



Руководство по установке и эксплуатации

Панель управления пожаротушением 8010 в версии 19”
(серия 3)

798955.RU0

03.2009



G 200090
G 205064



Возможно внесение технических изменений!

© 2007 Honeywell International Inc.

Назначение продукта

Данный программный продукт может быть использован только для функций, описанных в каталогах и технической документации и только в сочетании с оборудованием и компонентами (в т.ч. сторонних производителей), проверенными и рекомендованными Esser by Honeywell.

Предупреждение

Надлежащее и безопасное использование продукта предполагает его правильную транспортировку, хранение, установку, сборку и эксплуатацию.

Информация по безопасности для пользователей

Данное руководство содержит информацию, требующуюся для использования по назначению описанных в нём продуктов.

Под квалифицированным персоналом в данном руководстве подразумеваются сотрудники, которые:

- как проектировщики систем пожарной сигнализации и систем пожаротушения, знакомы с действующими пожарными нормами и правилами
- как персонал службы эксплуатации, знакомы с инструкциями по работе с системами пожарной сигнализации и пожаротушения
- как представители инженерных и сервисных служб, имеют квалификацию по ремонту установок пожарной сигнализации и пожаротушения или допуск к пусконаладке оборудования, заземлению и маркировке кабельных сетей в соответствии со стандартами безопасности

Предупреждение об опасности

Данные разделы руководства предназначены для обеспечения безопасности персонала и защиты систем и оборудования от повреждения.

Информация о безопасности и предупреждения для предотвращения угроз для жизни и здоровья пользователей, а также угроз причинения ущерба собственности обозначается в данном руководстве особыми пиктограммами, описанными ниже:



Информация об опасности – возможен риск для жизни, здоровья или риск повреждения оборудования при несоблюдении указанных требований.



Важная информация – часть инструкции, требующая особого внимания.



Требования VdS - при программировании системы по стандарту VdS, следует внимательно ознакомиться с информацией данного раздела.

Демонтаж



В соответствии с Директивой 2002/96/EG (WEEE), после демонтажа, электрическая и электронная аппаратура возвращается производителю для правильной утилизации.

Содержание

1	Общие сведения	4
1.1	Принадлежности / опции.....	4
2	Панель управления и индикации	5
2.1	Индикаторы зон и выходов.....	6
2.1.1	Индикация статусов зон (входов).....	6
2.1.2	Индикация статусов выходов.....	7
2.2	Индикаторы режимов работы.....	8
2.3	Индикаторы неисправности	10
2.4	Функции клавиатуры.....	12
2.5	Включение/отключение зон.....	13
2.6	Включение/отключение выходов	14
2.7	Тестовый режим	15
2.8	Режим проверки	16
2.9	Сброс панели 8010	17
2.10	Проверка индикаторов панели 8010.....	17
3	Индикатор выходов и счётчик тревог	18

CE
0786

Novar GmbH, Dieselstrasse 2, D-41469 Neuss

06

0786 - CPD - 20223

Модификации

Серия 2 (арт.№ 788010 / 788011)

Серия 3 (арт.№ 788012 / 788013)

Серия 2 в версии 19” (арт.№ 788024 / 788025)

Серия 3 в версии 19” (арт.№ 788014 / 788015)

Категорийность по условиям окружающей среды: А

Время отклика на входной сигнал: максимум 3 секунды

Запаздание активации выходов: максимум 1 секунда

Объект может быть оборудован оборудованием пожаротушения в различных конфигурациях (в плане количеств, типов систем и вариантов по направлениям тушения).

Число направлений тушения: 1

Типы систем оборудования пожаротушения: с низким или высоким давлением газа, для использования со следующими тушащими агентами: аргон, CO₂, FM200 (HCF-227EA), Inergen, Novec KD 1230, азот, Trigon

Поддерживаемые опции и режимы:

– Задержка активации сигнала (разд. 4.17); диапазон от 0 до 60 сек

– Сигнал, индицирующий поток тушащего агента (разд. 4.18)

– Мониторинг статусов / положений элементов (разд. 4.19)

– Кнопка останова (разд. 4.20)

– Управление временем выпуска тушащего агента (разд. 4.21); диапазон от 4 до 600 сек

– Инициализация дополнительного выпуска тушащего агента (разд. 4.22)

– Активация сигналов на устройства, входящие в состав оборудования пожаротушения (разд. 4.24)

– Пусковой сигнал на запасные ёмкости (разд. 4.25)

– Активация сигналов на устройства, не входящие в состав оборудования пожаротушения (разд. 4.26)

1 Общие сведения

Панель управления пожаротушением 8010 серии 3 - версии 19” сочетает в себе контрольную панель пожарной сигнализации и контроллер управления пожаротушением и обеспечивает подключение автоматических и ручных пожарных извещателей. При 8 пожарных шлейфах и 30 автоматических извещателей, подключаемых к каждому шлейфу, возможен контроль одной области тушения по нормативу VdS 2496.

Помимо этого, панель 8010 оснащена пятью жёстко заданными входами для подключения технических шлейфов, например, шлейфа с ручными пожарными извещателями, кнопками аварийного останова и пр. Все необходимые управляющие сигналы выдаются через 13 программируемых релейных выходов. Также возможна активация *клапана области* от нескольких панелей 8010 серии 3.

Панель может иметь до 100 дополнительных выходов, реализуемых при помощи транспондеров *esserbus*[®].

Панель 8010 может быть интегрирована в аналоговый шлейф системы пожарной сигнализации 8000 / IQ8Control посредством коммуникационного транспондера *esserbus*[®] (Арт.№ 808615). На одном кольцевом шлейфе, наряду с другими его компонентами, например транспондерами *esserbus*[®], может работать до восьми панелей управления пожаротушением 8010. Таким образом, один пожарный кольцевой шлейф может контролировать до 8 направлений пожаротушения.

Панель управления пожаротушением 8010 – версии 19” программируется при помощи П/О LKDE версии 02.00 и выше.



Эксплуатация установленного оборудования должна осуществляться только авторизованным персоналом в соответствии с принятыми правилами безопасности и при согласовании с экстренными службами.



Системы, которые должны соответствовать стандарту VdS должны проектироваться и устанавливаться с учётом соответствующих норм.



Дополнительная и обновлённая информация

Описанные особенности, характеристики и прочая информация, связанная с оборудованием, описанным в данном Руководстве, является актуальной на момент даты выпуска данного документа (см. дату на первой странице) и может изменяться ввиду модификации оборудования и/или внесения изменений в существующие стандарты и нормы, определяющие правила проектирования, монтажа и наладки.

Обновлённая документация и прочая информация доступна для сравнения на сайте

www.esser-systems.de или www.esser-systems.ru.

esserbus[®] и *essernet*[®] – торговые марки, зарегистрированные в Германии

Обозначения статусов индикаторов



Индикатор включен постоянно



Индикатор мигает



Индикатор мигает попеременно жёлтым/красным

1.1 Принадлежности / опции

Арт.№	Тип
788014.GB	Панель управления пожаротушением серии 3 – версия 19” с пультом управления (ЗНУ)
788015	Панель управления пожаротушением серии 3 – версия 19” без пульта управления (ЗНУ)
788653	Карта подключений для монтажа на рейку, включая 50-пиновый кабель D-SUB, длина 1 м
788654	Карта подключений для монтажа на рейку, включая 50-пиновый кабель D-SUB, длина 2 м
808615	Коммуникационный транспондер <i>esserbus</i> [®]

2 Панель управления и индикации

Все управляющие функции панели пожаротушения могут быть выполнены при помощи функциональных клавиш. Клавиатура может быть заблокирована встроенным ключ-контактом.

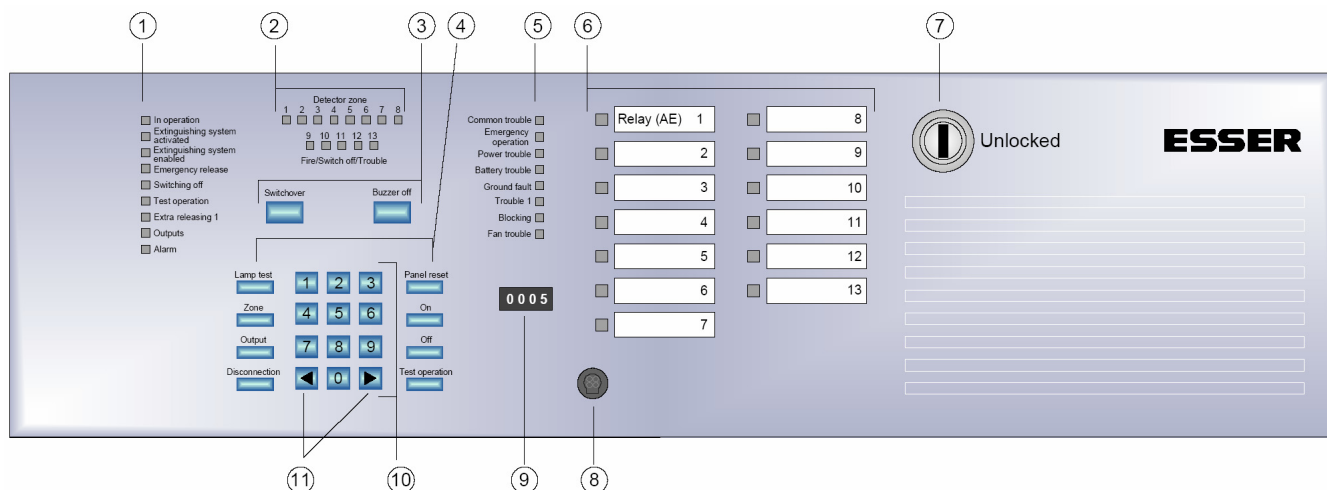


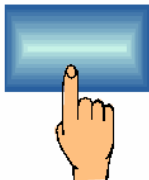
Рис. 1: Пульт управления и индикации

①	Индикаторы режимов работы
②	Индикаторы зон извещателей (1-8) Индикаторы технических зон (9-13) или индикаторы релейных выходов (1-13)
③	Кнопка <i>Switchover</i> для переключения режима индикации между зонами / релейными выходами Кнопка <i>Buzzer off</i> для сброса встроенного зуммера
④	Функциональные клавиши (скрыты за откидной панелью)
⑤	Индикаторы неисправности
⑥	Индикатор выходов
⑦	Ключ-контакт
⑧	Разъём для подключения сервисного компьютера. Разъём должен быть закрыт заглушкой для защиты от электромагнитных помех
⑨	Счётчик тревог
⑩	Цифровая клавиатура
⑪	Кнопки пролистывания сообщений на дисплее

2.1 Индикаторы зон и выходов

Статус входной зоны извещателей или выхода панели отображается соответствующим светодиодным индикатором. В обычном режиме работы, данные индикаторы отображают статусы 13 зон извещателей.

Switchover



При нажатии на кнопку *Switchover*, можно переключаться между индикацией статусов зон или выходов панели.

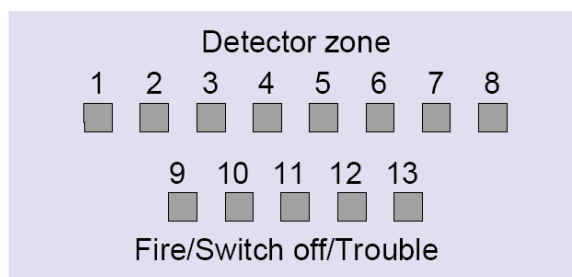


Рис. 2: Индикаторы зон

2.1.1 Индикация статусов зон (входов)

Зоны извещателей с 1 по 9 (жёлтый/красный светодиод)

Выключен	→	Нормальный режим, зона извещателей готова к передаче сигналов
Светится красным	→	Пожарная тревога в зоне (зоны с 1 по 9)
Мигает красным	→	Индикация зоны, подавшей первый сигнал о пожаре
Мигает жёлтым/красным	→	Тестовый режим
Мигает жёлтым	→	Неисправность зоны, ограниченная готовность к передаче сигналов
Светится жёлтым	→	Зона извещателей отключена и не будет передавать сигналы
Быстро мигает жёлтым	→	Подтверждение ввода – номер данной зоны был нажат на клавиатуре

Технические зоны с 10 по 13 (жёлтый светодиод)

Выключен	→	Нормальный режим, техническая зона готова к передаче сигналов
Светится жёлтым	→	1) Техническая зона активирована (зоны с 10 по 13) 2) Зона отключена, индикатор <i>Switching off</i> также светится жёлтым
Мигает жёлтым	→	Неисправность технической зоны
Быстро мигает жёлтым	→	Подтверждение ввода – номер данной зоны был нажат на клавиатуре

2.1.2 Индикация статусов выходов

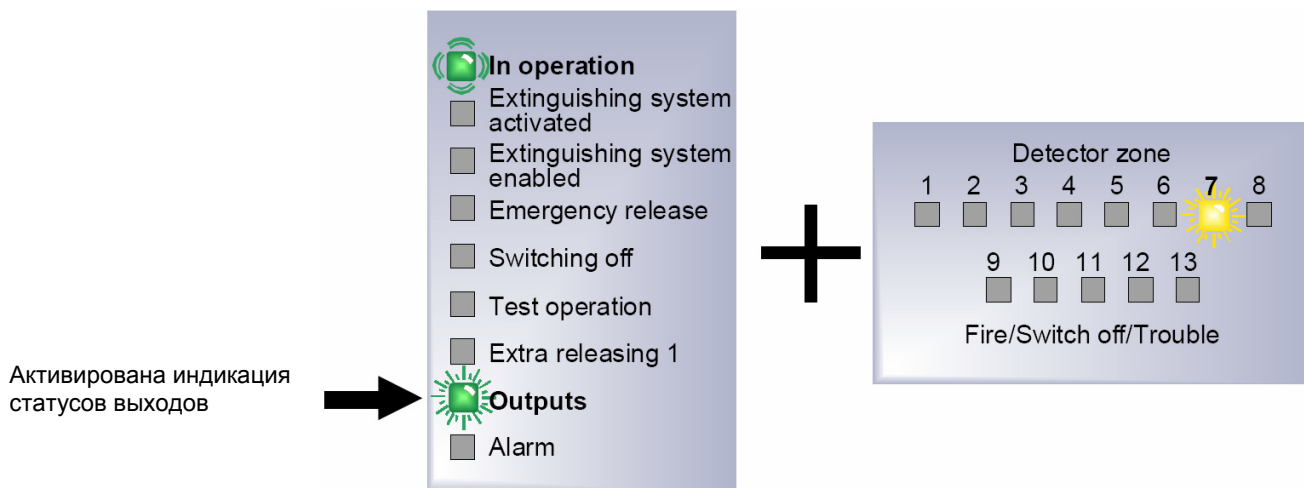


Рис. 3: Индикаторы выходов

При нажатии на кнопку *Switchover*, активируется индикация статусов выходов панели, что подтверждается индикатором *Outputs*.

Выходы с 1 по 13 (жёлтый светодиод)

- | | | |
|----------------------|---|--|
| Выключен | ➔ | Нормальный режим, выход неактивен |
| Мигает жёлтым | ➔ | Неисправность выхода |
| Светится жёлтым | ➔ | Выход отключен |
| Быстро мигает жёлтым | ➔ | Подтверждение ввода – номер данного выхода был нажат на клавиатуре |



Отключенные или неисправные зоны/выходы не будут обрабатывать возникающие события!

2.2 Индикаторы режимов работы

Индикаторы режимов работы дают быстрый обзор текущих статусов панели управления пожаротушением 8010.

<input type="checkbox"/> In operation	→ Норма
<input type="checkbox"/> Extinguishing system enabled	→ Система пожаротушения готова к пуску
<input type="checkbox"/> Extinguishing system activated	→ Система пожаротушения активирована
<input type="checkbox"/> Emergency release	→ Аварийный останов
<input type="checkbox"/> Switching off	→ Отключение
<input type="checkbox"/> Test operation	→ Тестовый режим
<input type="checkbox"/> Extra releasing 1	→ Дополнительный пуск 1
<input type="checkbox"/> Outputs	→ Выходы
<input type="checkbox"/> Alarm	→ Тревога

Рис. 4: Индикаторы режимов работы

Индикатор *In operation* (Норма) - зелёный

Включен	→ Нормальный режим, система готова к работе, клавиатура заблокирована
Мигает	→ Нормальный режим, система готова к работе, клавиатура разблокирована
Выключен	→ Неисправность основного и резервного питания

Индикатор *Extinguishing system enabled* (Система пожаротушения готова к пуску) - красный

Включен	→ Подключенная система пожаротушения подготовлена к пуску. Начат отсчёт времени эвакуации. По истечении времени эвакуации, будет произведён пуск, если он не будет остановлен или прерван вручную. Время эвакуации. Программируется в интервале от 1 до 255 секунд.
---------	---

Индикатор *Extinguishing system activated* (Система пожаротушения активирована) - красный

Включен	→ Подготовленная к пуску система пожаротушения активирована, произведён выпуск тушащего агента. Отключение активированной системы пожаротушения невозможно. В зависимости от конфигурации системы, может быть выполнен выпуск дополнительного тушащего агента по нажатию на кнопку <i>Extra release</i> (Дополнительный пуск).
---------	--

Индикатор *Emergency release* (Аварийный останов) - жёлтый

Включен → Уже запущенная процедура пожаротушения остановлена в течение периода эвакуации при помощи технической зоны 10 (аварийный останов). Была нажата кнопка, подключенная к данному входу.

Индикатор *Switching off* (Отключение) - жёлтый

Включен → Общее отключение – в системе присутствует, по меньшей мере, один сигнал отключения какого либо из её элементов.

Индикатор *Test operation* (Тестовый режим) – жёлтый

Включен → Активирован тестовый режим зоны извещателей.
Тестовый режим может быть активирован в один момент времени только для одной из зон 1-8.

Мигает → Активирован режим проверки выходов. Функция режима проверки активируется сразу для всех выходов, для которых программно задан данный режим.



Режим проверки всегда имеет приоритет индикации над тестовым режимом!

Индикатор *Extra releasing* (Дополнительный пуск) - зелёный

Включен → Произведён дополнительный пуск тушащего агента при помощи зоны ручного извещателя (если зона запрограммирована как общая) или активирована техническая зона 11 (дополнительный пуск) после выпуска основного объёма тушащего агента.

Индикатор *Outputs* (Выходы) - зелёный

Включен → Активированы какие-либо выходы системы.
Дополнительная индикация даётся на светодиодных индикаторах выходов.

Индикатор *Alarm* (Тревога) - красный

Включен → Общий пожар – в системе присутствует, по меньшей мере, один сигнал пожара.

2.3 Индикаторы неисправности

Точное определение характера неисправности возможно при помощи группы жёлтых светодиодов. Индикатор *Common trouble* (Общая неисправность) включается, когда в системе возникает, по меньшей мере, один сигнал неисправности.

Common trouble	<input type="checkbox"/>	→	Общая неисправность
Emergency operation	<input type="checkbox"/>	→	Аварийный режим
Power trouble	<input type="checkbox"/>	→	Неисправность питания
Battery trouble	<input type="checkbox"/>	→	Неисправность аккумулятора
Ground fault	<input type="checkbox"/>	→	Неисправность заземления
Trouble 1	<input type="checkbox"/>	→	Неисправность 1
Blocking	<input type="checkbox"/>	→	Блокировка
Fan trouble	<input type="checkbox"/>	→	Неисправность вентилятора

Рис. 5: Индикаторы неисправности

Индикатор *Common trouble* (Общая неисправность) - жёлтый

Включен → В системе обнаружен, по меньшей мере, один сигнал неисправности.

Индикатор *Emergency Operation* (Аварийный режим) - жёлтый

Включен → Система находится в аварийном режиме работы, например, ввиду сбоя процессора.
Функциональность панели управления пожаротушением ограничена. Правильная работа системы не может быть гарантирована ввиду системного сбоя.
Немедленно вызовите специалистов по обслуживанию!

Индикатор *Power trouble* (Неисправность питания) - жёлтый

Включен → Обнаружена неисправность сетевого питания. Данный индикатор включается немедленно, даже если сообщение о потере сетевого питания запрограммировано с 15-минутной задержкой. Индикатор отключается автоматически при возобновлении сетевого питания.

Индикатор *Battery trouble* (Неисправность аккумулятора) - жёлтый

Включен → Обнаружена неисправность аккумулятора. Данный индикатор включается немедленно, даже если сообщение о неисправности аккумулятора запрограммировано с 5-минутной задержкой. Индикатор отключается автоматически при восстановлении напряжения на аккумуляторах.

Индикатор *Ground trouble* (Неисправность заземления) - жёлтый

Включен → Обнаружена неисправность экрана коммуникационного кабеля или неисправность заземления блока питания ввиду, например, повреждённой изоляции.

Индикатор *Trouble 1* (Неисправность 1) - жёлтый

Включен → Активирован вход «Неисправность, система пожаротушения».
Подключенная установка пожаротушения сигнализирует о неисправности. Причиной данного сигнала может быть активированный весовой датчик или другие сенсоры, контролирующие состояние системы пожаротушения.

Индикатор *Blocking* (Блокировка) - жёлтый

Включен → Активирован вход «Блокировка».
Контакт механического переключателя (например, пускового клапана), используемый для контроля потока, сигнализирует о неисправности.

Индикатор *Fan trouble* (Неисправность вентилятора) - жёлтый

Включен → Встроенный в корпус панели вентилятор неисправен. Надлежащий отвод тепла из корпуса невозможен и может привести к повреждению системы вследствие перегрева.



Немедленно вызывайте специалистов по обслуживанию системы при получении сообщений о неисправности и при переходе панели управления пожаротушения в аварийный режим.



При переходе панели управления пожаротушения в аварийный режим, её функциональность ограничена. Не может быть обеспечена надлежащая отработка всех функций и алгоритмов. Немедленно вызовите специалистов по обслуживанию!

2.4 Функции клавиатуры

Все функции управления панелью управления пожаротушением осуществляются при помощи простого и понятного пульта управления.

Нажатие клавиш квитируется коротким звуковым сигналом.

Клавиши могут быть также заблокированы ключ-контактом для предотвращения несанкционированного управления системой.

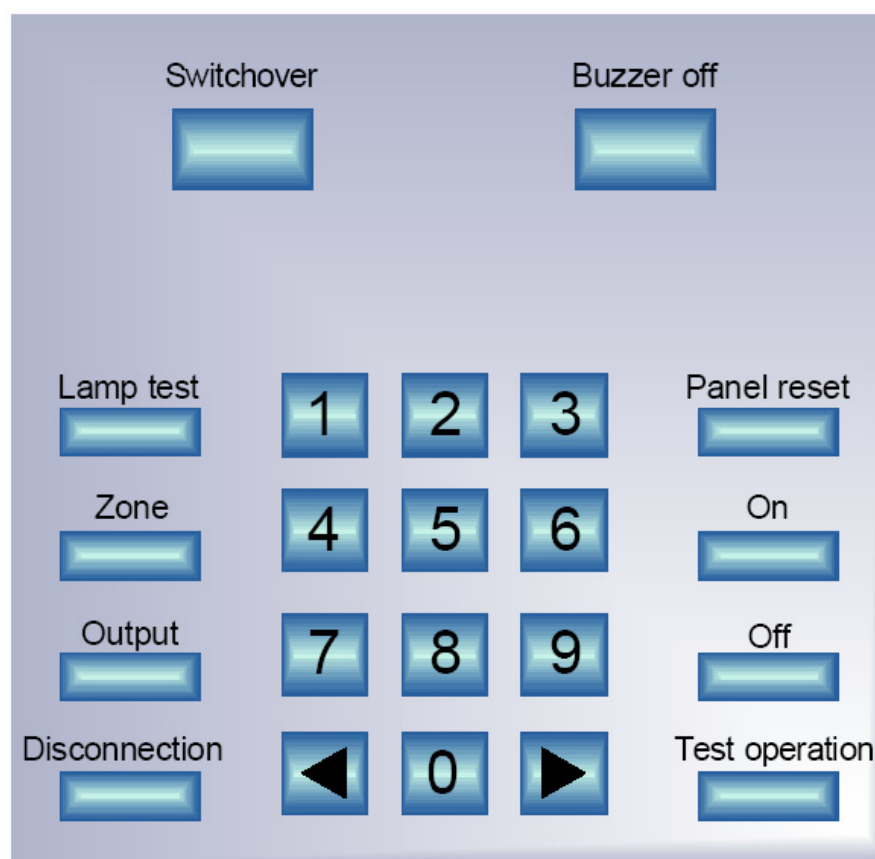
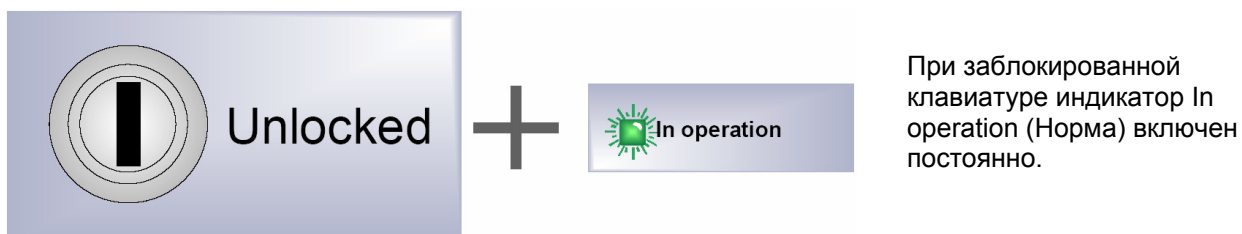


Рис. 6: Пульт управления панели 8010



2.5 Включение/отключение зон

Зоны извещателей (1 – 8) и технические зоны (9 – 13) могут быть выключены и включены при помощи функциональных и числовых клавиш пульта управления.



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.

Пример: отключение зоны извещателей №3

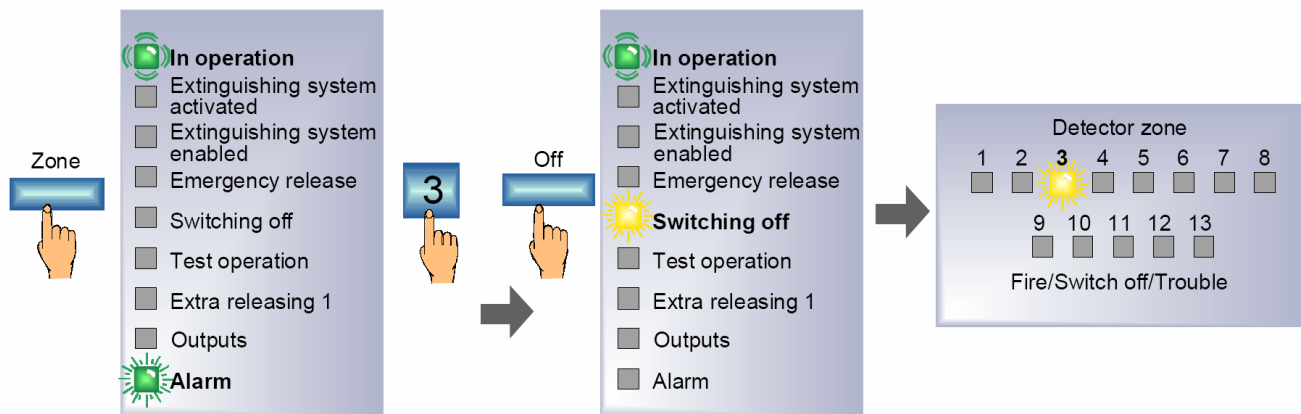


Рис. 7: Пример управления – отключение зоны извещателей №3

Отключенная зона отображается на зонном индикаторе постоянно светящимся жёлтым светодиодом. Переключение индикации статусов 13 зон и 13 выходов осуществляется нажатием на клавишу *Switchover* (Переключение). При заблокированной клавиатуре автоматически отображаются статусы зон, даже если при этом в системе имеются какие-либо отключенные выходы.

Для включения или пересброса зон извещателей используется следующая комбинация клавиш:

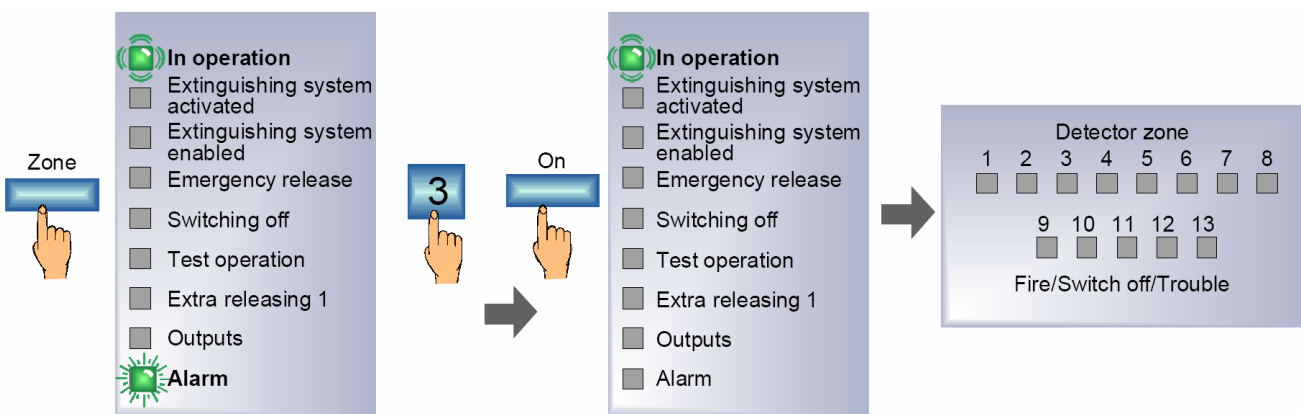


Рис. 8: Пример управления – включение зоны извещателей №3

Постоянно горящий жёлтый индикатор зоны отключается. Зона переходит в нормальный режим работы.



Отключенные зоны не будут выдавать сигналы тревоги в случае пожара!

2.6 Включение/отключение выходов

Релейные выходы (1 – 13) могут быть выключены и включены при помощи функциональных и числовых клавиш пульта управления.



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.

Пример – выключение релейного выхода №7

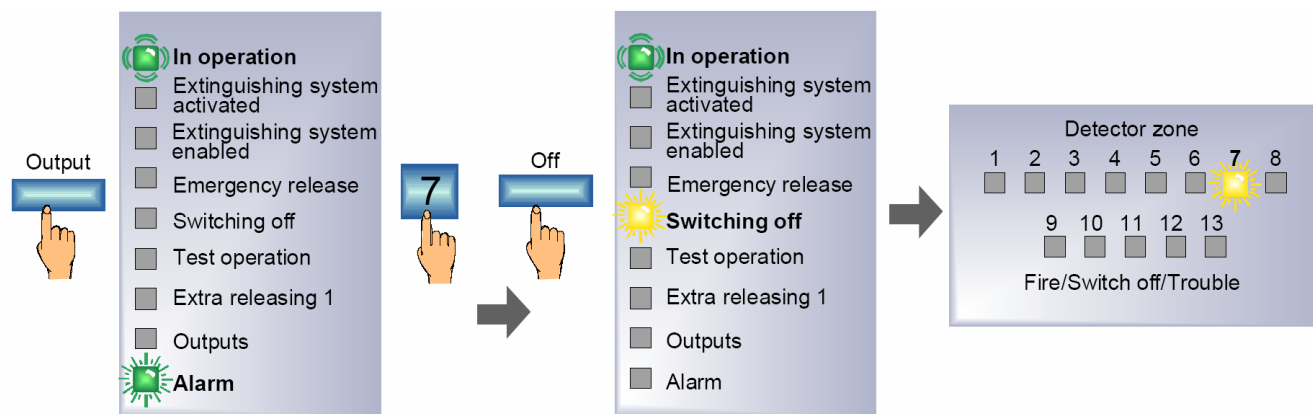


Рис. 9: Пример управления – выключение релейного выхода №7

Отключенная зона отображается на зонном индикаторе постоянно светящимся жёлтым светодиодом. Переключение индикации статусов 13 зон и 13 выходов осуществляется нажатием на клавишу *Switchover* (Переключение). При заблокированной клавиатуре автоматически отображаются статусы зон, даже если при этом в системе имеются какие-либо отключенные выходы.

Для включения выходов используется следующая комбинация клавиш:

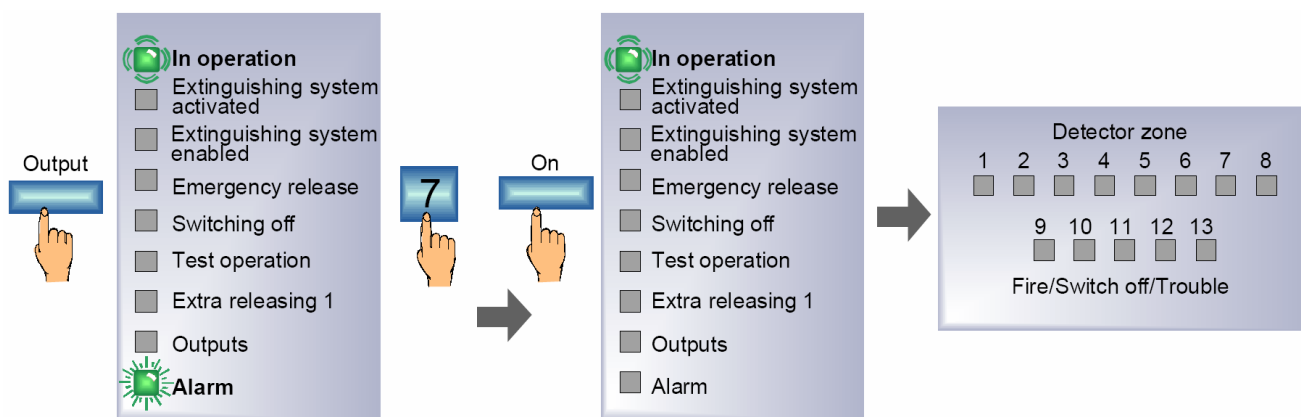


Рис. 10: Пример управления – включение релейного выхода №7

Постоянно горящий жёлтый индикатор выхода отключается. Выход переходит в нормальный режим работы.



Отключенные выходы не будут обрабатывать активации в случае пожара!

2.7 Тестовый режим

Автоматические зоны (1-8) могут быть переключены в тестовый режим при помощи функциональных и числовых клавиш пульта управления.



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.

Пример – переключение зоны №6 в тестовый режим

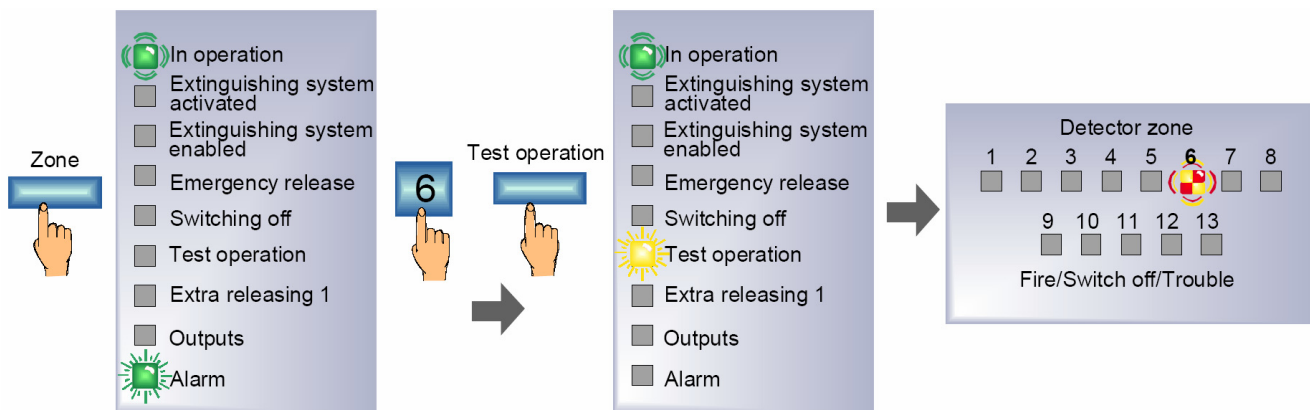


Рис. 11: Пример управления – переключение зоны №6 в тестовый режим

Зона, находящаяся в режиме теста отображается на зонном индикаторе попеременно мигающим жёлтым / красным светодиодом. Жёлтый индикатор *Test Mode* (Тестовый режим) также при этом включается.

Для выключения тестового режима зоны и её пересброса используется следующая комбинация клавиш:

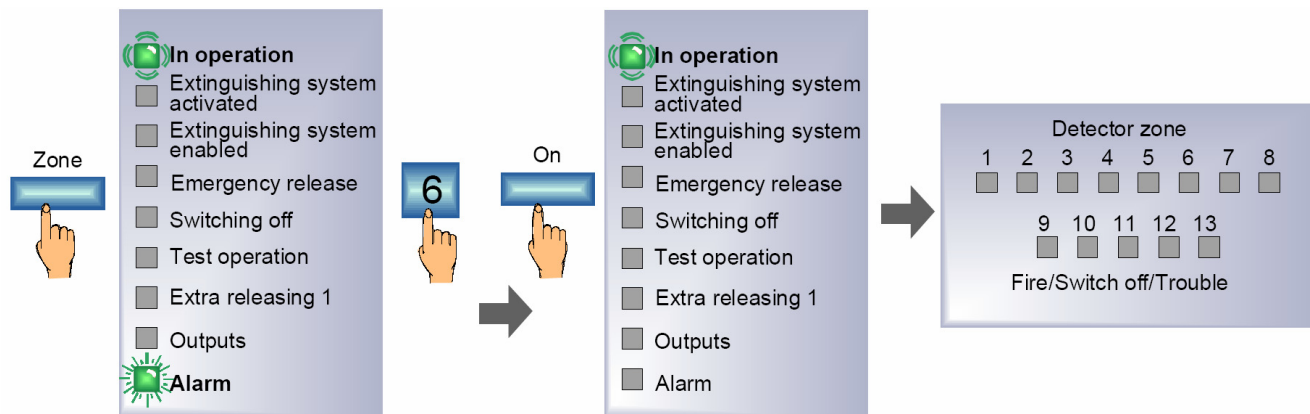


Рис. 12: Пример управления – переключение зоны №6 в рабочий режим

2.8 Режим проверки

Панель управления пожаротушением 8010 может быть переключена в режим проверки при помощи функциональных клавиш пульта управления.



Unlocked



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.



Режим проверки всегда имеет приоритет над тестовым режимом. Например, если автоматическая зона находится в тестовом режиме, и при этом панель переключается в режим проверки, индикатор *Test Mode* (Тестовый режим) из постоянно включенного переходит в мигающий режим. При отключении режима проверки (и активном режиме теста), данный индикатор возвращается в постоянно включенный режим.

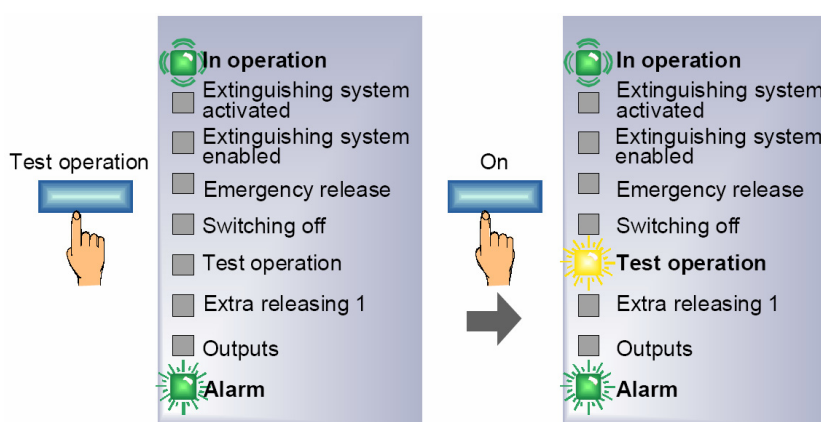


Рис. 13: Пример управления – переключение панели 8010 в режим проверки

При включении режима проверки, все выходы, запрограммированные со статусом *Revision* (Проверка), активируются и остаются активными до отключения режима проверки.

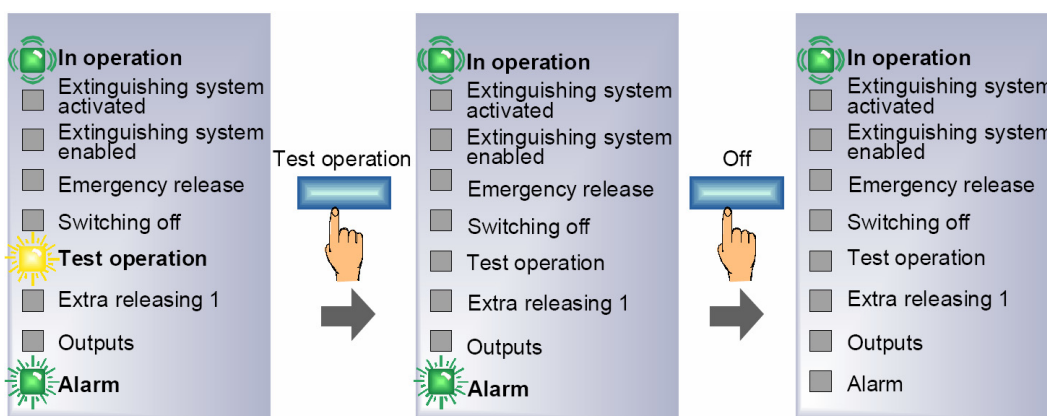


Рис. 14: Пример управления – выключение режима проверки панели 8010



Отключенные или неисправные зоны и выходы не будут обрабатывать активации в случае пожара!

2.9 Сброс панели 8010

Панель управления пожаротушением 8010 может пересброшена при помощи функциональной клавиши пульта управления.

Для выполнения этой операции, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.

Для перезапуска системы нажмите на соответствующую кнопку. Текущее состояние панели и индикация будут пересброшены.



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.



На отключенные зоны и зоны, находящиеся в тестовом режиме, пересброс панели не влияет.

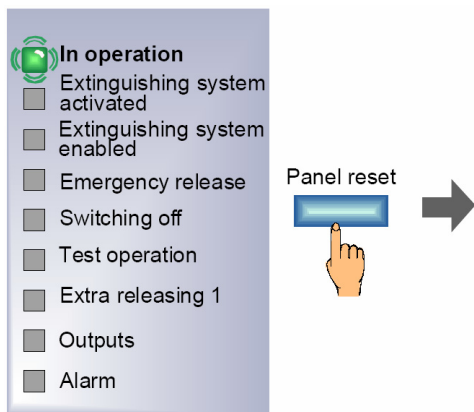


Рис. 15: Пример управления – пересброс панели 8010

2.10 Проверка индикаторов панели 8010

Проверка индикаторов может быть осуществлена посредством клавиатуры. При проверке включаются все оптические индикаторы панели и зуммер. Индикация остаётся включенной пока нажата кнопка проверки.



Для выполнения этих операций, пульт управления должен быть разблокирован ключ-контактом.

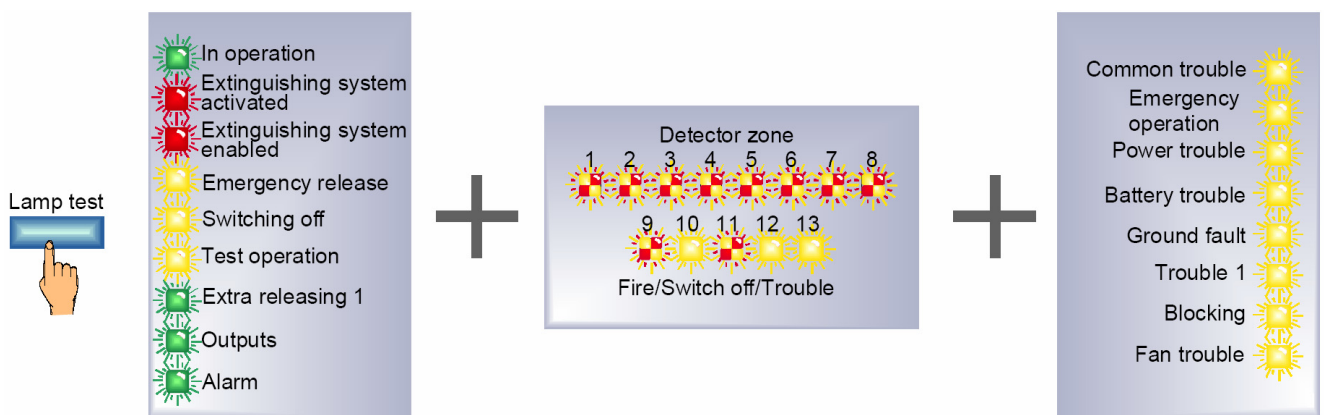


Рис. 16: Пример управления – проверка индикаторов панели 8010

3 Индикатор выходов и счётчик тревог

Панель управления пожаротушением 8010 в версии 19” оснащена дополнительным индикатором выходов и счётчиком тревог.

Светодиодные индикаторы обозначают активность выходов панели 8010. Каждому из 13 выходов соответствует свой светодиодный индикатор. Назначение каждого выхода может быть описано вставной текстовой табличкой.

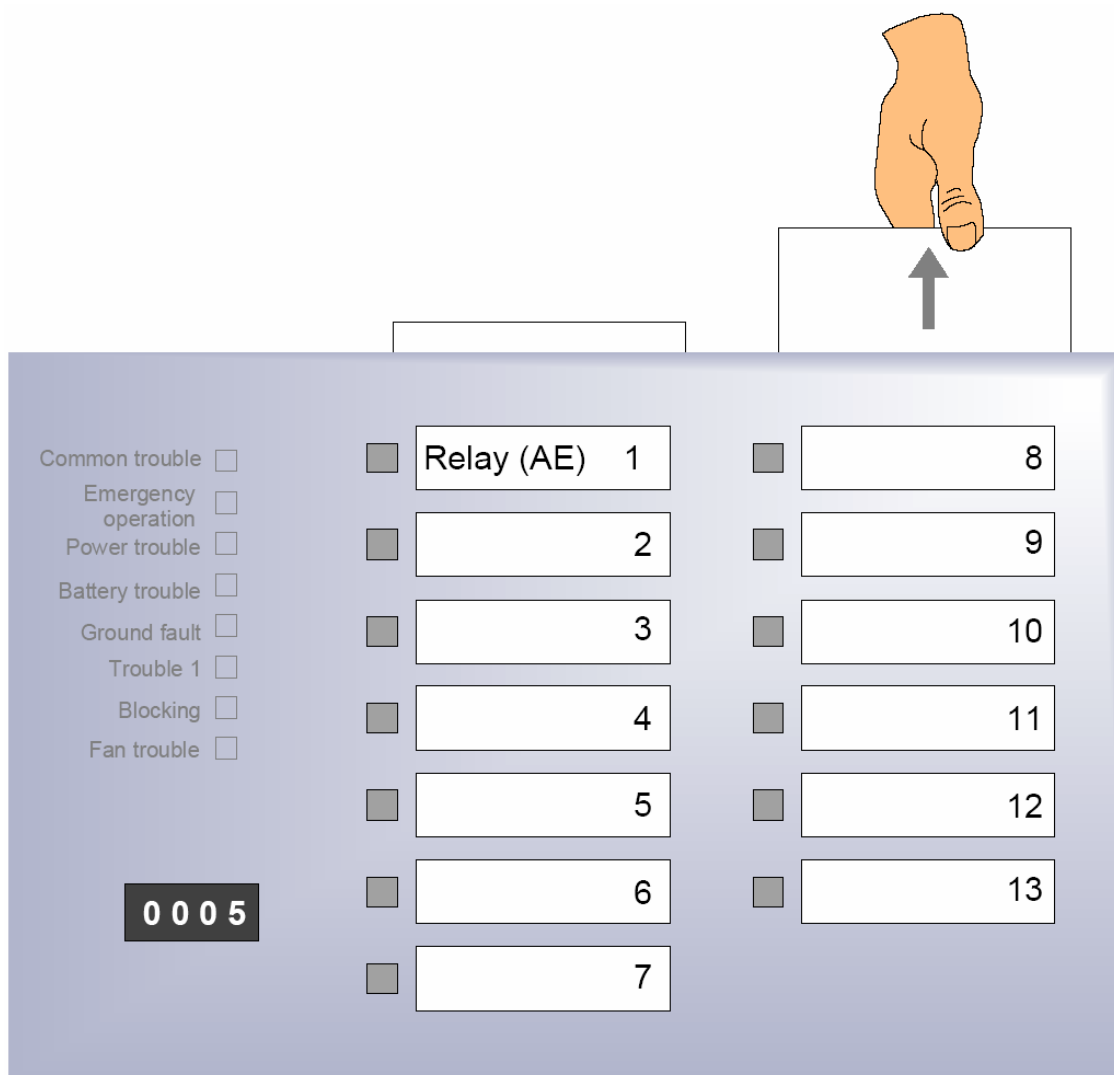


Рис. 17: Пример управления – проверка индикаторов панели 8010

Механический счётчик тревог отображает общее количество зафиксированных тревог и увеличивается на единицу при каждой новой тревоге. Обнуление счётчика – 0000 – невозможно.



Руководство по установке

Панель управления пожаротушением 8010 в версии 19”

(серия 3)

798955.RU0

03.2009



G 200090
G 205064



Возможно внесение технических
изменений!

© 2007 Honeywell International Inc.

Содержание

4	Установка.....	21
4.1	Ответственность установщика	21
4.2	Нормы и директивы	22
4.3	Информация по монтажу.....	24
5	Механическая конструкция.....	26
5.1	Монтаж в стойку 19”.....	27
6	Подключение питания и защитного заземления.....	30
6.1	Блок бесперебойного питания.....	32
7	Размещение и функционирование компонентов	34
7.1	Карта процессора.....	35
7.1.1	Останов процедуры тушения оператором в целях проверки	35
7.2	Зонная карта – серия 3	36
7.3	Клеммы подключения зон (шлейфов).....	40
7.3.1	Клеммная карта подключения шлейфов (тип Phoenix / Weco).....	41
7.3.2	Клеммная карта подключения шлейфов (тип Weidmuller)	42
7.3.3	Зоны извещателей 1 – 8.....	43
7.3.4	Технические зоны	45
7.3.5	Управляющие входы MG14 и MG15.....	47
7.4	Карта блока питания и реле.....	48
7.4.1	Клеммы подключения реле.....	50
7.4.2	Клеммная карта подключения реле (тип Phoenix / Weco).....	51
7.4.3	Клеммная карта подключения реле (тип Weidmuller).....	53
7.4.4	Реле с 1 по 8.....	54
7.4.5	Реле 9, 10 и 11	56
7.4.6	Реле 12 и 13 (силовые реле)	57
7.5	Стандартизированный интерфейс пожаротушения	58
8	Условия активации реле.....	59
8.1	Сигнальные функции реле.....	60
8.2	Аварийный режим (отказ процессора)	62
9	Подключение к аналоговому шлейфу.....	63
10	Диаграммы алгоритмов	64
10.1	Тревожный алгоритм системы газового пожаротушения	64
10.2	Тревожный алгоритм для системы AquaSafe	67
11	Технические характеристики	69
12	Подключения	70
12.1	essemel® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control.....	70
12.2	Панель 8010 в качестве устройства esserbus®	70
12.3	Извещатели сторонних производителей.....	71
12.4	Мультисекторное управление	72

4 Установка

Информация по клеммам и подключениям, изображенным в данной инструкции, относится исключительно к техническим характеристикам региональной версии для Федеративной Республики Германии [D].

Функциональные особенности панели управления пожаротушением 8010 – версия 19” определяются региональными версиями операционной системы, используемым П/О и спецификой программирования.



После каждого изменения программных параметров системы, необходимо производить её полную функциональную проверку!

4.1 Ответственность установщика

В Германии проектирование, монтаж и ответственность организаций, выполняющих данные работы, жёстко регламентирована. Во всех случаях требуется соблюдение нижеперечисленных правил, определяемых нормами DIN VDE 0833-2 и VdS 2496.

DIN VDE 0833-2 (Выдержка)

Глава 6.4.9 «Если установка системы пожаротушения выполняется несколькими компаниями, все участники должны согласовать проект системы. Окончательное подключение должно выполняться только после того, как проверено взаимодействие всех компонентов, правильность концепции управления и соответствие проекту. Надлежащее выполнение данных требований обязательно для всех объектов».

Директива VdS 2496 (Выдержка)

Глава 4.2 «Компоненты систем пожаротушения, такие как системы сигнализации и управления, равно как и все необходимые исполнительные компоненты и процедуры, лежат в сфере ответственности установщика системы пожаротушения. Область ответственности между системой пожарной сигнализации и системой пожаротушения разграничивается на уровне стандартного интерфейса подключения. Если системы пожарной сигнализации и пожаротушения установлена силами нескольких организаций, полная ответственность, включающая и управление тушением со стороны системы пожарной сигнализации, лежит на установщике систем пожаротушения».

Глава 4.2.2 Единый проект, подключение без стандартного интерфейса пожаротушения (SST).

Глава 4.2.4 Совместный проект двух организаций с коллективным управлением системами, подключение без стандартного интерфейса пожаротушения (SST).

Глава 4.2.5 Единый проект, подключение без стандартного интерфейса пожаротушения (SST).

Глава 4.3 Общие требования к управлению и активации

Глава 4.4 Меры по защите оператора

4.2 Нормы и директивы

При монтаже и обслуживании систем пожарной сигнализации необходимо соблюдать основные технические правила. Отклонения от правил допускаются только при условии обеспечения безопасности другими методами. В пределах Европейского Сообщества требуется соблюдение европейских норм безопасности.

В Германии определяющими директивами являются директивы Союза немецких электротехников (VDE). Кроме того, системы могут быть выполнены в соответствии европейским стандартам на системы безопасности, если данные стандарты были изданы другой аналогичной организацией в пределах Европейского Сообщества, которая признана легитимной в соответствии с директивой 73/23 ЕЕС от 19 февраля 1973 года – директива по слаботочным системам - (ABL. EG Арт.№ L 77 страница 29). Те же правила распространяются на все прочие нормы, касающиеся продукции, например, Норм по электромагнитной совместимости (EMI) 2004/108/ЕС и Директив по конструкции оборудования (CPD) 89/106/СЕ.

Примеры норм и стандартов:

- DIN EN 54 «Системы пожарной сигнализации», в особенности раздел DIN EN 54-2 «Пожарные КП» и раздел DIN EN 54-4 «Источники питания»
- DIN VDE 0100, в частности DIN EN 0100-410 «Инсталляция силовых электроустановок с номинальным напряжением до 1000 В», DIN VDE 0105-100 «Эксплуатация электрических систем. Общие положения» и DIN VDE 0108 «Инсталляция и эксплуатация силовых электроустановок в общественных зданиях»
- DIN VDE 0701-1 «Обслуживание, модернизация и тестирование электроустановок: Общие положения».
- DIN VDE 0800 Средства телекоммуникации, в частности, DIN VDE 0800-1 «Общие положения, требования и проверка безопасности систем связи», DIN VDE 0800-1 «Системы связи, заземление и компенсация потенциалов», DIN VDE 0800-174-2 «Информационные системы – проектирование и монтаж кабельных сетей в зданиях».
- DIN VDE 0815 «Кабели для систем телекоммуникаций и информационных сетей».
- DIN VDE 0833 «Системы тревожной сигнализации», в частности DIN VDE 0833-1 «Общие положения», DIN VDE 0833-2 «Требования к системам пожарной сигнализации», DIN VDE 0833-3 «Требования к системам охранной и тревожной сигнализации», и DIN VDE 0833-4 «Требования к системам речевого оповещения в рамках пожарной защиты».
- DIN VDE 0845, в частности DIN VDE 0645-1 «Защита систем телекоммуникации от грозовых разрядов, статических зарядов и перенапряжения силовых электроустановок».
- DIN 14675 «Системы пожарной сигнализации – проектирование и наладка».
- DIN 14675 «Системы пожарной сигнализации – установка и эксплуатация».

Данные технические правила действуют в странах Европейского сообщества, стандарты VDE предназначены для Германии. В других странах необходимо соблюдение норм, директив и законов, принятых в данных странах (например, в США - требования NFPA и UL).

Кроме того, для установленных в Германии систем приняты директивы союза VdS Schadenverhütung GmbH (Ассоциация немецких страховщиков).

Например:

- VdS 2046 Правила безопасности при работе с силовыми электроустановками до 1000 В.
- VdS 2015 Электрические устройства и системы. Директивы по предотвращению неисправностей.
- VdS 2095 Проектирование и установка станций пожарной сигнализации.
- VdS 2833 Меры защиты от перенапряжения для систем обеспечения безопасности.



Российские нормы и директивы

- НПБ 57-97 Приборы и аппаратура автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации. Помехоустойчивость и помехозащита. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 58-97 Системы пожарной сигнализации адресные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 75-98 Приборы приемно-контрольные пожарные. Приборы управления пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- НПБ 77-98 Технические средства оповещения и управления эвакуацией пожарные. Общие технические требования. Методы испытаний.
- ГОСТ 26342-84 Средства охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации. Типы, основные параметры и размеры.
- ГОСТ Р МЭК 60065-2002 Аудио-, видео- и аналоговая электронная аппаратура. Требования безопасности., разд. 3 п.4.3 - Условия неисправности.
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

4.3 Информация по монтажу

Панель управления пожаротушением 8010 – версия 19”, а также стойка 19” со стеклянной дверцей и замком могут приобретаться как по отдельности (арт. No. 769163), для самостоятельной сборки, так и в виде предварительно собранной и готовой к подключению системы (арт. No.769164).

Дополнительная механическая защита панели, обеспечиваемая стойкой, позволяет использовать её в производственных помещениях.



Если стойка собирается силами монтажной организации, данная организация автоматически приравнивается к производителю системы со всеми правами и обязанностями в соответствии с DIN ISO 900x и всеми сопутствующими стандартами и директивами.

Прочие элементы системы пожарной безопасности, такие как компоненты системы речевого оповещения, не должны монтироваться в одной стойки с панелями управления пожаротушением.

Условия окружающей среды

Условия окружающей среды должны соответствовать классу 3k5 согласно DIN EN 60721-3-3.

Место установки и монтажная поверхность

Установка стоек с оборудованием пожарной сигнализации и пожаротушения допускается только в сухих, чистых, хорошо освещенных помещениях с ограниченным доступом. Если в одной стойке монтируется несколько контрольных панелей, должна учитываться несущая способность пола (кг/м).

Для предотвращения опрокидывания стойки при открытой поворотной раме, прикрепите стойку к ближайшей стене. Контрольные панели пожарной сигнализации и пожаротушения не должны устанавливаться в помещениях с агрессивной средой. Отдельные части пожарной системы могут прокладываться через такие помещения при условии соблюдения требований DIN VDE 0800.

Монтажный материал

Панель монтируется при помощи соответствующего крепежного материала (винты, гайки) к монтажным поверхностям стойки. Следует избегать чрезмерных усилий при затягивании крепежных элементов.

Панель можно включать, только убедившись, что она правильно и надежно закреплена на поверхности, обладающей достаточной несущей способностью.

Высота установки

Пульты управления и визуальные индикаторы следует монтировать на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня пола.

Электроснабжение

Станция не предназначена для подключения к сети, от которой получают питание ИТ-системы.

Внешние помехи

Избегайте внешних электромагнитных и механических воздействий на оборудование. Это особенно касается случаев установки оборудования в непосредственной близости от ламп дневного света или силовых кабелей, а также монтажа на вибрирующие нестабильные поверхности.

Вентиляция стойки

Условия окружающей среды, в которых монтируется и эксплуатируется оборудование, должны соответствовать классу 3k5 согласно IEC 721-3-3:1994. Если данные климатические условия невозможно обеспечить, должны быть приняты соответствующие меры.

Если условия внутри стойки непригодны для эксплуатации оборудования, следует обеспечить кондиционирование стойки.

Необходимо предотвращать накопление тепла, как между установленными устройствами, так и между устройствами и стенками стойки. Особое внимание следует уделять пространству между верхней крышкой стойки и самым верхним из установленных устройств.

Контакт дверцы

Стойка должна быть оснащена электрическим контактом дверцы, контролирующим её закрытое состояние. Данный контакт может быть использован в панелях пожарной сигнализации для подачи команды на отключение устройства оповещения пожарной части при отрывании дверцы.

Кабельные вводы

Используйте только надлежащие кабельные вводы. Используйте отдельные кабельные вводы для силовых и сигнальных кабелей. Все подключенные силовые и сигнальные кабели должны быть закреплены внутри стойки, например, при помощи пластиковых хомутов. Силовые кабели не должны касаться сигнальных кабелей. Любая работа, связанная с кабельной проводкой должна осуществляться только при полностью отключенном питании (сетевом и резервном).

Устройства, установленные в стойке, должны быть защищены от влаги. Для этого должна быть предусмотрена защита от протекания влаги внутрь стойки по внешней поверхности кабелей.

Доступность

Стойка с оборудованием должна находиться в свободном доступе в любое время для управления и оборудованием его обслуживания.

Заземление

Даже если защитная автоматика спроектирована и смонтирована правильно, она не может предотвратить возникновение коротких замыканий в процессе эксплуатации пожарного оборудования. Для этих случаев должны быть приняты надлежащие меры по защите жизни и имущества.



Если в стойке установлено более двух панелей, должны соблюдаться следующие правила:

Каждая панель должна быть подключена к клемме заземления отдельным кабелем защитного заземления (поперечное сечение не менее 1,5 мм²). Промаркируйте клемму заземления с указанием величины тока утечки. Дальнейшая информация по защитному заземлению содержится в разделе по подключению питания и заземления.

Проёмы и промежутки

Неиспользуемые кабельные вводы должны быть заглушены соответствующим материалом. Незанятые промежутки на монтажной раме стойки должны быть закрыты панелями-заглушками.

Бесперебойное питание

Бесперебойное питание системы управления пожаротушением обеспечивается аккумуляторами, устанавливаемыми на предусмотренных для этой цели местах в корпусе контрольной панели. Аккумуляторы должны быть надёжно закреплены. Не следует подключать аккумуляторы ёмкостью более 12 Ач. При установке аккумуляторов обращайте внимание на их правильное положение (см. маркировку на корпусе).

Электромагнитная защита

В заводской конфигурации панели оснащены вторичными средствами электромагнитной защиты. Для дополнительной электромагнитной защиты источника питания и кабелей используйте только сертифицированные устройства и модули.



Внимание! Опасность поражения электрическим током!

Монтажные работы и установку необходимо проводить только на обесточенной станции!

Меры защиты от электромагнитных воздействий

При работе с электронными узлами необходимо обеспечить отвод статического электричества.

Защитное и функциональное заземление

Для нормальной работы станции заземляющий провод PE необходимо подключить к соответствующей клемме. Кроме этого, провод PE и заземляющий провод FE (функциональное заземление) следует соединить с шиной PE на распределительном щитке, от которого идет питание станции.

5 Механическая конструкция

Панель управления пожаротушением 8010 предназначена для установки в стандартную стойку 19”. Все необходимые элементы управления, индикаторы и разъёмы расположены с наружной стороны корпуса, в процессе эксплуатации открывание корпуса не требуется.



Корпус должен открываться только для настройки положения переключателей и установки аккумуляторов. Все внутренние подключения обеспечиваются заводской сборкой.

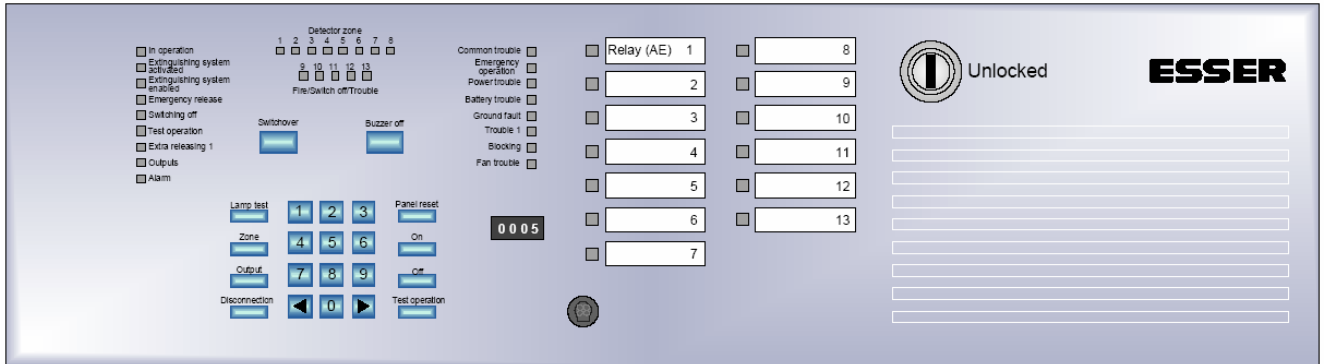


Рис. 18: Корпус (вид спереди)

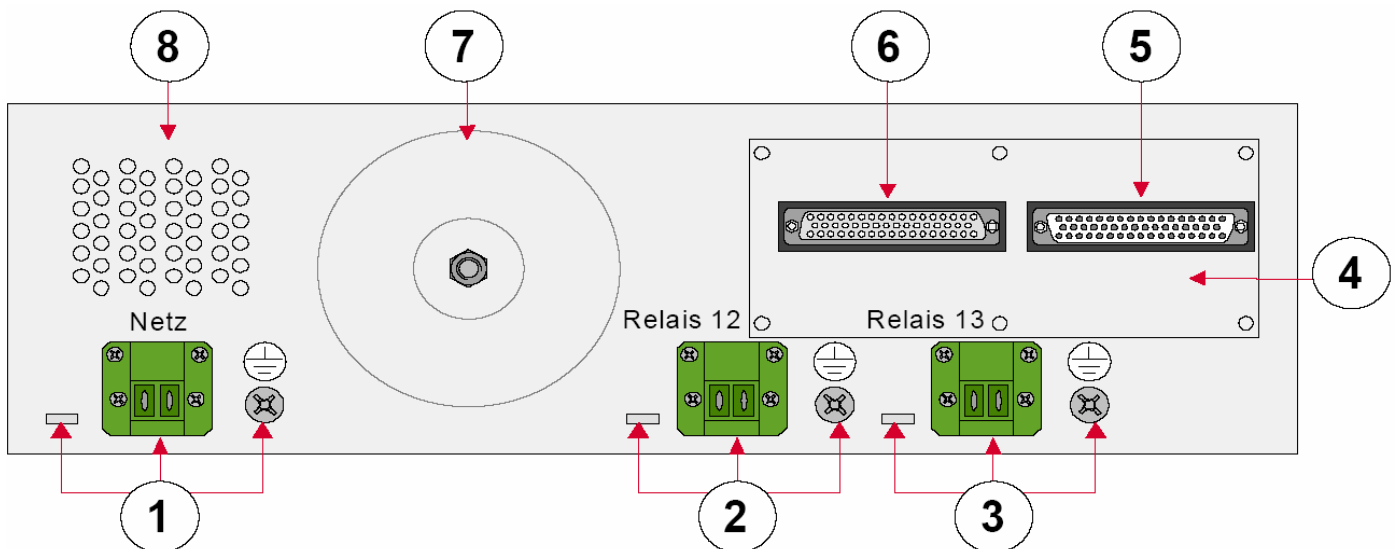


Рис. 19: Корпус (вид сзади)

①	Клеммы подключения сетевого питания 220В (L1/N) с отдельной клеммой для провода защитного заземления	При подключения кабеля используйте соответствующий клеммной колодке зажим!
②	Клемма 220В для реле 12	
③	Клемма 220В для реле 13	
④	Карта подключений с 50-пиновыми разъёмами D-SUB для подключения входов зон и выходов реле.	
⑤	50-пиновый разъём D-SUB → подключение релейных выходов	
⑥	50-пиновый разъём D-SUB → подключение выходов зон	
⑦	Тороидальный трансформатор	
⑧	Отверстия вентиляции	

5.1 Монтаж в стойку 19”

На следующем примере показана установка панели управления пожаротушением в единой стойке с панелью пожарной сигнализации.

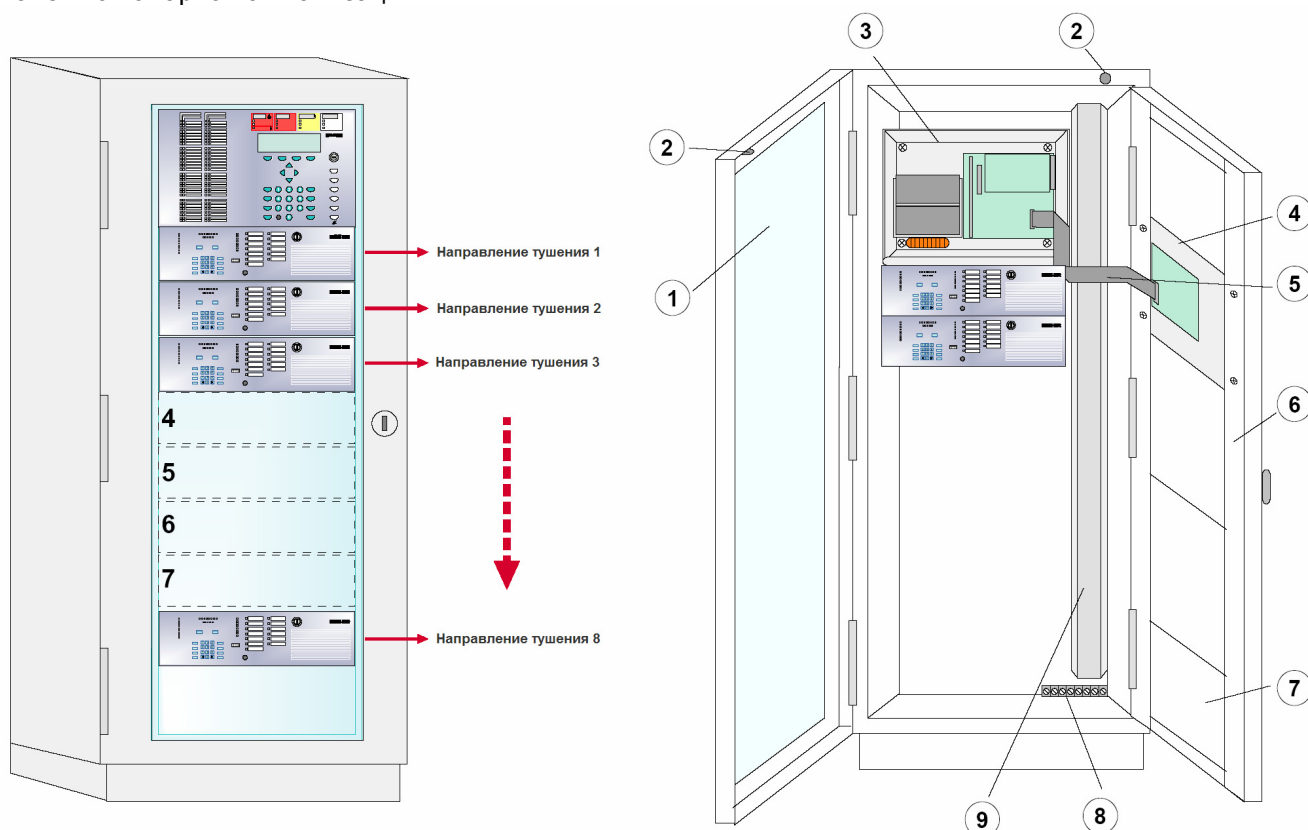


Рис. 20: Установка в стойку, вид спереди (пример с панелью пожарной сигнализации)

①	Дверца стойки с безопасным стеклом и замком
②	Контакт открывания дверцы – используется для блокирования связи с пожарной частью
③	Пожарная контрольная панель без корпуса и пульта управления
④	Пульт управления пожарной контрольной панелью, встроенный в дверцу стойки
⑤	Плоский кабель подключения пульта управления пожарной контрольной панели
⑥	19-дюймовая поворотная рама для монтажа пультов индикации и управления
⑦	19-дюймовая панель-заглушка (2 НУ, 3 НУ, 5 НУ, 9 НУ)
⑧	Клеммы подключения сетевого питания 220 В
⑨	Кабельный лоток



Бесперебойное питание системы управления пожаротушением обеспечивается аккумуляторами, устанавливаемыми на предусмотренных для этой цели местах в корпусе контрольной панели. Аккумуляторы должны быть надёжно закреплены. При установке аккумуляторов обращайте внимание на их правильное положение (см. маркировку на корпусе).

Подключение внешних аккумуляторов, например, устанавливаемых на дно стойки, не допускается.

Корпус станции управления пожаротушением 8010 должен быть установлен на подходящий монтажный слот в стойке 19” и закреплён при помощи 4 винтов с лицевой стороны. Для подключения входов зон и выходов реле используются отдельные 50-контактные карты клемм. Карты клемм монтируются на стандартную рейку в тыльной части стойки и подключаются к разъёмам на задней стороне корпуса панели при помощи кабелей с разъёмами D-SUB.

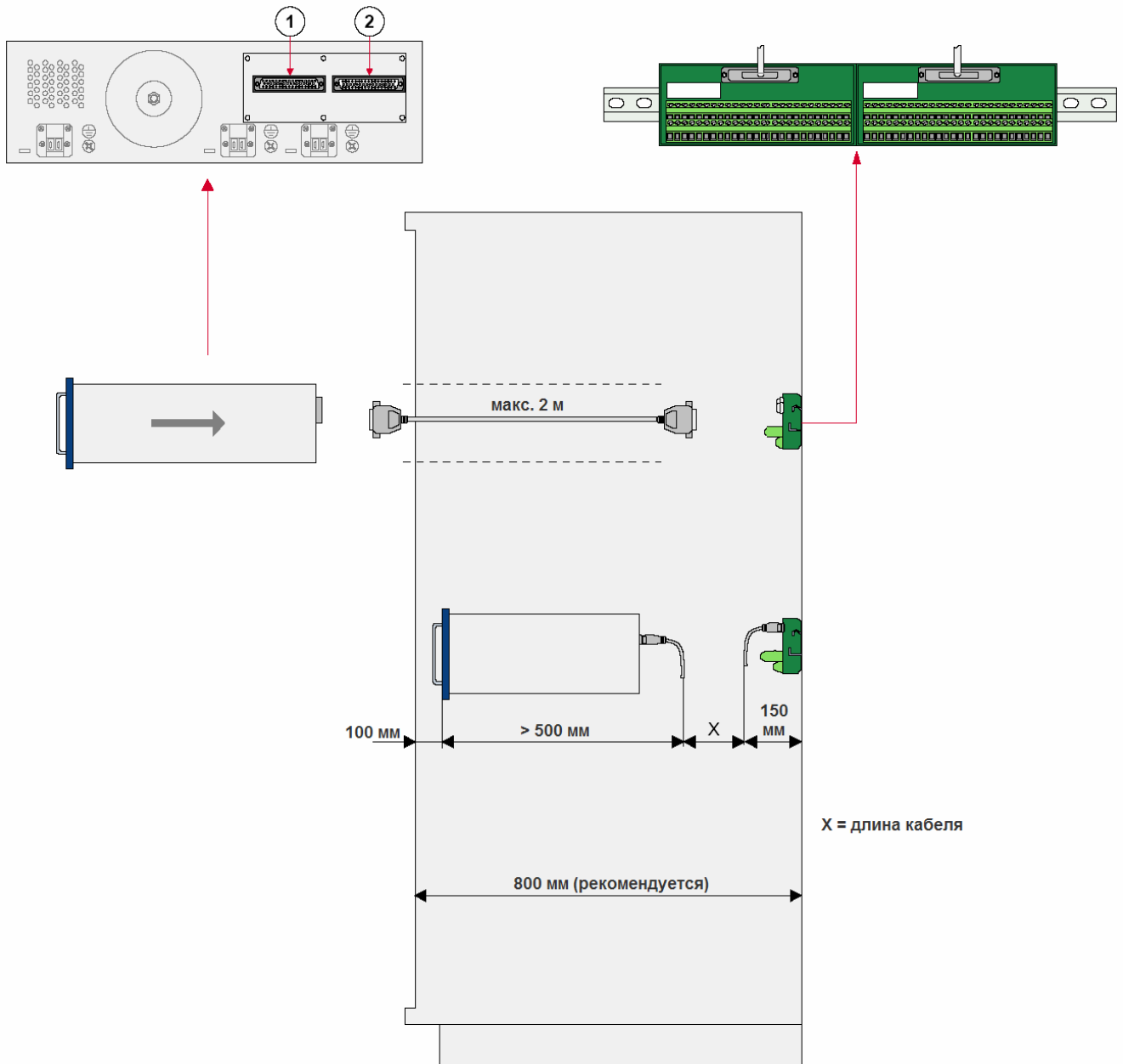


Рис. 21: Подключения к картам клемм, монтируемым на рейке

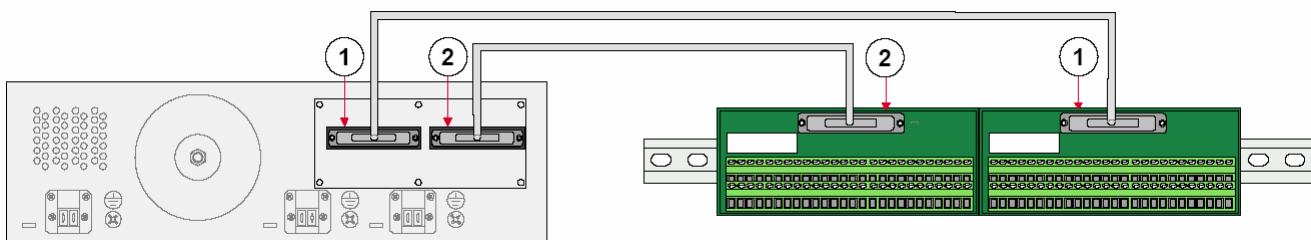
Требования к стойке

Настоятельно рекомендуется использовать стойки с монтажной глубиной 800 мм. Расстояние между передними ручьями корпуса станции и дверцей стойки должно быть не менее 100 мм. Необходимо обеспечить достаточное пространство для монтажа реек на тыльной стороне стойки. Кабели не должны подключаться внагижку во избежание их повреждения.



Все необходимые клеммы подключения расположены на картах клемм. Осуществлять какие-либо подключения внутри корпуса станции не требуется.

Разъёмы D-SUB на задней стороне корпуса подключаются 50-контактным кабелем (длиной в 1 или 2 м) к внешним картам клемм, расположенным на монтажной рейке.

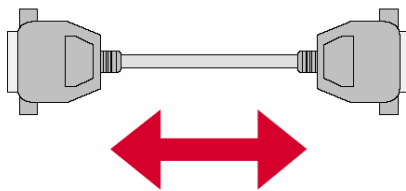
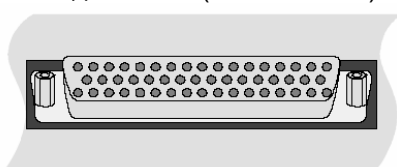


При подключении к внешним картам клемм, обратите внимание на разные типы разъёмов для подключения входов зон ① (гнездо D-SUB) и выходов реле ② (штекер D-SUB) на задней стороне корпуса панели.

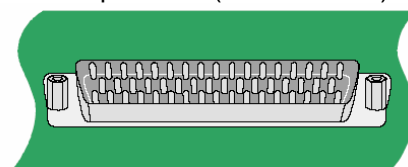
Карта клемм для входов зон

① Входы зон панели 8010 Длина кабеля 2 м Карта клемм для входов зон

гнездо D-SUB (50 контактов)

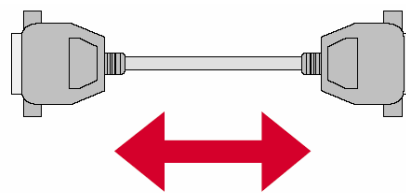
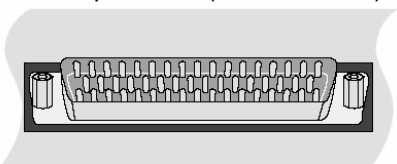


штекер D-SUB (50 контактов)

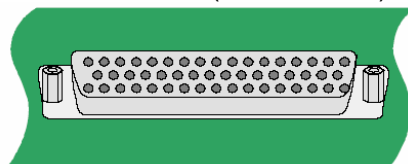


② Выходы реле панели 8010 Длина кабеля 2 м Карта клемм для выходов реле

штекер D-SUB (50 контактов)



гнездо D-SUB (50 контактов)



Все необходимые клеммы подключения расположены на картах клемм. Осуществлять какие-либо подключения внутри корпуса станции не требуется.

6 Подключение питания и защитного заземления

Для обеспечения надлежащей работы системы, провод защитного заземления питающего кабеля должен быть подключен к предназначенной для этого клемме панели управления пожаротушением в соответствии со спецификациями, указанными в документации на 19-дюймовую стойку.

- Клеммы функционального заземления (FE) и защитного заземления (PE) на корпусе панели должны быть соединены с заземляющей шиной электрораспределительного щита, от которого получает питание система пожарной сигнализации и управления пожаротушением (требуемое поперечное сечение провода – не менее 4 мм²).
- Токопроводящие части корпуса должны быть соединены с кабелем защитного заземления (требуемое поперечное сечение провода – не менее 1,5 мм², гибкий кабель).

Пример: подключение защитного заземления в стойке

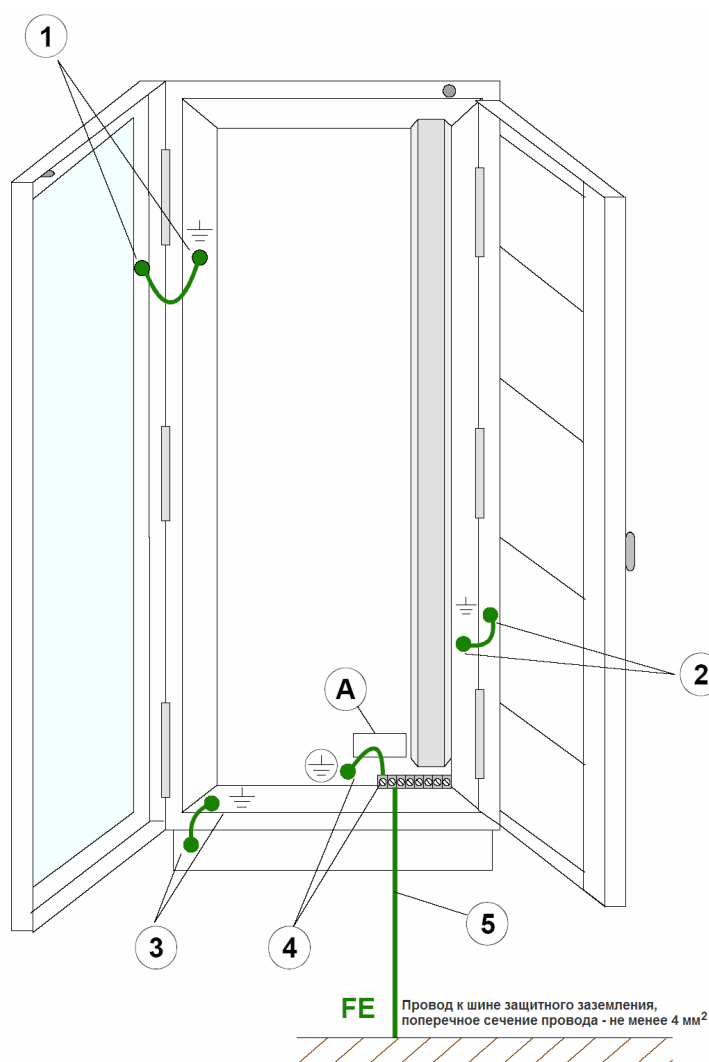


Рис. 22: Расположение клемм и заземляющих соединений в 19-дюймовой стойке

Заземляющие подключения		Сечение кабеля
①	Дверца стойки ↔ боковая стенка	
②	Поворотная рама ↔ боковая стенка	1,5 мм ²
③	Боковая стенка ↔ монтажное основание	
④	Клеммы ↔ монтажное основание	2,5 мм ²
⑤	Клеммы ↔ заземление / компенсация потенциала	4 мм ²
Ⓐ	Маркировка – информация о токе утечки	

Питание контрольной панели управления пожаротушением 8010 осуществляется через встроенный блок питания. Повышенные требования к питанию периферийных устройств, например обусловленные большой длиной кабельных линий, должны удовлетворяться установкой дополнительных периферийных источников питания.

При отключении сетевого питания, электроснабжение панели осуществляется аккумуляторами. При отсутствии сетевого питания в течение более 15 минут (900 секунд), система выдаёт сообщение о неисправности. Если причина неисправности была устранена в течение указанного времени, сообщение о неисправности не выдаётся.

При полной потере питания, запуск системы автоматически осуществляется процессором при возобновлении сетевого питания (не питания от аккумуляторов).

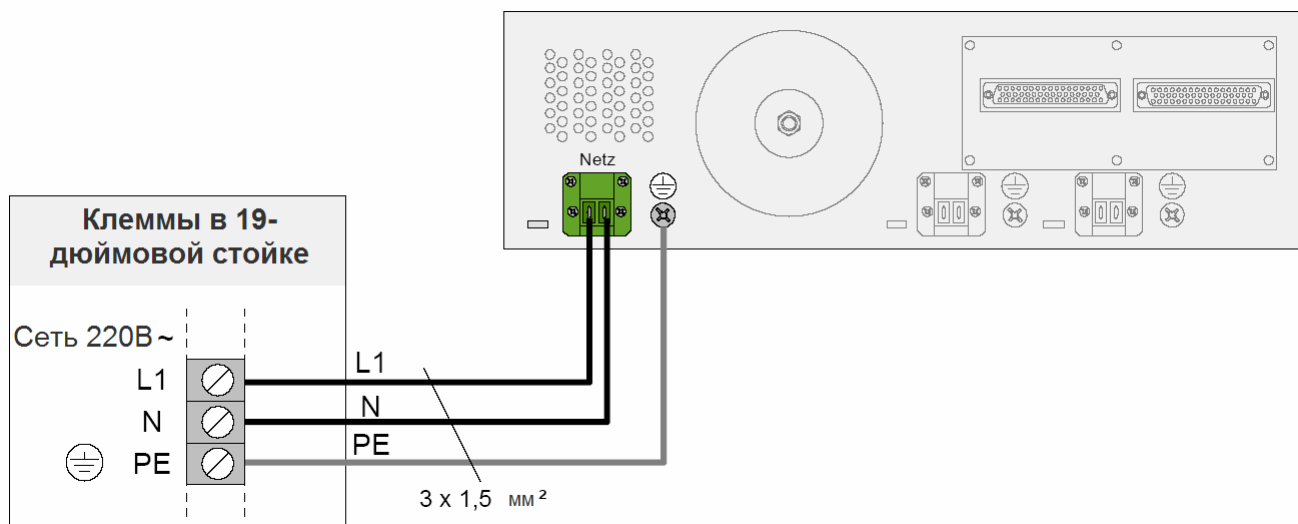


Рис. 23: Подключение сетевого питания и защитного заземления

Защитное заземление клеммной колодки X2 на внутреннюю сторону корпуса обеспечено заводской сборкой. Не нарушайте это соединение!

- Подключение сетевого питания должно осуществляться квалифицированным электриком в соответствии с местными нормами.
- Панель управления пожаротушением подключается к электросети 230 В через сетевое разделительное устройство или линейный предохранительный автомат с соответствующим обозначением. В зданиях, оснащенных устройствами защиты при замыкании на землю (FI-защита), для системы пожарной безопасности должно быть установлено отдельное устройство.
- Для подключения сетевого питания используйте соответствующий кабель, напр., NYM 3 x 1,5 мм² или кабель другого типа с аналогичными характеристиками.
- При установке следует соблюдать директивы местных административных органов по электробезопасности.



Защита от коротких замыканий

Монтажные работы и установку необходимо проводить только на обесточенной станции!

Во избежание сдвигов все сигнальные провода и провода питания, подключенные к платам, закрепляйте только предназначенными для кабеля крепежами. Следите, чтобы сетевой провод в результате смещения не касался сигнального провода. Обратите внимание на то, чтобы внешняя оболочка кабеля на всех проводах входила в корпус контрольной панели, и изоляция удалялась только внутри корпуса.

Предохранитель блока питания

Предохранители не предотвращают непредвиденный выход из строя электрических модулей, но предназначены для защиты людей от поражения электрическим током. Поэтому, никогда не ремонтируйте и не шунтируйте предохранители. При замене предохранителя всегда используйте новый предохранитель того же самого типа!

6.1 Блок бесперебойного питания

Нарушение электроснабжения от сети не повлечет за собой перерывов в работе контрольной панели - питание будет подаваться с подключенных аккумуляторов. В зависимости от емкости аккумуляторов, время обеспечения резервного питания может составлять до 72 часов. По истечении этого времени внешние сигнальные устройства в условиях тревоги должны оставаться в рабочем состоянии. Активация этих устройств должна быть возможна при минимальном напряжении аккумулятора 21,2 В постоянного тока.

В режиме бесперебойного питания (до 72 часов) и при использовании аккумуляторов максимальной поддерживаемой ёмкости, станция может выдавать ток до 230 мА для питания внешних нагрузок.

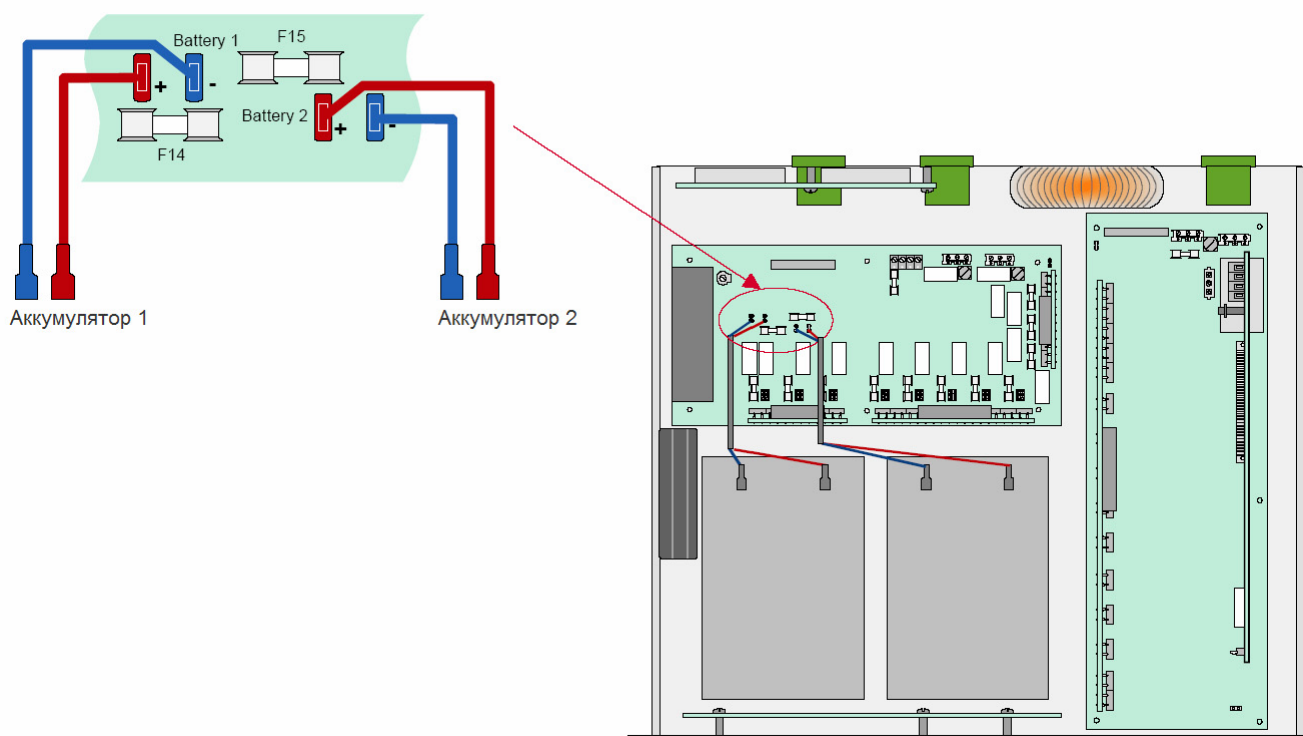


Рис. 24: Размещение и полярность подключения аккумуляторов



Аккумуляторы должны быть надёжно закреплены. При установке аккумуляторов обращайте внимание на их правильное положение (см. маркировку на корпусе аккумуляторов).

Подключение внешних аккумуляторов, например, устанавливаемых на дно стойки, не допускается.

В случае глубокого разряда аккумуляторов должно обеспечиваться напряжение 21,2 В пост. тока, необходимое для питания и пуска клапанов. Используемые клапаны должны соответствовать этим характеристикам.

Первичная пуско-наладка

Новые аккумуляторы должны заряжаться в течение не менее 24 часов перед началом пуско-наладки. Аккумулятор должен заряжаться не менее 48 часов, если с даты его выпуска (см. маркировку) прошло более 9 месяцев.

Глубокая разрядка

Блок питания периодически тестирует зарядку подключенных аккумуляторов. Если значение теста ниже 10,0 В постоянного тока под нагрузкой, появляется сообщение о неисправности аккумулятора. Зарядкой аккумулятора управляет встроенный терморезистор (NTC). Как только значение напряжения аккумуляторов опускается ниже 9.5В, аккумуляторное питание отключается. Контрольная панель прекращает функционировать!

Устраните причину неисправности сетевого питания и включите контрольную панель. Подключенные аккумуляторы заряжаются автоматически, если их напряжение в ходе теста без внешней нагрузки превышает 10.5В постоянного тока. Если напряжение аккумуляторов ниже данного уровня, появляется индикация неисправности аккумуляторов. Разряженные аккумуляторы требуют подзарядки от внешнего источника питания или замены. Данную функцию можно включить / выключить с помощью перемычки на карте блока питания.



Разряженные аккумуляторы (напряжение холостого хода $U_{аккумулятор} < 10,0В$ постоянного тока) не будут заряжаться должным образом!

Для обеспечения резервного питания КП пожарной сигнализации можно использовать только утвержденные и рекомендованные типы аккумуляторов. При обращении с глубоко разряженными аккумуляторами соблюдайте предписания и требования технических спецификаций, разработанные производителем аккумуляторов и руководствами VdS.

7 Размещение и функционирование компонентов

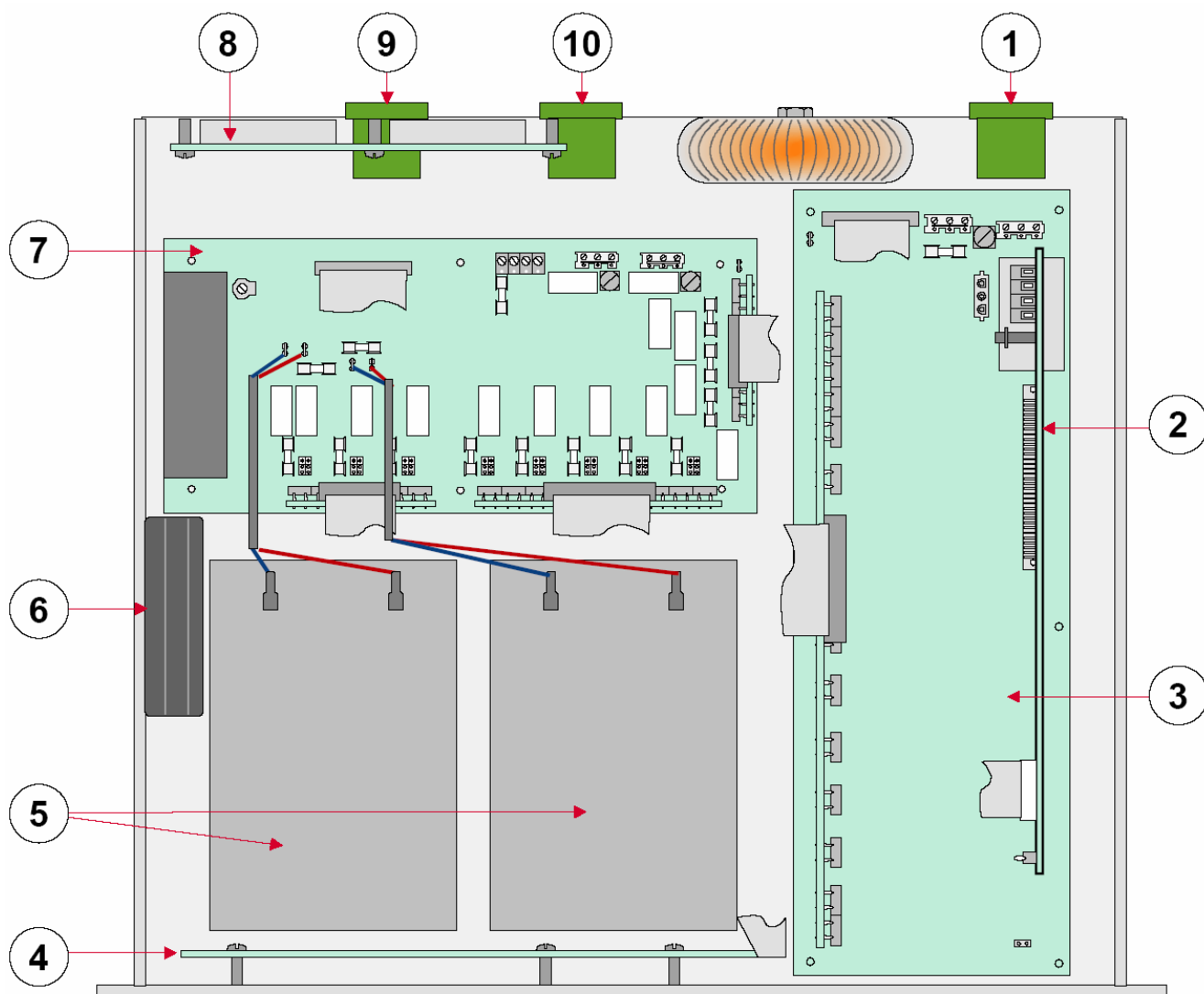


Рис. 25: Размещение компонентов (вид сверху при открытом корпусе)

①	Клеммы подключения сетевого питания 220 В (L1/N/PE)
②	Карта процессора (установлена перпендикулярно на зоне карте)
③	Зонная карта (серия 3)
④	Плата пульта управления и индикации
⑤	Аккумуляторы - макс. 2 x 12 В / 12 Ач
⑥	Вентилятор
⑦	Карта блока питания и реле
⑧	Карта с разъёмами D-SUB для подключения внешних клеммных карт (через 50-контактный кабель)
⑨	Клеммы реле 12
⑩	Клеммы реле 13

7.1 Карта процессора

Карта процессора подключается непосредственно к зонной карте через 64-контактный слот. На карте процессора, помимо всего прочего, расположен микропроцессор для управления функциями панели и операционной системой, а также ПЗУ для хранения программных данных. Все необходимые внутренние подключения обеспечиваются заводской сборкой. Разъёмы для внешних клеммных карт расположены на задней стороне корпуса панели.

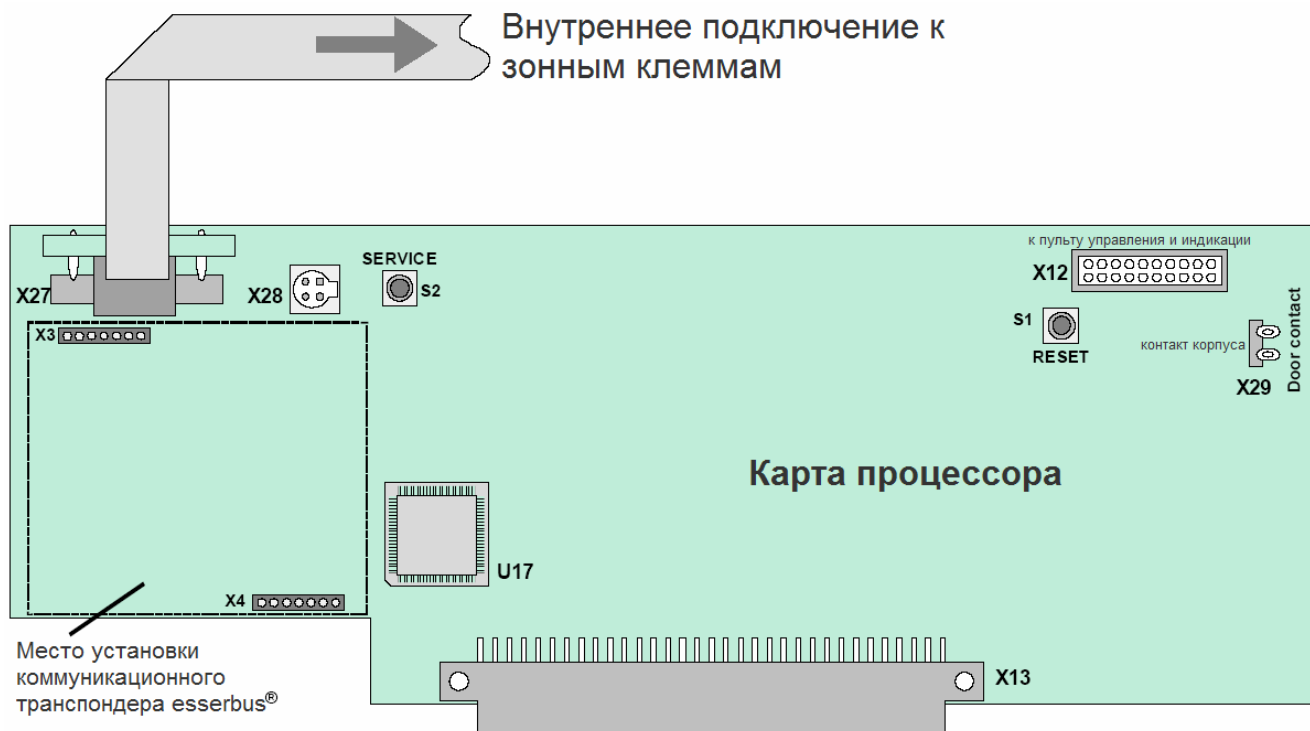


Рис. 26: Карта процессора / расположение элементов

X 3 / X 4	Разъём коммуникационного транспондера esserbus®
X12	Разъём для подключения плоского кабеля пульта управления
X13	64-контактный разъём для подключения к зонной карте (версия 19”)
X27	Клеммы для подключения к аналоговому шлейфу esserbus® пожарной системы
X28	4-контактный разъём для подключения сервисного компьютера
X29	Клеммы подключения контакта дверцы стойки (опционально)
U17	ПЗУ операционной системы и пользовательских данных
S1	Кнопка сброса (холодный рестарт) – нажмите для пересброса панели
S2	Сервисная кнопка

7.1.1 Останов процедуры тушения оператором в целях проверки



Для прерывания активной процедуры тушения в целях проверки нажмите и удерживайте кнопку S2 (Service) и кратковременно нажмите кнопку S1 (Reset).

F1	Предохранитель 4 А, питание зонной карты + 12 В / GND	
F2	Первичный предохранитель Т 1А /Н 250 В	
J9	перемычка разомкнута: контроль заземления выключен перемычка замкнута: контроль заземления включен (заводская установка)	
X1	Вторичный трансформатор, 24 В пост. тока, питание зонной карты	
X2	Клеммы подключения сетевого питания 230 В (L1, N, PE), 50 Гц Макс. сечение жилы кабеля питания – 1,5 мм ²	
X3	Разъём плоского кабеля для подключения к карте блока питания и реле	
X4	Разъём для подключения защитного заземления на корпус	
X5	Разъём первичной обмотки трансформатора 230 В перем. тока	
X16	64-контактный слот для подключения карты процессора	
Зоны извещателей (detector zone) No. 1 - 8	Тип программирования: зона esserbus® Контролируемый шлейф для подключения автоматических извещателей серий 9200 / IQ8Quad, модулей технической тревоги серий 9200 / IQ8Quad, или транспондеров esserbus® (оконечный резистор не требуется)	Можно использовать только устройства со встроенными изоляторами
	Тип программирования: стандартная зона Обычный вход для подключения внешних сухих контактов	Оконечное сопротивление 4.7 кОм = норма / 1 кОм = тревога
Ручная тревога (Manual alarm)	Вход для подключения ручных пожарных извещателей	
Аварийный останов (Emergency Stop)	Вход для подключения кнопки аварийной остановки тушения	
Дополнит. пуск (Extra release)	Вход для подключения кнопки дополнительного выпуска тушащего агента	
Неисправность системы тушения (Failure extinguishing system)	Вход для подключения контакта системы выпуска или ручного контакта для мониторинга оборудования пожаротушения	
Блокировка (Blocking)	Вход для подключения ручного контакта (например, клапана отсечки трубопровода)	
MG 14, MG 15	Контролируемые управляющие входы MG14 → управляющий вход <i>Зуммер выкл.</i> MG15 → управляющий вход <i>Сброс</i>	



Перед подключением сетевого питания и заземления, ознакомьтесь с разделом «Подключение питания и защитного заземления».

Примеры подключений

Автоматические пожарные извещатели серий 9200 / IQ8Quad (только с КП 8010 серии 3)

Требуемый программно задаваемый режим входа → зона *esserbus*[®]

Подключение до 30 автоматических пожарных извещателей серии 9200 (с изоляторами, встроенными в базы) или до 30 автоматических пожарных извещателей серии IQ8Quad, кроме имеющих интегрированные элементы тревожного оповещения (изоляторы по умолчанию встроены в каждый извещатель).

Зона извещателей X

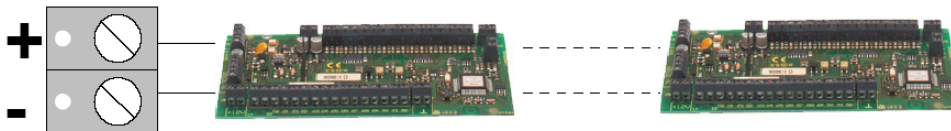


Транспондеры *esserbus*[®] (только с КП 8010 серии 3)

Требуемый программно задаваемый режим входа → зона *esserbus*[®]

Подключение до 30 транспондеров *esserbus*[®] (с платами изолятора). Общее число выходов не должно превышать 1000 на каждую панель управления пожаротушением.

Зона извещателей X



Совместимые транспондеры *esserbus*[®] :

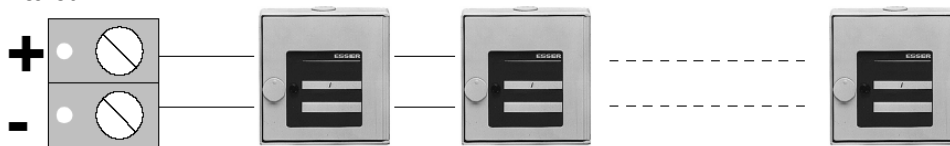
Тип	Арт.№
Транспондер <i>esserbus</i> [®] на 12 реле	808610 / 808610.10
Транспондер <i>esserbus</i> [®] на 32 выхода оптопары (для управления светодиодами)	808611 / 808611.10

Модули технической тревоги серий 9200 / IQ8Quad (только с КП 8010 серии 3)

Требуемый программно задаваемый режим входа → зона esserbus®

Подключение до 30 модулей технической тревоги (с изоляторами) или до 30 модулей IQ8TAM.

Зона извещателей X

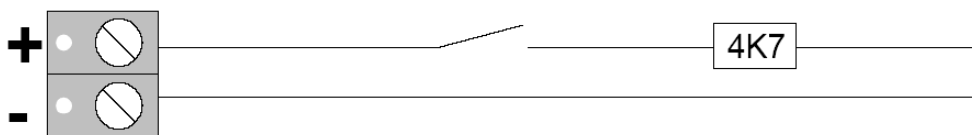


Внешние сухие контакты (только с КП 8010 серии 3)

Требуемый программно задаваемый режим входа → стандартная зона

Возможно подключение устройств с сухими контактами. Необходимо использовать оконечный резистор 4.7 кОм, который должен быть установлен в последнем устройстве шлейфа.

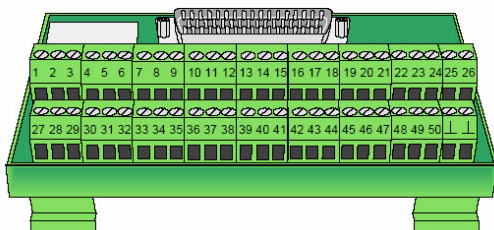
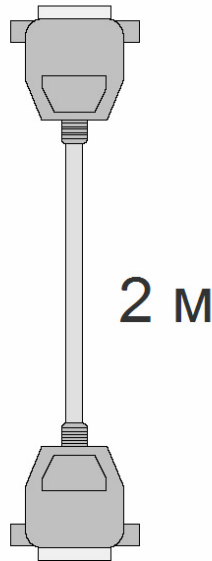
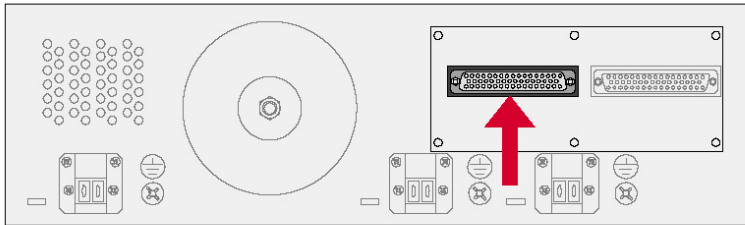
Зона извещателей X



7.3 Клеммы подключения зон (шлейфов)

Внешние карты клемм для подключения зон (шлейфов) панели управления пожаротушением монтируются на рейку внутри стойки 19”.

Для этих целей могут использоваться внешние карты клемм типов “Phoenix / Weco” или “Weidmuller”. В данном разделе описана раскладка клемм для карт обоих указанных типов.



ИЛИ

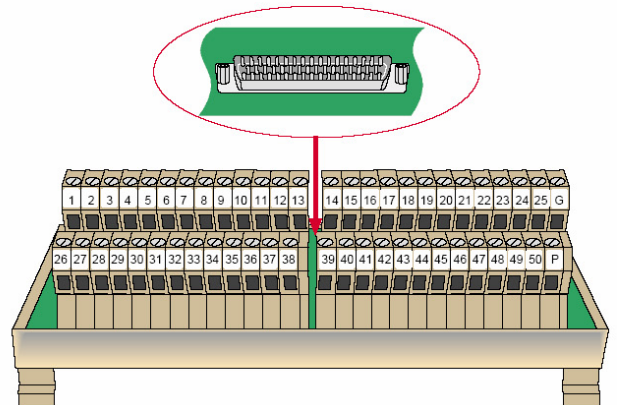


Рис. 28: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Phoenix, тип FLKMD50 SUB/S/MKKDS)

Рис. 29: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Weidmuller, тип RSSD 50 S UNC LPK2)



Используйте только карты с совместимым разъемом подключения и необходимым количеством клемм. Применение карт иных типов, нежели указано в данной инструкции, возможно после консультации с нашей службой технической поддержки.

7.3.1 Клеммная карта подключения шлейфов (тип Phoenix / Weco)

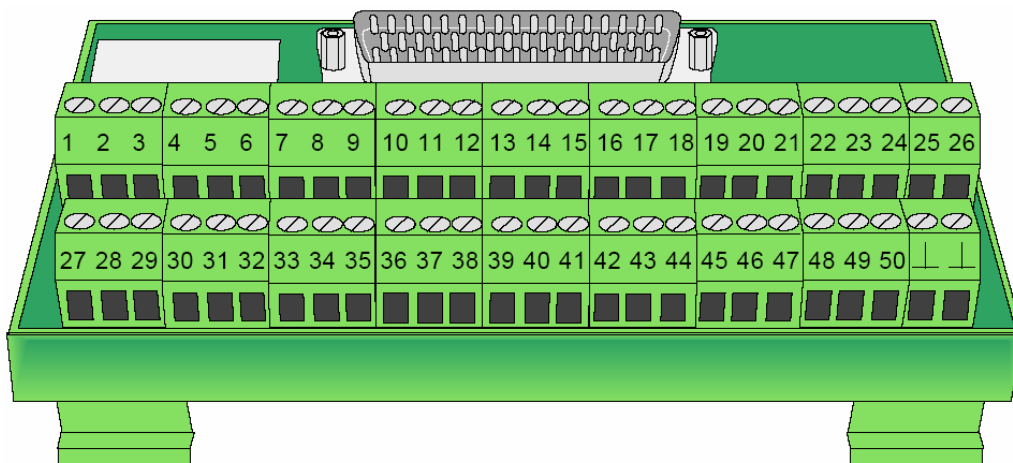


Рис. 30: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Phoenix / Weco)

№	Клемма	№	Клемма
1	Зона извещателей 1 (-)	27	Экран
2	Зона извещателей 1 (+)	28	Экран
3	Зона извещателей 2 (-)	29	Зона 9 (-) – ручная тревога
4	Зона извещателей 2 (+)	30	Зона 9 (+) – ручная тревога
5	Зона извещателей 3 (-)	31	Зона 10 (-) – аварийный останов
6	Зона извещателей 3 (+)	32	Зона 10 (+) – аварийный останов
7	Зона извещателей 4 (-)	33	Экран
8	Зона извещателей 4 (+)	34	Экран
9	Зона извещателей 5 (-)	35	Зона 11 (-) – дополнительный пуск
10	Зона извещателей 5 (+)	36	Зона 11 (+) – дополнительный пуск
11	Зона извещателей 6 (-)	37	Зона 12 (-) – блокировка
12	Зона извещателей 6 (+)	38	Зона 12 (+) – блокировка
13	Экран	39	Зона 13 (-) – неисправ. системы тушения
14	Экран	40	Зона 13 (+) – неисправ. системы тушения
15	Зона извещателей 7 (-)	41	Зона 14 (-) – зуммер выкл.
16	Зона извещателей 7 (+)	42	Зона 14 (+) – зуммер выкл.
17	Зона извещателей 8 (-)	43	Зона 15 (-) – сброс
18	Зона извещателей 8 (+)	44	Зона 15 (+) – сброс
19	Экран	45	Экран
20	Экран	46	Экран
21	esserbus UL- in	47	Аккумулятор 1 (-)
22	esserbus UL+ in	48	Аккумулятор 2 (-)
23	esserbus UL- out	49	Аккумулятор 1 (+)
24	esserbus UL+ out	50	Аккумулятор 2 (+)
25	Экран	┘	Экран
26	Экран	┘	Экран

7.3.2 Клеммная карта подключения шлейфов (тип Weidmuller)

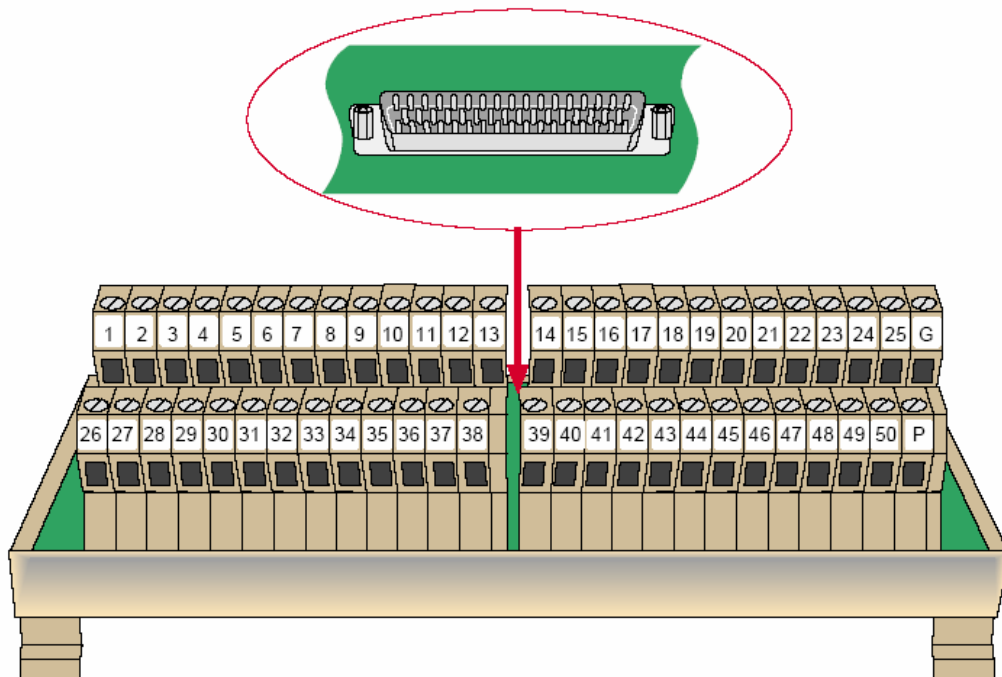


Рис. 31: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Weidmuller)

№	Клемма	№	Клемма
1	Зона извещателей 1 (-)	26	Экран
2	Зона извещателей 1 (+)	27	Экран
3	Зона извещателей 2 (-)	28	Экран
4	Зона извещателей 2 (+)	29	Зона 9 (-) – ручная тревога
5	Зона извещателей 3 (-)	30	Зона 9 (+) – ручная тревога
6	Зона извещателей 3 (+)	31	Зона 10 (-) – аварийный останов
7	Зона извещателей 4 (-)	32	Зона 10 (+) – аварийный останов
8	Зона извещателей 4 (+)	33	Экран
9	Зона извещателей 5 (-)	34	Экран
10	Зона извещателей 5 (+)	35	Зона 11 (-) – дополнительный пуск
11	Зона извещателей 6 (-)	36	Зона 11 (+) – дополнительный пуск
12	Зона извещателей 6 (+)	37	Зона 12 (-) – блокировка
13	Экран	38	Зона 12 (+) – блокировка
14	Экран	39	Зона 13 (-) – неисправ. системы тушения
15	Зона извещателей 7 (-)	40	Зона 13 (+) – неисправ. системы тушения
16	Зона извещателей 7 (+)	41	Зона 14 (-) – зуммер выкл.
17	Зона извещателей 8 (-)	42	Зона 14 (+) – зуммер выкл.
18	Зона извещателей 8 (+)	43	Зона 15 (-) – сброс
19	Экран	44	Зона 15 (+) – сброс
20	Экран	45	Экран
21	esserbus UL- in	46	Экран
22	esserbus UL+ in	47	Аккумулятор 1 (-)
23	esserbus UL- out	48	Аккумулятор 2 (-)
24	esserbus UL+ out	49	Аккумулятор 1 (+)
25	Экран	50	Аккумулятор 2 (+)
G	Экран	P	Не используется

7.3.3 Зоны извещателей 1 – 8



При использовании автоматических пожарных извещателей, на выходы зон 1-8 могут быть подключены только извещатели серий 9200 и IQ8 (панель управления пожаротушением 8010 серии 3).

Рекомендуемый кабель:

I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 мм или аналогичный (экранированная пара)

Макс. длина каждого шлейфа:

1000 м

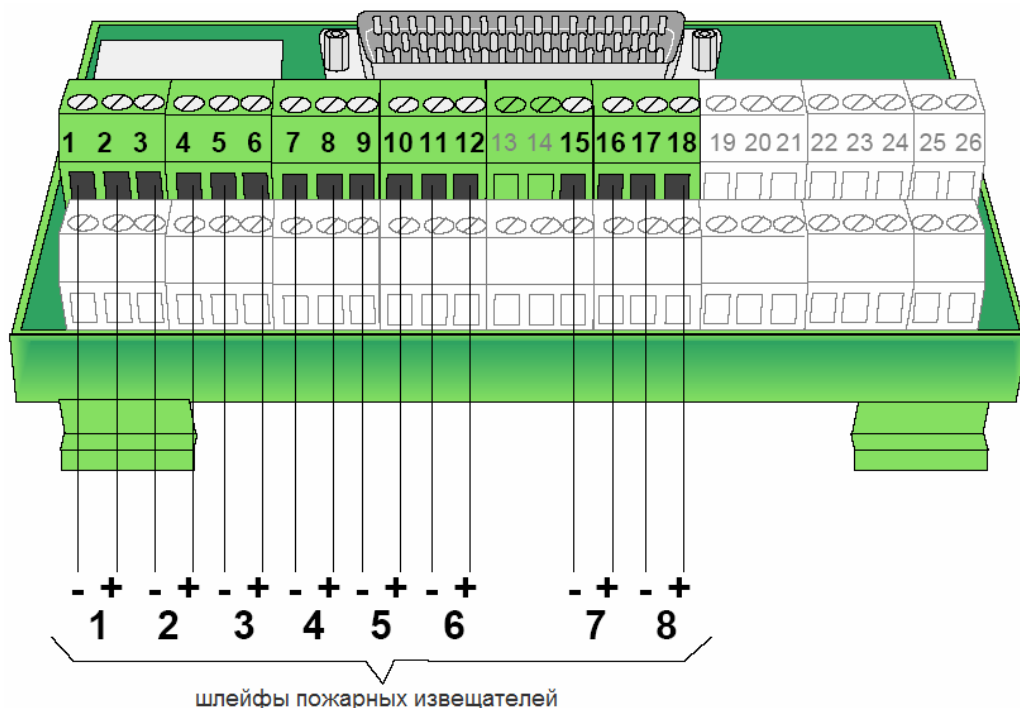


Рис. 32: расположение входов пожарных шлейфов на внешней клеммной карте (производитель Phoenix / Wago)

Специальные режимы для шлейфов 7 и 8 (программируемый режим = стандартная зона)

Зона извещателей 7

Режим работы → реверсивная зона

При нормальном статусе входа реверсивной зоны, выход «Пилотный клапан» используется для управления выпуском тушащего агента.

При активированном входе реверсивной зоны, для той же цели используется выход «Резервный клапан».

Зона извещателей 8

Режим работы → датчик потока

Данный вход подключается к датчику потока для мониторинга трубопровода. Для работы в данном режиме, вход должен быть запрограммирован на функционал Датчик потока (*Flow control sensor*).

Контроль линии: 4,7 кОм – норма / 1 кОм – активация



Требования к зонам автоматических извещателей

Пуск системы пожаротушения от автоматических извещателей всегда должен осуществляться в режиме взаимозависимости двух извещателей в зоне (2ИГ) или взаимозависимости двух зон (2Г).



Программирование

Зоны извещателей с 1 по 8 программируются при помощи программного обеспечения LKDE версии V02.00 и выше.

Режимы работы зон извещателей

Для зон могут быть программно заданы следующие режимы работы: прямая активация (*direct alarming*), режим подтверждения тревоги – РПТ (*alarm verification – Aver*), взаимозависимость двух зон – 2Г (*Two-zone- coincidence - 2ZD*) и взаимозависимость двух извещателей в зоне (группе) – 2ИГ (*Two-detector-coincidence - 2DD*).

Прямая активация

При тревоге в зоне, связанные с ней выходы активируются немедленно, без задержек. При использовании на шлейфе ручных извещателей, он должен быть запрограммирован именно на такой режим работы.

Режим подтверждения тревоги (РПТ)

В данном режиме определяется задержка, с которой передаётся сигнал тревоги от автоматических пожарных извещателей. Период подтверждения (задержка) может быть запрограммирован в интервале от 10 до 60 секунд.

Срабатывание зоны извещателей с РПТ не вызывает немедленный сигнал тревоги на панели. Сработавшая зона автоматически пересбрасывается. Если пересброс невыполним ввиду, например, сохраняющегося активного пожарного сигнала от датчика, то по истечении периода задержки будет сформирован сигнал тревоги. Если же в течение периода задержки зона может быть пересброшена в исходное состояние, сигнал тревоги не формируется.

Режим подтверждения тревоги используется для подавления ложных тревог.



В соответствии с нормами VDE 0833-2, период подтверждения тревоги не должен превышать 10 секунд!

Взаимозависимость двух извещателей (2ИГ)

В данном режиме, сигнал тревоги формируется только в том случае, если не менее двух извещателей в зоне (группе) подадут пожарный сигнал. Режим 2ИГ применяется для контроля критически важных областей. Срабатывание одного автоматического извещателя не приводит к формированию сигнала тревоги на панели. Тревога формируется только при срабатывании второго извещателя. Если второе срабатывание не поступает в течение приблизительно 30 секунд после первого, формируется сигнал «внутренняя тревога». В этом случае, активируются все внешние устройства, кроме устройств вызова пожарной бригады.



Пуск системы пожаротушения от автоматических извещателей всегда должен осуществляться в режиме взаимозависимости двух извещателей в зоне (2ИГ) или взаимозависимости двух зон (2Г).

Взаимозависимость двух зон (2Г)

В данном режиме, срабатывание одной зоны автоматических извещателей не приводит к формированию сигнала тревоги на панели. Тревога формируется только при срабатывании второй, ассоциированной, зоны. Если второе срабатывание не поступает в течение приблизительно 30 секунд после первого, формируется сигнал «внутренняя тревога». В этом случае, активируются все внешние устройства, кроме устройств вызова пожарной бригады. Режим 2Г применяется для контроля критически важных областей.

Режим взаимозависимости двух зон может быть запрограммирован для 4 различных областей (А, В, С, D) и иметь 4 различных уровня формирования результирующего сигнала.

Уровень режима 2Г	Первый сигнал	Второй сигнал
Уровень 2Г 1	Пожар	Пожар
Уровень 2Г 2	Пожар или неисправность	Пожар
	Пожар	Неисправность
Уровень 2Г 3	Пожар или неисправность	Пожар
Уровень 2Г 4	Пожар	Пожар или неисправность



Пуск системы пожаротушения от автоматических извещателей всегда должен осуществляться в режиме взаимозависимости двух извещателей в зоне (2ИГ) или взаимозависимости двух зон (2Г).

7.3.4 Технические зоны

К панели управления пожаротушением можно подключить до 5 технических зон (шлейфов) с ручными пожарными извещателями или устройствами с сухими контактами.



Каждая техническая зона должна быть оснащена оконечным резистором 10 кОм, устанавливаемым в последнем устройстве. Неиспользуемые зоны должны быть зашунтированы резистором 10 кОм.

Рекомендуемый кабель:

I-Y (St) Y n x 2 x 0,8 мм или аналогичный (экранированная пара)

Макс. длина каждого шлейфа:

1000 м

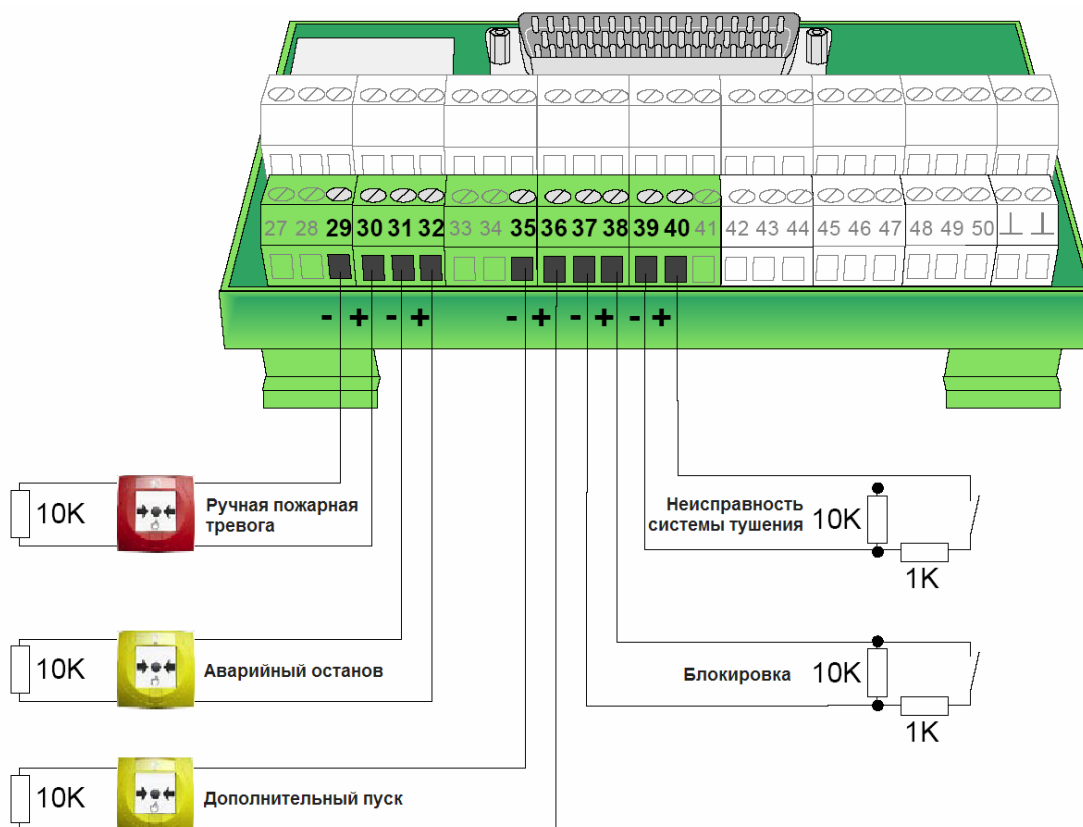


Рис. 32: подключение технических зон на внешней клеммной карте (производитель Phoenix / Weco)

Ручная пожарная тревога	Подключение ручных пожарных извещателей (ручная пожарная зона)	Оконечные резисторы: 10 кОм – норма / 1 кОм – активация
Аварийный останов	Подключение кнопочных постов (зона аварийной остановки тушения)	
Дополнительный пуск	Подключение кнопочных постов (зона дополнительного выпуска тушащего агента)	
Блокировка	Подключение механических контактов контроля свободы потока выпускаемого тушащего агента (зона блокировки)	
Неисправность системы тушения	Подключение кнопочных постов или выхода неисправности подключенного оборудования пожаротушения	



Применение адресуемых устройств серии 9100 и устройств серии 9000 с функцией контроля включения (SOC) не допускается.

Ручная пожарная зона

Вход для подключения ручных пожарных извещателей (ИПР).

В системе формируется сигнал пожарной тревоги, если данный вход активируется до начала периода эвакуации. Если вход активируется после начала периода эвакуации, данная активация трактуется как команда на довыпуск тушащего агента, если такая функция присутствует в системе.

Возможные режимы работы: *прямая активация или режим подтверждения тревоги*

Контроль линии: 10 кОм норма / 1 кОм активация

Зона аварийной остановки тушения

Вход для подключения кнопок управления аварийной остановкой тушения .

При активизации системы пожаротушения, активация выпускных клапанов может быть предотвращена в течение периода эвакуации путём постоянного удержания кнопки останова. На отсчёт времени эвакуации это не влияет. При отпускании кнопки останова, выпуск тушащего агента происходит по истечении периода эвакуации. Активация данной зоны индицируется постоянно горящим индикатором “Emergency Stop” (*Аварийный останов*) на пульте управления.

В случае неисправности или отключения данной зоны, выходы тушения не активизируются.

Неисправность и отключение индицируются на пульте управления. Состояние неисправности по данной зоне фиксированное (требует пересброса панели после устранения неисправности).

Возможные режимы работы: *прямая активация*

Контроль линии: 10 кОм норма / 1 кОм активация

Зона дополнительного пуска

Вход для подключения кнопок довыпуска тушащего агента.

Активация данного входа инициирует дополнительный выпуск тушащего агента. Выпускные клапаны активируются на запрограммированный интервал времени довыпуска. Условия активации входа дополнительного пуска:

- пожарная тревога всё ещё активна;
- основной выпуск уже завершён;
- визуальная / акустическая тревога ещё не сброшена.

Возможные режимы работы: *прямая активация*

Контроль линии: 10 кОм норма / 1 кОм активация

Зона неисправности

Вход для подключения реле неисправности оборудования пожаротушения, например, весовых контактов. Активация данного входа инициирует системный сигнал неисправности. Релейные выходы, связанные с этим входом также могут быть активированы.

Возможные режимы работы: *прямая активация*

Контроль линии: 10 кОм норма / 1 кОм активация

Зона блокировки

Вход для подключения механических контактов (например, контактов клапанов отсечки) для контроля потока тушащего агента. Активация данного входа инициирует системный сигнал неисправности.

Релейные выходы, связанные с этим входом также могут быть активированы.

Возможные режимы работы: *прямая активация*

Контроль линии: 10 кОм норма / 1 кОм активация

7.3.5 Управляющие входы MG14 и MG15

Управляющие входы используются для подключения внешних сухих контактов и выполнения указанных функций переключения.

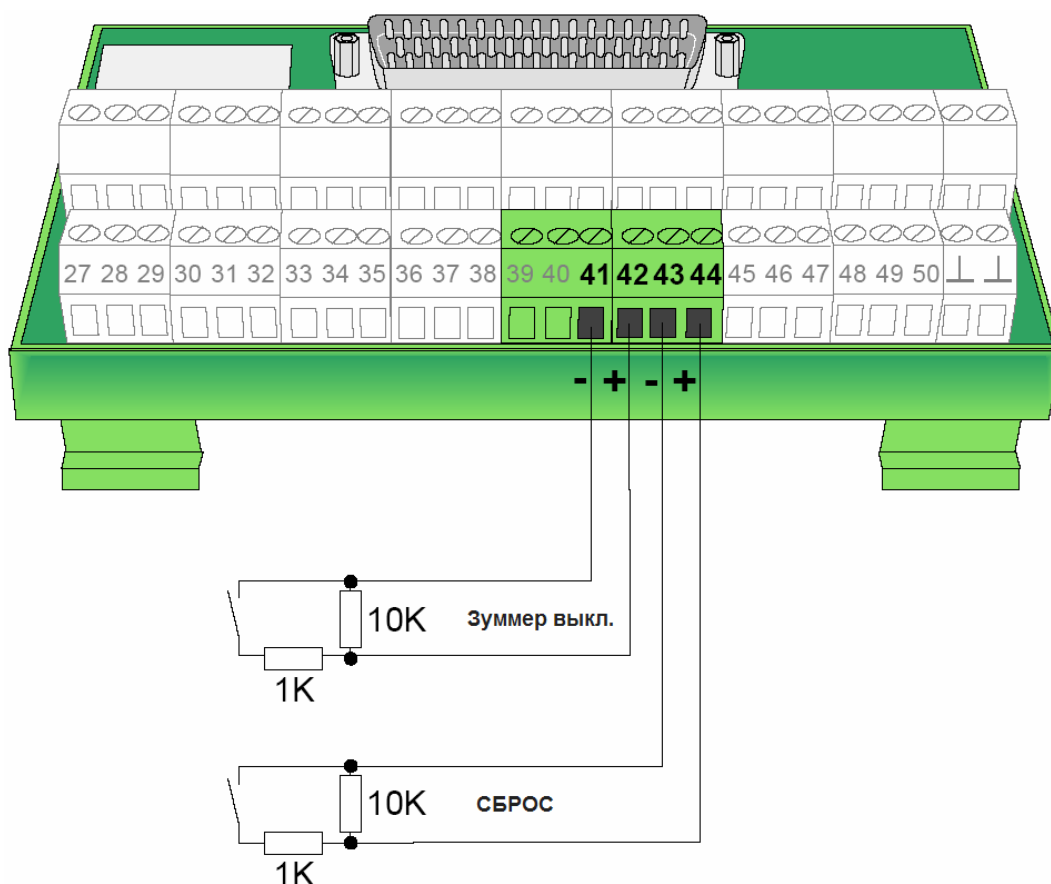


Рис. 32: подключение управляющих входов на внешней клеммной карте (производитель Phoenix / Weco)

Зуммер выкл. (MG14)

Вход для выключения встроенного зуммера при помощи внешнего контакта. Отключение зуммера возможно в любой момент, аналогично нажатию кнопки *Buzzer off* (Зуммер выкл.) на пульте управления. Данный вход не может быть отключен с пульта управления. Неисправность линии подключения вызывает соответствующий сигнал на контрольной панели. Состояние неисправности по данной зоне фиксированное (требуется пересброса панели после устранения неисправности). Подключение адресных автоматических извещателей на данный вход не допускается.

Возможные режимы работы: *прямая активация*

Сброс (MG15)

Вход для выключения встроенного зуммера при помощи внешнего контакта. Активация данного входа инициирует пересброс текущего статуса контрольной панели, аналогично нажатию кнопки *Reset* (Сброс) на пульте управления. Пересброс системы при активном режиме тушения невозможен. Неисправность линии подключения вызывает соответствующий сигнал на контрольной панели. Состояние неисправности по данной зоне фиксированное (требуется пересброса панели после устранения неисправности). Подключение адресных автоматических извещателей на данный вход не допускается.

Возможные режимы работы: *прямая активация*

7.4 Карта блока питания и реле

Комбинированная карта, включающая в себя блок питания и релейный модуль, обеспечивает питание, а также управляющие выходные сигналы всех 13 реле панели управления пожаротушением. Питание 220В должно подключаться только через соответствующие клеммы на задней стороне корпуса. Не подключайте сетевое питание напрямую к карте блока питания и реле внутри корпуса! Повышенные требования к токопотреблению, обусловленные, например, большими длинами кабельных линий, должны при необходимости компенсироваться за счёт применения дополнительных внешних блоков питания.

Постоянно контролируемые параметры:

- Исправность сетевого питания
- Заряд аккумуляторов
- Ток зарядки аккумуляторов
- Неисправность заземления (изоляции)

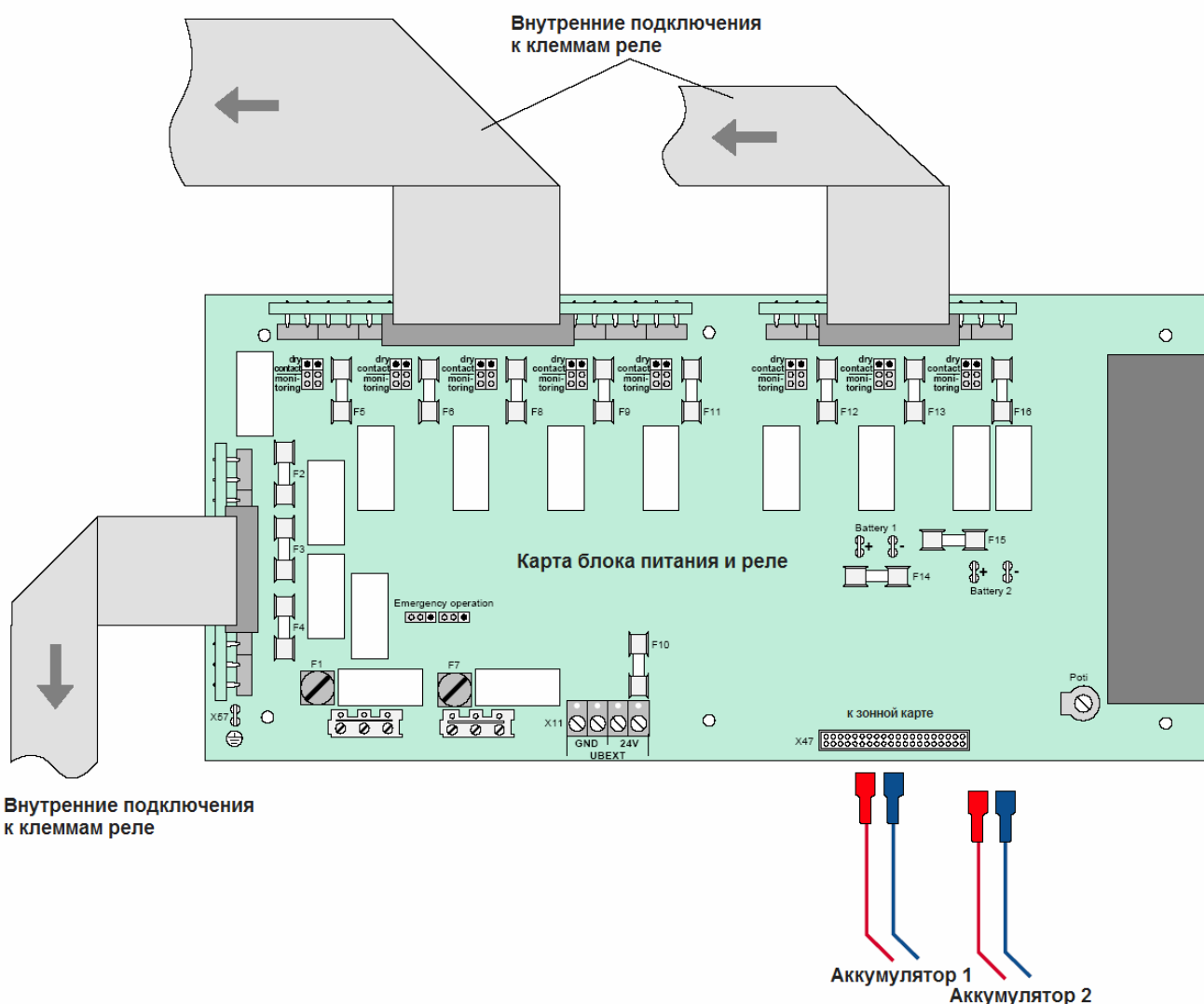


Рис. 33: Карта блока питания и реле / расположение элементов

Клеммы

Карта блока питания и реле имеет внутреннее подключение к 50-контактному разъёму D-SUB, который используется для подключения внешней карты реле для выходов 1 -11, а также к клеммам реле 12 и 13, расположенным на задней стороне корпуса панели.

Выходы реле

Карта блока питания и реле панели управления пожаротушением обеспечивает 13 выходов для функций переключения и управления. Реле могут быть запрограммированы на реакцию на такие события, как общий пожар, неисправность, отключение и другие события. К одному реле может быть привязано несколько условий срабатывания, которые будут выполняться по схеме ИЛИ. Каждое реле имеет защиту в виде отдельного плавкого предохранителя. Параметры реле задаются при помощи программного обеспечения.

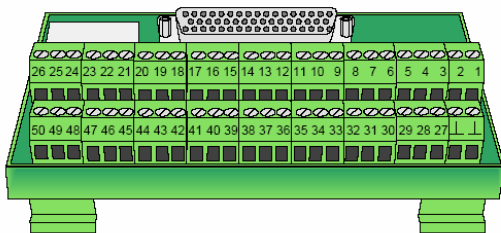
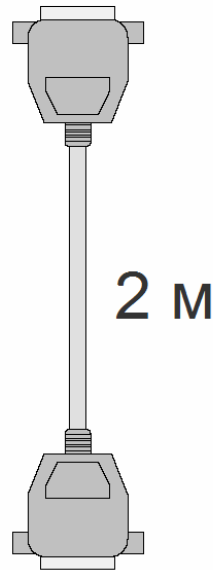
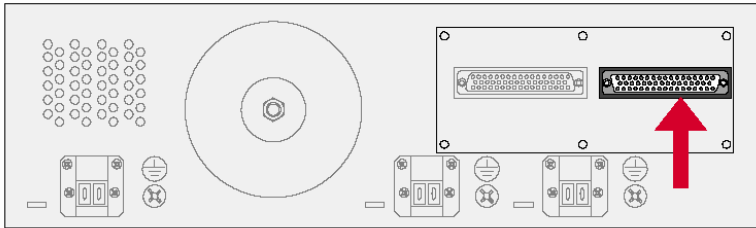
Слаботочные реле				
Реле 1	→ предохранитель F16	T2 A / 250 В	Режим работы реле: контролируемое реле (заводская установка) или сухой контакт	Контакты реле: 30 В постоянного тока / 1 А
Реле 2	→ предохранитель F13			
Реле 3	→ предохранитель F12			
Реле 4	→ предохранитель F11			
Реле 5	→ предохранитель F9			
Реле 6	→ предохранитель F8			
Реле 7	→ предохранитель F6			
Реле 8	→ предохранитель F5			
Реле 9	→ предохранитель F2	T2 A / 250 В	Режим работы реле: сухой контакт	
Реле 10	→ предохранитель F3			
Реле 11	→ предохранитель F4			
Силовые реле				
Реле 12	→ предохранитель F1	T 3,15 A / 250 В	Режим работы реле: сухой контакт	Контакты реле: 230 В переменного тока / 2 А
Реле 13	→ предохранитель F7			

F10	Предохранитель выхода питания внешних устройств (UBext), T 3,15 A / 250 В		
F14, F15	Предохранители резервного источника питания (заряжаемых аккумуляторов) Аккумулятор 1: F14, T 3,15 A / 250 В Аккумулятор 2: F15, T 3,15 A / 250 В		
J1 - J4, J6, J8 - J13, J18	Переключики для настройки режимов работы реле 1- 8 (сухой контакт или контролируемое реле) Заводская установка → контролируемое реле (monitoring)		
J5	Переключик для задания функции аварийного режима работы процессора КП для реле 11 – «При аварийном режиме = неисправность» Заводская установка → функция аварийного режима отключена		
J7	Переключик для задания функции аварийного режима работы процессора КП для реле 10 – «При аварийном режиме = пожар» Заводская установка → функция аварийного режима отключена		
Poti	Потенциометр для регулировки зарядного тока аккумуляторов 27.5 В (при 25°C)		
X16	64-контактный слот для подключения карты процессора		
Реле 1 - 8	Слаботочные реле, контролируемые или с сухим контактом	коммутируемая нагрузка 30 В пост. тока / 2 А	
Реле 9 - 11	Слаботочные реле с сухим контактом		
Реле 12 и 13	Силовые реле с сухим контактом	коммутируемая нагрузка 230 В перем. тока / 2 А	
X47	Разъём для подключения плоского кабеля к зонной карте		
X57	Контакт для подключения защитного заземления на корпус		
X11 / UBEXT	Клеммы выхода питания для внешних устройств +24 В пост. тока		

7.4.1 Клеммы подключения реле

Внешние карты клемм для подключения зон (шлейфов) панели управления пожаротушением монтируются на рейку внутри стойки 19”.

Для этих целей могут использоваться внешние карты клемм типов “Phoenix / Weco” или “Weidmuller”. В данном разделе описана раскладка клемм для карт обоих указанных типов.



ИЛИ

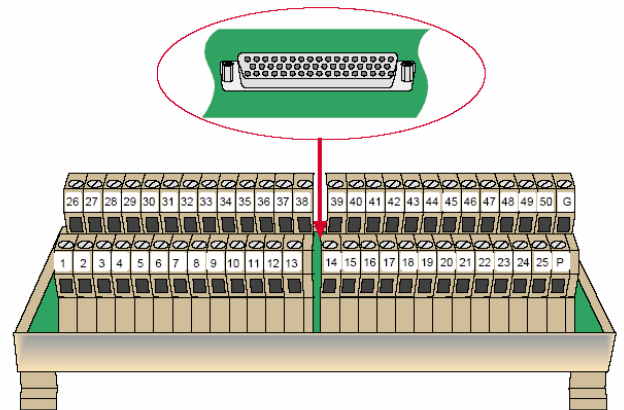


Рис. 34: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Phoenix, тип FLKM-D50 SUB/B/MKKDS)

Рис. 35: внешняя клеммная карта для монтажа на рейку (производитель Weidmuller, тип RSSD 50 B UNC LPK2)

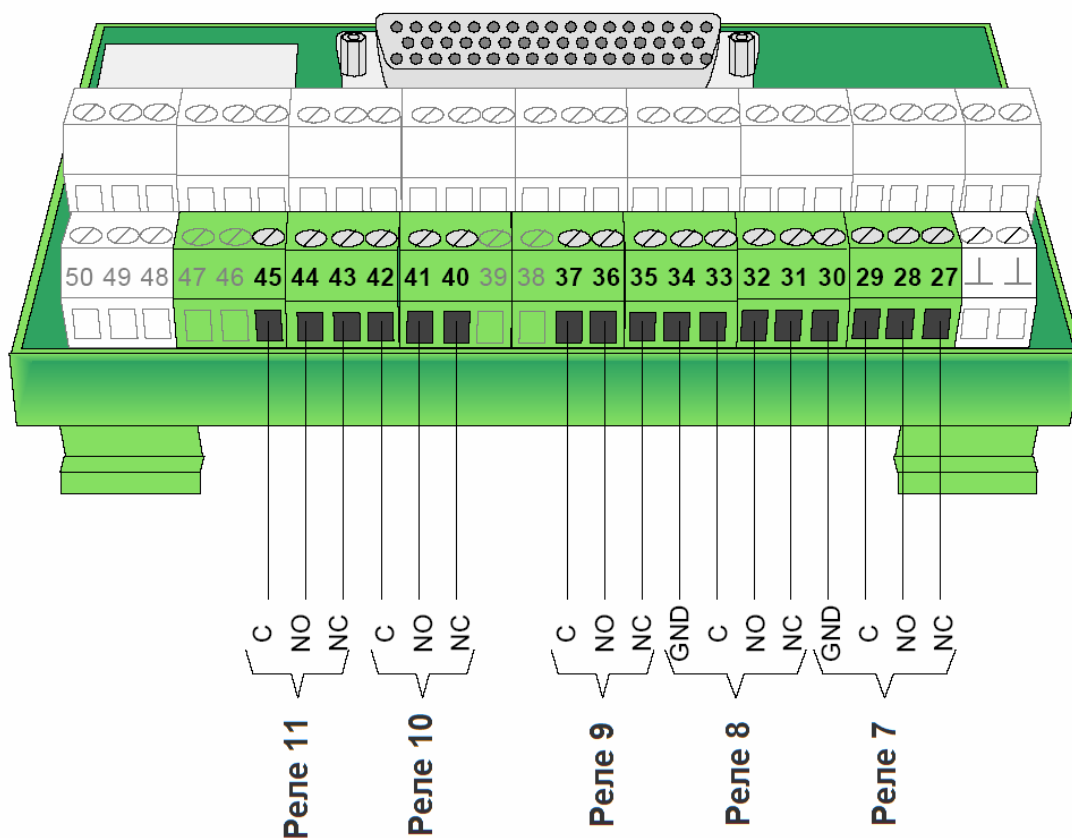
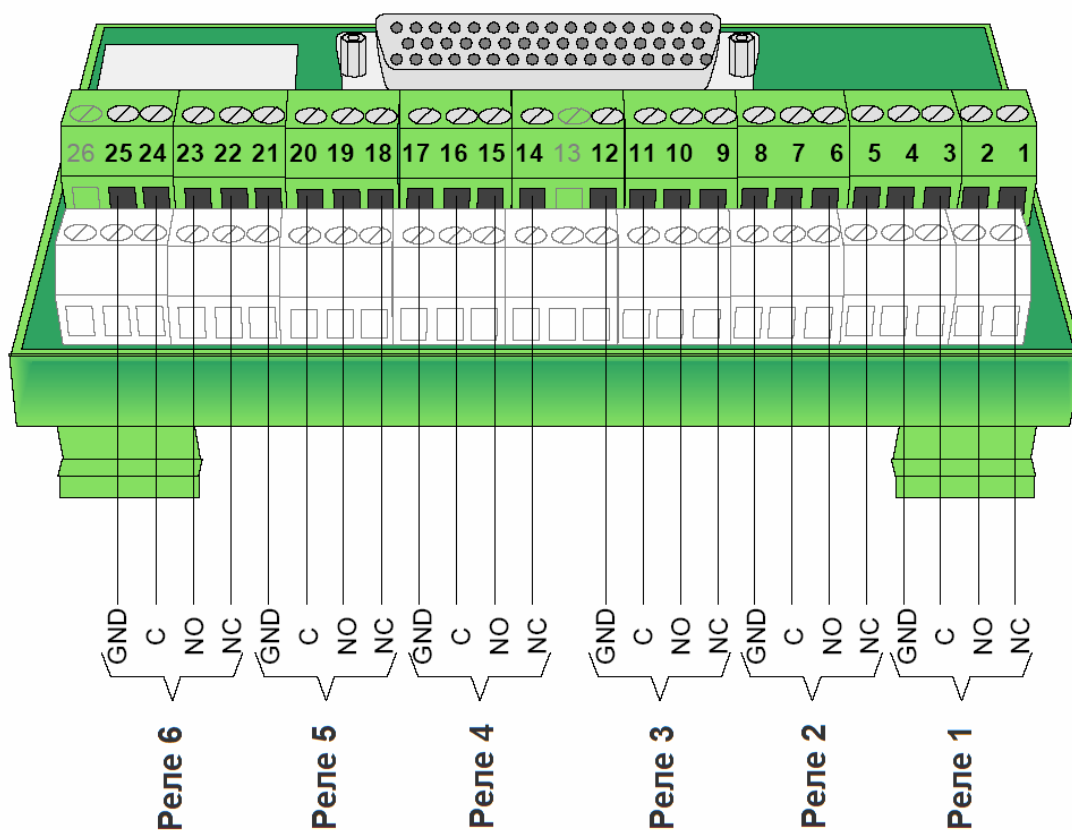


Реле с 1 по 11 не должны использоваться для коммутации силовых нагрузок даже в режиме сухого контакта.

Коммутация переменных токов через данные реле не допускается!

Используйте только карты с совместимым разъемом подключения и необходимым количеством клемм. Применение карт иных типов, нежели указано в данной инструкции, возможно после консультации с нашей службой технической поддержки.

7.4.2 Клеммная карта подключения реле (тип Phoenix / Weco)



Клеммы подключения реле 12 и 13 находятся на задней стороне корпуса панели.

Клеммная карта подключения реле (тип Phoenix / Weco)

№	Клемма	№	Клемма
1	Реле 1 - норм. замкнутый контакт (NC)	27	Реле 7 - норм. замкнутый контакт (NC)
2	Реле 1 - норм. разомкнутый контакт (NO)	28	Реле 7 - норм. разомкнутый контакт (NO)
3	Реле 1 - общий контакт (C) / 24 В	29	Реле 7 - общий контакт (C) / 24 В
4	Реле 1 – земля (GND)	30	Реле 7 – земля (GND)
5	Реле 2 - норм. замкнутый контакт (NC)	31	Реле 8 - норм. замкнутый контакт (NC)
6	Реле 2 - норм. разомкнутый контакт (NO)	32	Реле 8 - норм. разомкнутый контакт (NO)
7	Реле 2 - общий контакт (C) / 24 В	33	Реле 8 - общий контакт (C) / 24 В
8	Реле 2 – земля (GND)	34	Реле 8 – земля (GND)
9	Реле 3 - норм. замкнутый контакт (NC)	35	Реле 9 - норм. замкнутый контакт (NC)
10	Реле 3 - норм. разомкнутый контакт (NO)	36	Реле 9 - норм. разомкнутый контакт (NO)
11	Реле 3 - общий контакт (C) / 24 В	37	Реле 9 - общий контакт (C) / 24 В
12	Реле 3 – земля (GND)	38	Экран
13	Экран	39	Экран
14	Реле 4 - норм. замкнутый контакт (NC)	40	Реле 10 - норм. замкнутый контакт (NC)
15	Реле 4 - норм. разомкнутый контакт (NO)	41	Реле 10 - норм. разомкнутый контакт (NO)
16	Реле 4 - общий контакт (C) / 24 В	42	Реле 10 - общий контакт (C) / 24 В
17	Реле 4 – земля (GND)	43	Реле 11 - норм. замкнутый контакт (NC)
18	Реле 5 - норм. замкнутый контакт (NC)	44	Реле 11 - норм. разомкнутый контакт (NO)
19	Реле 5 - норм. разомкнутый контакт (NO)	45	Реле 11 - общий контакт (C) / 24 В
20	Реле 5 - общий контакт (C) / 24 В	46	Земля (GND)
21	Реле 5 – земля (GND)	47	Земля (GND)
22	Реле 6 - норм. замкнутый контакт (NC)	48	Питание UBext
23	Реле 6 - норм. разомкнутый контакт (NO)	49	Питание UBext
24	Реле 6 - общий контакт (C) / 24 В	50	12 В
25	Реле 6 – земля (GND)	⊥	Экран
26	Экран	⊥	Экран

7.4.3 Клеммная карта подключения реле (тип Weidmuller)

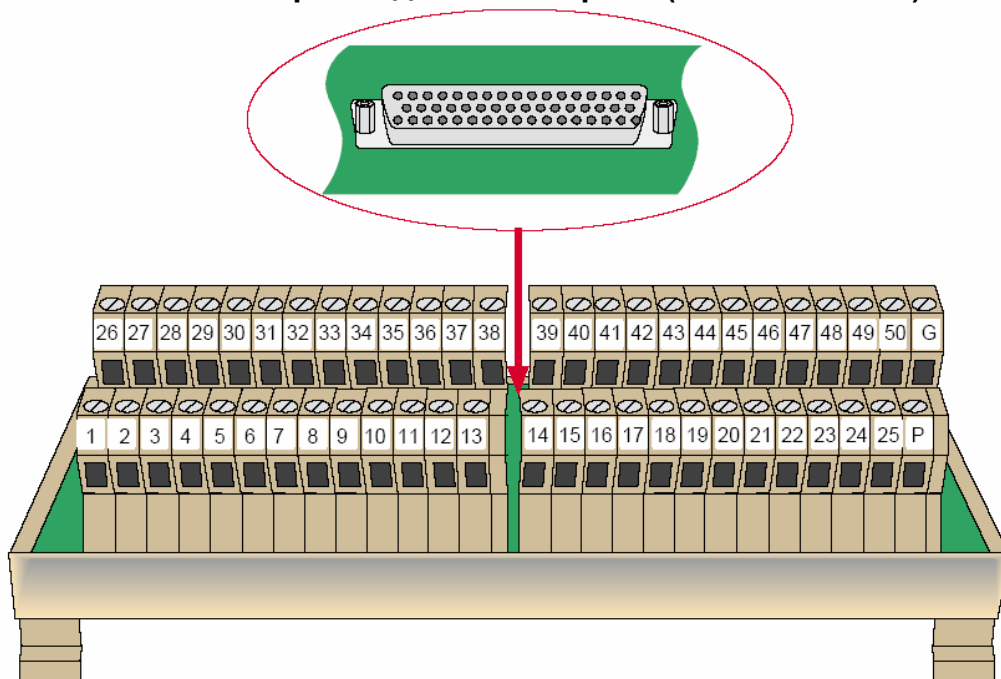


Рис. 36: внешняя клеммная карта реле для монтажа на рейку (производитель Weidmuller)

№	Клемма	№	Клемма
1	Реле 1 - норм. замкнутый контакт (NC)	26	Экран
2	Реле 1 - норм. разомкнутый контакт (NO)	27	Реле 7 - норм. замкнутый контакт (NC)
3	Реле 1 - общий контакт (C) / 24 В	28	Реле 7 - норм. разомкнутый контакт (NO)
4	Реле 1 – земля (GND)	29	Реле 7 - общий контакт (C) / 24 В
5	Реле 2 - норм. замкнутый контакт (NC)	30	Реле 7 – земля (GND)
6	Реле 2 - норм. разомкнутый контакт (NO)	31	Реле 8 - норм. замкнутый контакт (NC)
7	Реле 2 - общий контакт (C) / 24 В	32	Реле 8 - норм. разомкнутый контакт (NO)
8	Реле 2 – земля (GND)	33	Реле 8 - общий контакт (C) / 24 В
9	Реле 3 - норм. замкнутый контакт (NC)	34	Реле 8 – земля (GND)
10	Реле 3 - норм. разомкнутый контакт (NO)	35	Реле 9 - норм. замкнутый контакт (NC)
11	Реле 3 - общий контакт (C) / 24 В	36	Реле 9 - норм. разомкнутый контакт (NO)
12	Реле 3 – земля (GND)	37	Реле 9 - общий контакт (C) / 24 В
13	Экран	38	Экран
14	Реле 4 - норм. замкнутый контакт (NC)	39	Экран
15	Реле 4 - норм. разомкнутый контакт (NO)	40	Реле 10 - норм. замкнутый контакт (NC)
16	Реле 4 - общий контакт (C) / 24 В	41	Реле 10 - норм. разомкнутый контакт (NO)
17	Реле 4 – земля (GND)	42	Реле 10 - общий контакт (C) / 24 В
18	Реле 5 - норм. замкнутый контакт (NC)	43	Реле 11 - норм. замкнутый контакт (NC)
19	Реле 5 - норм. разомкнутый контакт (NO)	44	Реле 11 - норм. разомкнутый контакт (NO)
20	Реле 5 - общий контакт (C) / 24 В	45	Реле 11 - общий контакт (C) / 24 В
21	Реле 5 – земля (GND)	46	Земля (GND)
22	Реле 6 - норм. замкнутый контакт (NC)	47	Земля (GND)
23	Реле 6 - норм. разомкнутый контакт (NO)	48	Питание UBext
24	Реле 6 - общий контакт (C) / 24 В	49	Питание UBext
25	Реле 6 – земля (GND)	50	12 В
P	Не используется	G	Экран



Клеммы подключения реле 12 и 13 находятся на задней стороне корпуса панели.

7.4.4 Реле с 1 по 8

Программируемые слаботочные реле (макс. 30 В пост. тока / 2 А).

При помощи переключателей каждое реле может быть сконфигурировано как контролируемое/потенциальное, так и выход сухого контакта.

Пример реле 7 → Сухой контакт (карта подключения реле, Phoenix)

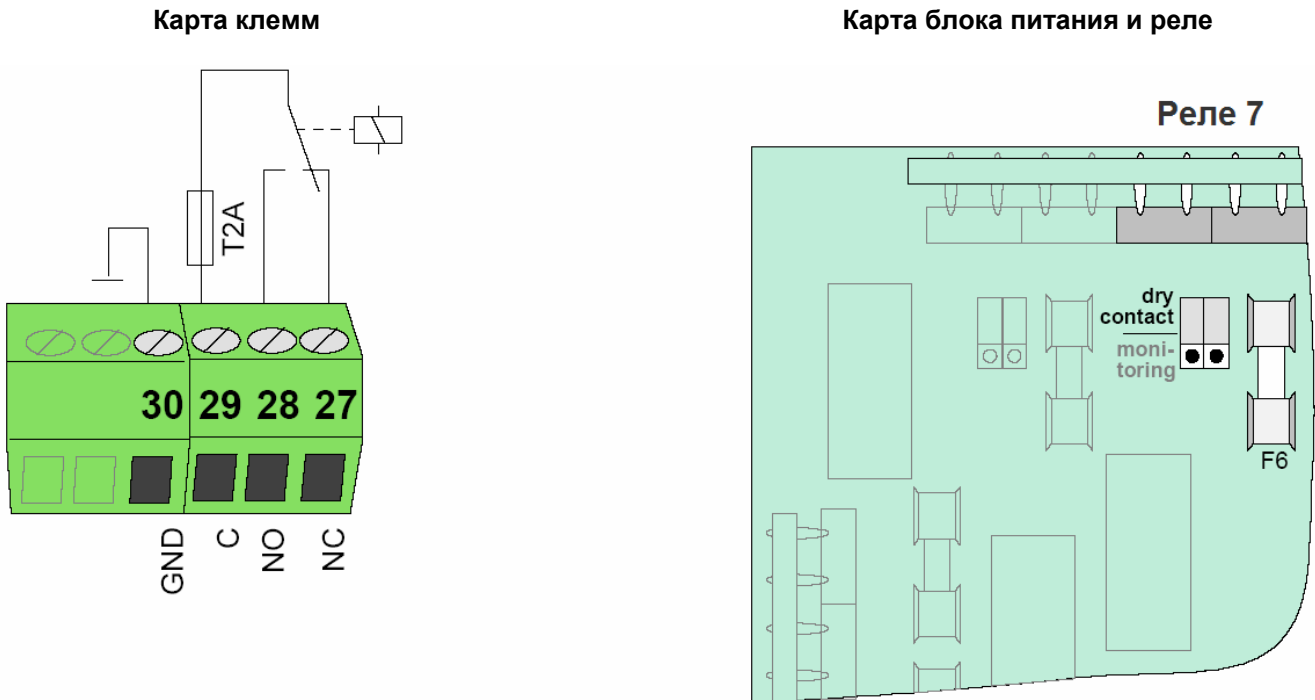


Рис. 37: схема подключения реле в режиме сухого контакта и положение переключек

Пример реле 7 → Контролируемый потенциальный контакт (карта подключения реле, Phoenix)

Линия подключения внешних устройств в данном режиме контролируется

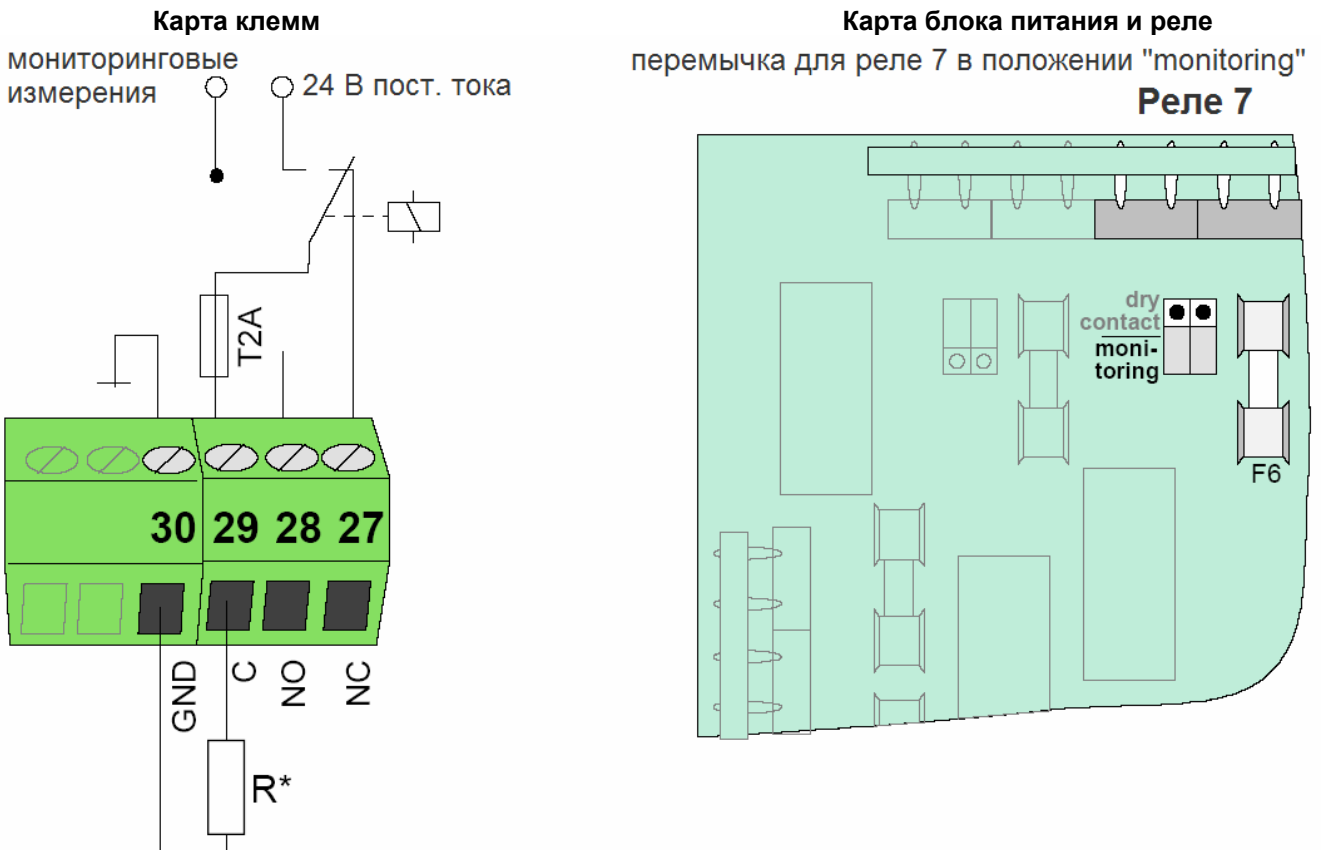
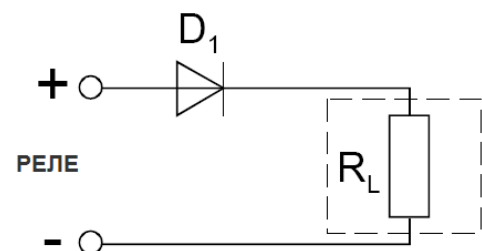
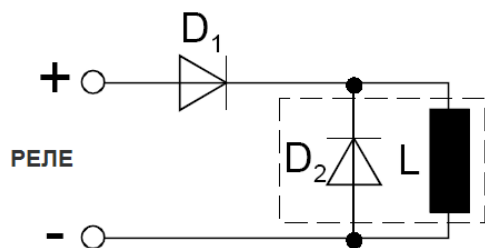


Рис. 38: схема подключения реле в режиме контролируемого потенциального контакта и положение переключек

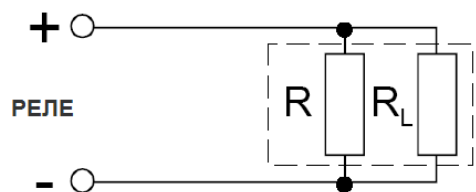
При активизации реле, через него подаётся управляющее напряжение (24 В пост. тока) на исполнительное устройство. В состоянии покоя, в линии управления должно присутствовать напряжение 1 -2 В пост. тока. Такой режим работы требует специальных внешних подключений, тип которых зависит от используемого исполнительного оборудования:



RL = нагрузка с низким сопротивлением
 $R < 300 \text{ Ом}$
 D1 = последовательный диод ВУ251 (учитывайте максимальный коммутируемый ток реле = 2 А)



L = индуктивная нагрузка
 D1 = последовательный диод ВУ251 (учитывайте максимальный коммутируемый ток реле = 2 А)
 D2 = защитный диод, например 1N4007, или аналогичный



RL = нагрузка с высоким сопротивлением
 $R > 2 \text{ кОм}$
 R = параллельный резистор 2 кОм

Рис. 39: потенциальное контролируемое реле (схема подключения)



Для подключения должны использоваться только кремниевые диоды ВУ251!

7.4.5 Реле 9, 10 и 11

Программируемые слаботочные реле.

Реле 10 и 11 могут быть сконфигурированы как реле аварийного режима при помощи специальных переключателей.

В аварийном режиме работы, соответствующие функции жёстко привязаны к этим двум реле. В режиме отказа процессора панели, реле активируются.

Подключение реле 9, 10 и 11(карта подключения реле, Phoenix)

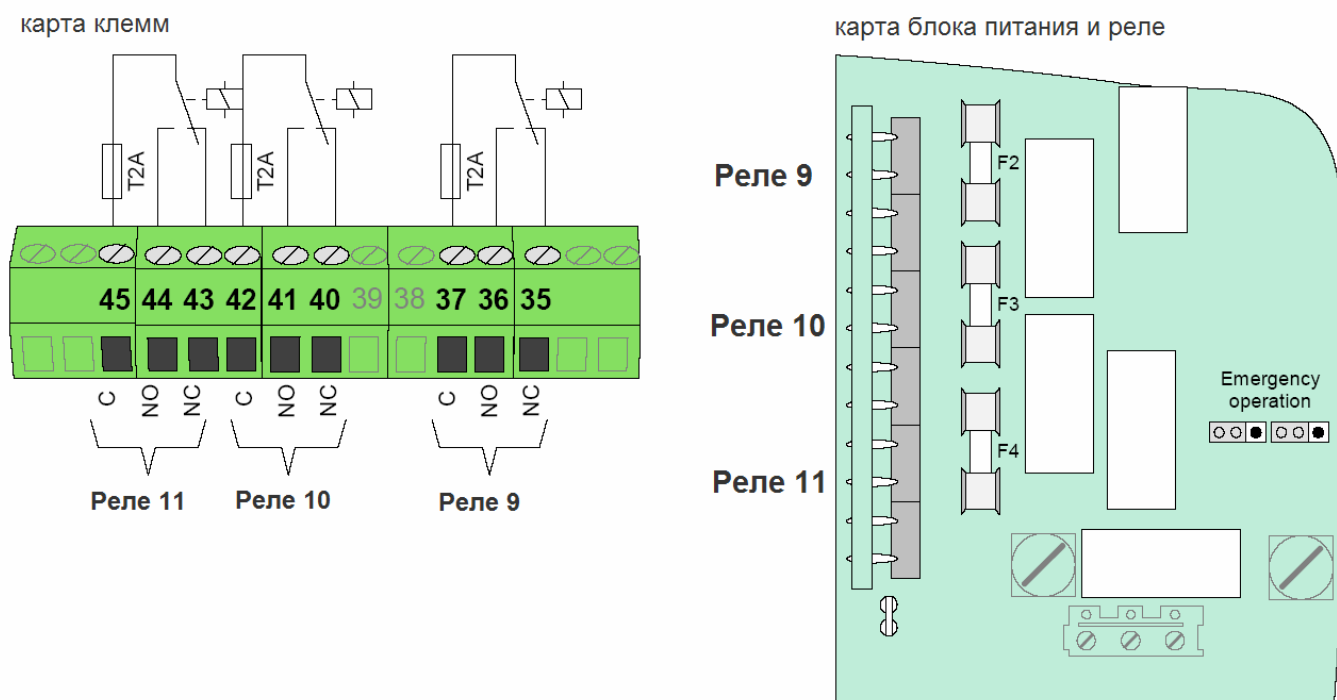


Рис. 40: схема подключения реле 9, 10 и 11 в режиме сухого контакта

Реле 9	Без функций для аварийного режима
Реле 10	Обычное слаботочное реле с сухим контактом в нормальном режиме работы панели, или реле общего пожара в аварийном режиме работы панели (опция задаётся переключкой – см. раздел «Аварийный режим работы»)
Реле 11	Обычное слаботочное реле с сухим контактом в нормальном режиме работы панели, или реле общей неисправности в аварийном режиме работы панели (опция задаётся переключкой – см. раздел «Аварийный режим работы»)

перекидные контакты,
коммутируемый ток:
макс. 30 В пост. тока / 2 А

7.4.6 Реле 12 и 13 (силовые реле)

Переменное напряжение 230В, подаваемое через внешний кабель, может коммутироваться через силовые программируемые реле 12 и 13 (нормально разомкнутые контакты).

Клеммы подключения находятся на задней стороне корпуса панели.

Для каждого реле предусмотрена отдельная клемма подключения защитного заземления ① и фиксирующий хомут для подводимого кабеля ②.

Тип реле: сухой контакт (нормально разомкнутое)
 Коммутируемая нагрузка: 230В переменного тока / 2 А

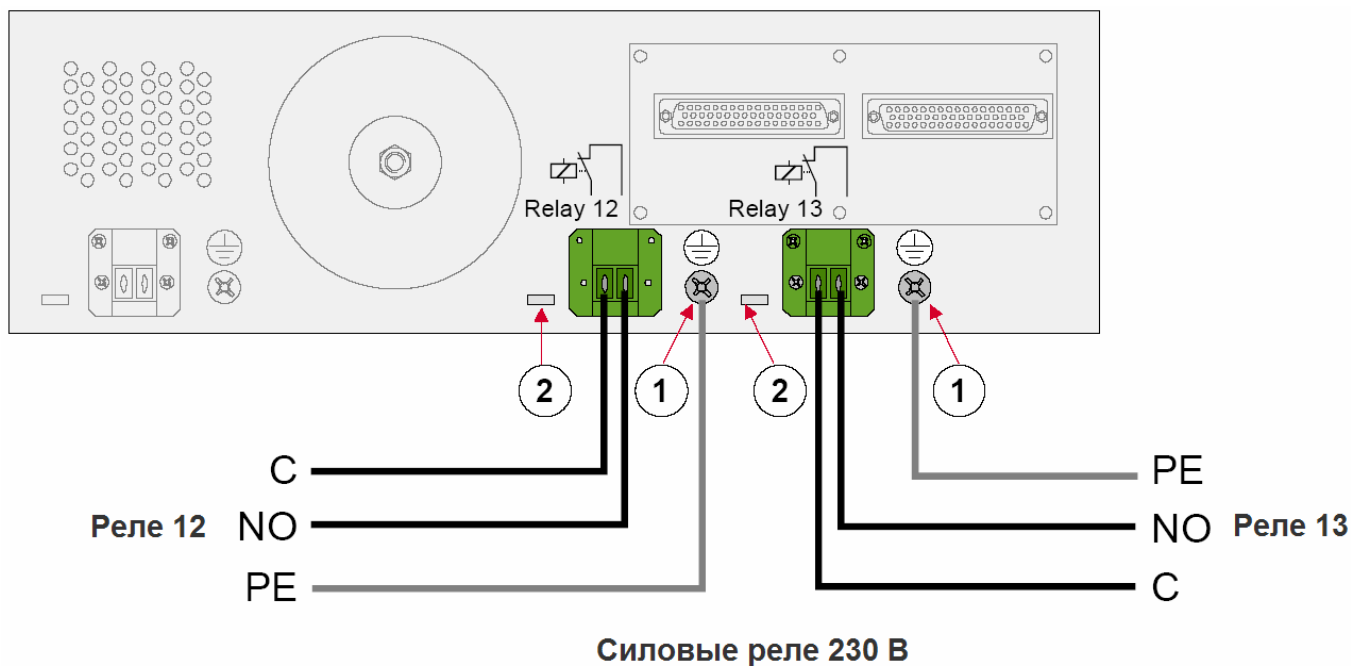


Рис. 41: схема подключения реле 12 и 13

- ① Для каждого реле предусмотрена отдельная клемма подключения защитного заземления PE
- ② Фиксирующий хомут для подводимого кабеля



Высокое напряжение может присутствовать на контактах реле 12 и 13, даже при полностью обесточенной контрольной панели!
 Для коммутации внешних переменных токов при помощи реле 12 и 13 следует использовать только надлежащий тип кабеля с отдельным проводником для обеспечения защитного заземления.

7.5 Стандартизированный интерфейс пожаротушения

При необходимости, может быть реализована взаимосвязь между системой пожарной сигнализации и системой пожаротушения по стандартному интерфейсу, в соответствии с требованиями норм VdS 2540.

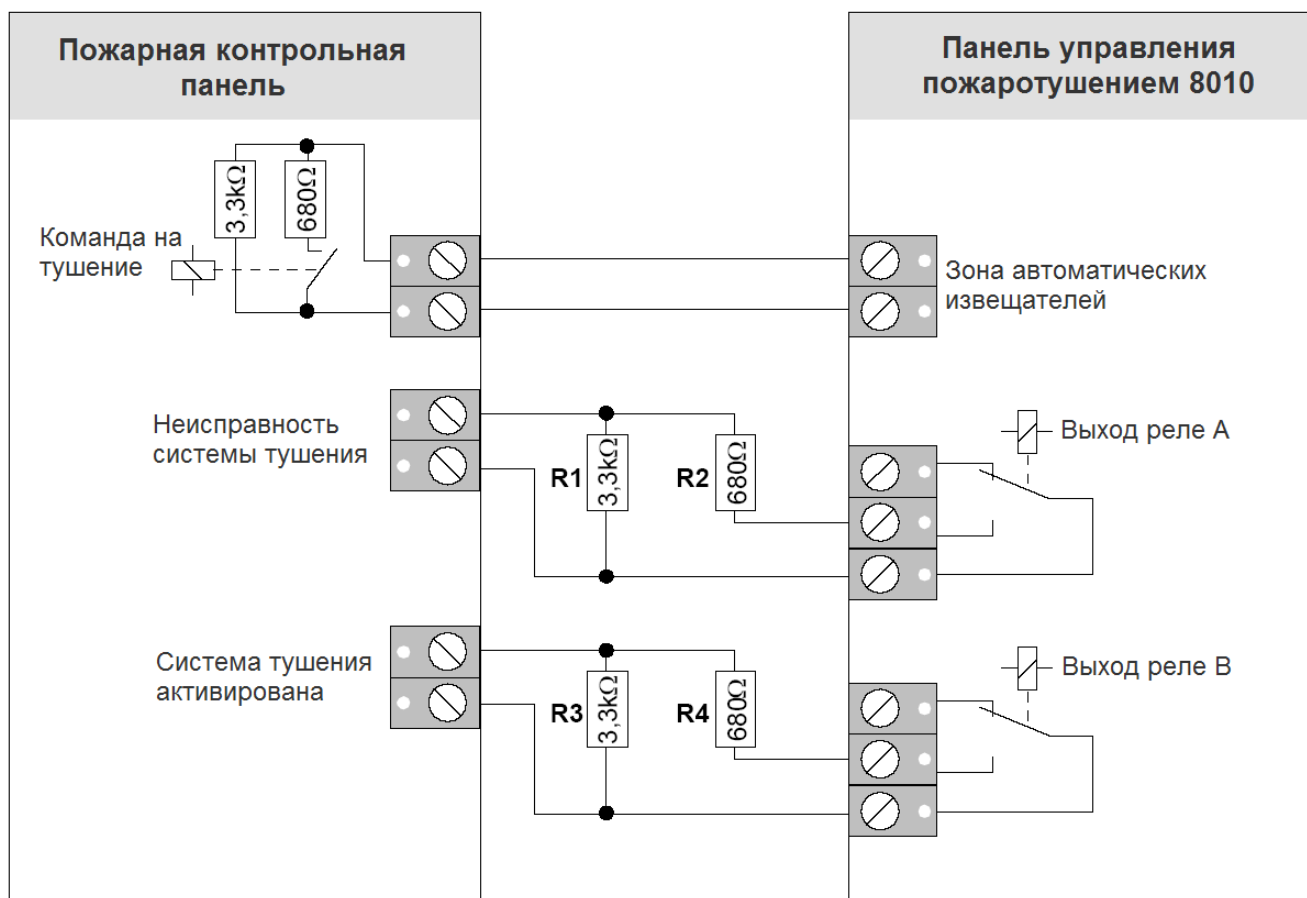


Рис. 42: подключение интерфейса пожаротушения

Входы и выходы используются следующим образом:

Вход «Команда на тушение»

Может использоваться любая зона автоматических извещателей с 1 по 8 панели 8010. Зона должна быть запрограммирована как «Стандартная зона-тушение». Выбранная зона будет работать только в данном режиме (контроль указанных номиналов сопротивления).

Выход «Неисправность системы тушения»

Может использоваться любое реле с 1 по 8 панели 8010. Режим работы реле должен быть задан перемычками как «сухой контакт» (без мониторинга). Реле должно быть запрограммировано на сигнальную функцию «неисправность».

Выход «Система тушения активирована»

Может использоваться любое реле с 1 по 8 панели 8010. Режим работы реле должен быть задан перемычками как «сухой контакт» (без мониторинга). Реле должно быть запрограммировано на сигнальную функцию «запуск пожаротушения». В линию управления должны быть включены резисторы (R3+R4) в соответствии с рисунком.



В соответствии с нормами VdS 2540, клеммы на пожарной КП и КП пожаротушения, через которые осуществляется взаимодействие между системами, должны быть надлежащим образом промаркированы.

8 Условия активации реле

В случае какого-либо события, запускаются релейные выходы, запрограммированные для данной функции с использованием соответствующего программного обеспечения.



Условия активации программируются индивидуально для каждого реле с 1 по 8, в зависимости от выбранного режима работы реле (реле с сухим контактом или потенциальное контролируемое реле).

Предтревога (ПТр) (VA)

Заданное реле активно в течение периода предтревоги.

Эвакуационная тревога (ЭТр) (RA)

Заданное реле активно в течение периода эвакуации.

Зонный клапан (ЗК) (BV)

Заданное реле активируется при запуске времени эвакуации и остаётся активным до сброса всех тревог. В случае управления «сухими» системами, активируется подключенный тревожный клапан.

Клапан ёмкости (КЕ) (TV)

Заданное реле активирует выпускной клапан ёмкости с тушащим агентом в периоды основного пуска и дополнительного пуска.

Клапан аварийного останова (КАО) (NSV)

Заданное реле клапана аварийного останова может активироваться в начале периода пуска и оставаться активным в течение всего данного периода.

Клапан предварительного управления (КПУ) (VV)

Заданное реле клапана предварительного управления активируется в начале периода основного пуска или дополнительного пуска и остаётся активным до окончания данного периода.

Клапан управления (КУ) (SV)

Заданное реле клапана управления активируется при запуске периода эвакуации.

Пилотный клапан (ПК) (PV)

Данный выход используется в системах пожаротушения для отдельной активации основных и резервных емкостей. Заданное реле пилотного клапана активируется при условии, что вход резервной группы MG7 неактивен на момент запуска тушения. Период его активности соответствует периоду активности клапана ёмкости. Если вход MG7 активен на момент запуска тушения, данное реле не активизируется.

Резервный клапан (РК) (RV)

Данный выход используется в системах пожаротушения для отдельной активации основных и резервных емкостей. Заданное реле резервного клапана активируется при условии, что вход резервной группы MG7 неактивен на момент запуска тушения. Период его активности соответствует периоду активности клапана ёмкости. В нормальных условиях, при активном входе MG7, данный выход остаётся неактивным.

Распылитель (только для системы AquaSafe)

Реле активизируется в соответствии с функционалом системы AquaSafe. Для данного релейного выхода могут быть заданы интервалы включения/выключения (периоды распыления) для систем тушения тонкораспылённой водой.

Перекидной клапан (ПрК) (UV)

Заданное реле используется для активации перекидного клапана тревожной клапанной станции в «сухих» системах с предварительным управлением. Данное реле активируется **инверсно** с реле зонного клапана (ЗК – BV). В дополнение к управляемым по времени функциям, реле также активируется по следующим событиям, которые могут предотвратить начало тушения:

- Пожарная зона данной области неисправна и/или отключена.
- Зонный клапан неисправен и/или отключен
- Неисправность блока питания (сеть/аккумулятор)

8.1 Сигнальные функции реле

В случае какого-либо события, реле могут активироваться в соответствии с сигнальными функциями, заданными программно. Одно реле может отображать несколько сигнальных статусов, работающих по схеме ИЛИ.

Общая неисправность

Заданное реле активируется при любом системном сигнале неисправности.

Общее отключение

Заданное реле активируется при любом системном сигнале отключения.

Общая тревога

Заданное реле активируется при любом сигнале пожарной тревоги.

Техническая тревога

Заданное реле активируется при любом сигнале технической тревоги.

Запуск пожаротушения

Заданное реле активируется при запуске оборудования пожаротушения.

Неисправность питания без задержки

Заданное реле немедленно активируется при неисправности сетевого питания.

Неисправность аккумулятора без задержки

Заданное реле немедленно активируется при неисправности аккумулятора питания.

Проверка

Заданное реле активируется при запуске режима проверки.

Обслуживание с компьютера (временно не поддерживается)

Заданное реле активируется при подключении сервисного компьютера.



Подготовка к работе с подключенным исполнительным оборудованием или шлейфами извещателей панели управления пожаротушением 8010 серии 3 осуществляется при помощи программного обеспечения tools8000.

Клапан сброса давления (КСД) #1, #2, #3

Программируемый выход используется для активации клапана сброса давления. Раздельная активация до трёх клапанов сброса давления поддерживается панелями с версиями прошивки V3.02 и выше в комбинации с программным обеспечением LKDE версии V1.03R004 и выше.

Активен аварийный останов

Заданное реле активируется при нажатии кнопки аварийного останова.

Неисправность питания без задержки

Заданное реле активируется при неисправности сетевого питания.

Неисправность аккумулятора с задержкой

Заданное реле активируется при неисправности аккумулятора питания после запрограммированной задержки.

Неисправность заземления

Заданное реле активируется при обнаружении неисправности заземления, например, неисправности изоляции.

Неисправность транспондера

Заданное реле активируется при обнаружении неисправности связи между коммуникационным транспондером esserbus® (арт. No. 781335) и контрольной панелью пожарной сигнализации System 8000 / IQ8Control.

Неисправность программных данных

Заданное реле активируется при обнаружении неполадок в программных данных панели.

Аппаратная неисправность

Заданное реле активируется при обнаружении неполадок в компонентах оборудования панели.

Блокировка системы пожаротушения

Заданное реле активируется при поступлении сигнала на вход «blocking» (блокировка), подаваемого механическим контактом, например, изолирующим клапаном.

Неисправность системы пожаротушения

Заданное реле активируется при поступлении сигнала на вход «Failure, extinguishing system» (неисправность системы пожаротушения).

Пожарная тревога по взаимозависимости зон (2Г) – зоны А - D (программируется индивидуально)

Заданное реле активируется при поступлении пожарного сигнала в зонах извещателей с А по D.

Пожарная тревога, зоны 1 - 8 (программируется индивидуально)

Заданное реле активируется при поступлении пожарного сигнала в зонах извещателей с 1 по 8. На пожар в конкретной зоне с 1 по 8 может быть запрограммировано отдельное реле с 1 по 8.



Способ активации реле зависит от запрограммированной функции и, для реле с 1 по 8, от режима работы, заданного переключателями (сухой контакт / контролируемое потенциальное).

Зона / извещатель

Для активации реле может выбрана конкретная зона или конкретный извещатель в зоне. Активация одного реле может быть задана при сработке от 1 до 4 извещателей по схеме ИЛИ.

8.2 Аварийный режим (отказ процессора)

Даже в режиме глобального сбоя, например, при отказе процессора или повреждении программной памяти, тревожные функции и функции управления контрольной панели пожаротушения могут гарантироваться режимами «Аварийный режим = неисправность» и «Аварийный режим = пожар».

Для этих целей, данные режимы должны быть сконфигурированы переключателями для реле 10 («Аварийный режим = пожар») и реле 11 («Аварийный режим = неисправность»).

В режиме сбоя процессора, с реле снимается питание, и они переключаются. Активация выполняется реле 11 для индикации возникшей системной неисправности. Красный индикатор пульта управления *Emergency Operation* в данном режиме включен постоянно.

Подключенные шлейфы извещателей контролируются на наличие пожарного сигнала. При возникновении пожара, реле «Аварийный режим = пожар» (реле 10) меняет своё положение.

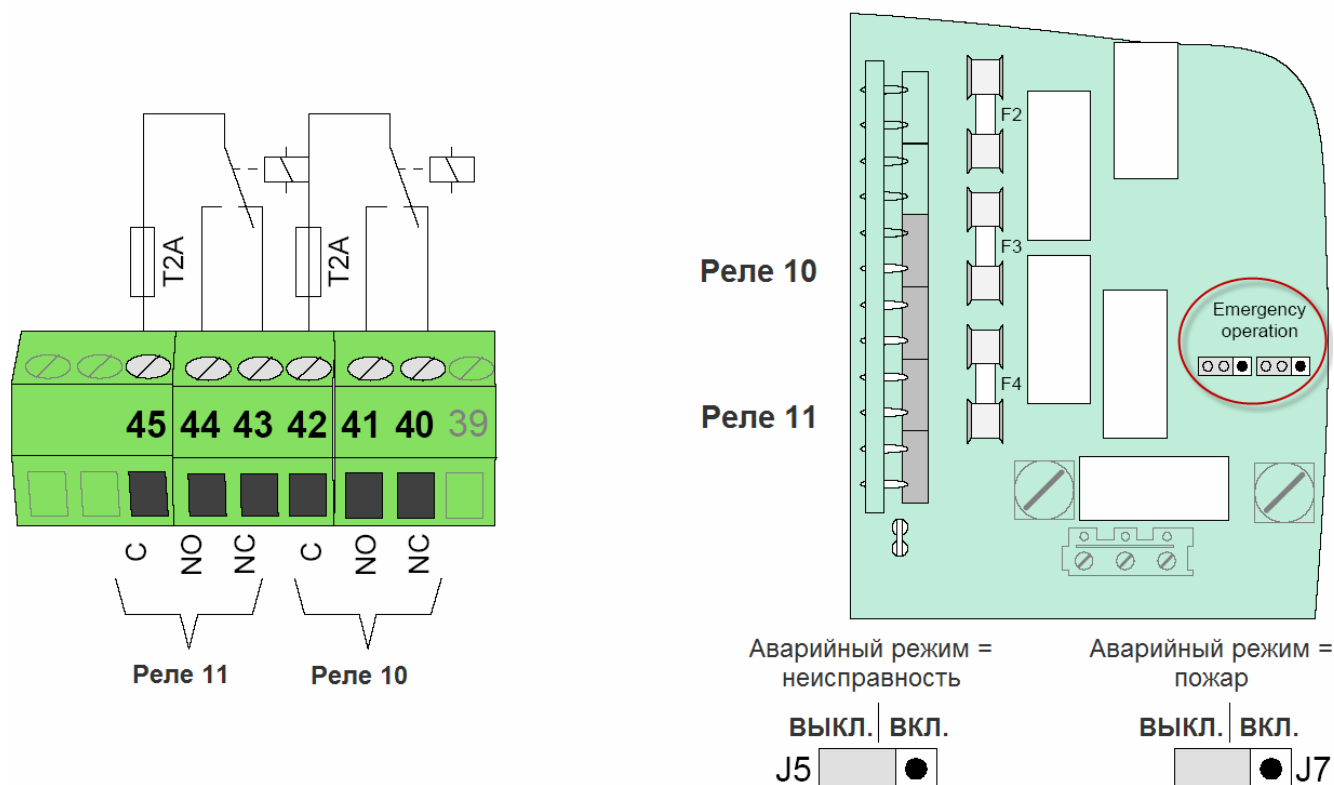


Рис. 43: переключки настройки функций аварийного режима

Реле 10	Обычное слаботочное реле с сухим контактом в нормальном режиме работы панели, или реле общего пожара в аварийном режиме работы панели (опция задаётся переключкой J7)	перекидные контакты, коммутируемый ток: макс. 30 В пост. тока / 2 А
Реле 11	Обычное слаботочное реле с сухим контактом в нормальном режиме работы панели, или реле общей неисправности в аварийном режиме работы панели (опция задаётся переключкой J5)	

9 Подключение к аналоговому шлейфу

Панель управления пожаротушением 8010 может быть подключена непосредственно в аналоговый шлейф (esserbus® /esserbus®-Plus) системы пожарной сигнализации серии System 8000 / IQ8Control.

Клеммы подключения находятся на внешней клеммной карте зон.

К одному шлейфу пожарной контрольной панели может быть подключено до 8 панелей управления пожаротушением 8010 (= 8 направлений тушения).

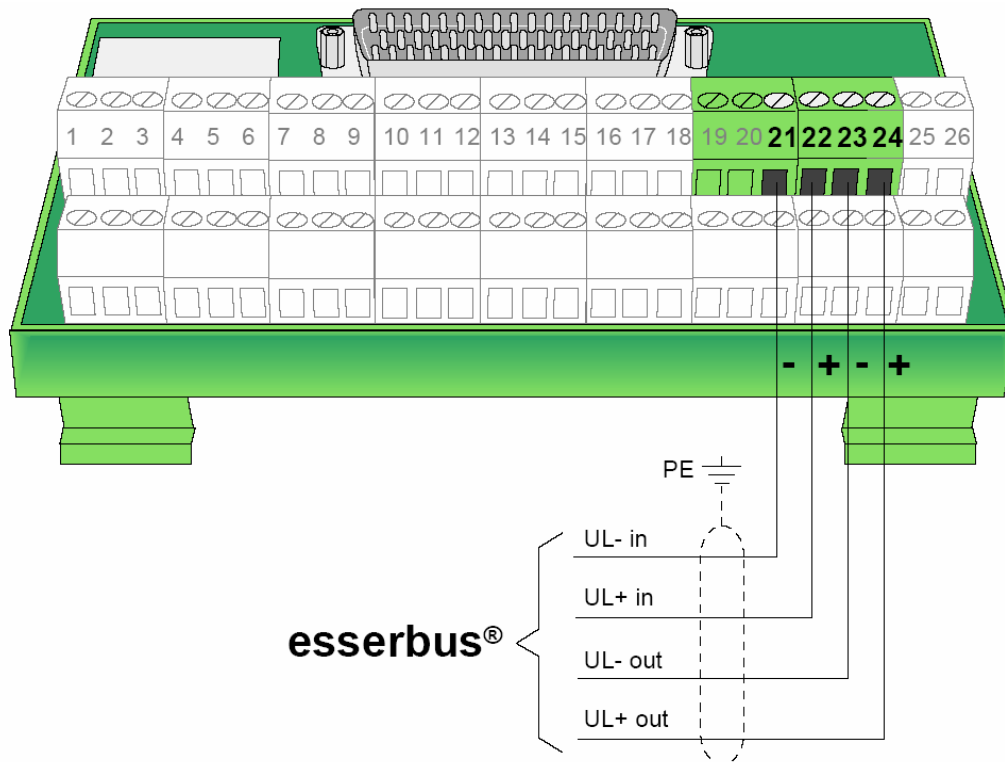


Рис. 44: клеммы подключения у аналоговому шлейфу (карта типа Phoenix)



Для обеспечения бесперебойной работы, необходимо правильно подключить экран кабеля аналогового шлейфа. Для этой цели можно использовать любую клемму на клеммной карте зон, предназначенную для подключения экрана.

10 Диаграммы алгоритмов

10.1 Тревожный алгоритм системы газового пожаротушения

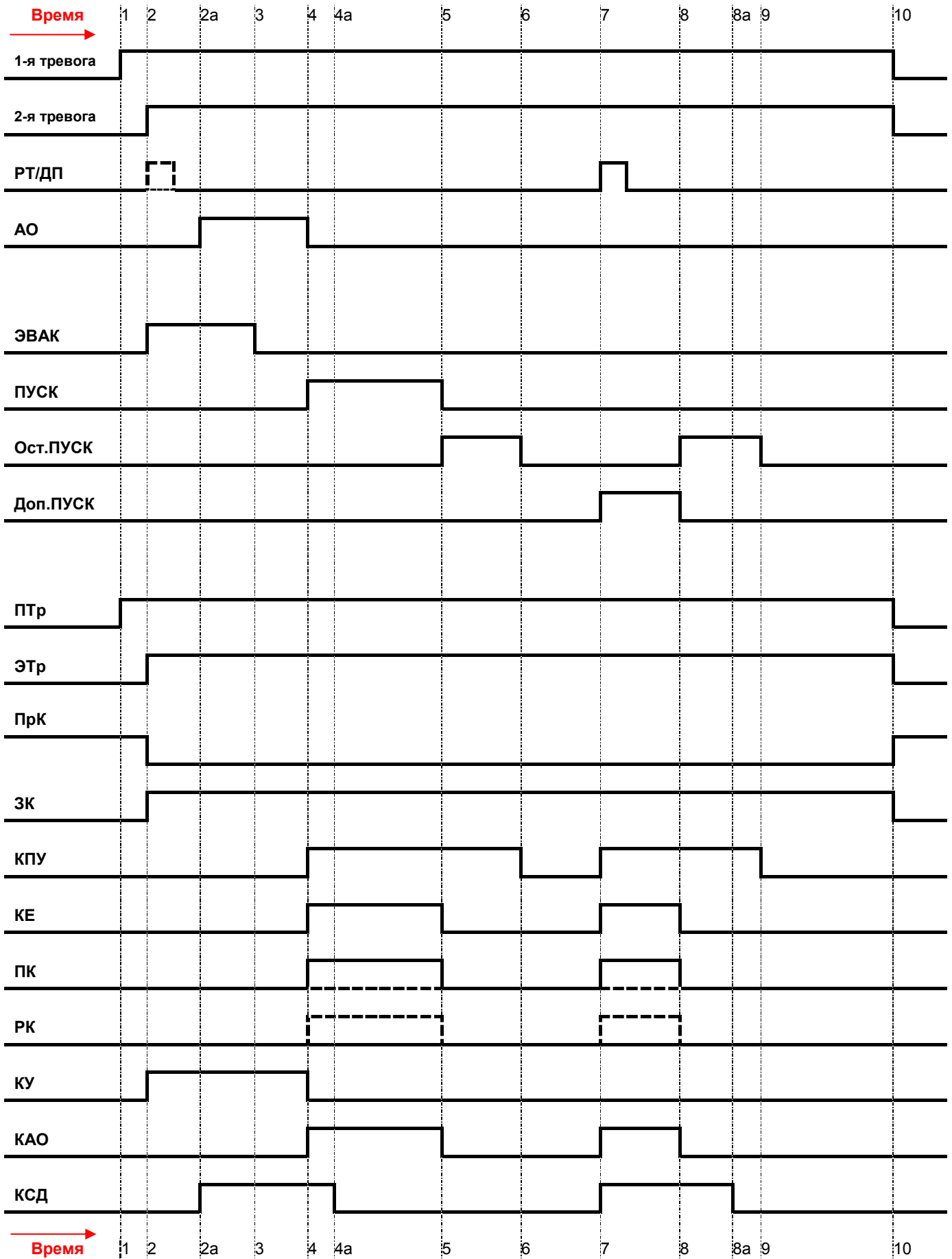


Рис. 45: диаграмма алгоритмов работы системы газового пожаротушения



Диаграмма алгоритмов – наименования и сокращения

1-я тревога	Алгоритм реакции системы на первый сигнал тревоги – состояние предтревоги	РТ/ДП	Реакция/реакции на активацию зоны ручной тревоги или зоны дополнительного пуска
2-я тревога	Алгоритм реакции системы на второй сигнал тревоги или на прямую активацию по пожарному сигналу – состояние пожара	АО	Реакция на активацию зоны аварийного останова тушения (период аварийного останова)
ЭВАК	Период эвакуации	Ост.ПУСК	Период остаточного выпуска
ПУСК	Период выпуска тушащего агента	Доп.ПУСК	Период дополнительного выпуска
ПТр	Пред-тревога		
ЭТр	Эвакуационная тревога		
ПрК	Активация перекидного клапана	РК	Активация резервного клапана
ЗК	Активация зонного клапана	КУ	Активация клапана управления
КПУ	Активация клапана предварительного управления	КАО	Активация клапана аварийного останова тушения
КЕ	Активация клапана ёмкости	КСД	Активация клапана сброса давления
ПК	Активация пилотного клапана		

Диаграмма алгоритмов – функции и временные интервалы

- Время 1** **Алгоритм реакции системы на первый сигнал тревоги – состояние предтревоги**
 Пожарный сигнал от первого датчика при взаимозависимости двух датчиков или пожарный сигнал от первой зоны датчиков при взаимозависимости двух зон. Панель индицирует предтревогу и активирует выходы, запрограммированные на обработку данного сигнала.
- Время 2** **Алгоритм реакции системы на второй сигнал тревоги или на прямую активацию по пожарному сигналу – состояние пожара**
- Пожарный сигнал от второго датчика при взаимозависимости двух датчиков или пожарный сигнал от второй зоны датчиков при взаимозависимости двух зон.
 - Аналогичная реакция системы на сигнал прямой активации – от зоны ручных извещателей или зоны с критерием срабатывания «Пожар»
- Начинается отсчёт периода эвакуации, активируется зонный клапан (ЗК), а активация перекидного клапана (ПрК) инвертируется.
 В системах с пневматической задержкой пуска активируется клапан управления (КУ).
 Начинается отсчёт периода задержки для клапанов сброса давления.
- Время 2а** **Окончание периода задержки для клапанов сброса давления**
 По окончании периода задержки для клапанов сброса давления, активируется соответствующий выход и начинается отсчёт задержки времени отключения.
- Время 3** **Окончание периода эвакуации**
 Если зона аварийного останова (АО) не была активирована до окончания периода эвакуации, начинается период выпуска тушащего агента. Опционально, при программировании системы, может быть указано, должен ли отсчёт периода эвакуации начинаться заново по окончании периода аварийного останова, или сразу должен начинаться период выпуска тушащего агента.

Диаграмма алгоритмов – функции и временные интервалы

- Время 4** **Начало периода выпуска тушащего агента (ПУСК)**
 Если зона аварийного останова (АО) не была активирована до окончания периода эвакуации, это время совпадает с Временем 3; в противном случае, период выпуска тушащего агента начинается по окончании периода аварийного останова.
 В начале времени выпуска активируются реле и клапаны ёмкости (КЕ). Поскольку период выпуска начинается только при условии неактивности зоны аварийного останова, одновременно с ним активируется и клапан аварийного останова (КАО).
 В системах с основной и резервной батареями, вход зоны 7 (который должен быть запрограммирован на специальный функционал резервной зоны) определяет, какой из двух клапанов должен быть активирован – пилотный клапан (резервная зона неактивна), или резервный клапан (резервная зона активна).
- 
- Время 4а** **Окончание задержки отключения для клапанов сброса давления**
 По окончании времени задержки, соответствующий выход, управляющий клапаном сброса давления деактивируется.
- Время 5** **Окончание периода выпуска тушащего агента (ПУСК), начало периода остаточного выпуска (Ост.ПУСК)**
 По окончании периода основного выпуска, начинается период остаточного выпуска. Все выходы/клапаны пуска (клапан ёмкости, пилотный или резервный клапаны, клапан аварийного останова) снова закрываются.
- Время 6** **Окончание периода остаточного выпуска (Ост.ПУСК)**
 Клапаны предварительного управления (КПУ) закрываются.
- Время 7** **Активация зоны дополнительного пуска / начало периода дополнительного выпуска (Доп.ПУСК)**
 Открываются реле и клапаны ёмкости. Активируется также клапан аварийного останова (КАО).
 В системах с основной и резервной батареями, вход зоны 7 (который должен быть запрограммирован на специальный функционал резервной зоны) определяет, какой из двух клапанов должен быть активирован – пилотный клапан (резервная зона неактивна), или резервный клапан (резервная зона активна).
Окончание периода задержки для клапанов сброса давления
 По окончании периода задержки для клапанов сброса давления, активируется соответствующий выход и начинается отсчёт задержки времени отключения.
- 
- Время 8** **Окончание периода дополнительного выпуска (Доп.ПУСК), начало периода остаточного выпуска (Ост.ПУСК)**
 По окончании времени дополнительного выпуска, начинается период остаточного выпуска. Реверсируются все активации клапанов, необходимые для выпуска, например, клапанов ёмкости, пилотных, резервных клапанов и клапанов аварийного останова.
- Время 8а** **Окончание задержки отключения для клапанов сброса давления**
 По окончании времени задержки, реверсируется активация клапана сброса давления. Клапан закрывается.
- Время 9** **Окончание периода остаточного выпуска (Ост.ПУСК)**
 По окончании периода остаточного выпуска, реверсируется активация клапанов предварительного управления (КПУ). Клапаны закрываются.
- Время 10** **Сброс пожарных тревог (1-я / 2-я тревога)**
 Все зоны извещателей с критерием тревоги «Пожар» пересбрасываются.
 Предтревога и эвакуационная тревога прекращаются, связанные с ними выходы возвращаются в исходное состояние.
 Зонный клапан и перекидной клапан (инверсный клапан) деактивируются.

10.2 Тревожный алгоритм для системы AquaSafe

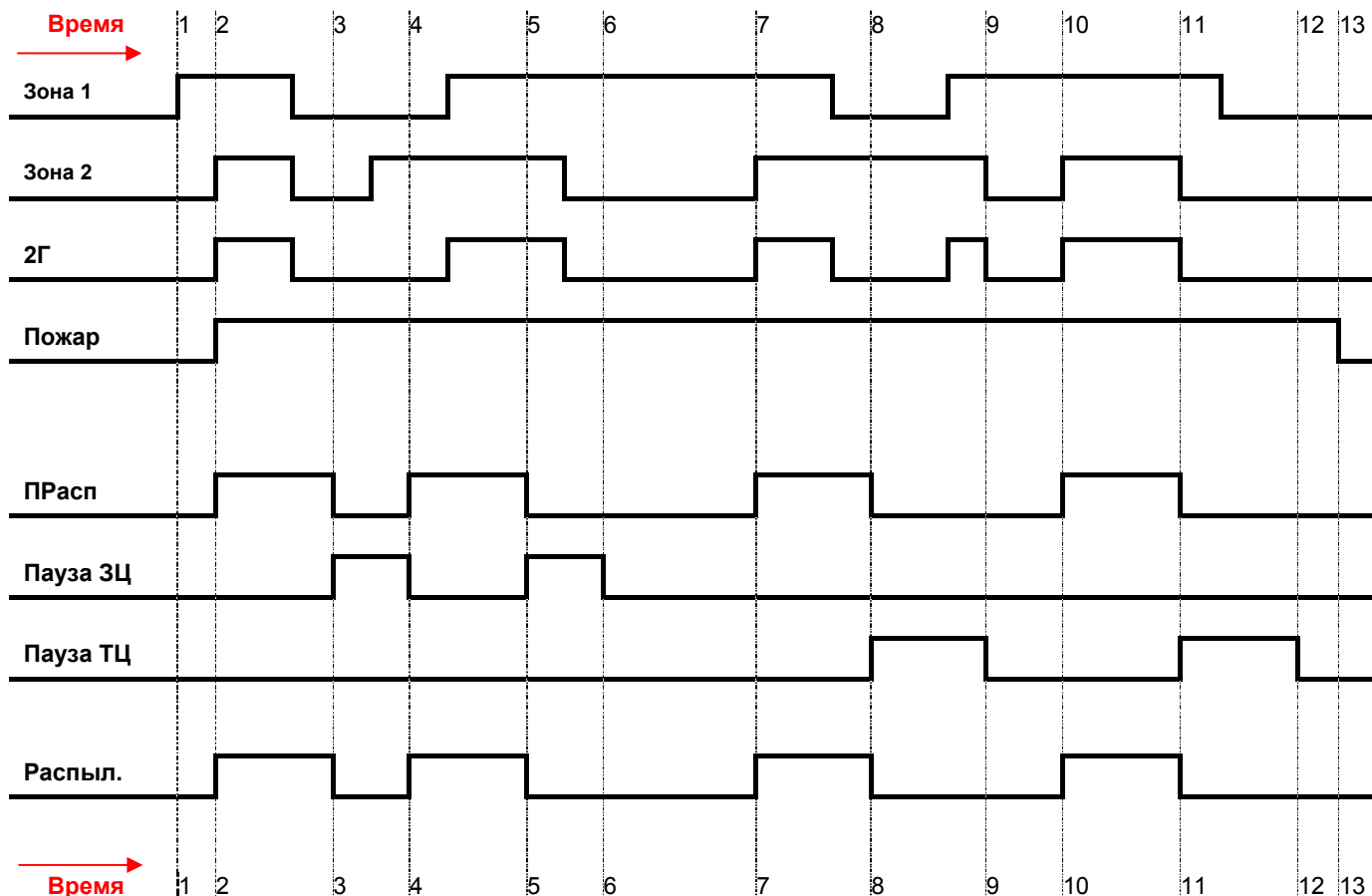


Рис. 46: диаграмма алгоритмов работы системы AquaSafe

Диаграмма алгоритмов – наименования и сокращения

Зона 1	Первая зона (группа) из двух взаимосвязанных по тревоге	2Г	Отработка алгоритма взаимосвязи двух зон
Зона 2	Вторая зона (группа) из двух взаимосвязанных по тревоге	Пожар	Распознанная и отображаемая пожарная тревога
ПРасп	Период распыления	Распыл.	Выход, запрограммированный на функцию «Распылитель». Активен в течение всего периода распыления.
Пауза 3Ц	Пауза замкнутого цикла		
Пауза ТЦ	Пауза требуемого цикла		

Диаграмма алгоритмов – функции и временные интервалы

- Время 1** **Первое тревожное условие – первый сигнал пожара**
Первая зона, которая подаёт сигнал пожара.
- Время 2** **Второе тревожное условие – второй сигнал пожара / условие взаимозависимости двух зон выполнено**
- Условия для пожарной тревоги выполнены (2Г = пожар в группе 1 + пожар в группе 2).
 - Первый цикл распыления начинается со стартом периода распыления (ПРасп.)
- Время 3** **Окончание периода распыления и начало паузы для первого замкнутого цикла**
- Время 4** **Окончание паузы для замкнутого цикла**
Если число замкнутых циклов больше нуля (в данном примере – 2), следующий цикл начинается со стартом следующего периода распыления.
- Время 5** **Окончание периода распыления и начало следующего замкнутого цикла**
- Время 6** **Окончание паузы для замкнутого цикла**
Окончание активного цикла распыления.
Последний замкнутый цикл (в данном примере – 2 замкнутых цикла) завершён.
Будут выполняться требуемые циклы.
- Время 7** **Начало требуемого цикла, поскольку условие взаимозависимости двух зон всё ещё справедливо на данный момент времени**
Начало нового цикла распыления.
- Время 8** **Окончание периода распыления и начало паузы для требуемого цикла**
- Время 9** **Окончание паузы для требуемого цикла**
На данный момент времени условие взаимозависимости двух зон уже не выполняется, дополнительные циклы не требуются.
- Время 10** **Условие взаимозависимости двух зон вновь справедливо и требует нового цикла распыления.**
Начало нового цикла распыления.
- Время 11** **Окончание периода распыления и начало паузы для требуемого цикла**
- Время 12** **Окончание паузы для требуемого цикла**
На данный момент времени условие взаимозависимости двух зон уже не выполняется, дополнительные циклы не требуются.
- Время 13** **Сброс системы пожаротушения**
Активный пожарный сигнал сбрасывается. Система пожаротушения возвращается в обычный / дежурный режим.

11 Технические характеристики

Напряжение питания	: 230 В перем. Тока
Частота сети	: 50 Гц
Номинальный ток	: 0,7 А
Питание внешних устройств	: 24 В пост. тока
Ёмкость аккумуляторов	: 2 x 12 В / 12 Ач
Напряжение заряда аккумуляторов	: 13.65 В пост. тока при 25 °С
Окружающая среда	: класс 3к5 по DIN EN 60721-3-3
Рабочая температура	: -5 °С ... +45 °С
Температура хранения	: -10 °С ... +50 °С
Класс защиты	: I в соответствии с DIN EN 60950-1
Вид защиты	: IP 30
Корпус	: листовая сталь
Цвет	: светло-серый, аналогичный RAL 7035 / синий, аналогичный RAL 5003
Вес	: ок. 10,1 кг (без аккумуляторов)
Размеры (Ш x В x Г)	: 483 x 132 x 403 мм (без рукояток)
Сертификат VdS	: G 205064 (панель серии 3)
Сертификат CE	: 0786-CPD-20223
Входы тревожных зон с 1 по 8	: Зона esserbus® : Контролируемый шлейф для подключения автоматических пожарных извещателей и модулей технической тревоги серий 9200 и IQ8, а также транспондеров esserbus® . Оконечный резистор не подключать. : Стандартная зона: Для подключения внешних сухих контактов. Два оконечных резистора (4,7 кОм – норма / 1 кОм – тревога)
Технические зоны	: Контролируемый шлейф для подключения неадресных ручных извещателей серии 9000 и/или сухих контактов. Два оконечных резистора (10 кОм – норма / 1 кОм – тревога)
Релейные выходы	:
Реле с 1 по 8	: Перекидные контакты, макс. 30 В пост. тока / 2 А Работа в режиме сухого контакта или с функцией мониторинга линии (установка по умолчанию) - выбирается перемычками).
Реле с 9 по 11	: Перекидные сухие контакты, макс. 30 В пост. тока / 2 А Реле 10 и 11 с возможностью задания функций «аварийный режим = пожар» и «аварийный режим = неисправность».
Реле 12 и 13	: Сухие контакты (нормально разомкнутые), макс. 230 В перем. тока / 2 А Пригодны для коммутации силовых нагрузок.

12 Подключения

12.1 essernet® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control



Рис. 47: подключения essernet® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control

12.2 Панель 8010 в качестве устройства esserbus®

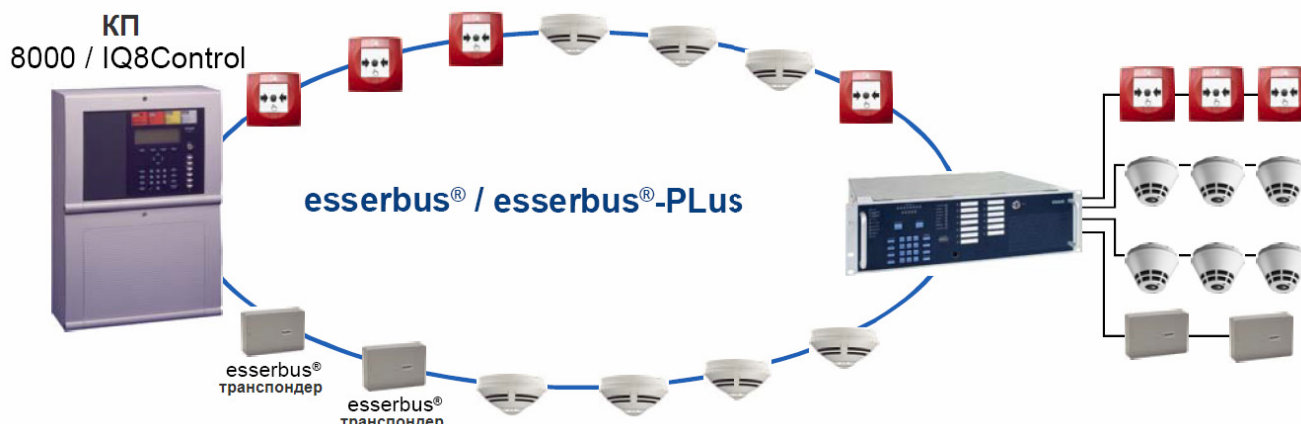


Рис. 48: панель управления пожаротушением, подключенная к кольцевому шлейфу



Панель управления пожаротушением 8010 может активироваться только от извещателей, непосредственно подключенных к ней. Активация панель 8010 от каких-либо других извещателей системы невозможна.

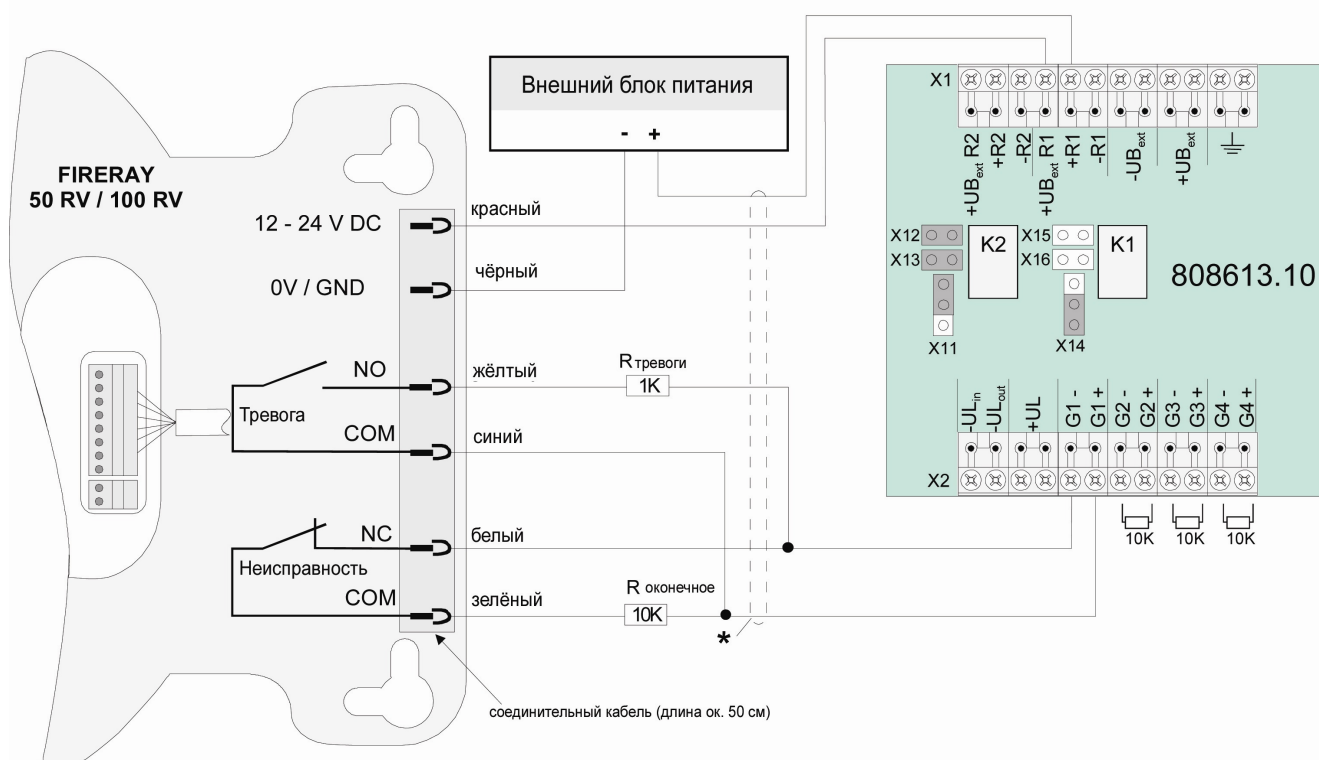
Для использования панели 8010 в качестве устройства кольцевого шлейфа необходим коммуникационный транспондер esserbus® (арт. No. 808615).
Дополнительная информация по коммуникационному транспондеру содержится в документации на него (арт. No.798157).

12.3 Извещатели сторонних производителей

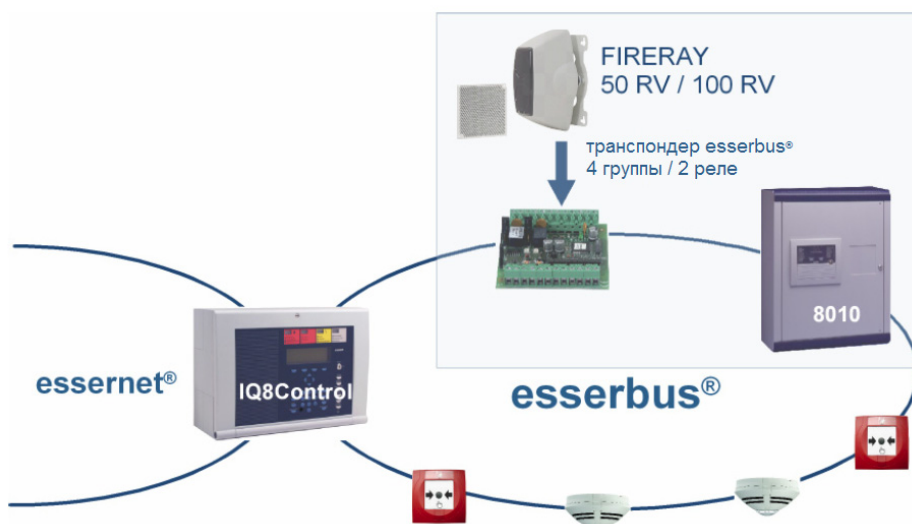
Извещатели сторонних производителей, такие как линейный дымовой извещатель Fireray 50 RV (арт. No. 761315) или 100 RV (арт. No. 761316) могут быть подключены к панели управления пожаротушением 8010 посредством транспондера esserbus (арт. No. 808613.10).

Системные ограничения

- Не более одного извещателя сторонних производителей на один транспондер на один шлейф панели 8010.
- До 4 извещателей сторонних производителей на один транспондер на одну область обнаружения.
- В области обнаружения возможен алгоритм работы по совпадению двух извещателей.



* Эндцы кабеля должны быть подключены к соответствующим клеммам



В соответствии с требованиями стандартов, допускается отказ только одной зоны обнаружения.

См. инструкцию на транспондер и информацию по подключению извещателей сторонних производителей.

12.4 Мультисекторное управление

При помощи мультисекторного интерфейса (арт. No. 788023) можно объединить до 8 панелей управления пожаротушением 8010 и создать алгоритм мультисекторного управления. Для создания мультисекторного управления с использованием 8 панелей 8010 цели каскадируются два из спаренных мультисекторных интерфейса.

Информация по установке

- Кабель между мультисекторным интерфейсом и управляющим клапаном постоянно контролируется на обрыв провода. Интерфейс должен быть установлен на небольшом расстоянии (не более 2 м) от соответствующего клапана.
- Кабель управляющего клапана не должен быть повреждён ввиду воздействия окружающей среды и должен быть защищён прилегающим металлорукавом.
- При окончательном разряде аккумуляторов бесперебойного питания, для активации клапанов доступно напряжение 21,2 В (см. раздел «Источник бесперебойного питания»). Управляющий клапан должен соответствовать этому параметру активации.
- Должно учитываться также падение напряжения на диодной развязке и в кабеле питания (вызванное потребляемым током клапана).
- Панель управления пожаротушением 8010 подключается к мультисекторному интерфейсу через соответствующий контролируемый релейный выход панели 8010.

Пример:

Напряжение при полном разряде аккумуляторов 8010	: 21,2 В
Потребляемый ток клапана	: 750 мА
Диоды развязки	: 2 x 0,5 В
Кремниевые диоды	: 0,7 В
Полное сопротивление кабеля (длина около 50 м, диаметр 0,8 мм)	: 4 Ом

Максимально доступное напряжение для клапана управления:

$$(21,2 \text{ В} - 2 \times 0,5 \text{ В} - 0,7 \text{ В}) - (4 \text{ Ом} \times 750 \text{ мА}) = 21,2 \text{ В} - 1,7 \text{ В} - 3 \text{ В} = \underline{\underline{16,5 \text{ В}}}$$



Выбранный тип клапана должен гарантированно переключаться при данном рассчитанном напряжении.

Пример мультисекторного управления

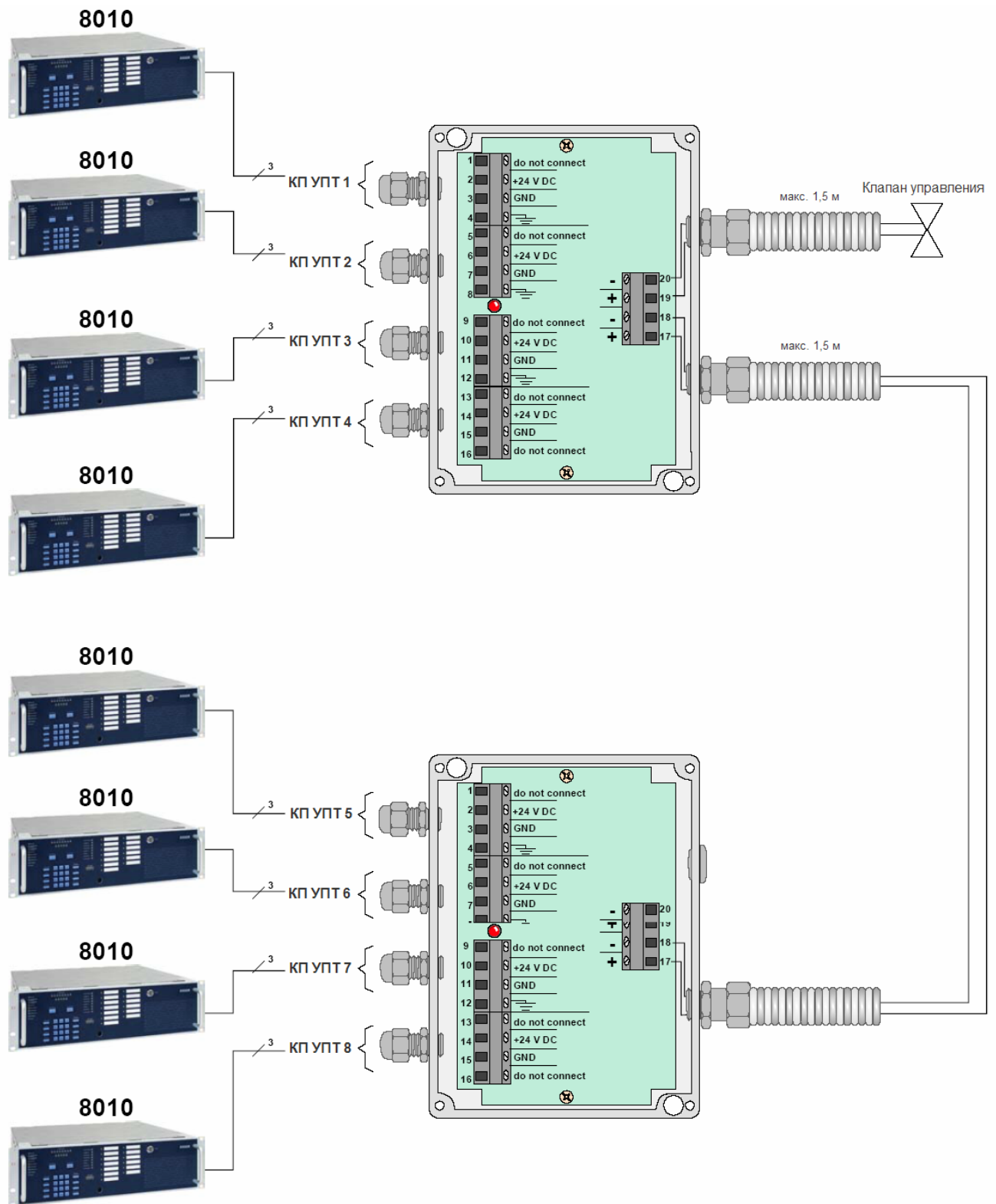


Рис. 49: пример мультисекторного управления

ESSER

by Honeywell

Novar GmbH a Honeywell Company

Dieselstraße 2, D-41469 Neuss

Telefon: +49 (0) 21 37 / 17-0

+49 (0) 21 37 / 17-600

Telefax: +49 (0) 21 37 / 17-286

Internet: www.esser-systems.de

E-Mail: info@esser-systems.de

Honeywell Life Safety Austria GmbH

Honeywell Life Safety Austria GmbH

Lemböckgasse 49, 1230 Vienna,
Austria

Phone: +43 1 600-6030

Fax: +43 1 600-6030-900

Internet: www.hls-austria.com

E-mail: hls-austria@honeywell.com

Представительство в России:

Россия, 117335, Москва,
ул. Архитектора Власова, д. 3,
3 этаж, офис 9

Телефон: + 7 495 231 26 92

Тел./Факс : +7495 737 75 21

e-mail: hls-russia@honeywell.com

<http://www.hls-russia.ru>

CE
0786

Novar GmbH, Dieselstraße 2, D-41469 Neuss
06
0786 - CPD - 20223