое вещание от удаленной консоли». Для режима «Звуковое вещание» использование источников резервного питания 24В не предусмотрено. Схема управления питанием одного усилителя мощности с одним блоком резервного питания приведена в Приложении 7. Схема управления питанием нескольких усилителей мощности с несколькими блоками резервного питания приведена в Приложении 8.

3.12.5. Разъем «ЭВАКУАЦИОННЫЕ ВЫХОДЫ И ОСВЕЩЕНИЕ» (рис. 2, поз. 7).

В Приборе предусмотрены два реле для управления эвакуационным освещением, замками эвакуационных выходов или любыми другими нагрузками, необходимыми для построения СОУЭ. Контакты этих реле выведены на данный разъем. Для удобства пользователей выведены как нормально замкнутые, так и нормально разомкнутые контакты обоих реле. Назначение этих реле может быть изменено в режиме программирования Прибора. Возможны два варианта:

1) «Реле 1» используется как обобщенный выход «Неисправность», «Реле 2» используется как обобщенный выход «Пуск» (в соответствии с ГОСТ Р 53325 – 2012). При такой установке реле 1 срабатывает при обнаружении любых неисправностей в системе оповещения (аварии линий связи, пропадании питания и т.д.), а реле 2 при переходе Прибора в режимы «Тревоги», «Экстренный запуск» и «Трансляция МЧС».

2) Оба реле используются для управления эвакуационным освещением и (или) замками эвакуационных выходов. Для этого в режиме программирования прибора надо изменить назначение соответствующего реле. Тогда это реле будут включаться одновременно с началом оповещения зон высокой опасности. В режимах «Звукового вещания» или «Трансляция МЧС» это реле не используются.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Схема подключения эвакуационного освещения и замков эвакуационных выходов к Прибору приведена в Приложении 9.

3.12.6. Разъем «ПИТАНИЕ УСИЛИТЕЛЯ» (рис. 2, поз. 9).

Данный разъем предназначен: а) для подключения питания 230В к усилителю мощности; б) для управления цепью 230В блока резервного питания. Напряжение на этом разъеме появляется при переходе ПУ из «Дежурного режима» в режимы «Тревога», «Экстренный запуск», «Трансляция МЧС», «Звуковое вещание» или «Звуковое вещание от удаленной консоли». Схема управления питанием одного усилителя мощности с одним блоком резервного питания приведена в Приложении 7. Схема управления питанием нескольких усилителей мощности с несколькими блоками резервного питания приведена в Приложении 8.

3.13. Режимы работы ПУ «Тромбон ПУ-М».

Прибор управления имеет следующие режимы работы:

3.13.1. «Режим программирования».

Специальный режим работы Прибора, в котором выполняется установка значений основных функций Прибора при инсталляции его на объекте. Установка значений выполняется при помощи кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели Прибора управления.

3.13.2. «Режим тест»

Специальный режим работы Прибора, в котором выполняется проверка ПУ и всех его индикаторов.

Вход в режим «Тест» возможен только в дежурном режиме работы ПУ. Для входа в режим «Тест» необходимо нажать и удерживать в течение 5 секунд кнопку «ТЕСТ».

В режиме «Тест» ПУ зажигает на 10 секунд все индикаторы передней панели и издает звуки зуммера, индикатор «ТЕСТ» мигает. По истечение 10 секунд ПУ автоматически возвращается в дежурный режим.

Для исключения возможного пропуска командного сигнала от ППКП, Прибор в режиме «Тест» продолжает исполнять все функции дежурного режима, включая контроль состояния входов Тревоги.

3.13.3. «Дежурный режим».

Основной режим работы Прибора. В этом режиме все реле Прибора выключены, питание на усилители мощности не подается. В «Дежурном режиме» Прибор выполняет контроль входов сигнализации, входа МЧС и контроль исправности всех линий связи с оповещателями.

Данный режим имеет наименьший приоритет, из него возможен переход в любой другой режим.

Вход в «Дежурный режим» выполняется: а) автоматически при включении питания Прибора; б) из любого другого режима вручную, нажатием на кнопку «Сброс». В «Дежурном режиме» горят индикаторы «СЕТЬ», АККУМУЛЯТОР» и «АВТОМАТ».

3.13.4. Режим «Звуковое вещание».

В режиме «Звуковое вещание» выполняется трансляция в зоны оповещения сигналов, поступающих на линейный вход Прибора. Звуковое вещание выполняется по выбору оператора: или в заранее

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

организованные группы зон, или в любые зоны. Всего в Приборе возможно программирование до 8 групп зон звукового вещания. В состав групп могут входить произвольно выбранные зоны. Любая зона может входить в состав нескольких групп. Использование групп зон удобно, когда необходимо одной кнопкой, включить вещание в несколько зон, объединенных по функциональному признаку, например: торговые залы, склады, офисные помещения и т.д.

Вход в режим «Звуковое вещание» возможен только из «Дежурного режима» двумя способами:

1) нажатием на кнопку с номером группы зон в поле «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ» (рис. 1, поз. 15);

2) нажатием на кнопку «ВЫБОР ЗОН ВЕЩАНИЯ» (рис. 1, поз. 16) с последующим выбором зон вещания кнопками ◁ ↵ ▷ (рис. 1, поз. 15).

При включении режима вещания зажигаются индикатор «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ» (рис. 1, поз. 9) и индикаторы «ОПОВЕЩЕНИЕ» выбранных зон (рис. 1, поз. 3) и «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ» (рис. 1, поз. 14) если были выбраны группы зон.

Если какая-либо из запрашиваемых линий зоны находится в аварии, индикатор этой зоны не включится, т. к. аварийные линии в режим вещания не включаются.

При входе в режим «Звуковое вещание» включаются: питание усилителя 220В, реле линий звукового оповещения соответствующих зон, звуковой коммутатор подключает сигнал с линейного входа на линейный выход Прибора. Резервное питание 24В для усилителя в этом режиме не включается.

Выход из режима «Звукового вещания» в «Дежурный режим» возможен двумя способами:

1) нажатием кнопки «СБРОС»;

2) повторным нажатием кнопок «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ».

В режиме «Звуковое вещание» возможно отключение звука кнопкой «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН» или включение микрофона кнопкой «МИКРОФОН». Возврат к трансляции сигналов, поступающих на линейный вход Прибора, выполняется нажатием кнопки «АВТОМАТ» (рис. 1, поз. 19, 20, 21).

Режим «Звукового вещания» имеет низкий приоритет, из него возможен переход в любые режимы.

3.13.5. Режим «Звуковое вещание с удаленной консоли».

Режим аналогичен режиму «Звуковое вещание». Управление в этом режиме выполняется с удаленной консоли «Тромбон УК», а в зоны транслируется сигнал, поступающий с микрофона консоли.

Всего к Прибору может быть подключено до 8-и удаленных консолей. Все подключенные консоли должны иметь индивидуальный адрес. Подключение консолей с одинаковыми адресами не допускается. Консоль, имеющая адрес 000, имеет приоритет. Остальные консоли работают по принципу «Кто первым обратился». Все консоли имеют приоритет над режимом «Звуковое вещание», заданным с кнопок Прибора управления.

Для установки адреса и режима работы консоли на ее задней панели расположен 5-и разрядный переключатель.

Установка адреса выполняется первыми 3 разрядами переключателя в двоичном коде от 000 до 111 (выключенному переключателю соответствует 0, включенному 1).

Четвертый разряд переключателя определяет режим работы кнопки «ТРАНСЛЯЦИЯ» консоли. При выключенном переключателе для звукового вещания необходимо нажать и удерживать в течении всего

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

времени вещания кнопку «ТРАНСЛЯЦИЯ». При включенном переключателе, для включения звукового вещания необходимо нажать и отпустить кнопку «ТРАНСЛЯЦИЯ». Для выключения вещания кнопку «ТРАНСЛЯЦИЯ» надо нажать и отпустить повторно.

При помощи пятого переключателя выполняется подключение нагрузочного резистора для согласования линии связи между Прибором и консолями. Все консоли включаются на одну линию связи последовательно. Переключатель резистора должен быть включен обязательно только у одной, последней в линии консоли.

Внешний вид удаленной консоли «Тромбон УК» приведен на рисунке 3, а схема подключения удаленных консолей к Прибору «Тромбон ПУ-М» приведена в Приложении 4.

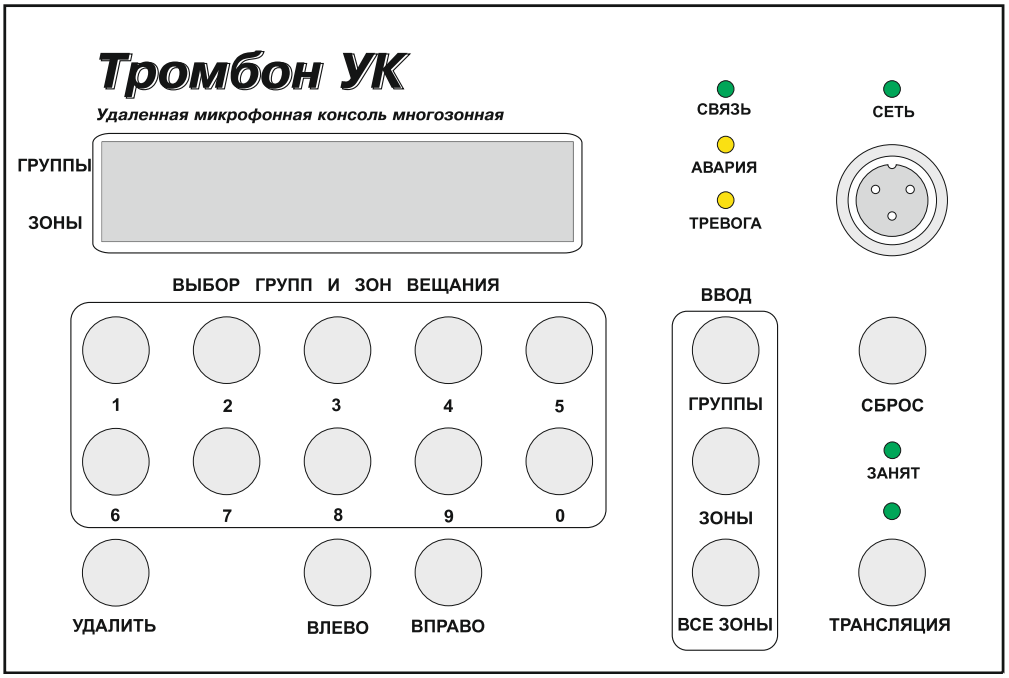


Рис. 3. Внешний вид удаленной консоли «Тромбон УК».

Управление режимом «Звуковое вещание с удаленной консоли».

Для включения вещания, с удаленной консоли необходимо:

1) Набрать номер требуемой зоны или группы звукового вещания. Набор номера выполняется цифровыми кнопками в поле «ВЫБОР ГРУПП И ЗОН ВЕЩАНИЯ» консоли.

2) Ввести набранный номер кнопками в поле «ВВОД». При вводе номера группы, нажать кнопку «ГРУППЫ», а при вводе номера зоны нажать кнопку «ЗОНЫ». Также возможно включить все зоны сразу, для этого необходимо нажать кнопку «ВСЕ ЗОНЫ».

Введенные номера зон и групп вещания отображаются на дисплее консоли в соответствующих строках. Допускается одновременное звуковое вещание в несколько зон и групп, для этого необходимо повторить действия п.п. 1) и 2) для каждой зоны или группы. Введенные номера зон и групп отображаются на дисплее через пробел.

ВНИМАНИЕ! Линии зон, находящиеся в аварии включить для вещания невозможно. Если линия вводимой зоны находится в аварии, то она не включается, а на консоли зажигается индикатор «Авария».

3) Включить звуковое вещание кнопкой «ТРАНСЛЯЦИЯ».

ВНИМАНИЕ! В зависимости от установки переключателя №4 на задней панели консоли, возможны два варианта работы кнопки «Трансляция»: а) если переключатель не включен, то кнопку «Трансляция»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

надо нажать и удерживать на все время вещания; б) если переключатель включен, то для включения вещания кнопку «Трансляция» необходимо нажать и опустить.

ВНИМАНИЕ! При изменении положения переключателя №4, определяющего вариант работы кнопки «Трансляция», изменения вступают в силу только после отключения и включения питания консоли.

При включении вещания с удаленной консоли, Прибор включает питание 220В на усилитель мощности, включает реле и индикаторы требуемых зон вещания, включает коммутатор звуковых сигналов на трансляцию сигналов от консоли, на консоли зажигается индикатор «ТРАНСЛЯЦИЯ».

4) Для выключения звукового вещания необходимо: а) отпустить кнопку «ТРАНСЛЯЦИЯ» (если переключатель № 4 не включен); б) повторно нажать и опустить кнопку «ТРАНСЛЯЦИЯ» (если переключатель № 4 включен) или нажать кнопку «СБРОС».

При этом Прибор выключает коммутатор звуковых сигналов и зоны вещания, индикатор «ТРАНСЛЯЦИЯ» на консоли гаснет. Питание усилителя остается включенным еще около 30 сек. Если за это время с удаленной консоли не поступит других команд, то питание усилителя будет выключено.

Если в момент включения режима «Звуковое вещание с удаленной консоли» Прибор находился в режиме «Звуковое вещание», то он запомнит текущие настройки вещания (включенные зоны и выбранный источник звука). При прекращении вещания с удаленной консоли, Прибор вернется в режим «Звуковое вещание» с сохраненными настройками.

В случае обращения к Прибору с удаленной консоли в момент кода Прибор находится в режиме с приоритетом большим, чем режим «Звукового вещания», на консоль возвращается команда «Занято», на панели консоли зажигается индикатор «ЗАНЯТ».

С удаленной консоли возможна передача на Прибора управления команды «Сброс». Для передачи команды «Сброс» на удаленной консоли необходимо набрать код 69, затем нажать кнопку «СБРОС».

3.13.6. Режим «Трансляция МЧС».

Это режим трансляции сообщений, поступающих на вход «МЧС» Прибора во все зоны. Стыковка Прибора с системой оповещения МЧС, развернутой на объекте, выполняется через специальное устройство – блок централизованного запуска МЧС (БЦЗ системы П-166 или аналогичными).

Вход в режим «Трансляция МЧС» выполняется по команде, поступающей от БЦЗ, на вход управления МЧС Прибора (рис. 2, поз. 11). Команда представляет собой замыкание контактов «Упр.» на входе «МЧС» Прибора на все время трансляции. В режиме «Трансляция МЧС» Прибор управления включает основное и резервное питание усилителя мощности, включает все линии звукового оповещения и коммутирует сигнал от входа МЧС «Звук» на линейный выход Прибора. При этом зажигаются индикаторы «ОПОВЕЩЕНИЕ» всех зон и индикатор «МЧС» на передней панели Прибора (рис. 1, поз. 3 и 12).

Реле световых знаков безопасности в режиме «Трансляция МЧС» не включаются.

Работа реле на разъеме «ЭВАКУАЦИОННЫЕ ВЫХОДЫ И ОСВЕЩЕНИЕ» в режиме «Трансляция МЧС» определяется введенными при программировании установками. По умолчанию «Реле 1» используется как обобщенный выходы «Неисправность», а «Реле 2» как обобщенный выход «Пуск» (п. 3.11.5 или п. 16 приложения 11.) В этом случае «Реле 2» может быть использовано для передачи на БЦЗ МЧС подтверждения включения.

Выход из режима «Трансляция МЧС» в «Дежурный режим» выполняется автоматически, по завершению команды МЧС (размыкание контактов на входе «Упр. МЧС» Прибора). Переход Прибора в «Дежурный режим» также возможен путем нажатия кнопки «СБРОС» на передней панели Прибора.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Однако, если команда МЧС на входе «Упр.» сохраняется, Прибор включится в режим «Трансляция МЧС» повторно. В этом случае оператор может прекратить трансляцию сигналов МЧС нажатием кнопки «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН». Или дать дополнительные голосовые инструкции через микрофон, для этого надо нажать кнопку «МИКРОФОН» (рис. 1, поз. 21, 22).

Если в момент включения режима «Трансляция МЧС» Прибор находился в режиме «Звуковое вещание», то он запомнит текущие настройки вещания (включенные зоны и выбранный источник звука). При завершении команды МЧС, Прибор вернется в режим «Звуковое вещание» с сохраненными настройками.

Режим «Трансляции МЧС» имеет более высокий приоритет по сравнению с «Дежурным режимом» и режимами звукового вещания, но более низкий приоритет, чем режимы «Экстренного запуск» и «Тревога».

3.13.7. Режим «Тревога».

В этом режиме Прибор обеспечивает оповещение объекта в автоматическом режиме в зависимости от места возгорания и в соответствии с установленным в нем алгоритмом.

Вход в режим «Тревога» возможен двумя способами:

1) получением «Командного сигнала» от ППКП (замыкания) на любом из «ВХОДОВ СИГНАЛИЗАЦИИ» Прибора (рис. 2, поз 14);

2) поступлением «Командного сигнала» от ППКП или сопряженной с Прибором комплексной системы безопасности через последовательный порт «ПК RS485» (специальная команда с информацией о возгорании в конкретной зоне) (рис.2, поз.12).

Индикация в режиме «Тревога»:

– горят индикатор «ПОЖАР» и «АВТОМАТ»;

– индикаторы «ВХОДЫ» указывают зону, на вход которой был получен командный сигнал;

– индикаторы «ОПОВЕЩЕНИЕ» указывают зоны, в которых включено оповещение;

Последовательность работы Прибора в режиме «Тревога»:

1) после получения «командного сигнала», сразу включается индикатор «ПОЖАР» и индикаторы «ВХОДЫ», на которые поступил сигнал о возгорании;

2) включаются реле основного и резервного питания усилителя мощности;

3) включается реле и индикаторы оповещения зон персонала, в зоны персонала транслируется специальное сообщение для персонала. Оповещение персонала выполняется в течение времени, установленного в режиме программирования Прибора;

4) включается реле эвакуационного освещения и замков эвакуационных выходов, включаются реле звукового и светового оповещения зон высокой опасности и соответствующие им индикаторы. В зоны транслируется сообщение об эвакуации, соответствующее месту возгорания. Оповещение зон высокой опасности выполняется в течение времени, установленного в режиме программирования Прибора;

5) включается реле и индикаторы оповещения зон «меньшей опасности», оповещение выполняется в течение времени, установленного в режиме программирования Прибора;

6) включается оповещение остальных зон.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Выход из режима «Тревога» в «Дежурный режим» выполняется нажатием кнопки «СБРОС». Однако, если замыкание на любом «ВХОДЕ СИГНАЛИЗАЦИИ» сохраняется, Прибор включится в режим «Тревога» повторно и начнет оповещение персонала. В этом случае необходимо нажать кнопку «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН» и прекратить подачу сигналов звукового оповещения в зоны. Также возможно нажать кнопку «МИКРОФОН» и дать через микрофон необходимое сообщение.

Режим «Тревога» имеет более высокий приоритет по сравнению с режимами «Дежурный режим», «Трансляции МЧС», «Звуковое вещание» и «Звуковое вещание с удаленной консоли», но более низкий приоритет, чем режим «Экстренный запуск».

3.13.8. Режим «Экстренный запуск».

В этом режиме выбор зон и источника звука выполняется в ручную, диспетчером. У диспетчера имеется возможность выбрать одну, несколько, группу зон или все зоны. В качестве источника звука может быть микрофон диспетчера или генератор сирены.

Работа диспетчера в режиме «Экстренный запуск»:

1). Вход в режим выполняется нажатием кнопки «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК», при этом зажигается индикатор «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК» (рис. 1, поз. 19) и блокируются сигналы со входов тревоги Прибора;

2). Прибор в течение 3 секунд ожидает нажатие кнопки «Микрофон». Если кнопка не нажата, то включатся все зоны и в них будут передаваться звуки с генератора сирены;

3). Если кнопка «Микрофон» была нажата, то Прибор включает микрофон, что подтверждается свечением индикатора «Микрофон».

4). Далее Прибор ожидает еще 3 секунды выбора зон оповещения. Выбор зон возможен кнопками: «ВЫБОР ЗОН ВЕЩАНИЯ» (рис. 1, поз. 16) и «ЗВУКОВОЕ ВЕЩАНИЕ ПО ГРУППАМ» (рис. 1, поз. 15). Для оповещения будут включены выбранные зоны. Если зоны не были выбраны, то включатся все зоны.

5). Можно говорить в микрофон.

В режиме «Экстренный запуск» Прибор включает: основное и резервное питание усилителя мощности, выбранные линии звукового и светового оповещения, эвакуационное освещение и разблокирует замки эвакуационных выходов.

Выход из режима выполняется выключением всех зон или нажатием кнопки «Сброс».

Режим «Экстренный запуск» имеет наиболее высокий приоритет.

3.14. Коммутация звуковых сигналов.

Прибор имеет встроенный, управляемый автоматически коммутатор звуковых сигналов.

Кроме того, управление коммутатором возможно оператором при помощи кнопок «АВТОМАТ», «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН» и «МИКРОФОН» (рис. 1, поз. 20, 21, 22). В зависимости от режима работы Прибора и состояния звукового коммутатора к линейному выходу подключаются источники звука в соответствии с таблицей 1.

Управление звуковым коммутатором возможно в любом режиме работы Прибора, кроме дежурного режима и режима программирования. Несмотря на приоритет ручного управления, сигналы от ППКП на входах тревоги, команда МЧС, обращения с удаленных консолей, команды «Экстренный запуск» и «Сброс» автоматически переводят звуковой коммутатор Прибора в состояние «Автомат». После этого

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

возможность управления звуковым коммутатором будет отдана оператору. Т.е. не зависимо от положения звукового коммутатора, оповещение всегда начнется с переключения коммутатора в положение «Автомат».

Таблица 1. Источники звука, подключаемые к линейному выходу прибора «Тромбон ПУ-М».

<table>
<tr><td rowspan="2">Режим работы «Тромбон – ПУ-М»</td><td rowspan="2">Приоритет режима</td><td colspan="3">Состояние звукового коммутатора*</td></tr>
<tr><td>«Автомат»</td><td>«Звук выключен»</td><td>«Микрофон»</td></tr>
<tr><td>«Экстренный запуск»</td><td>1 (высший)</td><td>Генератор сирены</td><td rowspan="5">Нет звука</td><td rowspan="5">Микрофон</td></tr>
<tr><td>«Тревога»</td><td>2</td><td>Магнитофон</td></tr>
<tr><td>«Трансляция МЧС»</td><td>3</td><td>Вход МЧС</td></tr>
<tr><td>«Трансляция» с уд. консоли</td><td>4</td><td>Удаленная консоль</td></tr>
<tr><td>«Трансляция»</td><td>5</td><td>Линейный вход</td></tr>
<tr><td>Дежурный режим</td><td>6 (низший)</td><td colspan="3">Нет звука</td></tr>
<tr><td>Режим программирования</td><td>нет</td><td colspan="3">Нет звука</td></tr>
</table>

3.15. <u>Функции контроля линий связи в приборе «Тромбон ПУ-М»</u>

Прибор обеспечивает контроль следующих линий связи:

3.15.1. Контроль линии связи с ППКП (Прибором Приемным Контрольным Пожарным).

Контроль исправности линий связи с ППКП можно отключить программно.

Для обеспечения работы системы контроля линии связи с ППКП должны удовлетворять следующим условиям:

- Сопротивление исправной линии связи с разомкнутым контактом ППКП должно быть 4,7 КОм ±25% (линия исправна, командного сигнала нет);
- Сопротивление исправной линии связи с замкнутым контактом ППКП должно быть 2,4 КОм ±25% (линия исправна, командный сигнал есть);
- Другие значения сопротивления линии связи воспринимается Прибором как авария соответствующей линии. Прибор при этом зажигает на передней панели соответствующий индикатор аварии линий (рис. 1, поз. 3) и периодически издает звук зуммера.

Схема подключения входов Прибора к выходам ППКП с обеспечением контроля исправности линий связи приведена в Приложении 1.

3.15.2. Контроль исправности линий связи со звуковыми оповещателями.

Действие системы контроля линий связи со звуковыми оповещателями основано на периодическом измерении модуля комплексного сопротивлений линий и сравнении полученных результатов со значениями, сохраненными в памяти прибора. Для исключения случайных ошибок измерений, в Приборе использован алгоритм с накоплением статистики. Для обеспечения правильной работы системы контроля линий, после монтажа оборудования, необходимо сохранить в памяти Прибора значения сопротивлений исправных линий (см. Приложение 11 «Программирование прибора Тромбон ПУ-М»).

Порог исправности линий, заданный изготовителем, составляет ±10% от сохраненного в памяти значения. В случае отклонения сопротивления линии связи на большую величину, Прибор зажигает на передней панели соответствующий индикатор «Авария линий» (рис. 1, поз. 4) и периодическими звуками

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

зуммера привлекает внимание оператора. Неисправные линии в дальнейшей работе Прибором не используются.

Чувствительность системы контроля линий связи со звуковыми оповещателями может быть изменена в пределах от 5 до 35%. Кроме этого имеется возможность контроль линий связи отключить. Подробное описание установок для системы контроля линий связи описано в Приложении 11 «Программирование прибора Тромбон ПУ-М».

3.15.3. Контроль исправности линий связи со световыми оповещателями.

Действие системы контроля линий связи со световыми оповещателями, пороги исправности и настройка чувствительности аналогичны системе контроля линий связи со звуковыми оповещателями. Подробное описание настройки системы контроля описано в Приложении 11 «Программирование прибора Тромбон ПУ-М».

3.15.4. Контроль исправности линии связи с системами, подключенными к Тромбон ПУ-М через последовательный порт «ПК RS485» (ППКП, сопряженная система безопасности или ПК с управляющим программным обеспечением).

Действие системы контроля основано на измерении интервалов времени между запросами, подаваемыми сопряженной системой на последовательный порт Прибора. Если запрос отсутствует больше установленного интервала времени, то Прибор принимает решение об отсутствии связи и выдает сигнал о неисправности: мигает индикатор «ПК», горит индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ», периодически раздается звук зуммера. Контрольный интервал времени может быть программно установлен в пределах от 15 секунд до 10 минут. А также контроль связи может быть отключен. (см. Приложение 11 «Программирование прибора Тромбон ПУ-М»).

3.16. Звуковой магнитофон.

Прибор имеет встроенный звуковой магнитофон, выполненный на специальном звуковом процессоре с энергонезависимой памятью. Объем памяти магнитофона – не менее 120 секунд. Память магнитофона разбита на 8 сообщений, по 15 секунд каждое. Назначение сообщений:

Сообщение №1 - сообщение предназначено для первоочередного оповещения персонала. Оно воспроизводится всегда первым. Если в Приборе зоны персонала не установлены, то это сообщение все равно воспроизводиться, но только через внутренний громкоговоритель прибора. Пример сообщения: «Внимание персонала, сработала пожарная сигнализация».

Сообщение №2 - сообщение предназначено для всех зон. Это сообщение общего характера, оно воспроизводится после оповещения зон персонала, в тех случаях, когда предпочтительное направление эвакуации определить невозможно. На пример: «Внимание, пожар. Необходимо без паники покинуть здание».

Внимание! Сообщения №1 и №2 должны быть записаны обязательно! Даже если на объекте не выделена специальная зона персонала. Отсутствие любого из этих двух сообщений может привести к ошибкам в работе Прибора управления.

Сообщения №3 - №8 – сообщения предназначены для оповещения всех зон. В зависимости от места возгорания и установленного алгоритма оповещения Прибор имеет возможность обеспечить управление

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

направлениями эвакуации (многовариантное оповещение) путем воспроизведения в зоны сообщений с различной информацией. На пример: «Внимание, пожар в левом крыле здания. Эвакуация через правое крыло» и др.

Для организации многовариантного оповещения, сообщения №3 - №8 должны быть закреплены за различными зонами. Тогда, в процессе оповещения, будет воспроизводиться то сообщение, которое закреплено за зоной возгорания. В случае, если произошло возгорание в нескольких зонах, за которыми закреплены разные сообщения, то Прибор будет воспроизводить общее сообщение №2.

В зависимости от задания на проектирование СОУЭ, необходимости многовариантного оповещения и количества путей эвакуации, можно использовать не все из сообщений №3 - №8.

Запись сообщений в магнитофон возможна только в специальном режиме «Программирование». Подробное описание записи и закрепления записанных сообщений за зонами описаны в Приложении 11 «Программирование прибора Тромбон – ПУ-М».

Примечание. По специальному заказу возможен выпуск ПУ с двумя сообщениями в памяти. Первое сообщение, длительностью 15 секунд предназначено для персонала, вся остальная память отведена под второе сообщение, которое предназначено для всех зон.

3.17. Система электропитания.

Основное питание Прибора выполняется от сети переменного тока 220-230В 50Гц. Для Обеспечения резервным питанием внутри прибора установлены две аккумуляторные батареи 12В емкостью 7А/Ч каждая. Емкости встроенных батарей достаточно для обеспечения Прибора резервным питанием:

- в дежурном режиме не менее 24-х часов;
- в режиме оповещения не менее 3-х часов.

Прибор обеспечивает заряд и контроль состояния аккумуляторной батареи.

На передней панели Прибора имеется два индикатора состояния питания «СЕТЬ» и «АККУМУЛЯТОР» (рис. 1, поз. 2, 6). При включенном приборе, наличии питания 220В и наличии исправной и заряженной батареи оба индикатора горят зеленым цветом.

При пропадании основного напряжения питания 230В Прибор автоматически переходит на резервное питание. При этом зажигается индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ», индикатор «СЕТЬ» гаснет, замыкаются контакты «Реле 1» (если реле запрограммировано на вывод состояния «Неисправность»), Прибор периодически издает звук зуммера. При восстановлении питания 230В, прибор возвращается на основное питание автоматически.

При отсутствии основного питания 230В и работе от аккумуляторной батареи, при снижении напряжения на ней ниже 11В начинает мигать индикатор «АККУМУЛЯТОР», предупреждающий о скором разряде аккумулятора, Прибор при этом издает дополнительный звук зуммера. При дальнейшем снижении напряжения до величины 10,2В Прибор автоматически выключиться, предотвращая тем самым глубокий разряд аккумуляторной батареи и выход ее из строя. При восстановлении напряжения питания 230В Прибор включится автоматически.

При наличии питания 230В Прибор постоянно контролирует напряжении аккумуляторной батареи и ее емкость. При напряжении батареи ниже 11В индикатор «АККУМУЛЯТОР» мигает. При глубоком разряде батареи или выходе ее из строя (снижение емкости, обрыв батареи), индикатор «АККУМУЛЯТОР»

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

гаснет, зажигается индикатор «НЕИСПРАВНОСТЬ», замыкаются контакты «Реле 1» (если реле установлено на вывод неисправностей), периодически раздается звук зуммера.

Внимание! Включение прибора «Тромбон ПУ-М» возможно только при наличии основного питания 220В и исправной аккумуляторной батарее. При отсутствии напряжения основного питания 220В или сильно разряженном аккумуляторе (напряжение аккумулятора менее 10В) включить прибор невозможно. Это не является неисправностью Прибора.

3.18. Защита от несанкционированного доступа.

Защита от несанкционированного доступа Прибора выполняется двумя способами:

1). Организационный. Оборудование располагают в специальном помещении с ограниченным доступом или в запираемой стойке;

2). Собственная защита Прибора. На передней панели Прибора имеется два переключателя, выполненные под ключ. Один из них является включателем питания прибора. Второй обеспечивает блокировку органов управления для защиты от несанкционированного доступа.

Таким образом, Прибором может управлять только уполномоченный оператор, имеющий доступ в помещение с оборудованием и ключи от ПУ.

4. Работа с прибором «Тромбон ПУ-М».

4.1. Указания по эксплуатации.

1). Эксплуатация оборудования должна производиться в соответствии с техническими условиями ДВТР.425641.001ТУ и настоящим Руководством по эксплуатации.

2). Прибор рассчитан на использование внутри отапливаемых помещений.

3). После пребывания ПУ в условиях низких значений температуры или высокой влажности оборудование необходимо выдержать при температуре от +20 до +25°С и относительной влажности от 30 до 80 % не менее 6 ч.

4). Оборудование должно размещаться в специально оборудованном помещении – Пожарном посту – диспетчерской.

4.2. Подключение.

1). Установить прибор «Тромбон ПУ-М» в стойку, на место где предполагается его дальнейшая эксплуатация.

2). Подключить заземление к клемме «ЗЕМЛЯ» задней панели Прибора (рис 2. поз. 16).

3). Подключить заземление к другим приборам системы «Тромбон» в стойке.

4). Выполнить разводку цепей основного и резервного питания усилителей мощности согласно схеме Приложений 7 или 8.

5). Подключить выходы усилителя мощности к входам Прибора «ВХОДЫ (МОЩНОСТЬ ОТ УНЧ)» согласно схеме Приложения 6.

6). Подключить линейный выход Прибора ко входу оповещения усилителя.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

7). Подключить «ВХОДЫ СИГНАЛИЗАЦИИ» Прибора к выходам ППКП согласно схеме Приложения 1 или Приложения 2.

8). Подключить к клеммам «ЛИНИИ ЗВУКОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» Прибора линии связи со звуковыми оповещателями согласно схеме Приложения 6.

9). Подключить к клеммам «ЛИНИИ СВЕТОВОГО ОПОВЕЩЕНИЯ» линии связи со световыми оповещателями, а к клеммам «ПИТАНИЕ СВЕТ. ОП.» источники питания для световых оповещателей согласно схемы Приложения 5.

10). Подключить системы эвакуационного освещения и контроля доступа (замки эвакуационных выходов) согласно схеме Приложения 9.

11). К входу «МИКРОФОН» Прибора подключить микрофон оператора.

12). Подключить удаленные консоли «Тромбон УК» согласно схеме Приложения 4.

13). При необходимости, подключить сопряженную систему безопасности к разъему «ПК RS485» согласно схеме разъема, приведенной в Приложении 10.

14). Включить Прибор управления и блоки резервного питания усилителей в сеть 230В 50Гц.

15). Включить оборудование, убедится в правильной индикации приборов. Особое внимание обратить на свечение индикаторов «СЕТЬ» и «АККУМУЛЯТОР».

16). Выполнить программирование Прибора согласно описанию режима программирования, приведенному в Приложении 11.

4.3. Действия Оператора.

4.3.1. Действия обслуживающего персонала (дежурного оператора) при срабатывании системы сигнализации, режим «Тревога».

В случае срабатывания датчика системы пожарной сигнализации Прибор получает от ППКП командный сигнал и зажигает соответствующие индикаторы. После этого, через 1 – 2 секунды Прибор включает оповещение в зоны Персонала и транслирует в них специальное сообщение.

Оператору необходимо лично убедиться в истинности сигнала тревоги. И предпринять одно из следующих действий:

1). В случае ложного срабатывания ППКП - нажать кнопку «СБРОС» и прекратить оповещение.

Если командный сигнал от ППКП продолжает воздействовать на вход сигнализации Прибора и после нажатия кнопки «СБРОС», то Прибор включится в режим оповещения повторно. В этом случае оператор должен нажать кнопку «ЗВУК ВЫКЛЮЧЕН», для предотвращения транслирования в зоны оповещения сообщений о необходимости эвакуации. После чего устранить воздействие командного сигнала на вход Прибора и повторным нажатием кнопки «СБРОС» перевести Прибор в дежурный режим.

После этого оператор должен принять меры для восстановления неисправной системы пожарной сигнализации (ППКП).

2). В случае истинного срабатывания ППКП - нажать кнопку «СБРОС ЗАДЕРЖКИ» для немедленного включения оповещения в зоны наивысшей опасности.

Если оператор не предпринимает никаких действий, то по истечении времени задержки, установленного в Приборе, оповещение начнется автоматически, за исключением случая, если в Приборе установлен полуавтоматический режим оповещения. В этом случае действия оператора должны соответствовать инструкции, специально разработанной для данного конкретного объекта.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В режиме «Тревога» оператор имеет возможность передавать через подключенный к Прибору микрофон дополнительные голосовые инструкции о ситуации на объекте. Включение микрофона выполняется нажатием кнопки «МИКРОФОН».

4.4. Экстренный сигнал тревоги, режим «Экстренный запуск».

У дежурного оператора, при обнаружении опасности, всегда имеется возможность запуска системы оповещения в ручном режиме. Выполняется это нажатием на кнопку «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК». На передней панели Прибора, при этом загорается индикатор «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК».

В режиме «Экстренный запуск» оператор имеет возможность передавать в выбранные зоны звуки сирены или сообщения через подключенный к Прибору микрофон. Кроме этого включатся световое оповещение и система эвакуационного освещения, а в систему контроля доступа подается команда на открытие замков эвакуационных выходов.

Перевод Прибора управления из режима «Экстренный запуск» в дежурный режим выполняется нажатием на кнопку «СБРОС».

4.5. Регламентные работы.

Оборудование, установленное на объекте должно подвергаться периодическим испытаниям в следующем объеме:

4.5.1. Ежедневный контроль оборудования - выполняется дежурным персоналом (оператором) при заступлении на дежурство. Методика и объем проверки:

– Разблокировать органы управления Прибора;

– Нажатием кнопки «СБРОС» перевести прибор в дежурный режим;

– Проконтролировать свечение индикаторов «СЕТЬ», «АККУМУЛЯТОР» и «АВТОМАТ»;

– Проконтролировать отсутствие свечения индикаторов: «ВХОДЫ»; «ОПОВЕЩЕНИЕ»; «АВАРИЯ ЛИНИЙ»; «МЧС»; «ПОЖАР»; «КОНСОЛЬ»; «ЭКСТРЕННЫЙ ЗАПУСК»; «СБРОС ЗАДЕРЖКИ»; «НЕИСПРАВНОСТЬ»;

– Включить режим «Тест», для чего необходимо нажать и удерживая в течении 5 секунд кнопку «ТЕСТ» («СБРОС ЗАДЕРЖКИ»). Проконтролировать свечение всех индикаторов и наличие звуков зуммера;

– При обнаружении несоответствия в свечении индикаторов необходимо предпринять меры для выявления и устранения причин несоответствия.

4.5.2. Контроль состояния аккумуляторной батареи – выполняется каждые три месяца:

Несмотря на то, что Прибор постоянно следит за напряжением и остаточной емкостью батареи, все же необходимо один раз в три месяца выполнять проверку батареи в следующем объеме:

– Перевести Прибор в «Дежурный режим»;

– Отключить Прибор от сети 230В, проконтролировать погасание индикатора «СЕТЬ»;

– Оставить Прибор в таком состоянии минимум на 1 час;

– Состояние аккумулятора контролируется по индикатору «АККУМУЛЯТОР». В течение всего времени проверки индикатор должен гореть не мигающим зеленым цветом;

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

– Мигание или погасание индикатора «АККУМУЛЯТОР» с зажиганием индикатора «НЕИСПРАВНОСТЬ» свидетельствуют о снижении напряжения аккумулятора ниже допустимого уровня. В этом случае аккумулятор необходимо заменить. После замены аккумулятора, Прибор необходимо выдержать в режиме питания от сети 220В не менее суток, после чего необходимо повторить проверку аккумулятора.

5. Гарантийные обязательства.

Предприятие - изготовитель гарантирует соответствие прибора управления «Тромбон ПУ-М» техническим условиям ДВТР.425641.001ТУ и характеристикам, указанным в Паспорте, при соблюдении потребителем условий эксплуатации, изложенных в руководстве по эксплуатации и технических условиях.

Гарантийный срок эксплуатации Прибора составляет 24 месяца с момента отгрузки потребителю. Для Прибора в исполнении 2 гарантийный срок составляет 36 месяцев. В течение данного срока изготовитель обязуется ремонтировать Прибор за свой счет, в случаях обнаружения в нем скрытых производственных дефектов или выходов его из строя.

На аккумуляторные батареи, установленные внутри Прибора действует ограниченная гарантия 6 месяцев с даты изготовления Прибора.

Самостоятельный ремонт Прибора потребителем не допускается.

Доставка прибора к месту выполнения гарантийного ремонта и обратно выполняется за счет потребителя.

Действие гарантии на Прибор прекращается в следующих случаях:

- выхода Прибора из строя по причине несоблюдения потребителем правил транспортирования, хранения, монтажа и условий эксплуатации;
- при обнаружении механических дефектов;
- самостоятельного ремонта Прибора потребителем.

Срок службы оборудования – не менее 12 лет с момента изготовления.

6. Сведения об изготовителе.

Изготовитель ООО «СОУЭ «Тромбон», www.trombon.org, info@trombon.org

Адрес производства: 390029, г. Рязань, ул. Высоковольтная 40А, литера Б

Служба поддержки, сервисный центр: 127018, г. Москва, ул. Складочная, д.1, стр.1, подъезд 2,

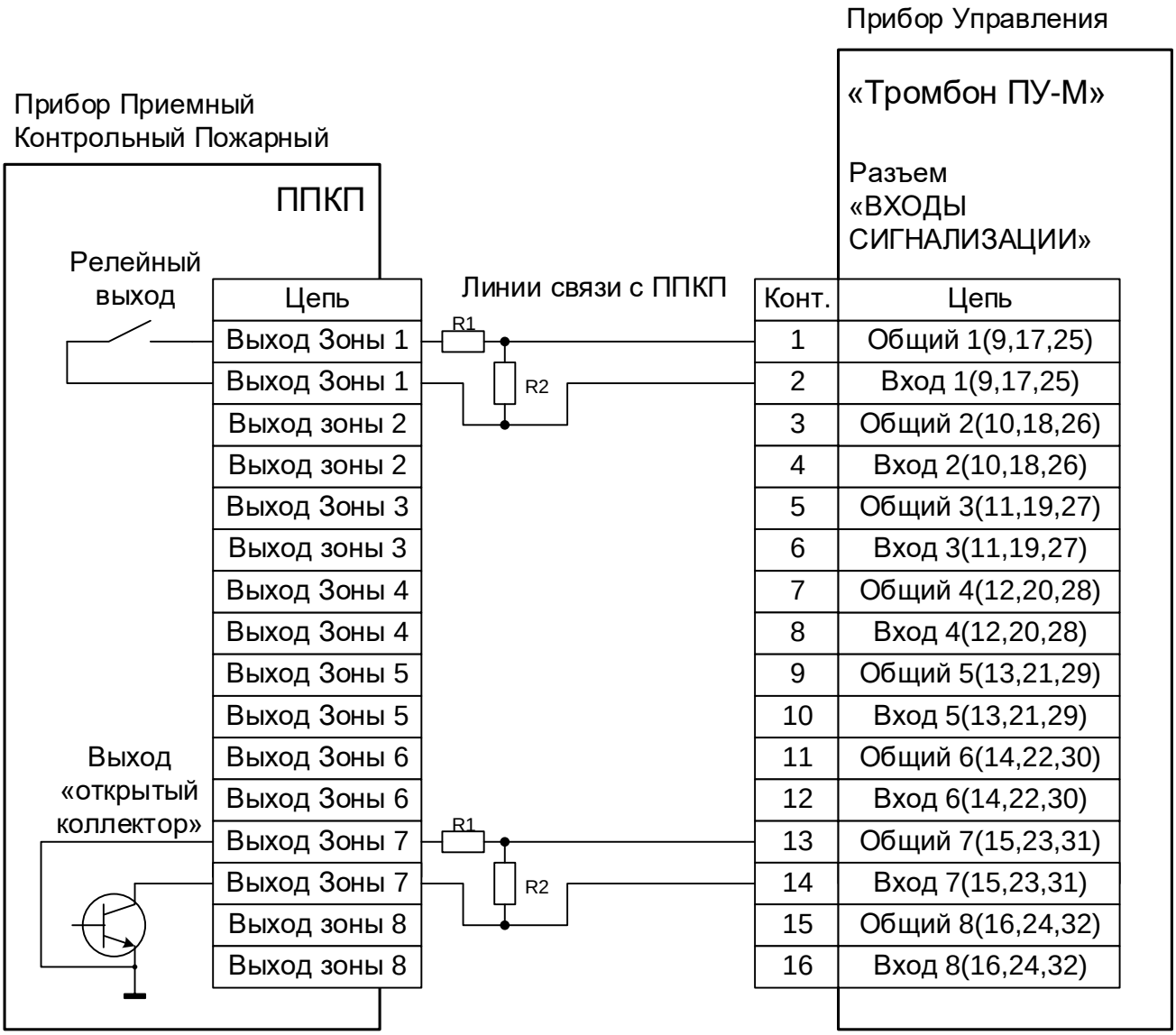
БЦ Станколит, офис 1720.

Телефоны: +7 (800) 707-65-06, +7 (495) 787-75-65

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Схема подключения входов прибора управления «Тромбон ПУ-М»
к выходам ППКП с обеспечением контроля исправности линий связи.

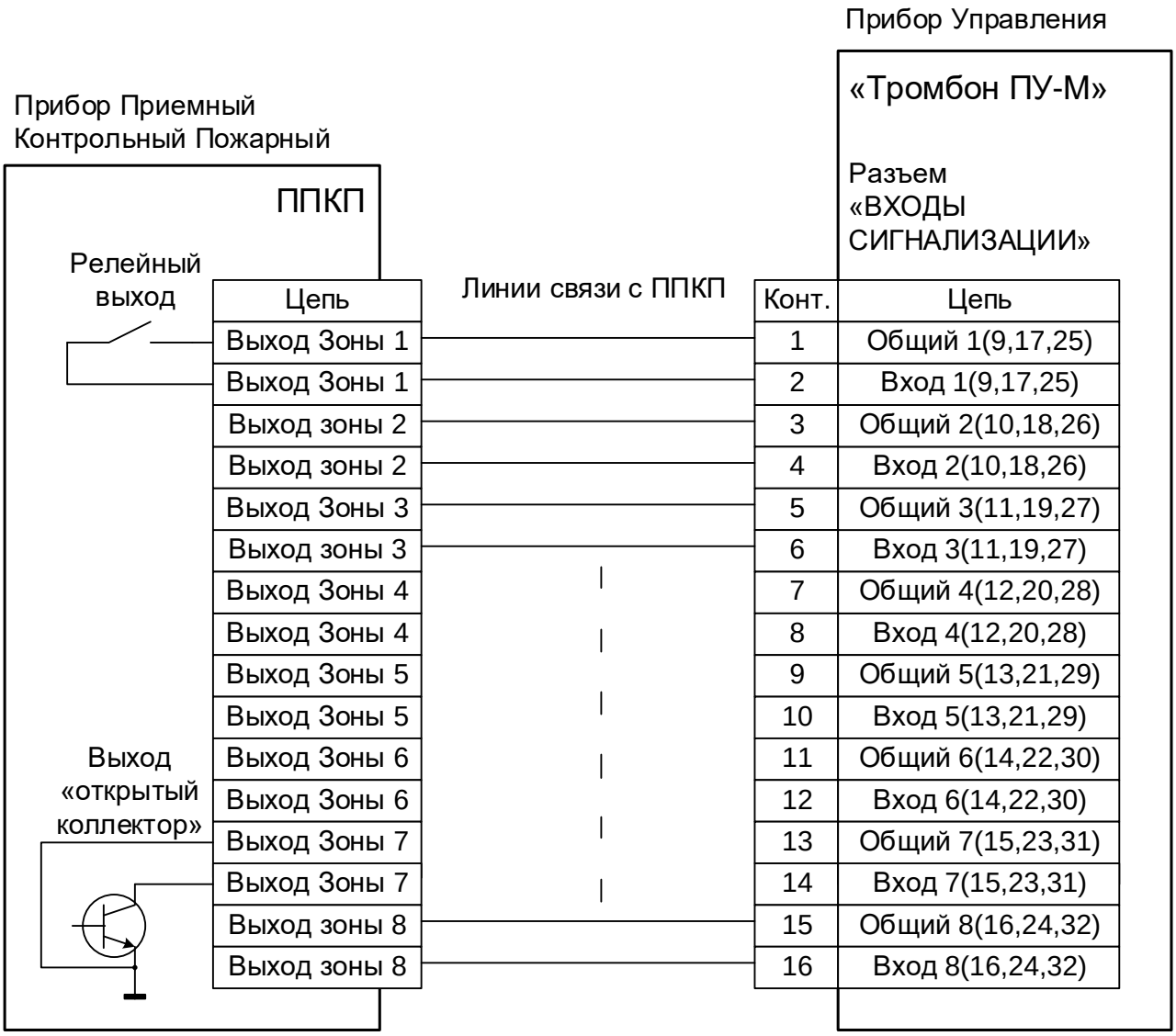


R1 = R2 = 4,7 КОм

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

Схема подключения входов прибора управления «Тромбон ПУ-М»
к выходам ППКП без контроля линий связи.

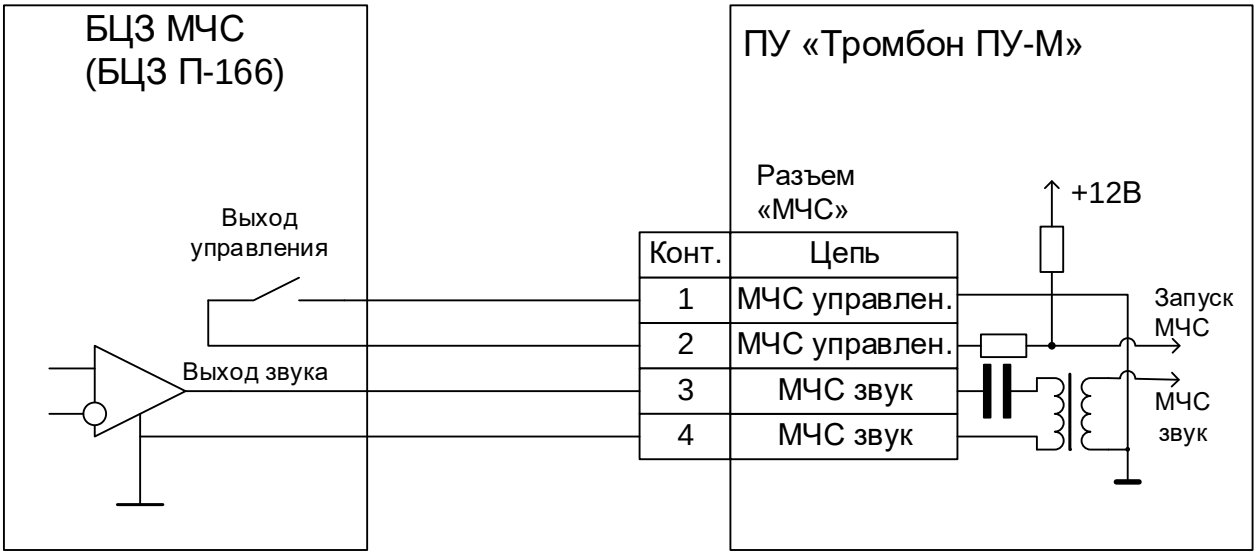


Цепь	Конт.	Цепь
Выход Зоны 1	1	Общий 1(9,17,25)
Выход Зоны 1	2	Вход 1(9,17,25)
Выход зоны 2	3	Общий 2(10,18,26)
Выход зоны 2	4	Вход 2(10,18,26)
Выход Зоны 3	5	Общий 3(11,19,27)
Выход зоны 3	6	Вход 3(11,19,27)
Выход Зоны 4	7	Общий 4(12,20,28)
Выход Зоны 4	8	Вход 4(12,20,28)
Выход Зоны 5	9	Общий 5(13,21,29)
Выход Зоны 5	10	Вход 5(13,21,29)
Выход Зоны 6	11	Общий 6(14,22,30)
Выход Зоны 6	12	Вход 6(14,22,30)
Выход Зоны 7	13	Общий 7(15,23,31)
Выход Зоны 7	14	Вход 7(15,23,31)
Выход зоны 8	15	Общий 8(16,24,32)
Выход зоны 8	16	Вход 8(16,24,32)

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

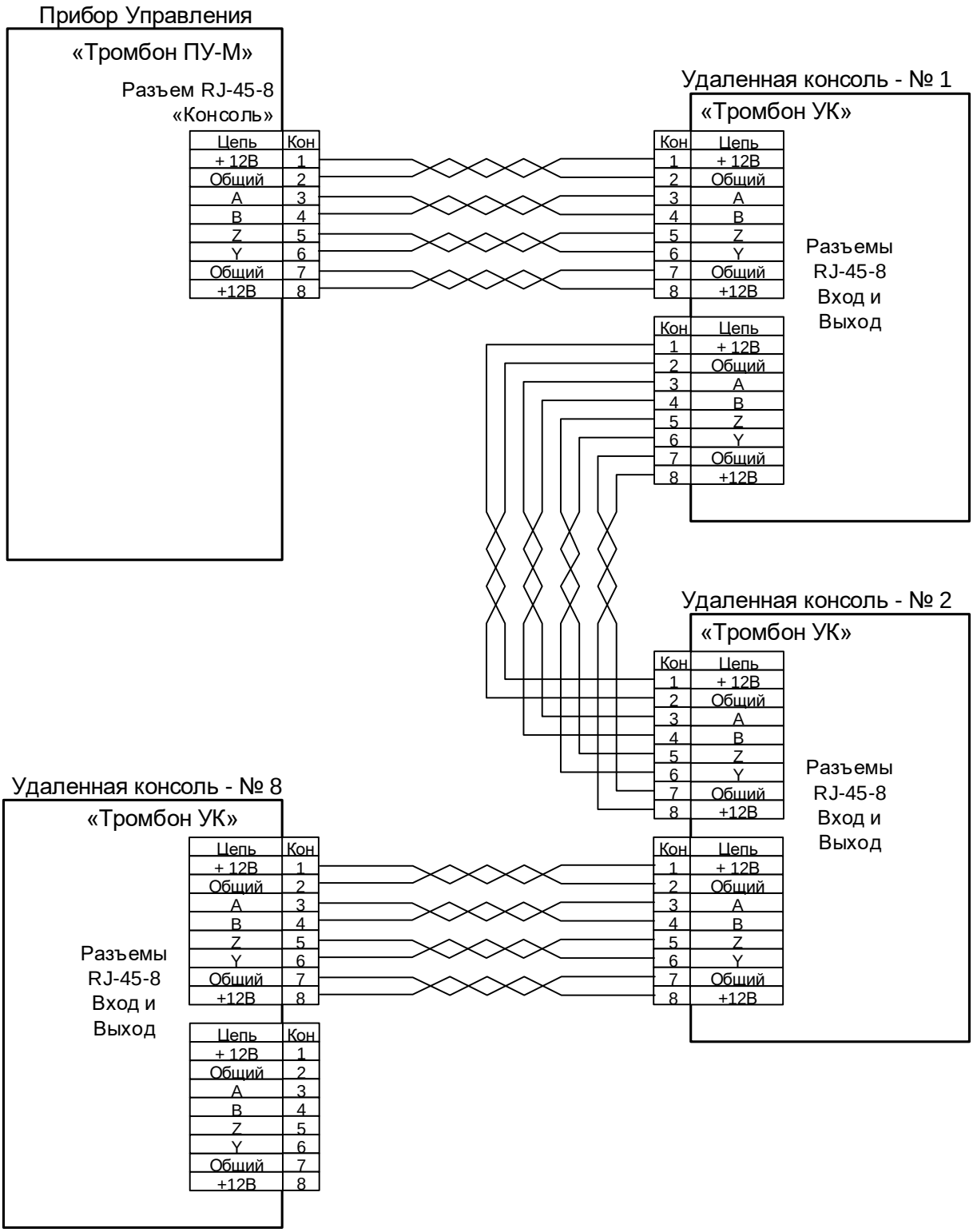
Схема подключения прибора управления «Тромбон ПУ-М»
к блоку централизованного запуска МЧС.



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 4.

Схема подключения удаленных консолей «Тромбон УК» к прибору управления «Тромбон ПУ-М»

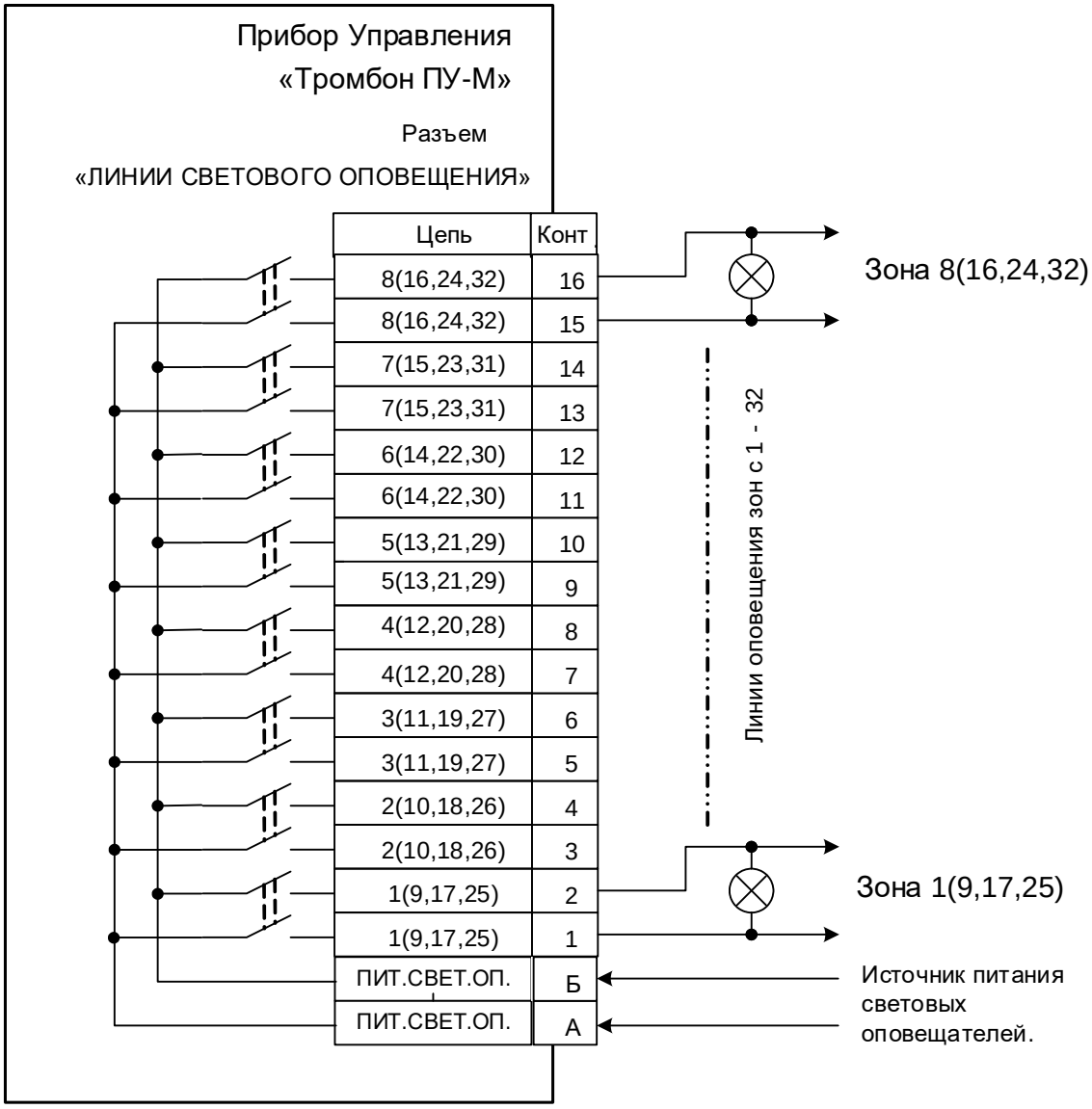


Несколько удаленных консолей подключают к прибору управления последовательно. Для линии связи использовать кабель «Витая пара».
Каждая консоль должна иметь индивидуальный адрес. Адрес задается переключателем на задней панели консоли. У последней консоли ОБЯЗАТЕЛЬНО должен быть включен внутренний согласующий резистор. Включение резистора выполняется переключателем № 5 в положение «включено».

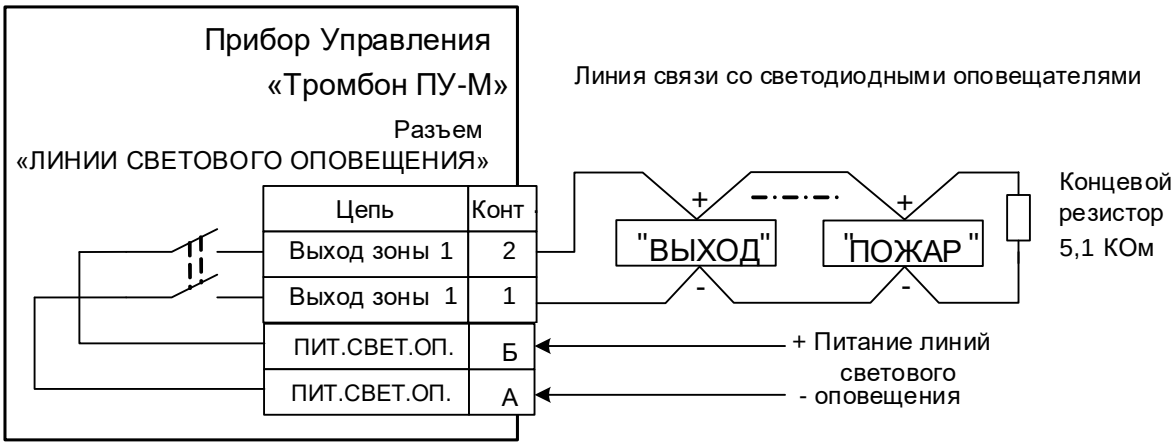
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Схема включения линий светового оповещения

Включение оповещателей на основе ламп накаливания

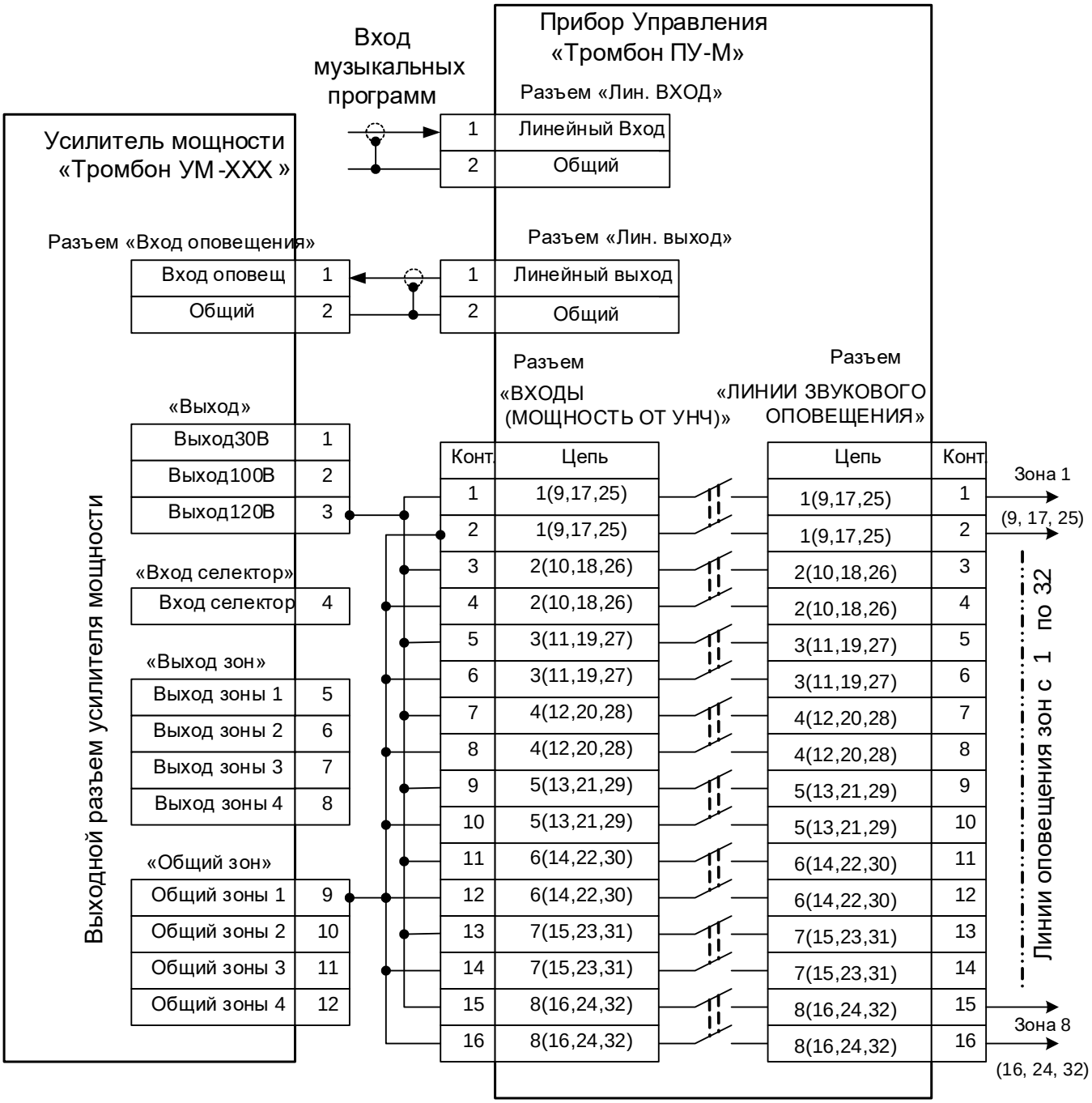


При использовании в линиях световых оповещателей на основе светодиодов, оповещатели и источник питания подключаются с соблюдением полярности.
На конце линии необходимо установить концевой резистор номиналом 4,7 кОм – 10 кОм.



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

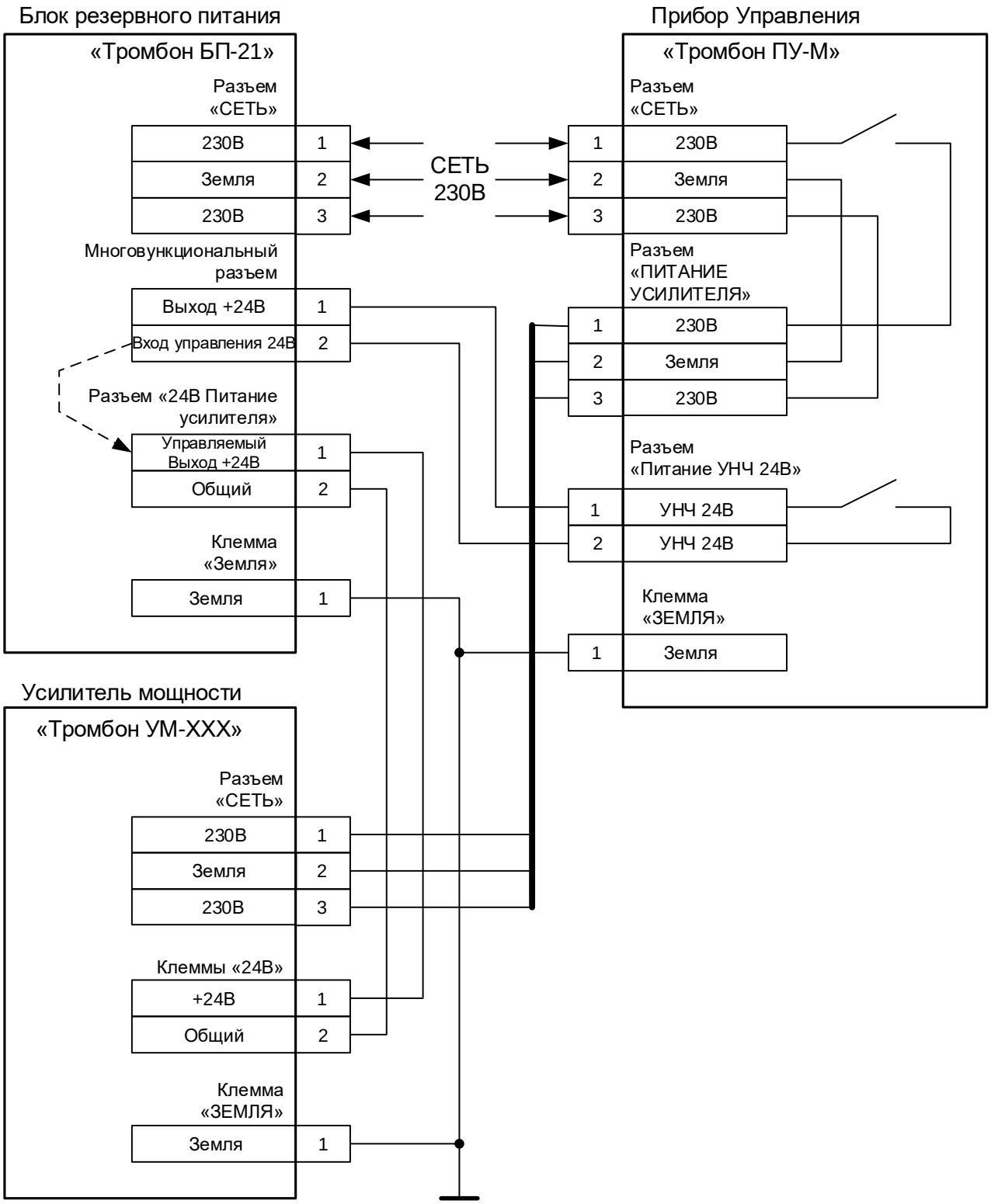
Схема подключения линий звукового оповещения к прибору управления «Тромбон ПУ-М»



Встроенный в усилитель мощности селектор зон в системе оповещения не используется!

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

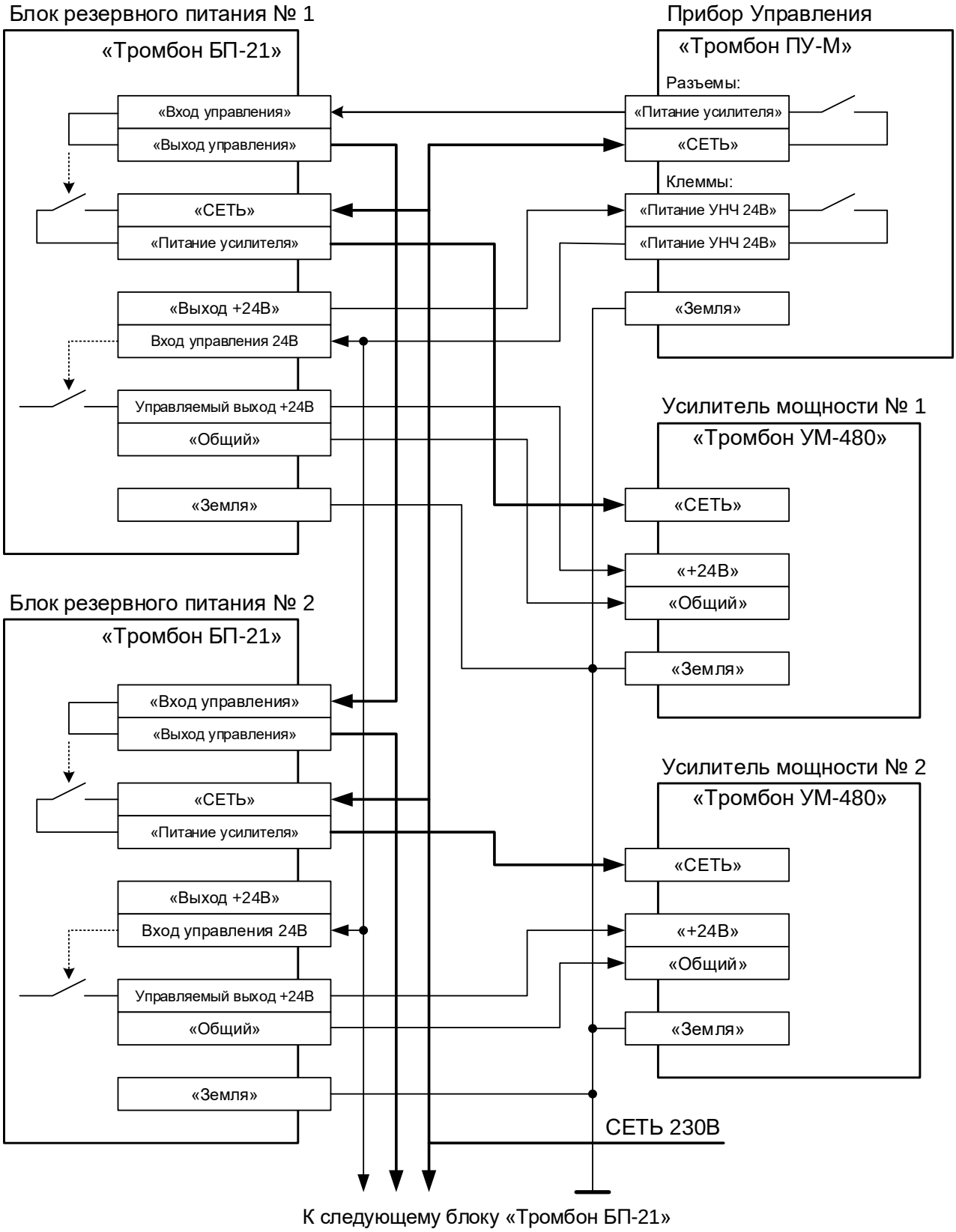
Схема управления питанием одного усилителя мощности с одним блоком резервного питания



SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

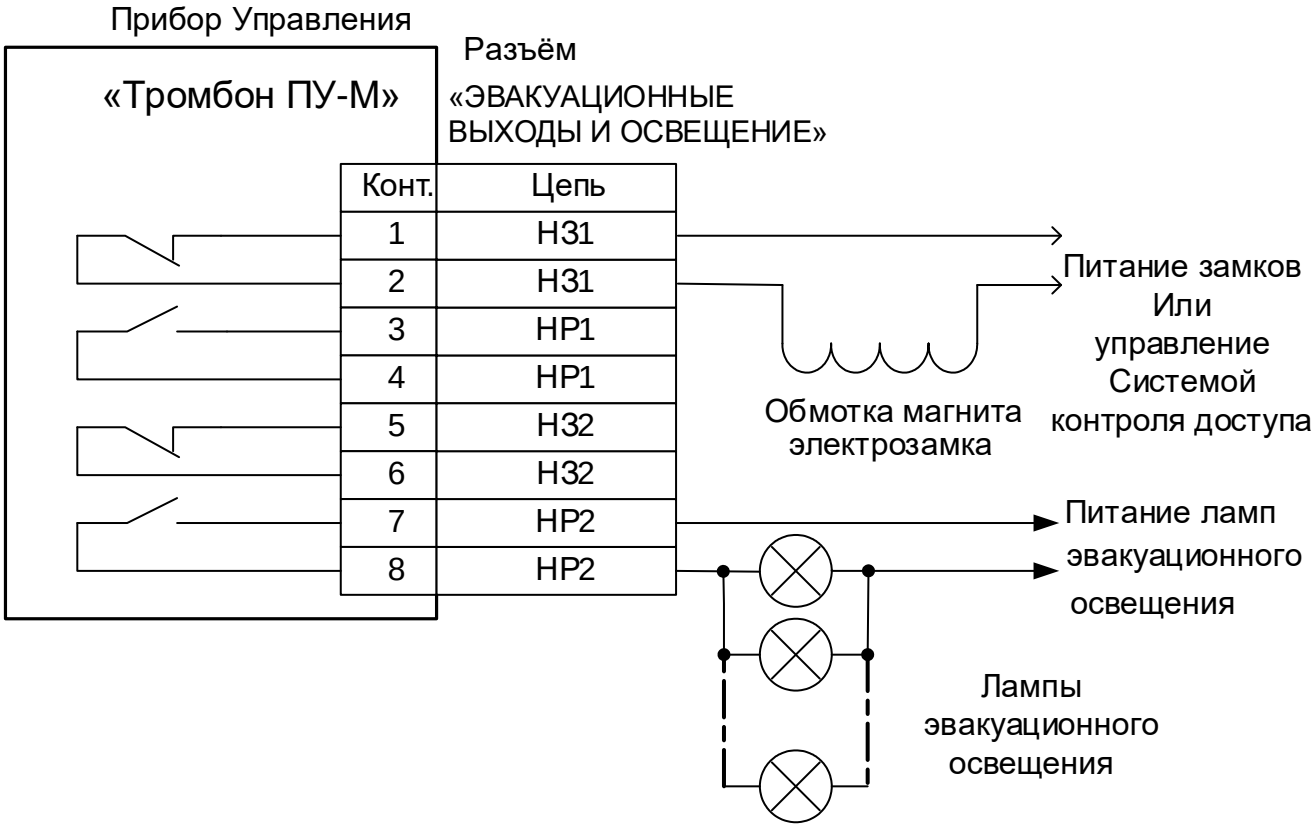
Схема управления питанием нескольких усилителей мощности «Тромбон УМ-XXX» с несколькими блоками резервного питания «Тромбон БП-21»



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 9.

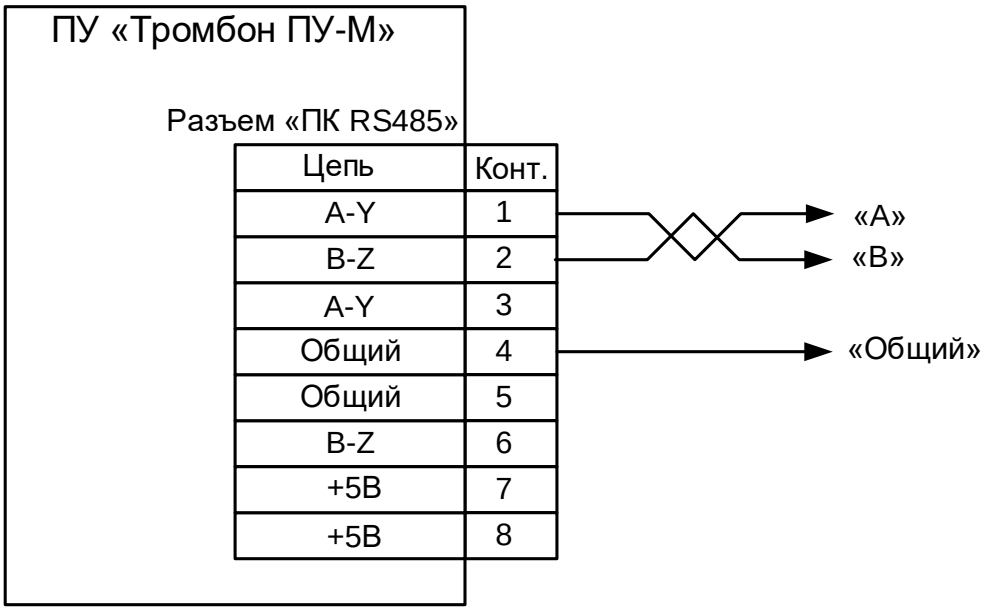
Схема подключения эвакуационного освещения и замков эвакуационных выходов к прибору «Тромбон ПУ-М»



SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.1.

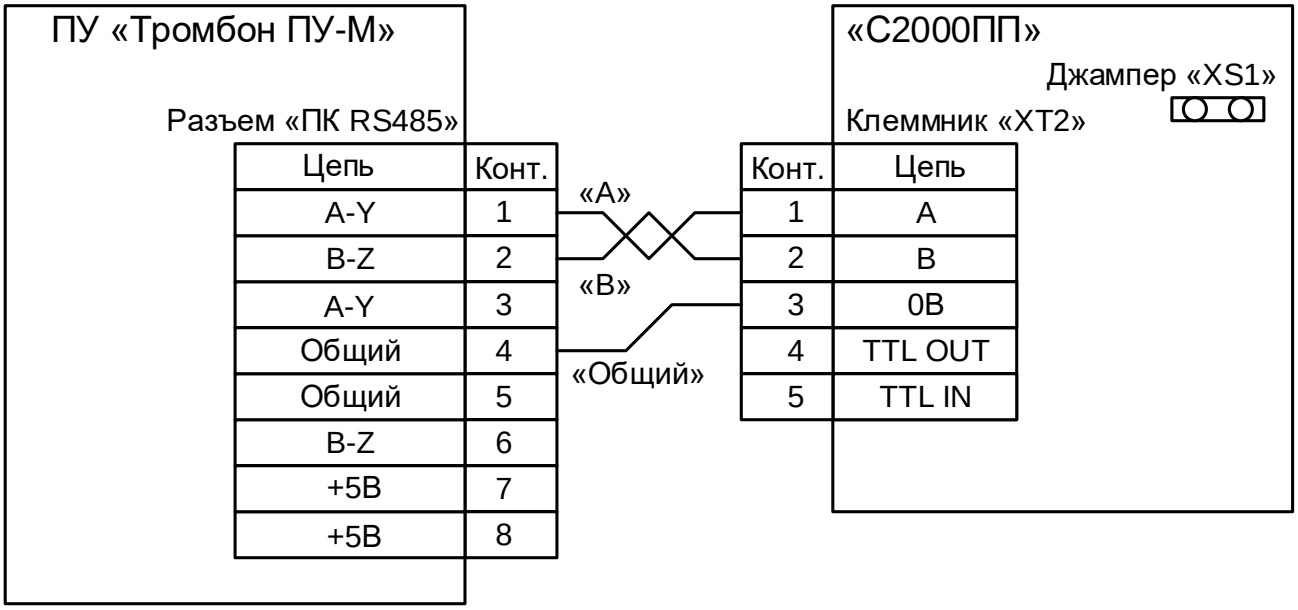
Цоколевка разъема последовательного порта «ПК RS485» прибора управления «Тромбон ПУ-М»



ВНИМАНИЕ:
Для стыковки прибора Тромбон ПУ-М с компьютером необходимо использовать преобразователь интерфейсов RS232/RS485 или USB/RS485.
Линия связи с компьютером должна быть выполнена кабелем типа «Витая пара».
Соединение цепи «Общий» обязательно.

ПРИЛОЖЕНИЕ 10.2.

Подключение прибора управления «Тромбон ПУ-М» к преобразователю протоколов «С2000ПП» системы «Орион».



ВНИМАНИЕ:
Джампер «XS1» на плате прибора «С2000ПП» должен быть установлен обязательно!
Линия связи должна быть выполнена кабелем типа «Витая пара».
Соединение цепи «Общий» обязательно.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 11.

«Программирование прибора Тромбон ПУ-М».

Определения:

Режим программирования – специальный режим работы Прибора, в котором выполняется установка значений основных настроек Прибора при инсталляции его на объекте. Установка значений выполняется при помощи кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели прибора управления.

Этап программирования – режим программирования разбит на несколько этапов. На каждом этапе выполняется установка одной определенной настройки Прибора в зависимости от конфигурации объекта и технического задания на проектирование СОУЭ.

Шаг программирования - некоторые этапы программирования разбиты на несколько шагов.

Индикация в режиме программирования:

- индикатор «СЕТЬ» - горит при включенном приборе и наличии напряжения сети 220В;

- индикатор «Программ.» - в режиме программирования горит;

- индикатор «ЗАПИСЬ»: 1) горит во время записи звуковых сообщений, 2) кратковременно зажигается при записи значений программы в память Прибора;

- индикаторы «Этап» отображают номер этапа программирования. Всегда горит только один индикатор, соответствующий номеру текущего этапа;

- индикаторы «Шаг» отображают текущий шаг программирования или вспомогательные параметры. В зависимости от Этапа программирования может гореть один или несколько индикаторов «Шаг». Некоторые этапы программирования на шаги не разбиты, индикаторы «Шаг» на них не горят.

- индикаторы «Установка» отображают установленные значения. Индикаторы горят в зависимости от этапа программирования и установленных значений;

- индикатор «АВТОМАТ» кратковременно зажигается при возврате значений программы на заводские установки.

Органы управления в режиме программирования:

Для управления режимом программирования используются специальные кнопки: «СБРОС», «ЗАПИСЬ», «ВОСПР.», «АВТОМАТ», и кнопки управления ⏪⏩, ◁ ▷, ◁ ▷, ↵.

Назначение кнопок:

«СБРОС» - вход в режим программирования и возврат в дежурный режим.

«ЗАПИСЬ» - 1) запись сообщений в звуковой процессор, 2) запись введенных значений программы в память прибора;

«ВОСПР.» - прослушивание сообщений в звуковом процессоре;

«АВТОМАТ» - возврат программы к заводским установкам (этап №20);

⏪⏩ - выбор этапа программы (перемещение по линейке индикаторов «Этап»);

◁ ▷ - выбор шага программы (перемещение по линейке индикаторов «Шаг»);

◁ ↵ ▷ - выбор и установка значений программирования (перемещение по линейке «Установка» и ввод значений);

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Вход в режим программирования:

Для входа в режим программирования необходимо:

1. Отключить блокировку кнопок управления Прибором, для чего замок - выключатель «Блокировка управления» перевести в положении «Упр. ВКЛ.».

2. Нажать кнопку «СБРОС» и, удерживая ее в нажатом положении, включить питание Прибора.

Вход в режим программирования подтверждается двух кратным звуковым сигналом зуммера и зажиганием индикатора «Программ.».

При входе в режим программирования из постоянной памяти Прибора в переменную память читаются сохраненные ранее в Приборе значения программы.

Дальнейшие действия выполняются путем изменения значений программы в переменной памяти Прибора.

Сохранение установленных значений программы:

Для записи введенных установок программы из переменной памяти Прибора в постоянную необходимо нажать на кнопку «ЗАПИСЬ». Запись значений программы в постоянную память Прибора подтверждается длинным однократным звуком зуммера и кратковременным зажиганием индикатора «ЗАПИСЬ».

Запись введенных установок в постоянную память Прибора возможна на любом этапе режима программирования кроме этапов №8. На этапе №8 кнопка «Запись» используется для записи речевых сообщений в память звукового процессора.

Выход из режима программирования:

Для выхода из режима программирования в дежурный режим необходимо нажать на кнопку «СБРОС». Выход возможен на любом этапе программирования.

ВНИМАНИЕ! Для сохранения введенных значений программы в постоянной памяти Прибора, перед выходом из режима программирования, необходимо нажать кнопку «ЗАПИСЬ»! Нажатие на кнопку «СБРОС» не сохраняет введенные установки!

Выход из режима программирования подтверждается двукратным длительным звуком зуммера, индикатор «Программ.» гаснет. Остальная индикация будет соответствовать состоянию Прибора.

Возврат к заводским настройкам:

Возврат к заводским установкам выполняется на последнем, 20-м этапе режима программирования (горит светодиод «Этап» №20).

Для возврата программы к заводским установкам необходимо в течение 4-х секунд, после входа на этап программирования №20, три раза нажать и отпустить кнопку «АВТОМАТ». После этого загорается индикатор «АВТОМАТ», Прибор переписывает из нестираемой памяти предустановленную программу и подтверждает возврат к заводским установкам длинным сигналом зуммера, индикатор «АВТОМАТ» гаснет.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРОГРАММИРОВАНИЕ:

После входа в режим программирования на передней панели Прибора горят индикаторы:

«СЕТЬ», «Программ.», «Этап» программы №1. Индикаторы «Шаг» не горят. Индикаторы «Установка» могут гореть в различном сочетании, в зависимости от ранее установленных значений.

Режим программирования разбит на несколько Этапов. Номер выбранного этапа программирования отображается на линейке индикаторов «Этап». Переключение между этапами программирования выполняется кнопками ⊲⊲ ⊳⊳.

Описание этапов программирования:

1. Этап программирования №1 - Выбор рабочих зон.

Горит индикатор «Этап №1». Данный этап программирования на шаги не разбит, поэтому индикаторы «Шаг» - не используются. Индикаторы «Установка» указывают включенные зоны.

По умолчанию, при первом программировании, все зоны Прибора являются рабочими (включены). Это подтверждается свечением индикаторов «Установка» соответствующих зон.

Приборы управления Тромбон – ПУ-М выпускаются в различной комплектации: на 8, 16, 24 или 32 зоны. В зависимости от комплектации прибора, горят индикаторы «Установка» только имеющихся зон.

Для выключения зоны, при помощи кнопок ◁ ▷ необходимо выбрать требуемую зону, (индикатор выбранной зоны будет мигать). Далее, кнопкой ↵ выключаем выбранную зону, индикатор зоны при этом гаснет, мигающий индикатор переходит автоматически на следующую зону. Для включения ошибочно выключенной зоны, необходимо кнопками ◁ ▷ вернуться к ней, а кнопкой ↵ изменить неверную установку.

Выключенные на этом этапе зоны в работе прибора не участвуют и из дальнейшего процесса программирования исключаются.

Кнопкой «Запись» можно сохранить введенные установки, а кнопкой ⊳⊳ перейти к следующему этапу программирования.

ВНИМАНИЕ! Аккуратно относитесь к выключению зон!

У выключенной на этом этапе зоны, при переходе к следующему этапу программирования или нажатии на кнопку «Запись», стираются все настройки этой зоны! Поэтому, при включении в работу ранее выключенной зоны, необходимо будет ввести настойки для этой зоны на всех этапах и шагах программирования, что достаточно трудоемко! При ошибочном выключении зон, если ранее в Прибор установок не вводилось, целесообразно вернуть прибор к заводским установкам (Этап № 20) и начать процесс программирования сначала.

2. Этап программирования № 2 - Выбор зон первоочередного оповещения персонала.

Горит индикатор «Этап № 2». Данный этап программирования на шаги не разбит, поэтому индикаторы «Шаг» - не используются. Индикаторы «Установка» указывают зоны, включенные как зоны первоочередного оповещения персонала.

По умолчанию, при первом программировании, в качестве зоны первоочередного оповещения персонала установлена только одна последняя зона (зона, имеющая наибольший номер). В зависимости от комплектации Прибора это может быть зона № 8, 16, 24 или 32 (горит соответствующий индикатор в линейке «Установка»). В случае если на Этапе программирования 1, эта зона была выключена, то

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

индикатор гореть не будет. Если зоны первоочередного оповещения персонала все же нужны, то их надо выбрать из числа оставшихся рабочих зон.

Выбор зон выполняем при помощи кнопок ◁ ▷ (индикатор «Установка» выбранной зоны будет мигать). Кнопкой ↵ включаем или выключаем выбранную зону как зону первоочередного оповещения персонала. Индикатор этой зоны при этом зажигается или гаснет, а мигающий индикатор переходит автоматически на следующую зону. Если ни одна из зон не включена как зона первоочередного оповещения «Персонала», то оповещение персонала все равно выполняется, но только через внутренний громкоговоритель Прибора.

Кнопками ⏪ ⏩ переходим к следующему или предыдущему этапу программирования. Кнопкой «Запись» можно сохранить введенные установки.

3. <u>Этап программирования № 3</u> - Выбор времени оповещения зон персонала.

Горит индикатор «Этап № 3». Данный этап программирования на шаги не разбит, поэтому индикаторы «Шаг» - не используются.

На этом этапе выбирается время задержки от поступления сигнала тревоги до начала оповещения зон высокой опасности (tз1). В течение этого времени оповещаются только зоны персонала. Если зоны персонала не выбраны, то оповещение персонала все равно будет выполняться, но только через один внутренний громкоговоритель Прибора.

Время задержки выбирается из дискретного ряда предустановленных значений с шагом в 5 секунд: 5, 10, 15, 20, 25, 30 … 155 секунд и бесконечно. Время задержки определяется по формуле: Тз = N*5 сек., где N соответствует номеру индикатора, светящегося в линейке «Установка». Исключением является свечение последнего индикатора № 32. Индикатору № 32 соответствует установка бесконечной задержки. При такой установке оповещение зон персонала будет выполняться до нажатия оператором кнопки «Сброс задержки». Это так называемый, «Полуавтоматический режим оповещения», когда запуск оповещения зон объекта выполняется оператором.

По умолчанию, при первом программировании Прибора, установлена задержка 10 секунд (горит индикатор № 2).

Реальная задержка, в процессе работы Прибора, всегда будет несколько больше установленной, т.к. все переключения в Приборе синхронизированы с окончаниями воспроизводимых сообщений. Т.е. после истечения времени задержки Прибор дождется конца воспроизводимого в данный момент сообщения и только после этого перейдет к оповещению следующих зон. Это сделано для исключения возможной передачи в зоны обрывков сообщений и предотвращения паники.

Время задержки выбирают кнопками ◁ ▷, перемещая мигающий индикатор по линейке индикаторов «Установка». После нажатия на кнопку ↵ выбранный индикатор переходит на свечение постоянным светом, что подтверждает установку задержки.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ⏪ ⏩. Кнопкой «Запись» можно сохранить введенные установки.

4. <u>Этап программирования № 4</u> – Выбор зон «высокой опасности».

Горит индикатор «Этап № 4». Данный этап программирования разбит на шаги, поэтому используются индикаторы «Шаг». На данном этапе номер светящегося индикатора «Шаг» соответствует номеру зоны, для случая возгорания в которой выбираются зоны высокой опасности. Оповещение в зонах высокой опасности выполняется во вторую очередь, после оповещения зон персонала.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

При входе на данный этап программирования горит индикатор «Шаг», соответствующий рабочей зоне № 1. Программирование выполняют следующим образом:

4.1 Кнопками ◁◁ ▷▷ выбираю зону («Шаг») № 1, для которой будут устанавливать зоны высокой опасности. Кнопками ◁↵▷ выбирают и включают (выключают) индикаторы «Установка» зон высокой опасности для случая возгорания в зоне 1;

4.2. Кнопками ◁◁ ▷▷ выбирают зону («Шаг») № 2, Кнопками ◁↵▷ выбирают и включают (выключают) индикаторы «Установка» зон высокой опасности для случая возгорания в зоне 2 и так далее для каждой из включенных зон.

По умолчанию прибор сконфигурирован таким образом, что зонами высокой опасности считаются все зоны, номер которых равен или больше номера зоны, указанной в линейке индикаторов «Шаг». Это применимо для высотного здания, где каждый этаж – это зона. Таким образом, для такого варианта здания логично считать зонами высокой опасности этаж возгорания и все этажи выше.

ВНИМАНИЕ! Данный этап программирования достаточно трудоемкий, поэтому рекомендуем Вам, перед дальнейшим программированием, нажать кнопку «Запись», если желаете сохранить введенные значения.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁◁ ▷▷▷.

5. Этап программирования № 5 - Выбор времени оповещения зон высокой опасности.

На этом этапе устанавливается время задержки от начала оповещения зон высокой опасности до начала оповещения зон «Низкой опасности».

Горит индикатор «Этап № 5». Данный этап программирования на шаги не разбит, поэтому индикаторы «Шаг» - не используются.

Время задержки выбирается из дискретного ряда предустановленных значений с шагом 10 секунд: 10, 20, 30, 40, … 310 секунд и бесконечно. Время задержки определяется по формуле: Тз = N*10 сек., где N соответствует номеру индикатора, светящегося в линейке «Установка», кроме индикатора № 32. Индикатору № 32 соответствует бесконечная задержка, до нажатия кнопки «Сброс задержки» оператором. По умолчанию, при первом программировании установлена задержка 60 секунд (горит индикатор № 6).

Реальная задержка во время работы прибора всегда будет несколько больше установленной, т.к. переключения Прибора синхронизированы с окончаниями воспроизводимых сообщений. Т.е. после истечения времени задержки Прибор дождется конца воспроизводимого в данный момент сообщения и только потом перейдет к оповещению следующих зон. Это сделано для исключения возможной передачи в зоны обрывков сообщений и предотвращения паники.

Время задержки выбирают кнопками ◁ ▷, перемещая мигающий индикатор по линейке индикаторов «Шаг». После нажатия на кнопку ↵ выбранный индикатор переходит на свечение постоянным светом, что подтверждает установку задержки.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁◁ ▷▷▷.

6. Этап программирования № 6 – Выбор зон «Низкой опасности».

На данном этапе выбираются зоны, которые надо начинать оповещать после истечения времени оповещения зон высокой опасности.

Данный этап программирования разбит на шаги, поэтому используются индикаторы «Шаг». Номер светящегося индикатора «Шаг» соответствует № зоны для возгорания в которой выбираются зоны низкой

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

опасности. При входе на данный этап горят индикаторы «Этап № 6» и индикатор «Шаг № 1». Зоны низкой опасности добавляются к зонам высокой опасности, определенным ранее на Этапе № 4. Выключить зоны, определенные ранее как зоны высокой опасности – нельзя.

Программирование зон низкой опасности:

6.1 Кнопками ◁◁ ▷▷ выбираю зону («Шаг») № 1, для которой будут устанавливать зоны низкой опасности. Кнопками ◁ ↵ ▷ выбирают и включают (выключают) индикаторы «Установка» зон для случая возгорания в зоне 1.

6.2. Кнопками ◁◁ ▷▷ выбирают зону («Шаг») № 2, Кнопками ◁ ↵ ▷ выбирают и включают (выключают) индикаторы «Установка» зон низкой опасности для случая возгорания в зоне 2 и так далее для каждой из зон.

По умолчанию, при первом программировании, индикаторы всех рабочих зон включены.

ВНИМАНИЕ! Данный этап программирования достаточно трудоемкий, поэтому рекомендуем Вам, перед дальнейшим программированием, нажатием кнопки «Запись» сохранить введенные значения.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁◁ ▷▷▷.

7. Этап программирования № 7 - Выбор времени оповещения зон низкой опасности.

Это время от начала оповещения зон низкой опасности до включения общего оповещения всех зон объекта (кроме зон, выключенных на этапе № 1).

Горит индикатор «Этап № 7». Данный этап программирования на шаги не разбит, поэтому индикаторы «Шаг» - не используются.

Время задержки выбирается из дискретного ряда предустановленных значений с шагом 1 минута: 1, 2, 3, 4, … 31 минута и бесконечно. Индикатору № 32 соответствует бесконечная задержка, до нажатия оператором кнопки «Сброс задержки».

По умолчанию задержка на общее оповещение выставлена на 10 минут.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁◁ ▷▷▷.

8. Этап программирования № 8 - Запись речевых сообщений в память звукового процессора прибора.

Горит индикатор «Этап № 8». Индикатор «Шаг» указывает на номер выбранного сообщения. Первоначально горит индикатор «Шаг № 1», соответствующий первому сообщению.

Всего в память Прибора может быть записано от 1-го до 8-ми сообщений. Длительность каждого сообщения определяется пользователем при записи, но не может быть более 15 секунд.

Сообщения имеют определенное назначение:

Сообщение № 1 – для первоочередного оповещения персонала.

ВНИМАНИЕ! Сообщение № 1 должно быть записано обязательно!

Процесс оповещения на объекте всегда начинается с чтения этого сообщения. Если зона персонала не установлена, то оповещение персонала будет все равно выполняться, но только через один внутренний динамик прибора.

Сообщение № 2 – общее сообщение для нестандартных ситуаций.

ВНИМАНИЕ! Сообщение № 2 должно быть записано обязательно!

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

В качестве сообщения № 2 используется текст общего характера, на пример: «В здании пожар, общая эвакуация». Данное сообщение воспроизводится в тех случаях, кода ситуация на объекте неоднозначна и нет возможности определить предпочтительное направление эвакуации (на пример, когда возгорание произошло одновременно в различных частях здания). Сообщение № 2 также воспроизводиться в том случае, если была допущена ошибка при программировании прибора (за зоной, из которой пришел сигнал тревоги, не закреплено ни одно сообщение).

Сообщения № 3 – 8 – Эти сообщения предназначены для оповещения всех зон. В зависимости от места возгорания и установленного алгоритма оповещения, Прибор имеет возможность обеспечить управление направлениями эвакуации (многовариантное оповещение) путем воспроизведения в зоны сообщений с различной информацией. На пример: «Внимание, пожар в левом крыле здания. Эвакуация через правое крыло» и др.

Для организации многовариантного оповещения, сообщения № 3 - 8 должны быть закреплены за различными зонами. Тогда, в процессе оповещения, будет воспроизводиться то сообщение, которое закреплено за зоной, в которой произошло возгорание.

В зависимости от задания на проектирование СОУЭ, необходимости многовариантного оповещения и количества путей эвакуации можно использовать одно или несколько из сообщений № 3 - 8.

В случае если возгорание произошло в нескольких зонах, за которыми закреплены разные сообщения, то Прибор будет воспроизводить общее сообщение № 2.

Запись сообщений:

Для записи сообщений используется внешний стандартный микрофон электромагнитной системы. Микрофон необходимо подключить к гнезду «МИКРОФОН» на передней панели прибора.

ВНИМАНИЕ! Компьютерные микрофоны, рассчитанные на подачу внешнего питания, для работы с Прибором не пригодны.

Номер сообщения выбирается кнопками ◁◁ ▷▷. Номер активного сообщения подсвечивается индикатором в линейке «Шаг».

Для записи сообщения необходимо нажать и удерживать кнопку «ЗАПИСЬ». Во время записи горит светодиод «ЗАПИСЬ». В память прибора могут быть записаны сообщения длительностью не более 15 секунд. По истечении 15 секунд запись прекратится, а индикатор «ЗАПИСЬ» погаснет, даже в том случае если кнопка «ЗАПИСЬ» остается нажатой.

Для прослушивания записанного сообщения необходимо нажать кнопку «ВОСПР.». Воспроизводится то сообщение, номер которого отображен индикаторами «Шаг».

9. Этап программирования № 9 - Закрепление сообщений № 3 – 8 за зонами.

В зависимости от места возгорания и установленного алгоритма оповещения, Прибор имеет возможность обеспечить управление направлениями эвакуации (многовариантное оповещение) путем воспроизведения в зоны сообщений с различной информацией. На пример: «Внимание, пожар в левом крыле здания, эвакуация через правое крыло» и др.

Для организации многовариантного оповещения в Прибор должно быть записано не менее двух сообщений № 3 - 8. Сообщения должны быть закреплены за различными зонами и содержать различную информацию. Закрепление 2-х и более сообщений за одной зоной невозможно.

Закрепление сообщений:

Сообщение №1 предназначено для воспроизведения в зоны персонала. Изменить назначение этого сообщения (закрепить за зонами) невозможно.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Сообщение №2 предназначено для воспроизведения во все зоны в неоднозначных ситуациях, когда прибор не может определить направление эвакуации. Изменить назначение этого сообщения невозможно.

Сообщения №3 - №8 закрепляют за определенными зонами. Если любое из этих сообщений не закреплено за, хотя бы одной из зон, то оно в дальнейшей работе прибора не используется.

Закрепление сообщений за зонами выполняется следующим образом:

Выбираем номер нужного сообщения по линейке индикаторов «Шаг».

Кнопками ◁ ↵ ▷ по линейке индикаторов «Установка» выбираем зоны и включаем или выключаем их. Затем выбираем следующее сообщение и закрепляем требуемые зоны за ним. Зоны, уже закрепленные за каким - либо сообщением, не доступны для закрепления за другими сообщениями.

По умолчанию сообщения № 3 - 8 не закреплены ни за какими зонами.

Запрограммированный таким образом Прибор работает следующим образом:

Сначала в зоны персонала воспроизводится сообщение для персонала.

Затем к оповещению зон персонала добавляются зоны высокой опасности, при этом воспроизводиться сообщение, закрепленное за зоной, на вход которой пришел сигнал о возгорании.

Далее к оповещаемым зонам добавляются зоны меньшей опасности.

Затем выполняется оповещение всех зон объекта. При этом воспроизводиться сообщение, закрепленное за зоной, на вход которой пришел сигнал о возгорании.

В случае если возгорание произошло в разных зонах и за ними закреплены разные сообщения или пришел сигнал о возгорании в зоне, за которой при программировании Прибора ошибочно не было закреплено ни одно сообщение, то воспроизводится общее сообщение № 2.

По окончании программирования сообщений можно нажать кнопку «ЗАПИСЬ» и перейти на следующий этап программирования.

10. <u>Этап программирования № 10</u> - Измерение и запись в память Прибора «нормальных» значений импеданса линий связи со звуковыми оповещателями.

Горит индикатор «Этап № 10», индикаторы «Шаг», при правильном построении линий, гореть не должны. Если некоторые линии имеют очень низкое или слишком большое сопротивление, то индикаторы этих линий будут гореть. Индикаторы «установка» – мигают.

Сразу, при входе на этот этап, выполняется измерение импеданса линий звукового оповещения. Полученные значения импеданса сравниваются с «нормальным диапазоном» сопротивлений. Если полученные значения выходит за пределы «нормального диапазона», в линейке индикаторов «Шаг» зажигаются индикаторы, соответствующие линиям с не нормальным сопротивлением.

Индикаторы в линейке «Шаг» только предупреждают о том, что у соответствующих им линий импеданс отличаются от «нормального». Занести в память Прибора такие значения импеданса все равно возможно.

Специалист, выполняющий инсталляцию системы, должен убедиться в исправности линии с зажженными индикаторами. И если он считает линии исправными, то может сохранить измеренные значения в памяти Прибора.

Запись измеренных значений выполняется кнопкой «ЗАПИСЬ», при этом зажигаются индикаторы «Установка» всех используемых линий.

В дальнейшем, в процессе работы, Прибор постоянно измеряет линии и сравнивает их импеданс с сохраненными значениями. Если в результате измерений импеданса линий будут получены значения,

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

отличающиеся от сохраненных «нормальных» значений на величину более ±10%, то линия считается не исправной и в процессе работы не используется. При этом зажигается индикатор аварии соответствующей линии, Прибор периодически привлекает внимание оператора кратковременными звуковыми сигналами.

11. <u>Этап программирования № 11</u> – Изменение допустимого отклонения импеданса линий звукового оповещения.

По умолчанию производителем установлено допустимое отклонение импеданса линий звукового оповещения в пределах ±10% от сохраненного значения.

Допустимое отклонение может быть изменено пользователем. Возможные величины отклонений выбираются по линейке индикаторов «Значение» из ряда: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35% и «Контроль отключен». Зажженному индикатору № 2 соответствует значение ±10%, а индикатору № 8 «Контроль отключен».

12. <u>Этап программирования № 12</u> - Измерение и запись в память Прибора «нормальных» значений импеданса линий связи со световыми оповещателями.

Горит индикатор «Этап № 12», индикаторы «Шаг», при правильном построении линий, гореть не должны. Если некоторые линии имеют очень низкое или слишком большое сопротивление, то индикаторы этих линий будут гореть. Индикаторы «установка» – мигают.

Сразу, при входе на этот этап, выполняется измерение импеданса линий светового оповещения. Полученные значения импеданса сравниваются с «нормальным диапазоном» сопротивлений. Если полученные значения выходит за пределы «нормального диапазона», в линейке индикаторов «Шаг» зажигаются индикаторы, соответствующие линиям с не нормальным сопротивлением.

Индикаторы в линейке «Шаг» только предупреждают о том, что у соответствующих им линий импеданс отличаются от «нормального». Занести в память Прибора такие значения импеданса все равно возможно.

Специалист, выполняющий инсталляцию системы, должен убедиться в исправности линии с зажженными индикаторами. И если он считает линии исправными, то может сохранить измеренные значения в памяти Прибора.

Запись измеренных значений выполняется кнопкой «ЗАПИСЬ», при этом зажигаются индикаторы «Установка» всех используемых линий.

В дальнейшем, в процессе работы, Прибор постоянно измеряет линии и сравнивает их импеданс с сохраненными значениями. Если в результате измерений импеданса линий будут получены значения, отличающиеся от сохраненных «нормальных» значений на величину более ±10%, то линия считается не исправной и в процессе работы не используется. При этом зажигается индикатор аварии соответствующей линии, Прибор периодически привлекает внимание оператора кратковременными звуковыми сигналами.

13. <u>Этап программирования № 13</u> – Изменение допустимого отклонения импеданса линий светового оповещения.

По умолчанию производителем установлено допустимое отклонение ±10%.

Допустимое отклонение может быть изменено пользователем. Возможные величины отклонений выбираются по линейке индикаторов «Значение» из ряда: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35% и «Контроль отключен». Зажженному индикатору № 2 соответствует значение ±10%, а индикатору № 8 «Контроль отключен».

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

14. <u>Этап программирования № 14</u> - Включение/выключение контроля линий связи с Прибором Приемным Контрольным Пожарным (ППКП).

Горит индикатор «Этап № 14», индикатор № 1 в линейке индикаторов «Установка» может гореть или нет в зависимости от введенных ранее установок. Индикаторы «Шаг» на этом этапе не используются.

Сопротивление линий связи с ППКП (при включенном контроле линий связи) должно удовлетворять паспортным данным на Прибор как при отсутствии, так и при наличии на выходе ППКП сигнала тревоги. Т.е. выход ППКП должен иметь встроенные резисторы нагрузки, а при их отсутствии выход ППКП должен подключаться к прибору через резисторы, согласно схеме подключения, приведенной в Приложении 1.

По умолчанию контроль линий связи с ППКП у Прибора отключен (индикатор № 1 линейки «Установка» не горит), входы являются логическими и реагируют на замыкание подключенных к ним контактов. В этом случае возможно подключение ППКП к Прибору управления по упрощенной схеме согласно Приложению 2.

Включение (выключение) контроля линий связи с ППКП выполняется кнопкой ↵, при этом зажигается или гаснет индикатор № 1 в линейке «Установка».

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ⏪ ⏩.

15. <u>Этап программирования № 15</u> - Программирование групп звукового вещания.

Горят индикатор «Этап № 15» и индикатор «Шаг №1», он указывает на номер выбранной группы звукового вещания. Горящие индикаторы «Установка» указывают зоны, включенные в первую группу звукового вещания.

Для удобства управления режимом «Звукового вещания» у Прибора предусмотрено объединение зон в группы. Всего для «Звукового вещания» можно запрограммировать до восьми групп. При организованных группах, оператор может включить «Звуковое вещание» в зоны группы нажатием всего одной кнопки. Возможно включение звукового вещания одновременно одну или несколько групп зон. Рекомендуется объединение зон в группы по их функциональному назначению: торговые площади, офис, бухгалтерия, склады, гараж и т.д.

Группы зон используются только для удобства управления режимом «Звукового вещания» и ни каким образом не влияют на режимы оповещения.

Программирование групп звукового вещания:

Кнопками ◁ ▷ по линейке индикаторов «Шаг» выбирают № группы звукового вещания, кнопками ◁ ↵ ▷ по линейке индикаторов «Установка» включают (выключают) в состав группы требуемые зоны, индикаторы, соответствующие включенным зонам должны гореть.

Далее, кнопками ◁ ▷ переходят к следующей группе.

По умолчанию в состав группы 1 включены все имеющиеся рабочие зоны. А группы с номерами 2-8 пустые. В них не включено ни одной зоны.

Пользователь может включить зоны в группы по своему усмотрению. Допускается включение любых зон в несколько групп.

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ⏪ ⏩.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

16. <u>Этап программирования № 16</u> – Программирование функций дополнительных реле.

Горит индикатор «Этап № 16», индикаторы № 1 и № 2 в линейке индикаторов «Установка» горят или нет в зависимости от введенных установок. Индикаторы «Шаг» на этом этапе не используются.

Прибор управления имеет 2 реле дополнительных функций. Назначение этих реле может быть выбрано пользователем. Имеются следующие возможности назначения реле:

Реле 1, по умолчанию присвоена функция обобщенного выхода аварии, индикатор №1 в линейке установка не горит. При такой установке данное реле включается при обнаружении в системе оповещения какой - либо аварии (авария линий связи, пропадание питания 220В, авария аккумулятора и т.д.).

Реле 2, по умолчанию присвоена функция обобщенного выхода пуск, индикатор №2 в линейке «Установка» не горит. При такой установке данное реле включается в режимах «Тревога», «Экстренный запуск» и «Трансляция МЧС».

Каждое из этих реле может быть использовано для управления эвакуационным освещением и замками эвакуационных выходов. В этом случае реле будут включаться по окончании оповещения персонала, одновременно с началом оповещения зон высокой опасности (т.е. с началом эвакуации) или при нажатии кнопки «Экстренный запуск». Для этого функцию нужного реле надо изменить.

Изменение функций реле 1 и реле 2 выполняется кнопками ◁ ↵ ▷, при этом зажигаются индикаторы № 1 или № 2 в линейке «Установка».

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁◁ ▷▷▷.

17. <u>Этап программирования № 17</u> - Программирование контроля связи с комплексной системой безопасности через порт «ПК RS485».

Горит индикатор «Этап № 17» и один из индикаторов № 1 - 8 в линейке «Установка».

Имеется возможность: отключить, включить контроль наличия связи с внешней системой через порт «ПК RS485» и выбрать допустимое время отсутствия связи. Выбор и установку допустимого времени отсутствия связи выполняется при помощи кнопок ◁ ↵ ▷, контроль выбранного значения по линейке индикаторов «Установка».

Пользователь может выбрать время контроля из следующих значений: 15, 30, 60, 90 секунд, 3, 5, 10 минут и «Контроль отключен». Индикатору №1 соответствует 15 секунд, индикатору № 7 10 минут, а индикатору № 8 «Контроль отключен». По умолчанию контроль связи отключен, горит индикатор № 8.

В процессе работы Прибора наличие/отсутствие связи с внешней системой контролируется по индикатору «ПК». При наличии связи индикатор горит. При отсутствии связи и отключенном контроле индикатор не горит. При включенном контроле и отсутствии связи больше установленного времени индикатор мигает, а также периодически включается звук зуммера, сообщая оператору об аварии связи.

18. <u>Этап программирования № 18</u> – Выбор протокола для последовательного порта RS-485.

Горит индикатор «Этап № 18». В линейке индикаторов «Установка», в зависимости от введенных установок горит один из индикаторов № 1 или № 2. Индикаторы «Шаг» на этом этапе не используются.

В Приборе предусмотрена возможность выбора протокола обмена для порта RS-485.

Выбор протокола выполняется кнопками ◁ ↵ ▷, при этом зажигаются индикаторы № 1 или № 2 в линейке «Установка». Индикатору № 1 соответствует протокол обмена «Тромбон», а индикатору № 2 – протокол «Modbus» компании «Болид».

По умолчанию установлен протокол «Тромбон», горит индикатор № 1.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Переход к следующему или предыдущему этапу – кнопками ◁◁ ▷▷.

19. <u>Этап программирования № 19</u> – Включение или выключение звуков зуммера, отключение внутреннего громкоговорителя.

Горит индикатор «Этап № 19». Индикаторы в линейке «Установка» горят или нет, в зависимости от введенных установок. Индикаторы «Шаг» на этом этапе не используются.

У Прибора имеется возможность, для различных режимов работы, отключить звук зуммера и внутренний громкоговоритель. При отключенном звуке зуммера или громкоговорителе горит соответствующий индикатор «Установка».

Включение, выключение зуммера и громкоговорителя для разных режимов работы Прибора выполняется кнопками ◁ ↵ ▷. По умолчанию звуки зуммера и громкоговоритель включены для всех режимов работы. Индикаторы «Установка» не горят.

Соответствие индикаторов «Установка» настройкам зуммера и громкоговорителя:

№ 1 – отключение звука зуммера;

№ 2 – отключение громкоговорителя в режиме звуковое вещание;

№ 3 – отключение громкоговорителя в режиме звуковое вещание с удаленной консоли;

№ 4 – отключение громкоговорителя при включенном микрофоне;

Для Режимов работы Тревога, Экстренный запуск и МЧС отключить внутренний громкоговоритель невозможно.

<u>ВНИМАНИЕ! Это последний этап программирования!</u>

<u>Для сохранения введенных значений программы в постоянной памяти Прибора необходимо нажать кнопку «Запись». Затем можно нажать кнопку «Сброс» и выйти из режима программирования в дежурный режим. Нажатие на кнопку «Сброс» не сохраняет введенные установки!</u>

20. <u>Этап программирования № 20</u> - Возврат к заводским установкам.

Горит индикатор «Этап № 20», индикаторы «Шаг» и «Установка» не используются.

<u>ВНИМАНИЕ!</u> <u>Если выполнить описанные ниже действия, то все пользовательские установки будут удалены безвозвратно! В Прибор будет записана программа с заводскими установками!</u>

Для возврата программы к заводским установкам необходимо <u>в течение 4-х секунд после входа на этап программирования № 20</u> три раза нажать и отпустить кнопку «Автомат». После этого загорается индикатор «Автомат», прибор автоматически определяет кол-во подключенных модулей каналов (имеющихся в его распоряжении зон) и переписывает из нестираемой памяти предустановленную заводскую программу. Окончание процесса перезаписи программы на заводские установки подтверждается длительным звуком зуммера, индикатор «Автомат» гаснет.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

ПРИЛОЖЕНИЕ 12.

Стыковка прибора управления «Тромбон ПУ-М» с приборами системы «Орион» компании «Болид» через преобразователь протоколов «С2000ПП».

1. Связь между прибором управления «Тромбон ПУ-М» и системой «Орион» выполняется через преобразователь протоколов «С2000ПП» компании «Болид».

   Внимание! Не все приборы в системе «Орион» совместимы с «С2000ПП». Информация о совместимости оборудования представлена на сайте компании «Болид», документ: «Сведения по совместимости оборудования и ПО».

2. Подготовка прибора управления «Тромбон ПУ-М».

   1). Выполнить программирование прибора «Тромбон ПУ-М» в соответствии с требуемым алгоритмом работы (Приложение 11);

   2). Перейти на этап программирования № 18 (Приложение 11, п. 18.). Выбрать протокол работы с системой «Орион» (протокол «Modbus»);

   3). Перейти на этап программирования, этап № 17 (Приложение 11. п.17). Установить допустимое время отсутствия связи с прибором «С2000ПП» системы «Орион».

3. Подготовка системы «Орион».

   1). Подготовить приборы системы «Орион» («Сигнал 10», «Сигнал 20М» и др.) к эксплуатации в соответствии с их инструкциями. Всем приборам в системе «Орион» присвоить адрес.

   2). Запрограммировать прибор «С2000ПП» при помощи программного обеспечения «Uprog.exe» компании «Болид»:

      a). Ввести параметры, необходимые для связи с прибором «Тромбон ПУ-М»:

      - Тип интерфейса: Modbus RS-485
      - Контроль четности: нет
      - Скорость обмена: 19200
      - Адрес прибора: 8
      - Количество стоповых бит: 2 (если есть соответствующее поле в программе «Uprog.exe», если поля нет, то данный параметр установлен по умолчанию).

      b). В программе «Uprog.exe», закладка «Устройства», заполнить «Таблицу зон». В столбцы «Таблицы зон» необходимо ввести следующие данные:

      - «№ зоны Modbus» - порядковый номер зоны в памяти прибора «С2000ПП»;
      - «Адрес прибора» - адрес прибора в системе «Орион»;
      - «номер ШС» - номер шлейфа с пороговыми извещателями или номер адресного извещателя, подключенного к прибору указанному, в этой же строке;
      - «номер раздела» - должен соответствовать номеру рабочей зоны в приборе «Тромбон ПУ-М»;
      - «Тип зоны» - указать «1» (выбрать из списка «Состояние ШС»).

Примечания:

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

- данные указанные в столбцах, «№ зоны Modbus», «адрес прибора», «номер ШС» и «тип зоны» используются для сбора информации внутри системы «Орион»;

- цифры, в столбце «номер раздела» должны соответствовать зонам прибора «Тромбон ПУ-М»;

- допускаются одинаковые номера разделов в разных ячейках таблицы (объединение нескольких источников события «Пожар» в один раздел),

- номера разделов в таблице могут располагаться в произвольном порядке;

- если в какой - либо строке поле «номер раздела» не заполнено, или указан номер не существующих в приборе «Тромбон ПУ-М» зон, то сигнал о пожаре от источника, указанного в данной строке, игнорируется;

- максимально в «Таблице зон» прибора «С2000ПП» может быть заполнено 512 строк.

Внимание! Прибор управления «Тромбон ПУ-М» запоминает извещение о пожаре, полученное из системы «Орион». Если в системе «Орион» прибор, с которого было получено извещение о пожаре, будет снят с охраны, то оповещение в системе «Тромбон» будет продолжаться!

В случае получения на прибор управления «Тромбон ПУ-М» ложной команды на начало оповещения, для остановки оповещения необходимо:

1. Снять с охраны в системе «Орион» прибор, с которого пришло извещение о пожаре;

2. Нажать кнопку «Сброс» на передней панели прибора управления «Тромбон ПУ-М» или нажать кнопку «Микрофон» и дать необходимые голосовые инструкции в микрофон.

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru