



# Руководство по установке и эксплуатации

**Панель управления пожаротушением 8010**

**(серия 3)**

798641

07.2009



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
2	Панель управления и индикации .....	5
2.1	Индикаторы зон .....	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 (опция) .....	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

Запоздание 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, CO<sub>2</sub>, 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 сочетает в себе контрольную панель пожарной сигнализации и контроллер управления пожаротушением для 1-8 отдельных областей тушения. При 8 пожарных шлейфах и 240 подключаемых к ним автоматических извещателях возможен контроль одной области тушения по нормативу VdS 2496. Также возможна активация клапана *области* от нескольких панелей 8010 серии 3. В дополнение к релейным выходам блока питания и карты реле, панель может иметь до 100 дополнительных выходах, реализуемых при помощи транспондеров esserbus®. К пожарным шлейфам панели 8010 могут быть подключены следующие транспондеры:

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

Транспондеры работают в отдельных логических группах шлейфа.

Панель 8010 может быть легко 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.

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.

В дверцу корпуса может быть встроен собственный пульт управления и индикации для местного управления панелью управления пожаротушением 8010.

Панель управления пожаротушением также поставляется в версии стандарта 19" для монтажа в стандартные коммуникационные шкафы.

Панель управления пожаротушением 8010 серии 3 программируется при помощи П/О LMST 8010 (Арт.№ 775814).



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



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

Пожарные извещатели серий 9000 и 9001 несовместимы с зонной картой серии 3 (входы 1 – 8). Их подключение и эксплуатация на данной контрольной панели не допускается!

### 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](http://www.esser-systems.de) или [www.esser-systems.ru](http://www.esser-systems.ru).

esserbus® и essernet® – торговые марки, зарегистрированные в Германии

## 2 Панель управления и индикации

В дверцу корпуса может быть встроен собственный пульт управления и индикации (Арт.№ 788401) для местного управления панелью управления пожаротушением 8010. Все управляющие функции панели пожаротушения могут быть выполнены при помощи функциональных клавиш. Клавиатура может быть заблокирована встроенным ключом.



Пульт управления всегда необходим в случаях, когда станция 8010 используется в автономном варианте.

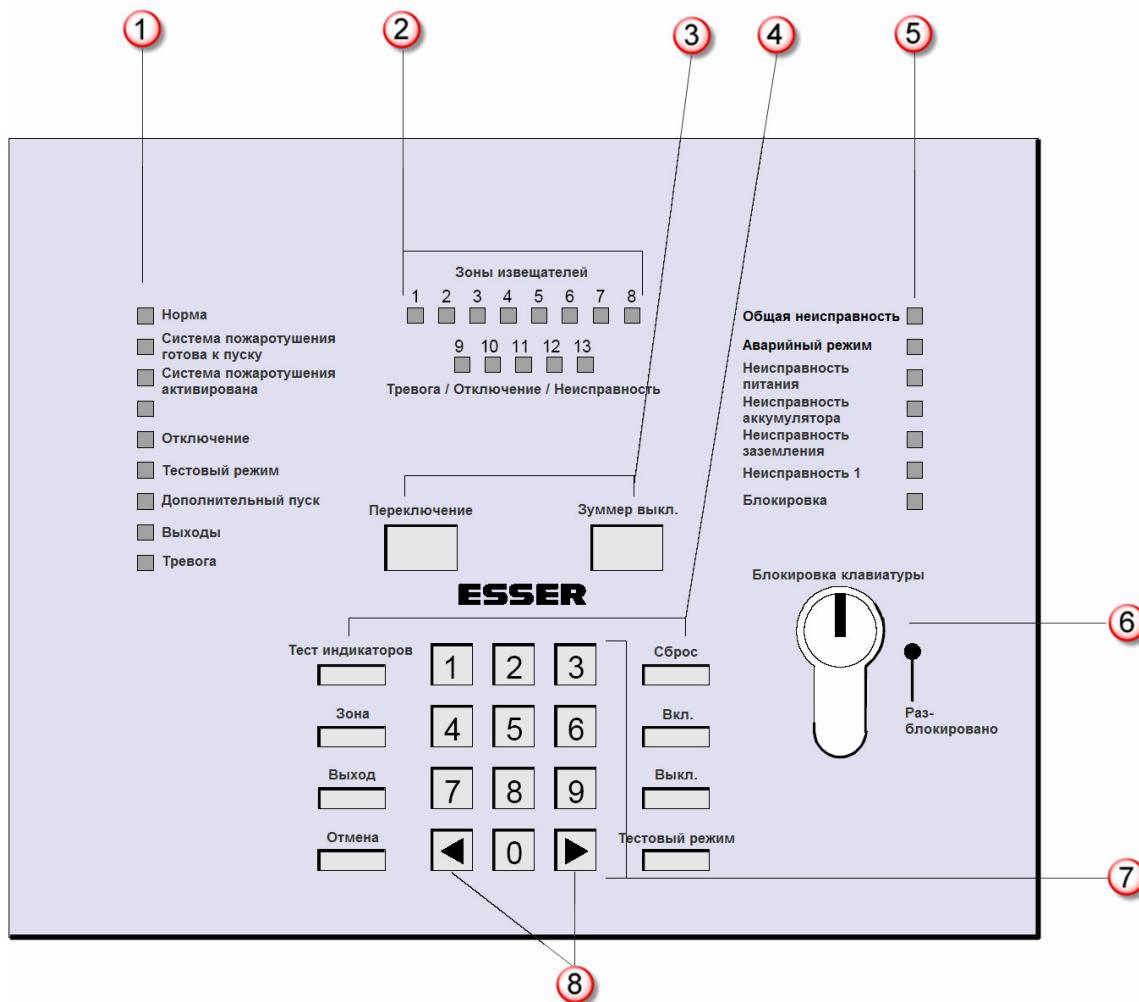


Рис. 1: Пульт управления и индикации

①	Индикаторы режимов работы
②	Индикаторы зон извещателей (1-8) Индикаторы технических зон (9-13)
③	Функциональные клавиши (свободный доступ)
④	Функциональные клавиши (скрыты за откидной панелью)
⑤	Индикаторы неисправности
⑥	Ключ-контакт
⑦	Цифровая клавиатура (скрыта за откидной панелью)
⑧	Навигационные клавиши (скрыты за откидной панелью)

## 2.1 Индикаторы зон

Статус входной зоны извещателей или выхода панели отображается соответствующим светодиодным индикатором. В обычном режиме работы, данные индикаторы отображают статусы 13 зон извещателей. При нажатии на кнопку *Переключение*, 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)<br>2) Зона отключена, индикатор <i>Switching off</i> также светится жёлтым |
| Мигает красным       | → Индикация зоны, подавшей первый сигнал о пожаре   |
| Мигает жёлтым        | → Неисправность технической зоны  |
| Быстро мигает жёлтым | → Подтверждение ввода – номер данной зоны был нажат на клавиатуре   |

### 2.1.2 Индикация статусов выходов

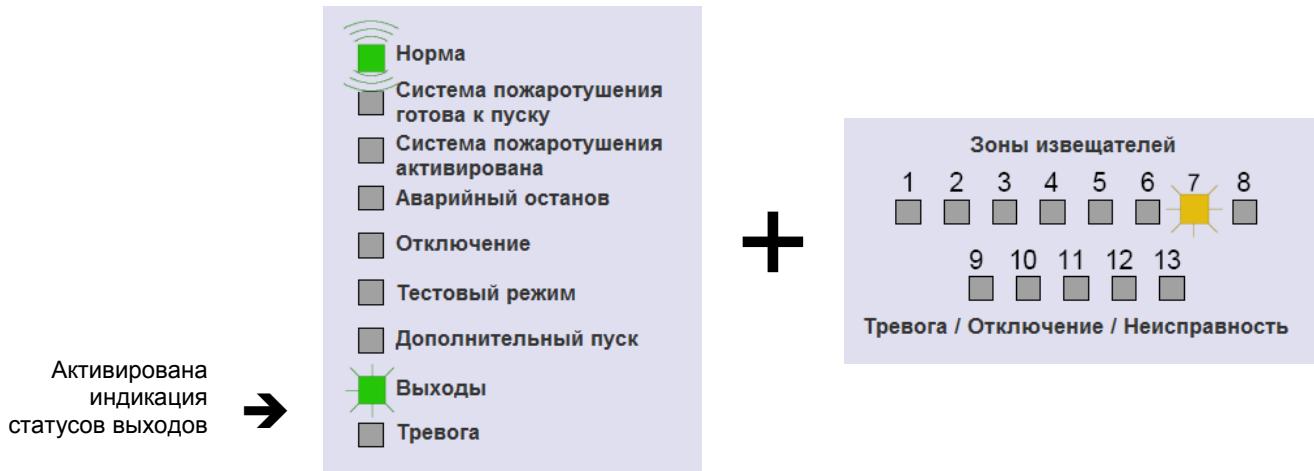


Рис. 3: Индикаторы выходов

При нажатии на кнопку *Переключение*, активируется индикация статусов выходов панели, что подтверждается индикатором *Выходы*.

### 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 отрабатывать возникающие события!

## 2.2 Индикаторы режимов работы

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

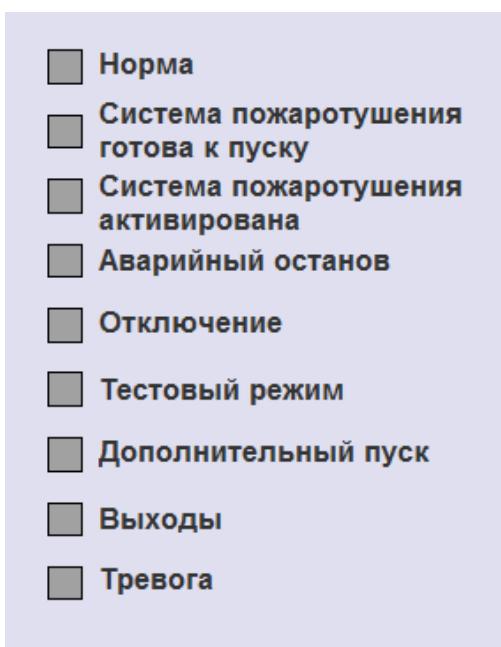


Рис. 4: Индикаторы режимов работы

### Индикатор **Норма** - зелёный

- |          |  |
|----------|--|
| Включен  | ➔ Нормальный режим, система готова к работе, клавиатура заблокирована  |
| Мигает   | ➔ Нормальный режим, система готова к работе, клавиатура разблокирована |
| Выключен | ➔ Неисправность основного <u>и</u> резервного питания                  |

### Индикатор **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 **Система пожаротушения активирована** - красный

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

#### **Индикатор 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 Отключение - жёлтый**

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

#### **Индикатор Тестовый режим – жёлтый**

- Включен ➔ Активирован тестовый режим зоны извещателей.  
Мигает ➔ Тестовый режим может быть активирован в один момент времени только для одной из зон 1-8.  
Активирован режим проверки выходов. Функция проверки активируется сразу для всех выходов, для которых программно задан данный режим.



Режим проверки всегда имеет приоритет индикации над тестовым режимом!

#### **Индикатор 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 Выходы - зелёный**

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

#### **Индикатор 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.

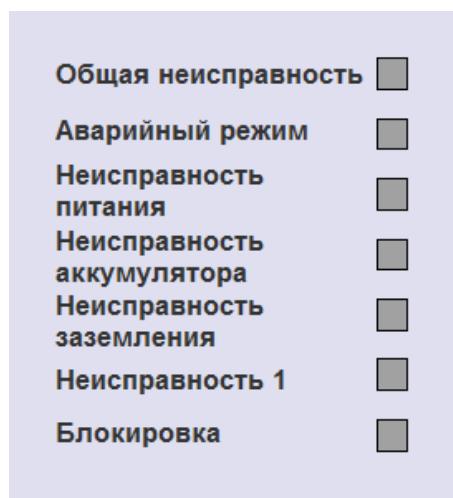


Рис. 5: Индикаторы неисправности

### Индикатор *Общая неисправность* - жёлтый

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

### Индикатор *Аварийный режим* - жёлтый

Система находится в аварийном режиме работы, например, ввиду сбоя процессора.

Включен → Функциональность панели управления пожаротушением ограничена. Правильная работа системы не может быть гарантирована ввиду системного сбоя.  
Немедленно вызовите специалистов по обслуживанию!

### Индикатор *Неисправность питания* - жёлтый

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

### Индикатор *Неисправность аккумулятора* - жёлтый

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

#### Индикатор *Неисправность заземления - жёлтый*

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

#### Индикатор *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 *Блокировка - жёлтый*

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



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!

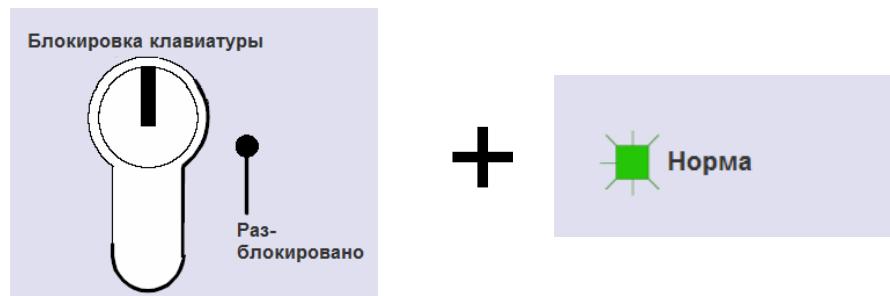
## 2.4 Функции клавиатуры

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

Нажатие клавиш квотируется коротким звуковым сигналом.

Пульт управления оснащен откидной крышкой. При открытой крышке все клавиши, кроме клавиш **Переключение** и **Зуммер выкл.**.

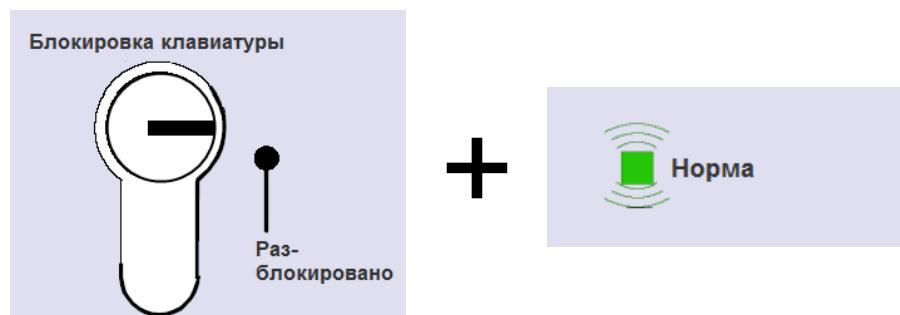
Кроме того, клавиши, скрываемые за крышкой, могут быть также программно заблокированы ключ-контактом для предотвращения несанкционированного управления системой.



При заблокированной клавиатуре индикатор In operation (Норма) включен постоянно.



Рис. 6: Пульт управления панели 8010



При разблокированной клавиатуре индикатор In operation (Норма) мигает.

## 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 ключом-контактом.



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 **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 ключом-контактом.



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:

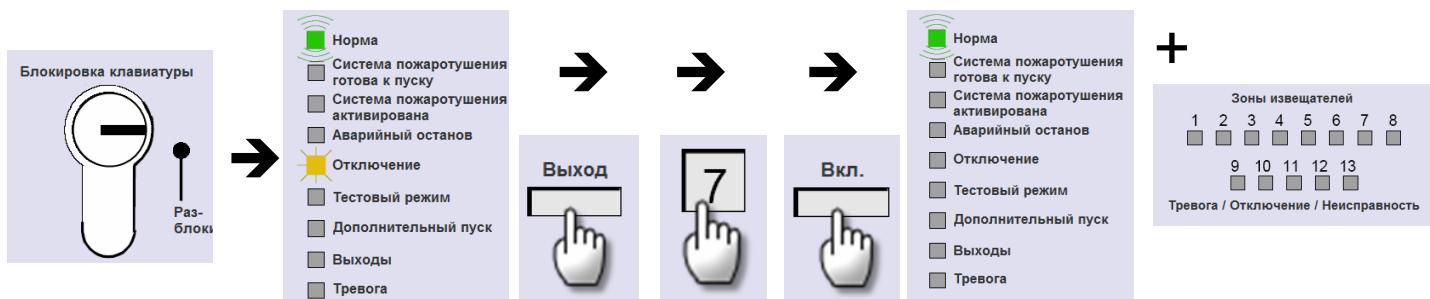


Рис. 10: Пример управления – включение релейного выхода №7

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



Отключенные выходы не будут отрабатывать 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 ключом-контактом.



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 **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.

Для выполнения этой операции, пульт управления должен быть разблокирован ключом-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 *Тестовый режим* из постоянно включеного переходит в мигающий режим. При отключении режима проверки (и активном режиме теста), данный индикатор возвращается в постоянно включенный режим.

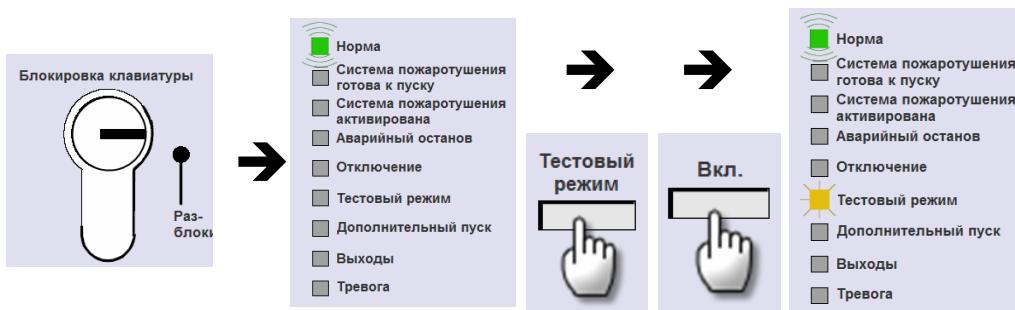


Рис. 13: Пример управления – переключение панели 8010 в режим проверки

При включении режима проверки, все выходы, запрограммированные со статусом *Проверка (Revision)*, 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 отрабатывать 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.



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

При проверке включаются все оптические индикаторы панели и зуммер. Индикация остаётся включенной, пока нажата кнопка проверки.



Рис. 16: Пример управления – проверка индикаторов панели 8010

### 3 Индикатор выходов и счётчик тревог (опция)

Панель управления пожаротушением может быть оборудована дополнительным индикатором выходов и счётчиком тревог (арт.№ 788016).

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

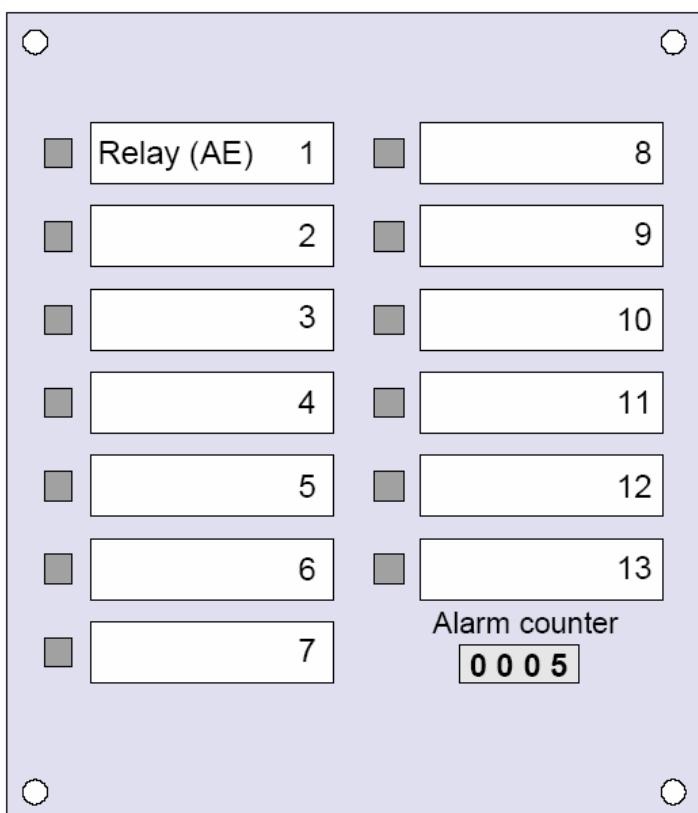


Рис. 17: Пример управления – проверка индикаторов панели 8010

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**

**(серия 3)**

798641

01.2009



G 205064

RU

Возможно внесение технических  
изменений!

© 2007 Honeywell International Inc.

## Содержание

4	Установка.....	21
4.1	Информация по монтажу.....	21
4.2	Нормы и директивы .....	22
5	Механическая конструкция.....	24
6	Блок питания.....	25
6.1.1	Аварийное (резервное) питание .....	25
6.1.2	Кабельные вводы.....	26
6.1.3	Подключение питания и защитного заземления.....	27
7	Компоненты.....	29
7.1	Карта процессора.....	29
7.1.1	Останов процедуры тушения в целях проверки .....	29
7.2	Зонная карта .....	30
7.2.1	Зоны извещателей (№1 - №8) .....	32
7.2.2	Режимы работы зон извещателей.....	35
7.2.3	Технические зоны .....	36
7.3	Карта блока питания и реле .....	39
7.3.1	Карта блока питания и реле.....	40
7.3.2	Режим работы реле 1 – 8 .....	43
7.3.3	Условия активации реле 1 – 8 .....	44
7.4	Стандартизованный интерфейс пожаротушения.....	48
7.5	Индикатор выходов и счётчик тревог (арт. No. 788016).....	49
8	Диаграммы алгоритмов .....	50
8.1	Тревожный алгоритм системы газового пожаротушения .....	50
8.2	Тревожный алгоритм для системы AquaSafe .....	53
9	Технические характеристики .....	55
10	Подключения .....	56
10.1	essemnet® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control.....	56
10.2	Панель 8010 в качестве устройства esserbus® .....	56
10.3	Извещатели сторонних производителей .....	57
10.4	Мультисекторное управление .....	58

## 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 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 Информация по монтажу

- Установка КП пожарной сигнализации допускается только в сухих, чистых, хорошо освещенных помещениях с ограниченным доступом. Условия окружающей среды должны соответствовать классу 3k5 согласно DIN EN 60721-3-3.
- Панель монтируется при помощи соответствующего крепежного материала (винты, дюбели) на ровную поверхность. Панель можно включать, только убедившись, что она правильно и надежно закреплена на стене.
- Избегайте сильных электрических, электромагнитных и механических воздействий. Это в особенности касается тех случаев, когда панель, компоненты и кабель располагаются рядом с люминесцентными лампами и силовым кабелем. Избегайте установки на вибрирующих нестабильных поверхностях, например, на тонких перегородках.
- Не следует устанавливать панель в производственных цехах с вредной средой. Компоненты контрольной панели могут устанавливаться в такого рода цехах только в случае выполнения условий норм DIN VDE 0800.
- Контрольные панели и визуальные индикаторы следует монтировать на стене, на высоте 800 мм - 1800 мм от уровня пола.
- Станция не предназначена для подключения к сети, от которой получают питание IT-системы.



#### **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.

## 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 EEC 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 Директивы по конструкции оборудования (CPD) 89/106/CE.

### 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 помехоэмиссия. 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 аналогичная электронная аппаратура. Требования безопасности., разд. 3 п.4.3 - Условия неисправности.
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия.

## 5 Механическая конструкция

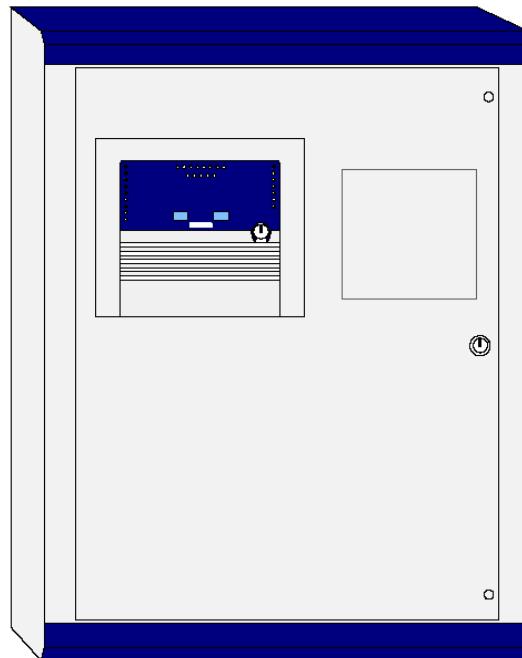


Рис. 18: Корпус (внешний вид)

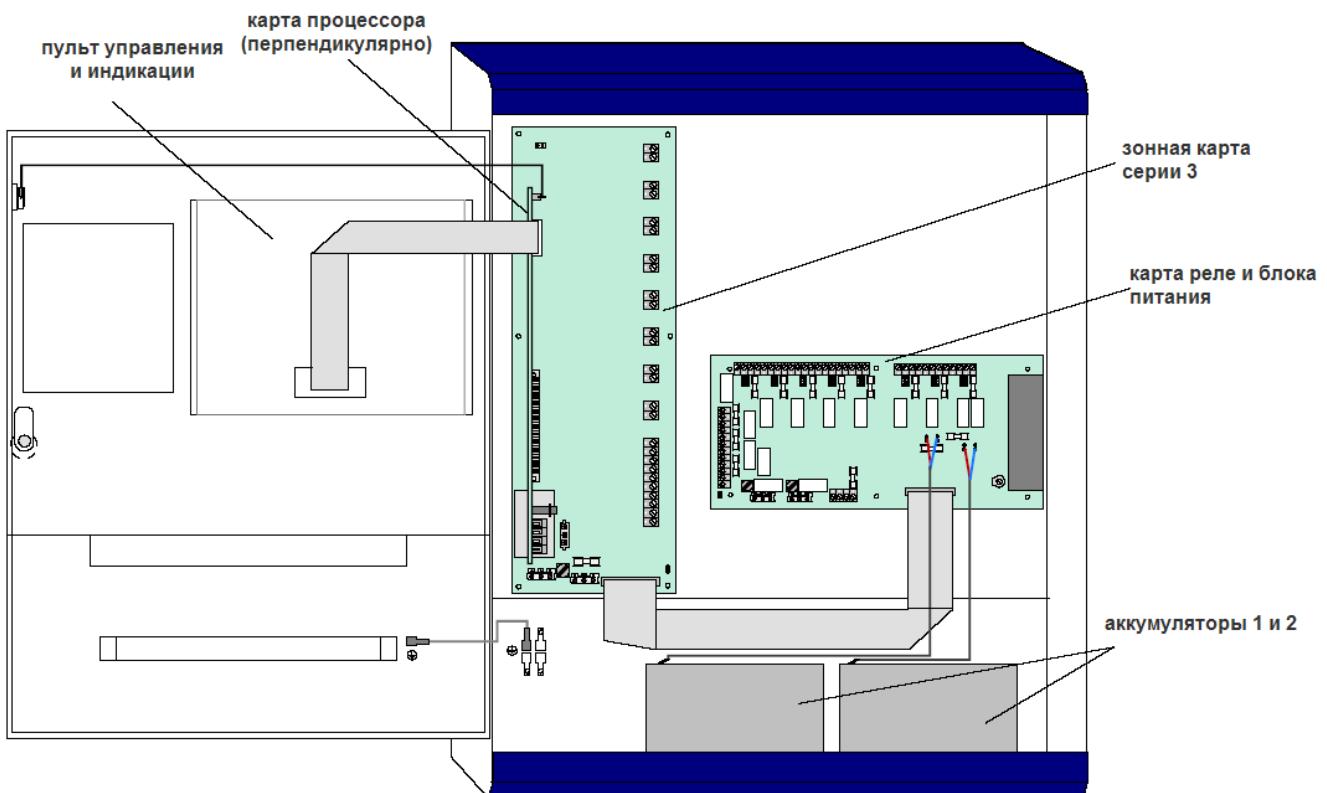


Рис. 19: Корпус в открытом виде (расположение компонентов)

## 6 Блок питания

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).



Питание панели должно осуществляться через отдельную линию питания, имеющую независимый сетевой предохранитель.

### 6.1.1 Аварийное (резервное) питание

Встроенный блок питания может контролировать и заряжать до двух аккумуляторов на 12 В / 24 Ач. 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 и при использовании аккумуляторов максимально возможной поддерживаемой ёмкости, станция может выдавать ток до 230 мА для питания внешних нагрузок.



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 9,5 В, 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 10,5 В 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 базовой монтажной карте.

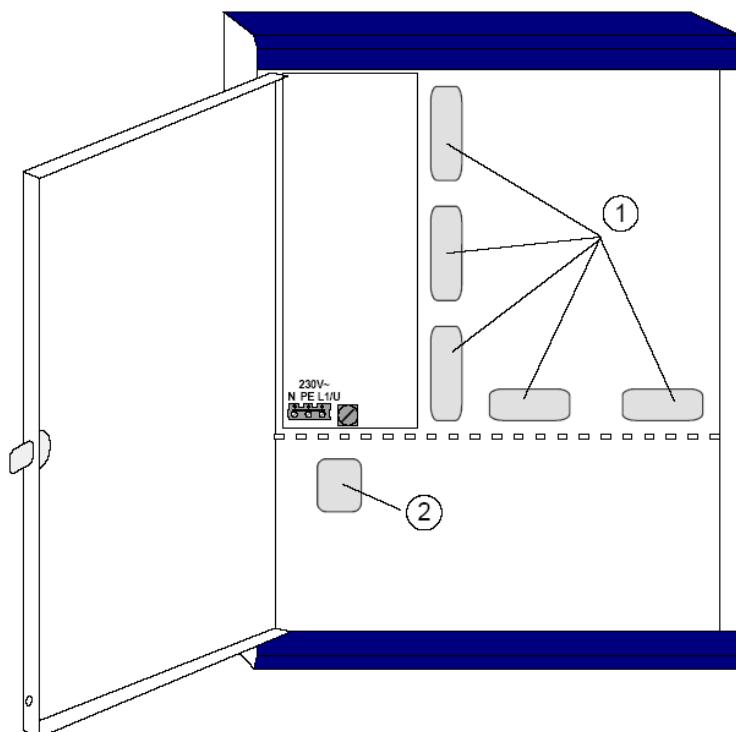


Разряженные аккумуляторы (напряжение холостого хода Uакум. < 10,0 В постоянного тока) не будут заряжаться должным образом!

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.

## 6.1.2 Кабельные вводы

Для ввода сигнальных и силовых кабелей в корпус панели используются соответствующие отверстия в задней стенке.



① Кабельные вводы для сигнальных кабелей

② Кабельный ввод только для питающего кабеля 220 В.

Рис. 20: Кабельные вводы

1. Ведите силовой питающий кабель из стены сквозь кабельный ввод в нижней половине корпуса (см. рисунок). Закрепите провод при помощи соответствующих средств, например, пластиковых хомутов.
2. Убедитесь, что сигнальные и силовые кабели не имеют замыканий на заднюю стенку или раму корпуса.
3. Сигнальные кабели должны вводиться через отдельные кабельные отверстия.



### **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.

### **Защита от коротких замыканий**

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. Работы с открытым корпусом станции проводить только при отключенном питании. Обращайте внимание на то, чтобы внешняя оболочка кабеля на всех проводах входила в корпус контрольной панели, и изоляция удалялась только внутри корпуса.

### 6.1.3 Подключение питания и защитного заземления

В заводской поставке все контакты защитного заземления корпуса предустановлены в во всех нужных точках. При установке или замене компонентов всегда убеждайтесь в том, что заводские подключения защитного заземления остаются подключенными.

Сетевое питание 230 В должно подводиться квалифицированным специалистом в соответствии с местными действующими нормами. Клеммы подключения сетевого питания находятся на зонной карте.

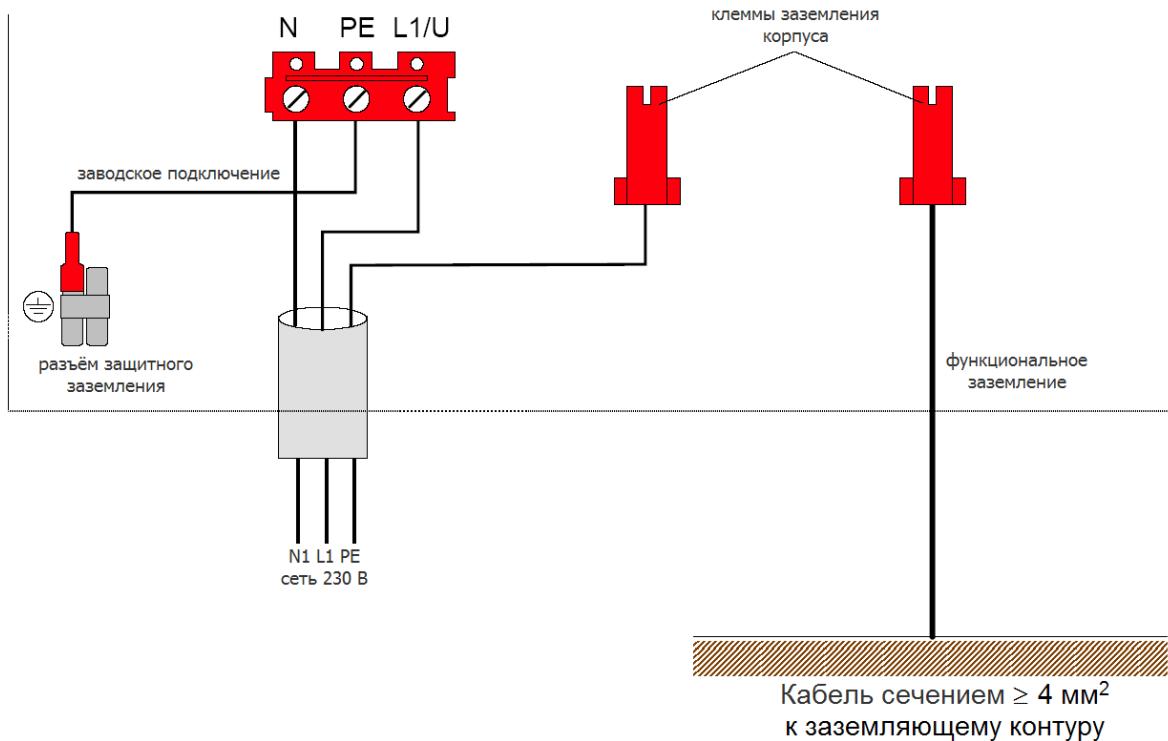


Рис. 21: Подключение питания и заземления

#### Требования по подключению сетевого питания

- Панель управления пожаротушением подключается к электросети 230 В через сетевое разделяльное устройство или линейный предохранительный автомат с соответствующим обозначением. Требуемое сетевое напряжение (230 В переменного тока) указывается в табличке на корпусе станции.
- В зданиях, оснащенных устройствами защиты при замыкании на землю (FI-защита), для системы пожарной безопасности должно быть установлено отдельное устройство.
- Предохранитель для сетевого питания системы управления пожаротушением необходимо маркировать надписью красного цвета "СПА" (система пожарной автоматики), или в соответствии с местными нормами и стандартами
- Заземляющий провод сетевого кабеля необходимо соединить с соответствующей винтовой клеммой панели управления пожаротушением (смотри раздел «Заделное и функциональное заземление»).
- Для подключения сетевого питания используйте соответствующий кабель, напр., NYM 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> или кабель другого типа с аналогичными характеристиками. При установке следует соблюдать директивы местных административных органов по электробезопасности.



#### Напряжение сети переменного тока

Требуемое сетевое напряжение (230 В переменного тока) указывается в табличке на корпусе станции.

#### Изоляция соединительных проводов

Обращайте внимание на то, чтобы внешняя оболочка кабеля на всех проводах входила в корпус контрольной панели, и изоляция удалялась только внутри корпуса.

#### Электропитание

Предохранители блока питания панели или внешних блоков питания не способны предотвратить непредвиденный отказ электрических компонентов. Они предназначены для защиты периферийных устройств, работающих от блока питания.

Поэтому, не ремонтируйте и не шунтируйте установленный предохранитель (напр., T1A H/250V), а также не меняйте его на предохранитель другого типа.

#### Защитное заземление

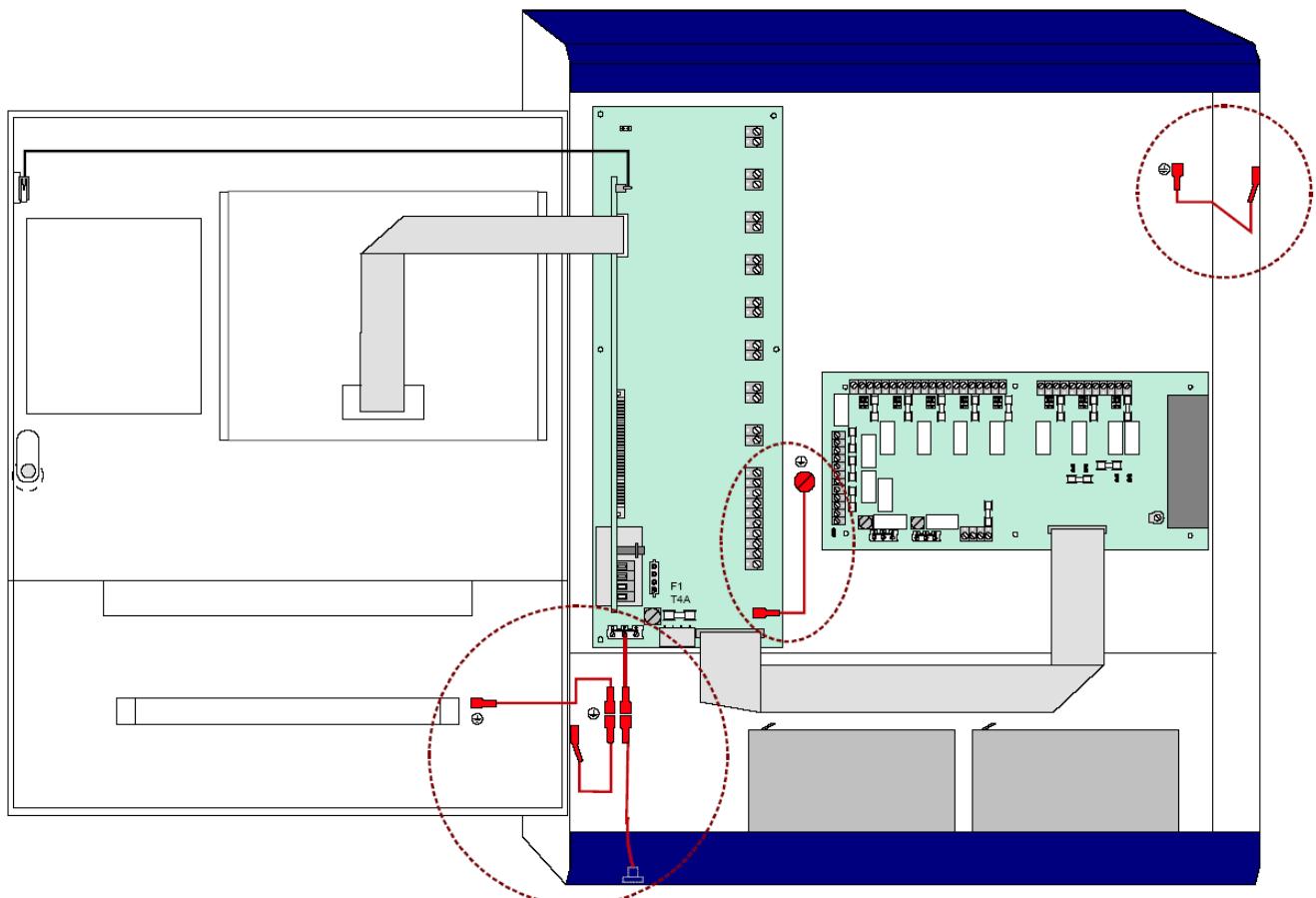


Рис. 22: Расположение карт и заземляющих соединений (при открытой передней дверце)



К каждой клемме заземления корпуса может быть подключен только один провод!

## 7 Компоненты

### 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.

Коммуникационный транспондер подключается к разъёмам X3, X4 карты процессора. Соединение с аналоговым шлейфом esserbus® пожарной системы 8000 / IQ8Control осуществляется при помощи группы клемм X27. Пульт управления подключается плоским кабелем к разъёму X12 на карте процессора.

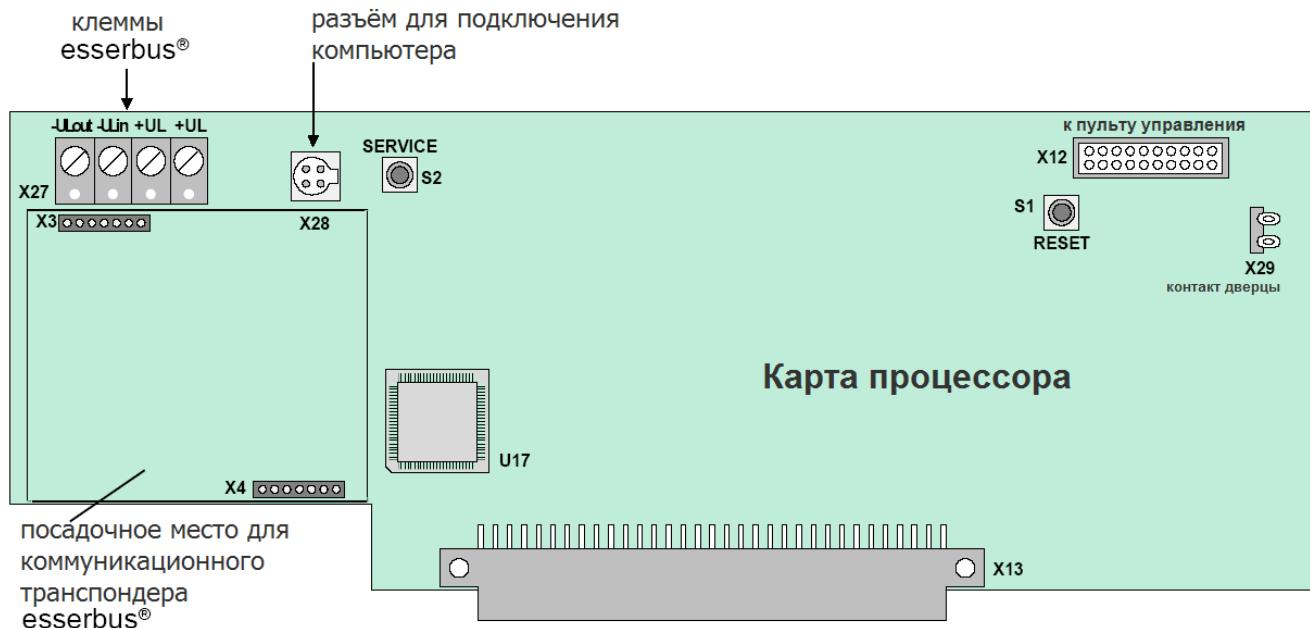


Рис. 23: Карта процессора / расположение элементов

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

#### 7.1.1 Останов процедуры тушения в целях проверки



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

## 7.2 Зонная карта

Зонная карта предназначена для подключение восьми зон (шлейфов) извещателей, к которым можно подключить автоматические извещатели серий 9200 / IQ8Quad и/или модули технической тревоги серий 9200 / IQ8Quad, а также транспондеры esserbus®, используемые для управления внешней периферией.

Ко входам зон могут быть подключены нижеперечисленные виды транспондеров esserbus®.  
Транспондеры всегда должны подключаться в отдельный шлейф.

Тип	Арт. №
Транспондер esserbus® на 12 релейных выходов	808610 / 808610.10
Транспондер esserbus® на 32 выхода оптопары	808611 / 808611.10

На зонной карте также имеется пять технических зон для неавтоматических извещателей (ИПР, кнопочных постов управления) и входы для подключения беспотенциальных контактов неисправности. Зоны конфигурируются для работы с автоматическими пожарными извещателями, модулями технической тревоги или с транспондерами esserbus® посредством настроек П/О.



Не допускается смешанная работа автоматических извещателей, модулей технической тревоги и транспондеров esserbus® на одном шлейфе.

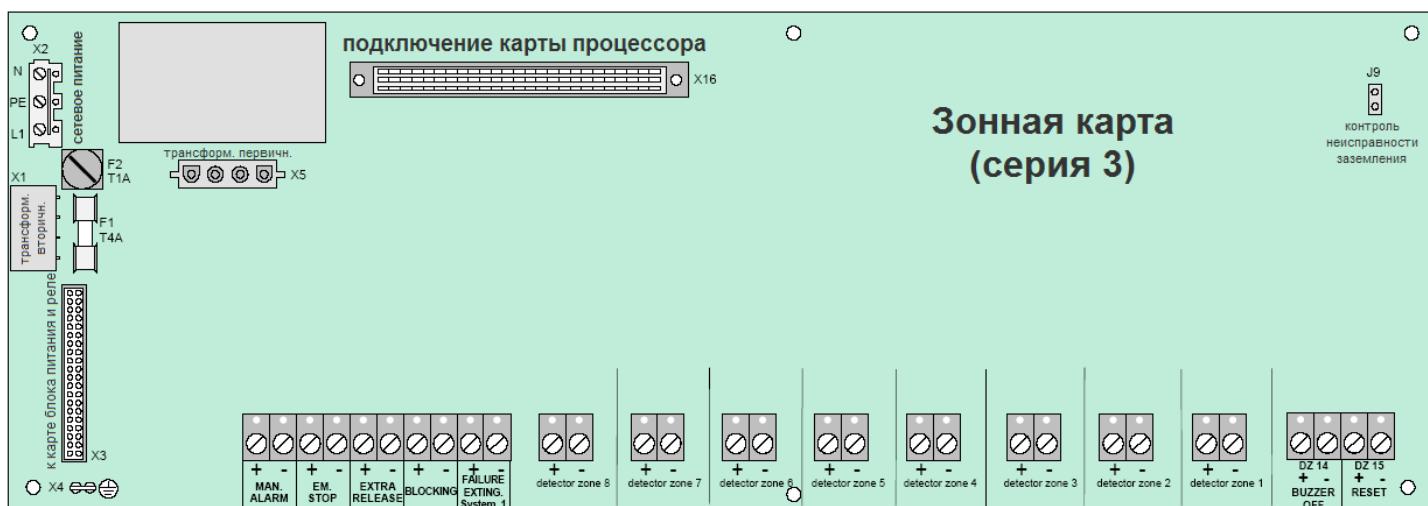


Рис. 24: зонная карта / расположение элементов



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

<b>F1</b>	Предохранитель 4 А, питание зонной карты + 12 В / GND	
<b>F2</b>	Первичный предохранитель Т 1А /Н 250 В	
<b>J9</b>	перемычка разомкнута: контроль заземления выключен перемычка замкнута: контроль заземления включен ( заводская установка)	
<b>X1</b>	Вторичный трансформатор, 24 В пост. тока, питание зонной карты	
<b>X2</b>	Клеммы подключения сетевого питания 230 В (L1, N, PE), 50 Гц Макс. сечение жилы кабеля питания – 1,5 мм <sup>2</sup>	
<b>X3</b>	Разъём плоского кабеля для подключения к карте блока питания и реле	
<b>X4</b>	Разъём для подключения защитного заземления на корпус	
<b>X5</b>	Разъём первичной обмотки трансформатора 230 В первич. тока	
<b>X16</b>	64-контактный слот для подключения карты процессора	
<b>Зоны извещателей (detector zone) No. 1 - 8</b>	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
<b>Ручная тревога (Manual alarm)</b>	Вход для подключения ручных пожарных извещателей	
<b>Аварийный останов (Emergency Stop)</b>	Вход для подключения кнопки аварийной остановки тушения	
<b>Дополнит. пуск (Extra release)</b>	Вход для подключения кнопки дополнительного выпуска тушащего агента	
<b>Неисправность системы тушения (Failure extinguishing system)</b>	Вход для подключения контакта системы выпуска или ручного контакта для мониторинга оборудования пожаротушения	Оконечное сопротивление 10 кОм = норма / 1 кОм = тревога
<b>Блокировка (Blocking)</b>	Вход для подключения ручного контакта (например, клапана отсечки трубопровода)	
<b>MG 14, MG 15</b>	Контролируемые управляющие входы MG14 → управляющий вход Зуммер выкл. MG15 → управляющий вход Сброс	

## 7.2.1 Зоны извещателей (№1 - №8)

К одной зоне (шлейфу) может быть подключено до 30 автоматических пожарных извещателей серии 9200 / IQ8Quad.

Неиспользуемые зоны должны быть шунтированы оконечным резистором 4.7 кОм.



Все устройства, подключаемые к данным шлейфам, должны быть оснащены изоляторами короткого замыкания (в особенности это относится к извещателям серии 9200 и транспондерам esserbus®).

Также возможно подключение обычных сухих контактов к входам зон. В этом случае, на последнем контакте должен быть установлен оконечный резистор 4.7 кОм.

К шлейфам, запрограммированным на работу в режиме взаимозависимости двух извещателей (2ИГ), можно подключать не более 25 извещателей. Для подключения используйте кабель типа I-Y (St) Y n x 2 x 0.8 мм, или аналогичный. Длина шлейфа не должна превышать 1000 м.



Смешанная установка автоматических извещателей, модулей технической тревоги и транспондеров esserbus® не допускается!

## Примеры подключений

### Автоматические пожарные извещатели серий 9200 / IQ8Quad

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

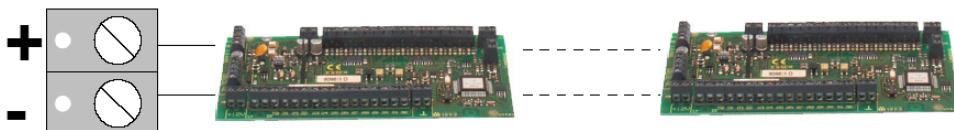


### Транспондеры esserbus®

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



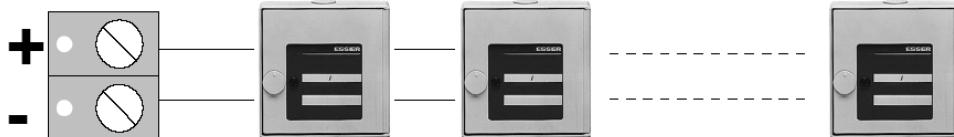
#### Совместимые транспондеры esserbus® :

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

**Модули технической тревоги серий 9200 / IQ8Quad**

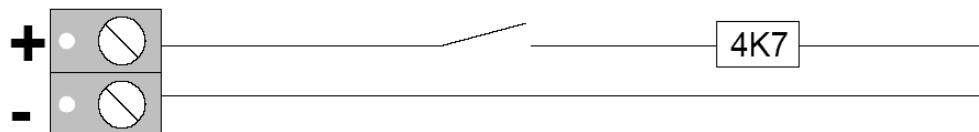
Требуемый программно задаваемый режим входа → зона esserbus®

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

**Зона извещателей X****Внешние сухие контакты**

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**

Неиспользуемые зоны должны быть запрограммированы как «неиспользуемые» (*unused*) или зашунтированы оконечным резистором.

Не подключайте извещатели серий 9000 / 9100 ко входам зон 1 – 8.

Применение извещателей сторонних производителей и модулейброса не допускается.

## 7.2.2 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 активным 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) подают 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 «внешняя 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 «внешняя 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 (A, B, C, 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).

### 7.2.3 Технические зоны

К панели управления пожаротушением можно подключить до 5 технических зон (шлейфов) с ручными пожарными извещателями серии 9000 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.

Для подключения используйте кабель типа I-Y (St) Y n x 2 x 0.8 мм, или аналогичный.



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

#### Входы для подключения ручных пожарных извещателей / кнопок

Контроль линии: 10 кОм – норма / 1 кОм – активация

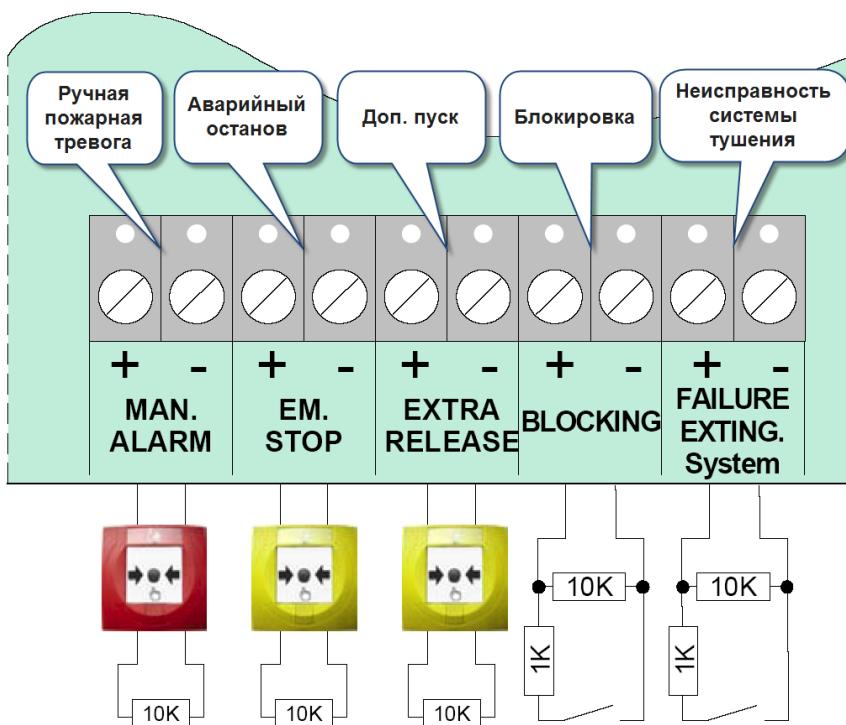


Рис. 25: Подключение технических зон

<b>Ручная пожарная тревога</b>	Подключение ручных пожарных извещателей (ручная пожарная зона)
<b>Аварийный останов</b>	Подключение кнопочных постов (зона аварийной остановки тушения)
<b>Дополнительный пуск</b>	Подключение кнопочных постов (зона дополнительного выпуска тушащего агента)
<b>Блокировка</b>	Подключение механических контактов контроля свободы потока выпускаемого тушащего агента (зона блокировки)
<b>Неисправность системы тушения</b>	Подключение кнопочных постов или выхода неисправности подключенного оборудования пожаротушения

### **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 дovskyпуск 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 *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 дovskyпуска тушащего агента.

Активация данного входа инициирует дополнительный выпуск тушащего агента. Выпускные клапаны активируются на запрограммированный интервал времени дovskyпуска. 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

### 7.2.3.1 Управляющие входы MG14 и MG15

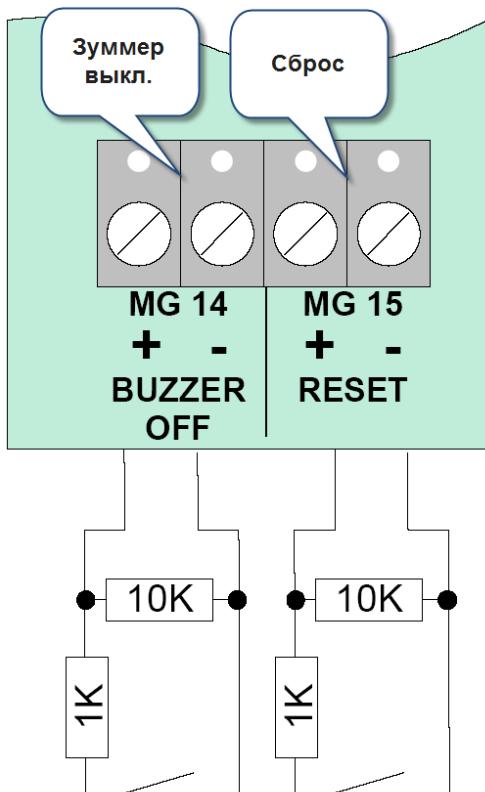


Рис. 26: Подключение управляющих входов

#### **Зуммер выкл. (MG14)**

Вход для выключения встроенного зуммера при помощи внешнего контакта. Отключение зуммера возможно в любой момент, аналогично нажатию кнопки 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 (требует пересброса панели после устранения неисправности).

Подключение адресных автоматических извещателей на данный вход не допускается.

Возможные режимы работы: **прямая активация**

#### **Сброс (MG15)**

Вход для сброса сигнала тревоги при помощи внешнего контакта. Активация данного входа инициирует пересброс текущего статуса контрольной панели, аналогично нажатию кнопки 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 (требует пересброса панели после устранения неисправности).

Подключение адресных автоматических извещателей на данный вход не допускается.

Возможные режимы работы: **прямая активация**

## 7.3 Карта блока питания и реле

Комбинированная карта, включающая в себя блок питания и релейный модуль, обеспечивает питание, а также управляющие выходные сигналы панели управления пожаротушением. 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)

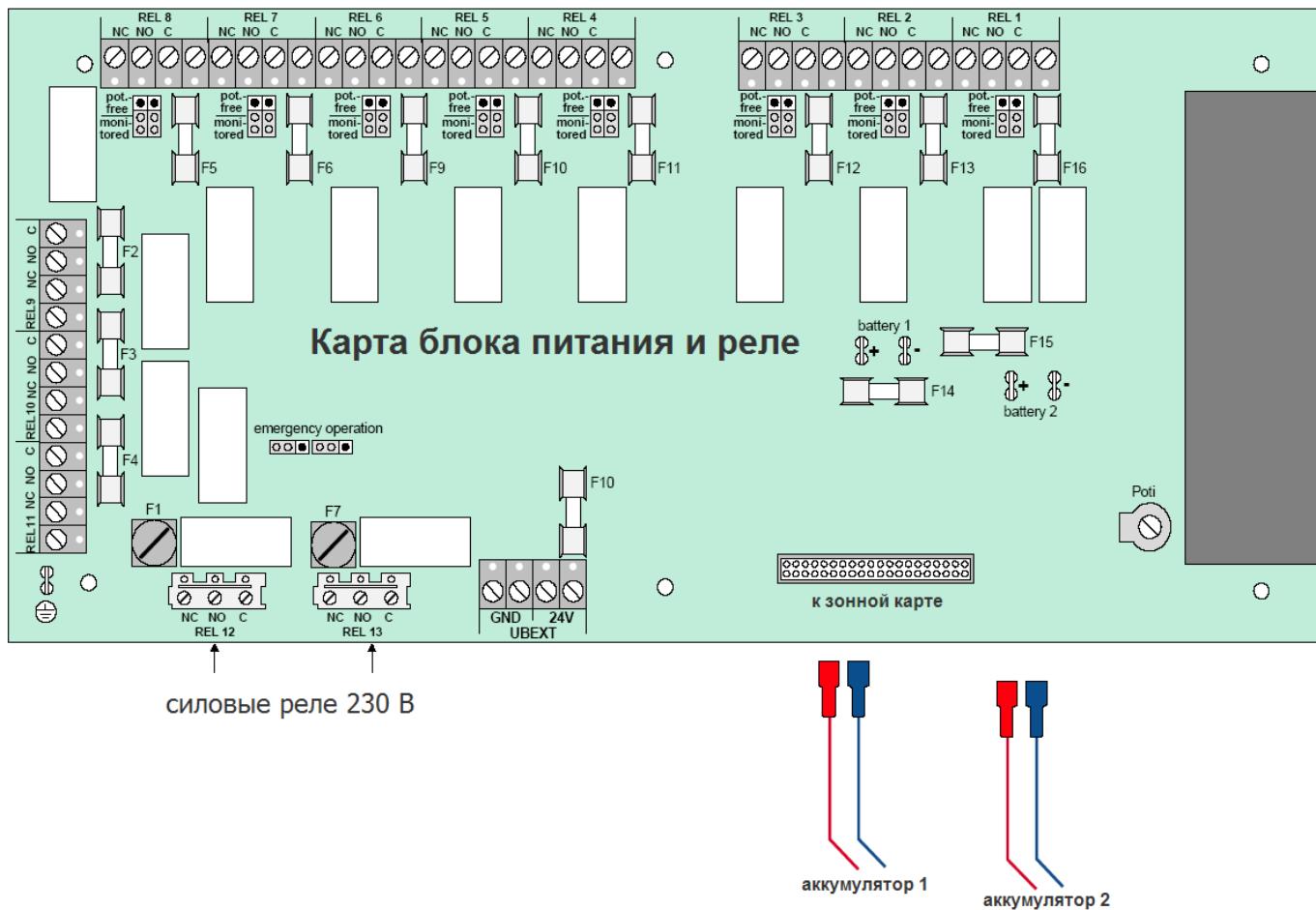


Рис. 27: Карта блока питания и реле / расположение элементов

F5, F6, F8, F9,	Предохранители слаботочных реле 1 – 8
F11, F12, F13,	Реле 1: F16, T2 A / 250 В
F16	Реле 2: F13, T2 A / 250 В
	Реле 3: F12, T2 A / 250 В
	Реле 4: F11, T2 A / 250 В

	Реле 5: F9, T2 A / 250 В Реле 6: F8, T2 A / 250 В Реле 7: F6, T2 A / 250 В Реле 8: F5, T2 A / 250 В	
F2, F3, F4	Предохранители слаботочных реле 9, 10 и 11 Реле 9: F2, T2 A / 250 В Реле 10: F3, T2 A / 250 В Реле 11: F4, T2 A / 250 В	
F1, F7	Предохранители силовых реле 12 и 13 Реле 12: F1, T 3,15 A / 250 В Реле 13: F7, T 3,15 A / 250 В	
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 - J18	Перемычки для настройки режимов работы реле 1- 8 (сухой контакт или контролируемое реле) Заводская установка → контролируемое реле (monitoring)	
J5	Перемычка для задания функции аварийного режима работы процессора КП для реле 11 – «При аварийном режиме = неисправность» Заводская установка → функция аварийного режима отключена	
J7	Перемычка 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
Реле 9 - 11	Слаботочные реле с сухим контактом	30 В пост. тока / 2 А
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	

### 7.3.1 Карта блока питания и реле

Карта блока питания и реле панели управления пожаротушением имеет 13 релейных выходов для функций переключения и управления. Для релейных выходов также могут быть запрограммированы сигнальные функции, такие как неисправности, отключения, общий пожар, или иные. Реле могут работать как по индивидуально задаваемым активациям, так и по схеме ИЛИ. Каждый релейный выход имеет собственный плавкий предохранитель. Условия и продолжительность периода активации реле задаются программно при помощи П/О.

#### Реле с 1 по 8

Программируемые слаботочные реле.

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

Коммутируемая нагрузка: перекидные контакты, макс. 30 В пост. тока / 2 A

Режим работы : сухой контакт или контролируемое/потенциальное

### **Реле 9, 10 и 11**

Программируемые слаботочечные реле.

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

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

Реле 9 : без функций для аварийного режима

Реле 10 : аварийный режим = пожар (перемычка J7)

Реле 11 : аварийный режим = неисправность (перемычка J 5)

Коммутируемая нагрузка: перекидные контакты, макс. 30 В пост. тока / 2 A

Режим работы : сухой контакт



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!

**Реле 12 и 13**

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

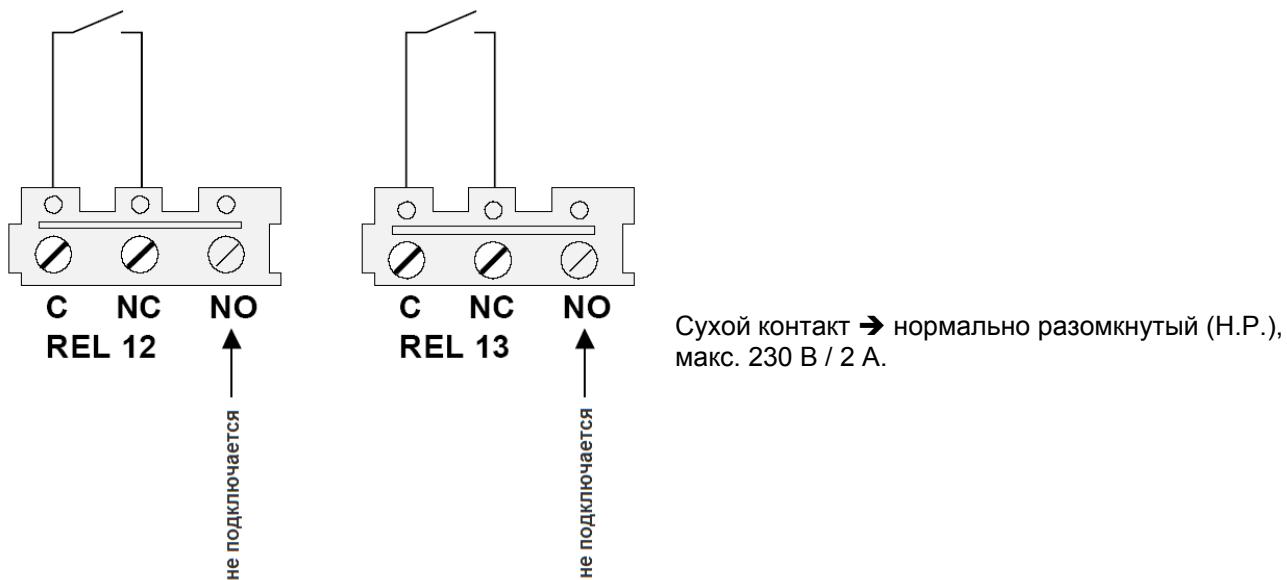


Рис. 28: Реле 12 и 13

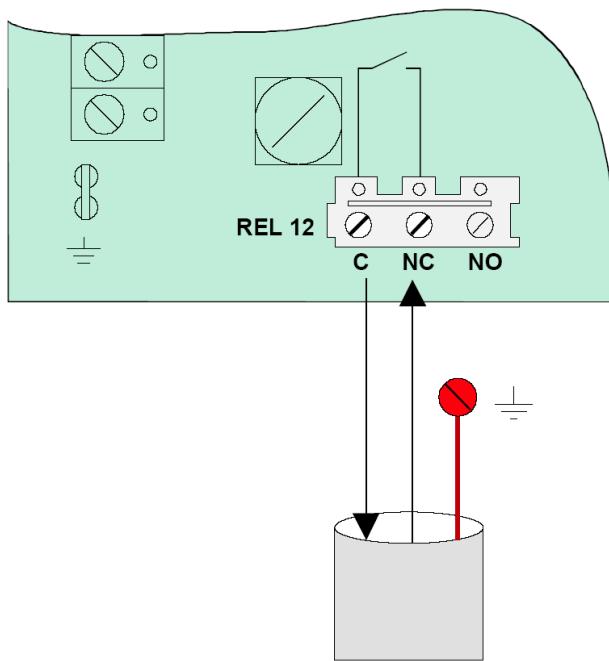


Рис. 29: Подключение реле 12 (пример)



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.

### 7.3.2 Режим работы реле 1 – 8

#### Сухой контакт (реле с 1 по 8)

При помощи соответствующих перемычек, любое из реле с 1 по 8 может быть сконфигурировано как реле с сухим контактом (положение перемычки = pot.free), так и потенциальное контролируемое (положение перемычки = monitored).

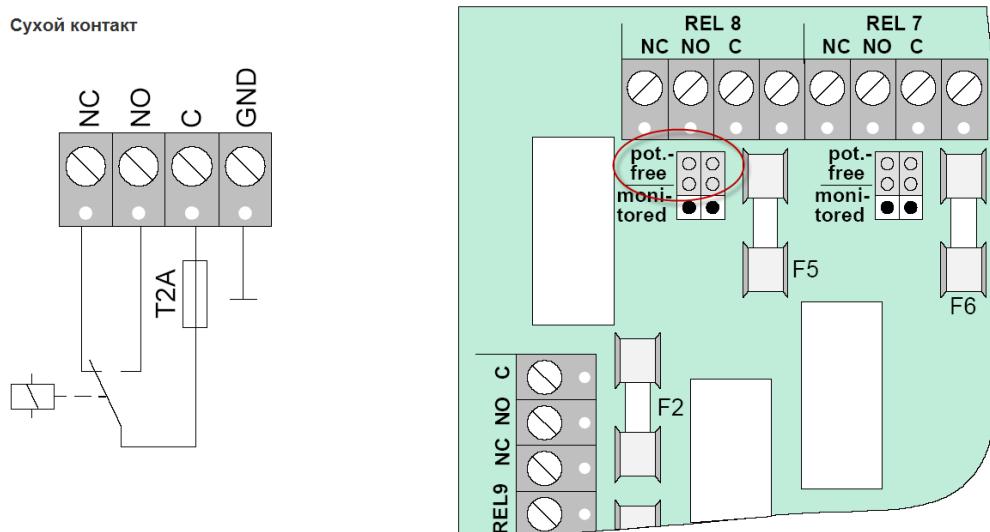


Рис. 30: Сухой контакт (схема подключения)

#### Потенциальное контролируемое реле (реле с 1 по 8)

Целостность линии управления между выходом реле и исполнительным устройством, в этом режиме контролируется. Для этой цели, при неактивированном реле, в цепь управления подаётся ток 1 мА той же полярности, что и основной управляющий ток. 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:

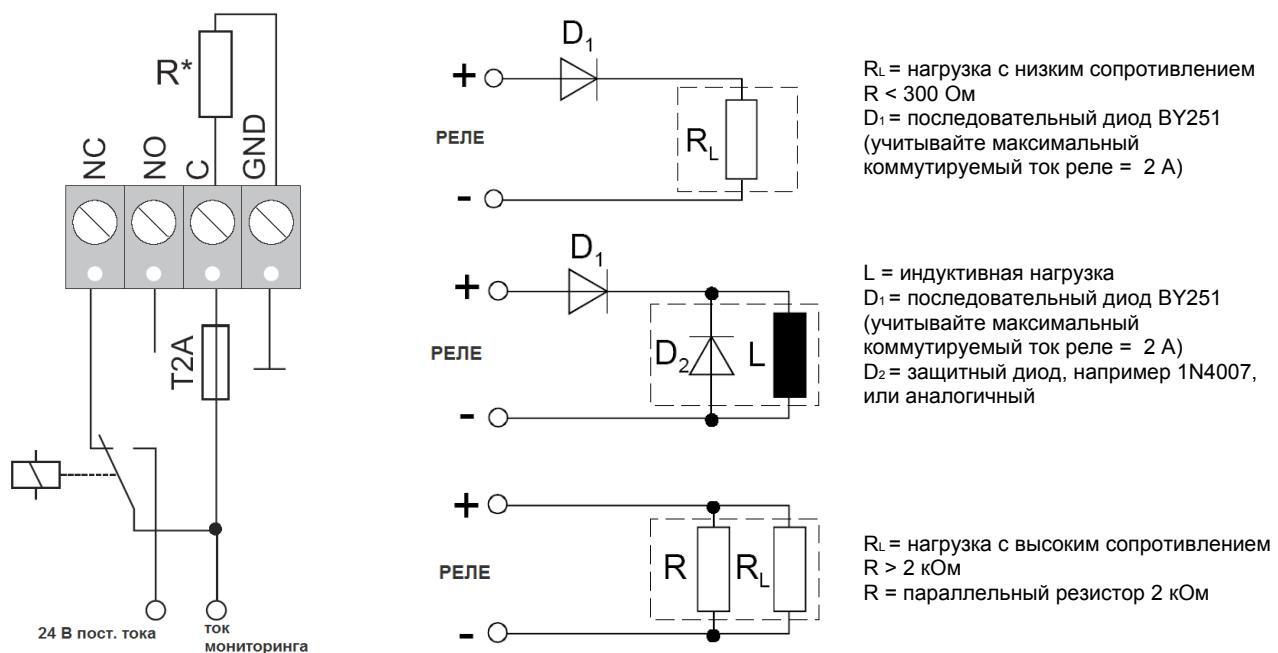


Рис. 31: Потенциальное контролируемое реле (схема подключения)



Для подключения должны использоваться только кремниевые диоды BY251!

### 7.3.3 Условия активации реле 1 – 8



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).

#### 7.3.3.1 Функции управления

##### **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 ёмкостей. 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 ёмкостей. 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)



Функционал перекидного клапана и все дополнительные алгоритмы поддерживаются панелями с версией прошивки V3.02R004 и выше.

### 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.

#### 7.3.3.2 Сигнальные функции

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 дополнительным оборудованием или шлейфами извещателей осуществляется при помощи программного обеспечения.

**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 перемычками (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.

### 7.3.3.3 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 перемычками J5 («Аварийный режим = неисправность») и J7 («Аварийный режим = пожар»).

В режиме сбоя процессора, с реле снимается питание, и они переключаются. Активация выполняется реле 11 для индикации возникшей системной неисправности. Красный индикатор пульта управления **Аварийный режим** в данном режиме включен постоянно. Подключенные шлейфы извещателей контролируются на наличие пожарного сигнала. При возникновении пожара, реле «Аварийный режим = пожар» (реле 10) меняет свое положение.

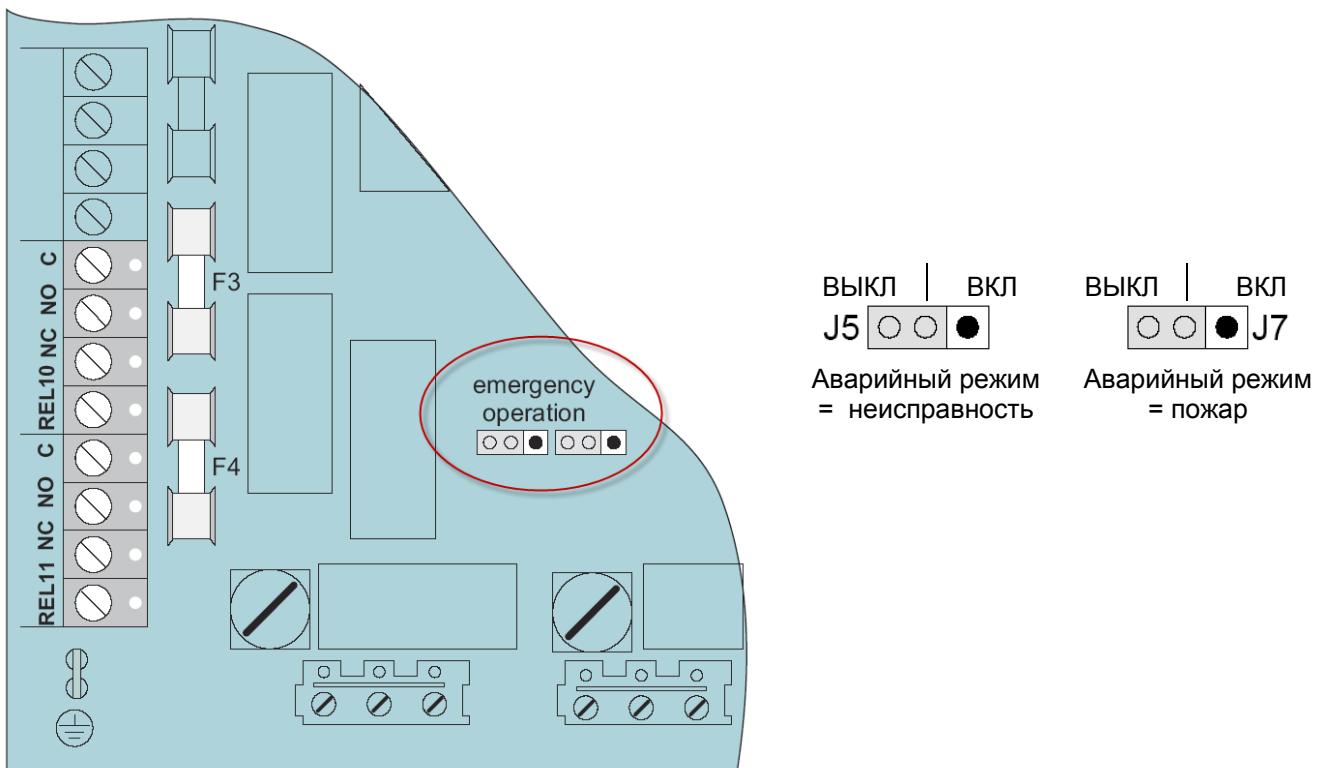


Рис. 32: Перемычки настройки функций аварийного режима

#### Аварийный режим = пожар

Реле 10 : коммутируемый ток макс. 30 В пост. тока / 2A, сухой контакт (перемычка J7)

#### Аварийный режим = неисправность

Реле 10 : коммутируемый ток макс. 30 В пост. тока / 2A, сухой контакт (перемычка J5)

## 7.4 Стандартизованный 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.

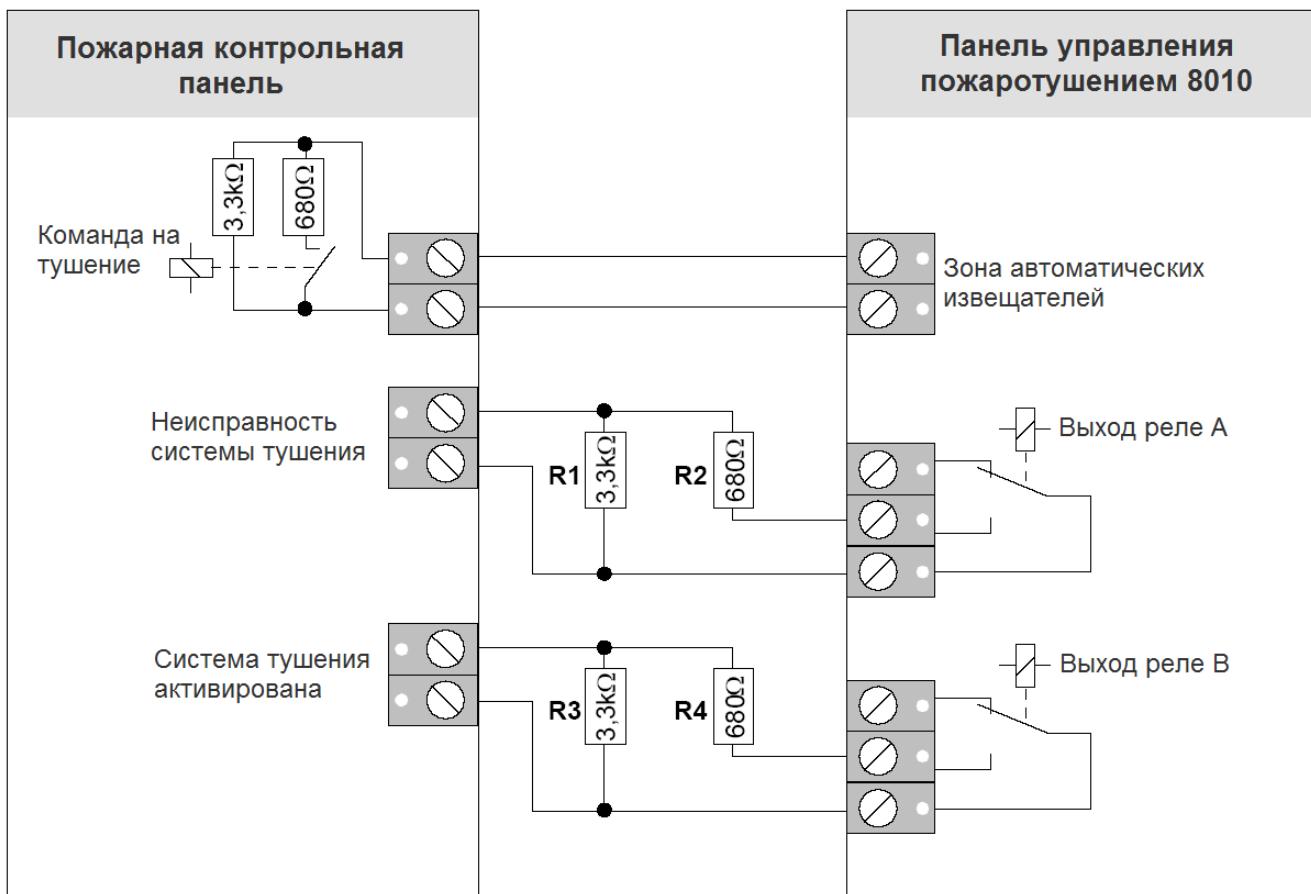


Рис. 33: Подключение интерфейса пожаротушения

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 промаркованы.

## 7.5 Индикатор выходов и счётчик тревог (арт. №. 788016)

Панель управления пожаротушением может быть оборудована дополнительным индикатором выходов и счётчиком тревог (арт.№ 788016). Устройство монтируется на дверцу контрольной панели и подключается плоским кабелем к карте процессора. Устройство автоматически определяется картой процессора с версий прошивки 2.01R001e и выше, а также зонной картой (арт. №. 771793).

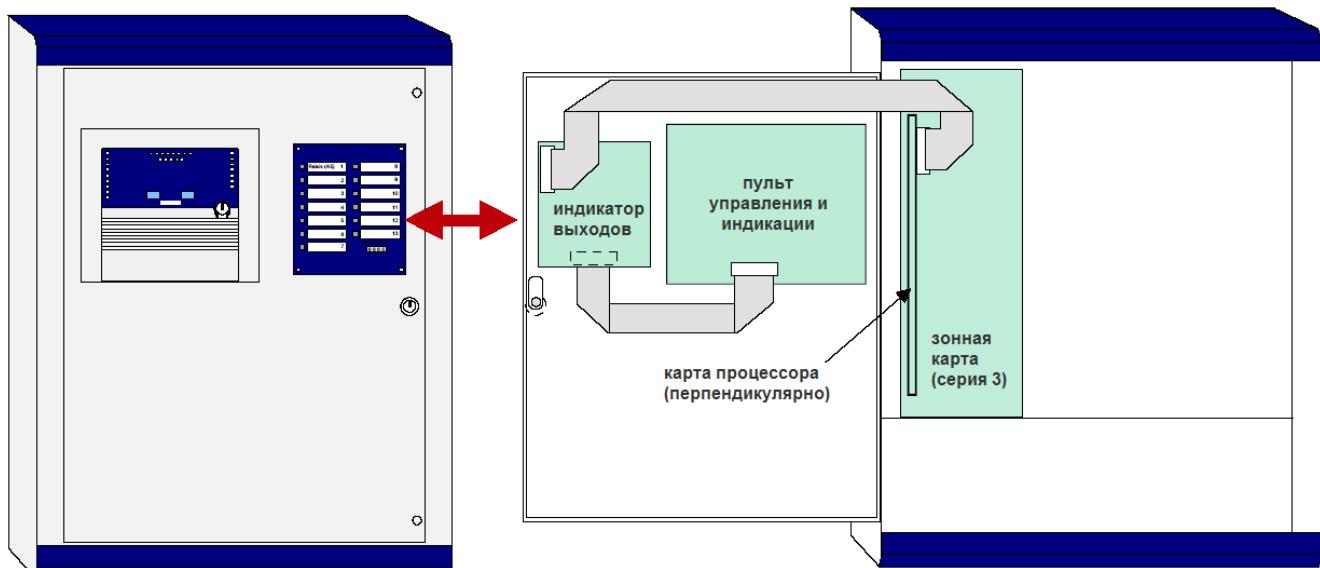


Рис. 34: Индикатор выходов счётчик тревог

Светодиодные индикаторы обозначают активность выходов панели 8010. Каждому из 13 выходов соответствует свой светодиодный индикатор. Назначение каждого выхода может быть описано текстовой табличкой. Механический счётчик тревог отображает общее количество зафиксированных тревог и увеличивается на единицу при каждой новой тревоге.



Индикатор выходов может устанавливаться только в сочетании с пультом управления и индикации.

Плоский кабель должен подключаться в соответствии с рисунком. Неправильно подключенный кабель может вызвать неполадки в работе контрольной панели.

## 8 Диаграммы алгоритмов

### 8.1 Тревожный алгоритм системы газового пожаротушения

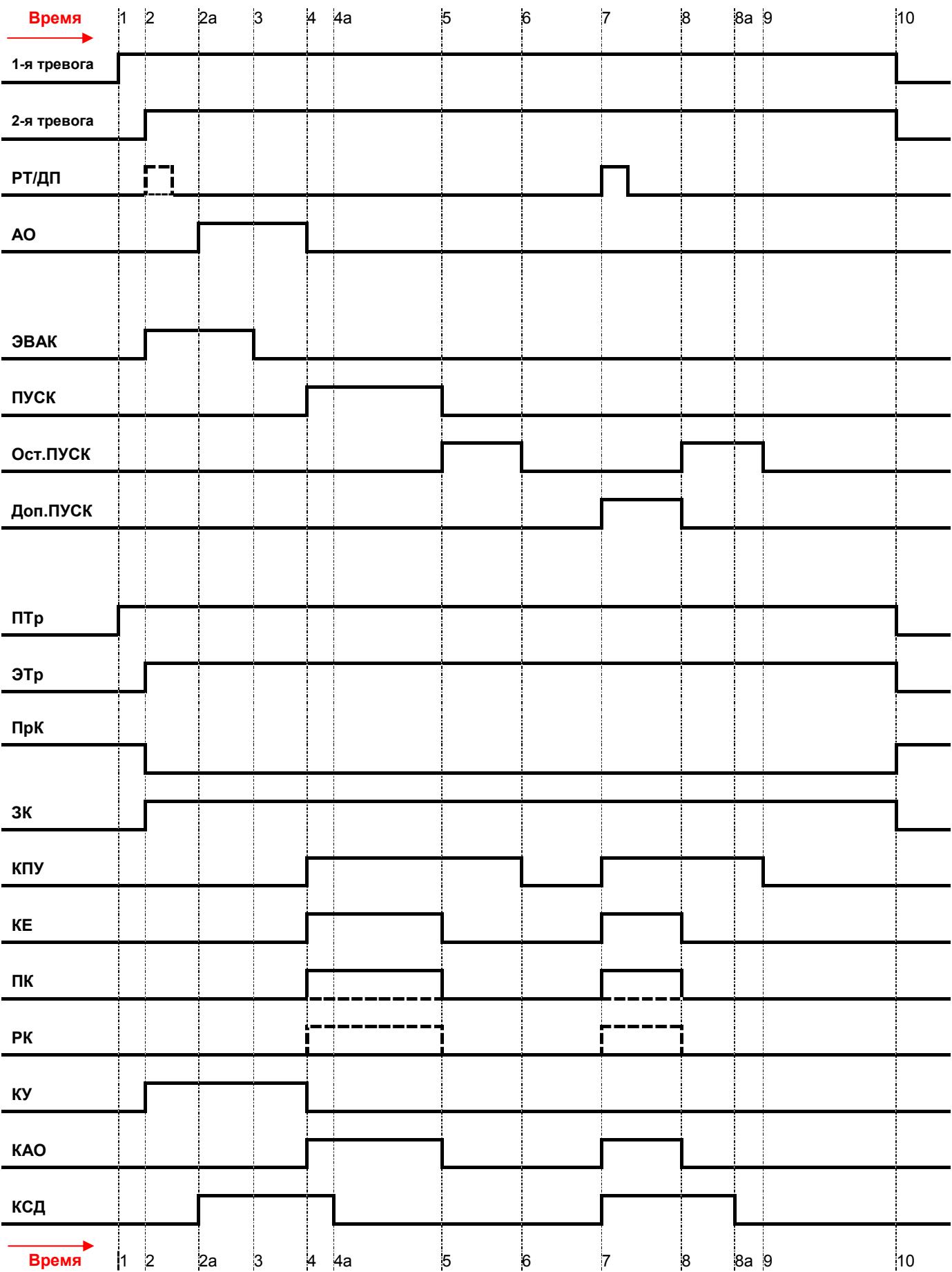


Рис. 35: Диаграмма алгоритмов работы системы газового пожаротушения

**Диаграмма алгоритмов – наименования и сокращения**

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

- Время 4а Окончание задержки отключения для клапанов сброса давления**  
 По окончании времени задержки, соответствующий выход, управляющий клапаном сброса давления деактивизируется.
- 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) деактивизируются.

## 8.2 Тревожный алгоритм для системы AquaSafe

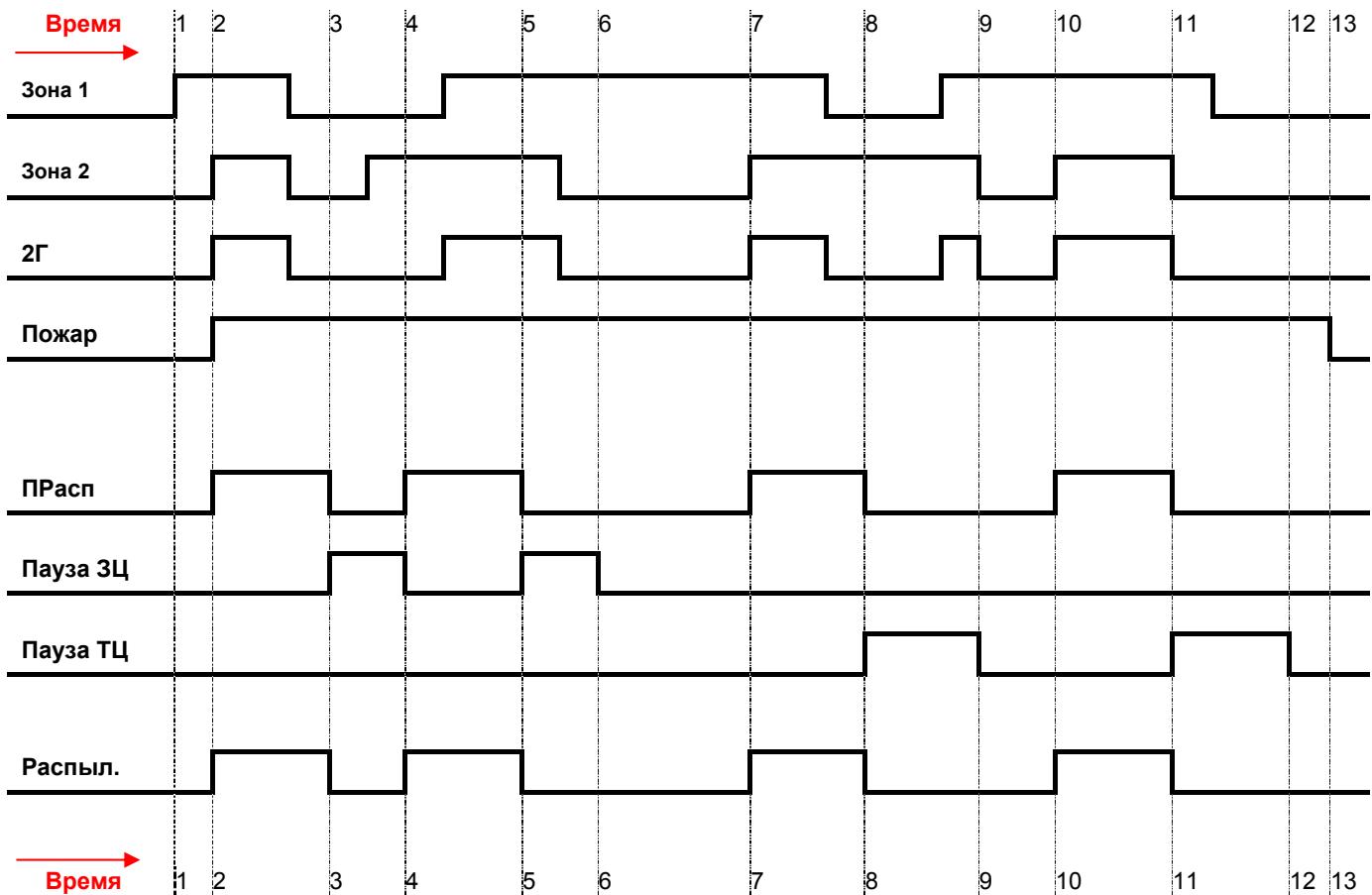


Рис. 36: Диаграмма алгоритмов работы системы AquaSafe

### Диаграмма алгоритмов – наименования и сокращения

<b>Зона 1</b>	Первая зона (группа) из двух взаимосвязанных по тревоге	<b>2Г</b>	Отработка алгоритма взаимосвязи двух зон
<b>Зона 2</b>	Вторая зона (группа) из двух взаимосвязанных по тревоге	<b>Пожар</b>	Распознанная и отображаемая пожарная тревога
<b>ПРасп</b>	Период распыления	<b>Распыл.</b>	Выход, запрограммированный на функцию «Распылитель». Активен в течение всего периода распыления.
<b>Пауза ЗЦ</b>	Пауза замкнутого цикла		
<b>Пауза ТЦ</b>	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 ( $2\Gamma = \text{пожар в группе 1} + \text{пожар в группе 2}$ ).  
                     • Первый цикл распыления начинается со старта 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 старта 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.

## 9 Технические характеристики

Напряжение питания	:	230 В перем. Тока
Частота сети	:	50 Гц
Номинальный ток	:	0,7 А
Ёмкость аккумуляторов	:	2 x 12 В / 24 Ач
Напряжение заряда аккумуляторов	:	13.65 В пост. тока при 25 °C
Окружающая среда	:	класс 3k5 по DIN EN 60721-3-3
Рабочая температура	:	-5 °C ... +45 °C
Температура хранения	:	-10 °C ... +50 °C
Класс защиты	:	I в соответствии с DIN EN 60950-1
Вид защиты	:	IP 30
Корпус	:	листовая сталь с дверью на шарнире
Цвет	:	светло-серый, аналогичный RAL 7035 / синий, аналогичный RAL 5003
Вес	:	ок. 18,3 кг (без аккумуляторов)
Размеры (Ш x В x Г)	:	488 x 625 x 210 мм
Сертификат VdS	:	G 205064
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 (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.

## 10 Подключения

### 10.1 essernet® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control



Рис. 37: Подключения essernet® / esserbus® - пожарные КП System 8000 / IQ8Control

### 10.2 Панель 8010 в качестве устройства esserbus®

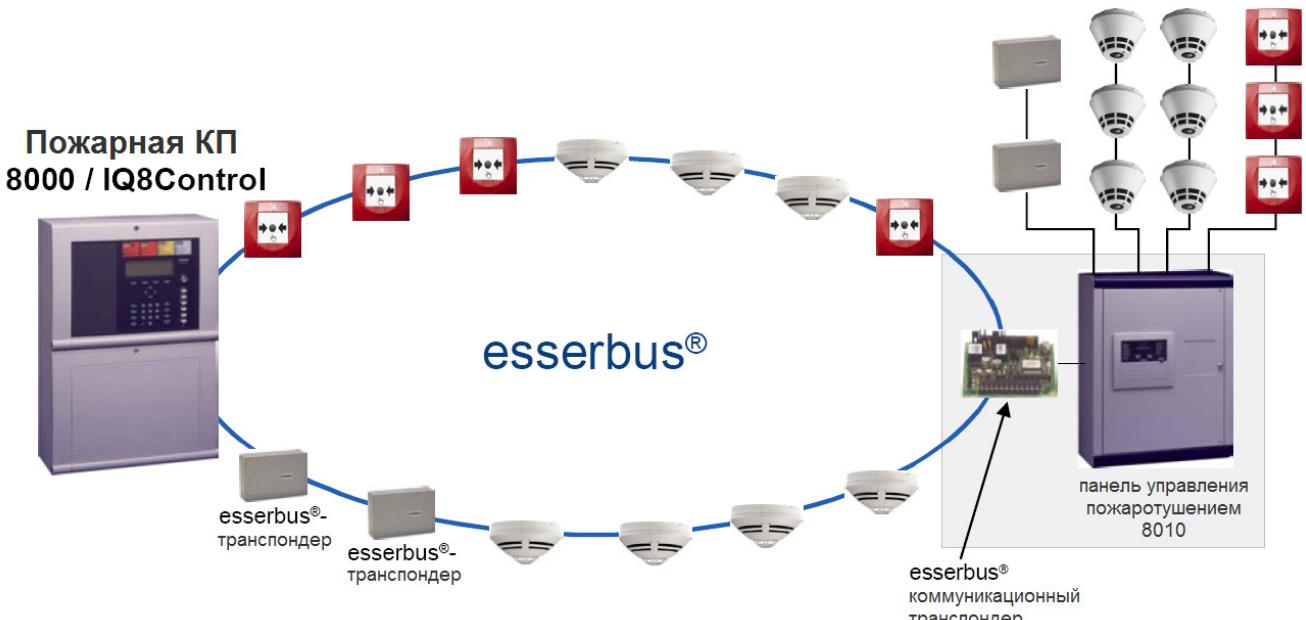


Рис. 38: Панель управления пожаротушением, подключенная к кольцевому шлейфу



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. №. 808615).

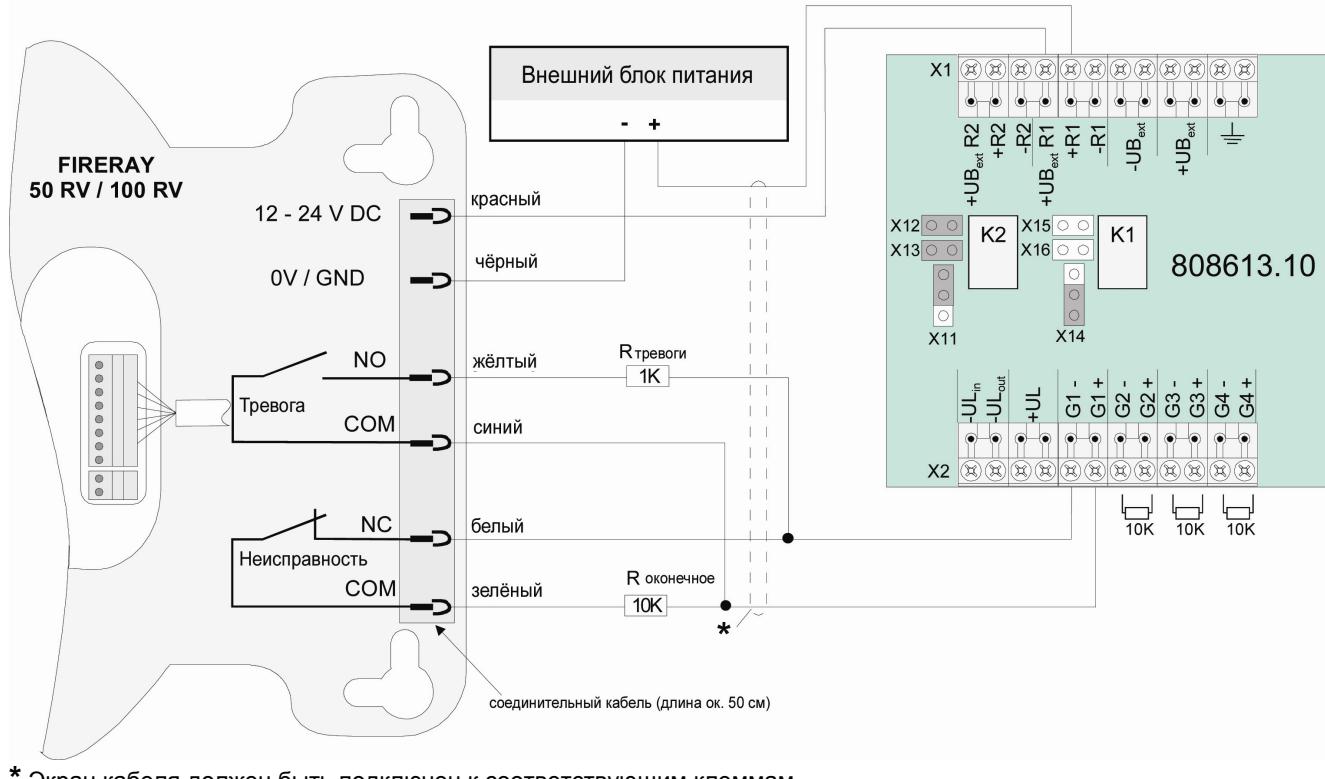
Дополнительная информация по коммуникационному транспондеру содержится в документации на него (арт. №.798157).

## 10.3 Извещатели сторонних производителей

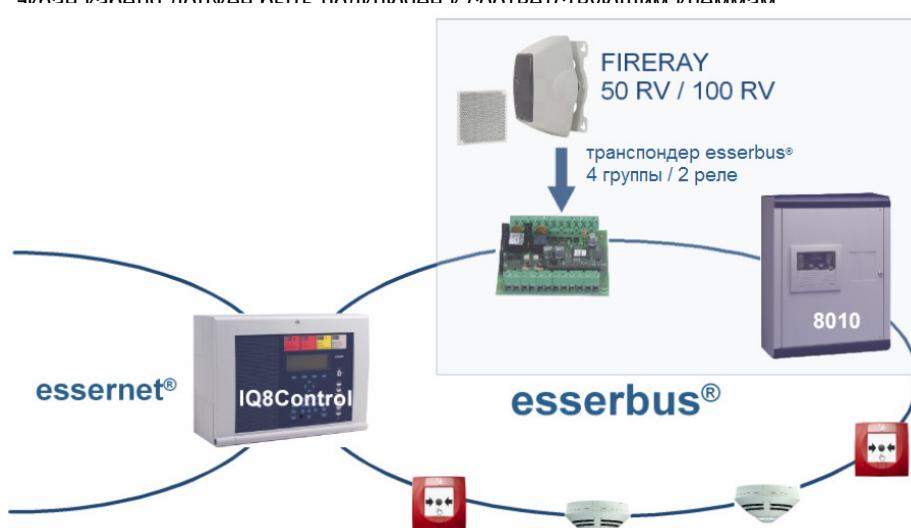
Извещатели сторонних производителей, такие как линейный дымовой извещатель Fireray 50 RV (арт. №. 761315) или 100 RV (арт. №. 761316) могут быть подключены к панели управления пожаротушением 8010 посредством транспондера esserbus (арт. №. 808613.10).

### 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.



\* Соединительный кабель должен быть подключен 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.

## 10.4 Мультисекторное управление

При помощи мультисекторного интерфейса (арт. №. 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 прилагающимся металлическим кабелем.
- 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**

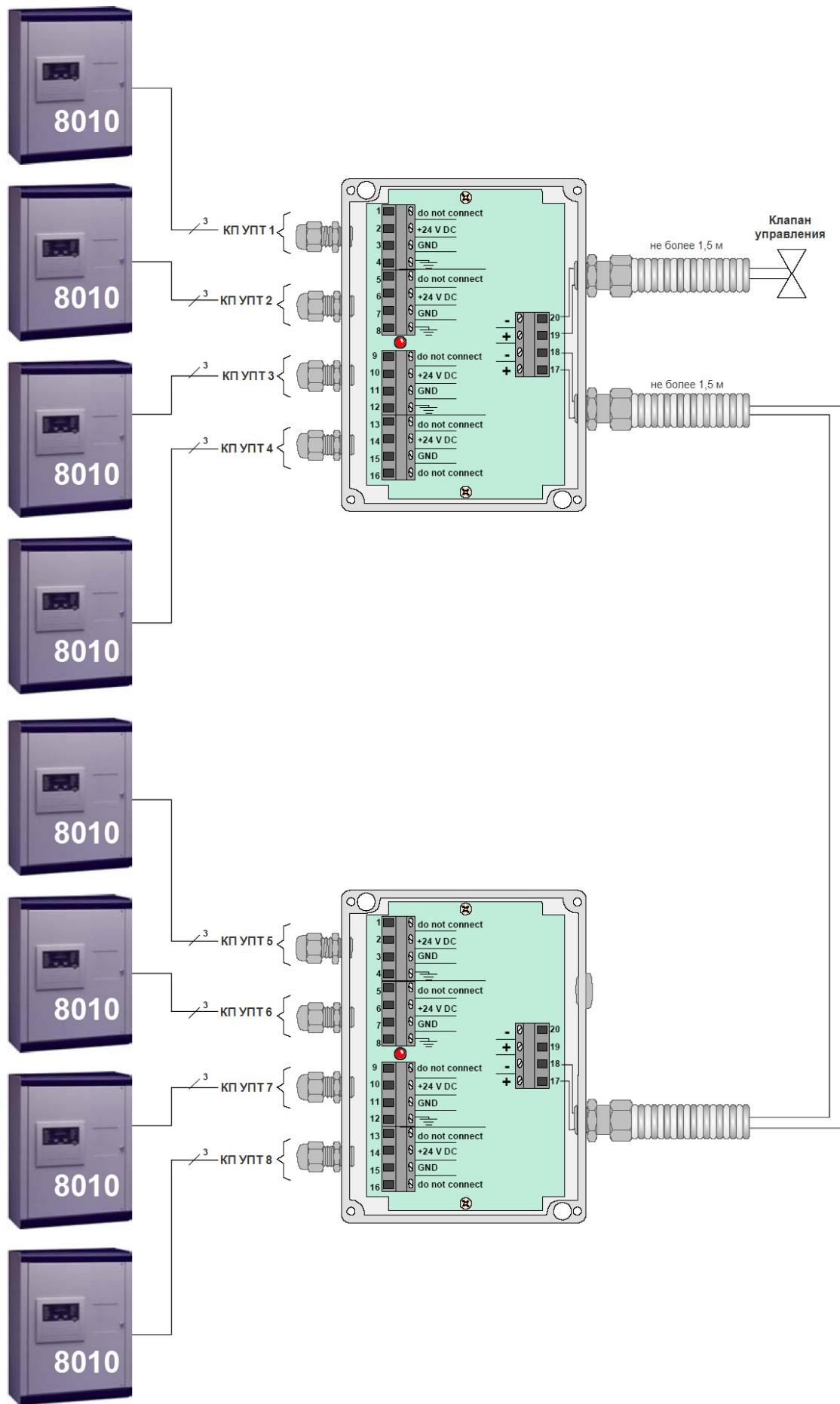
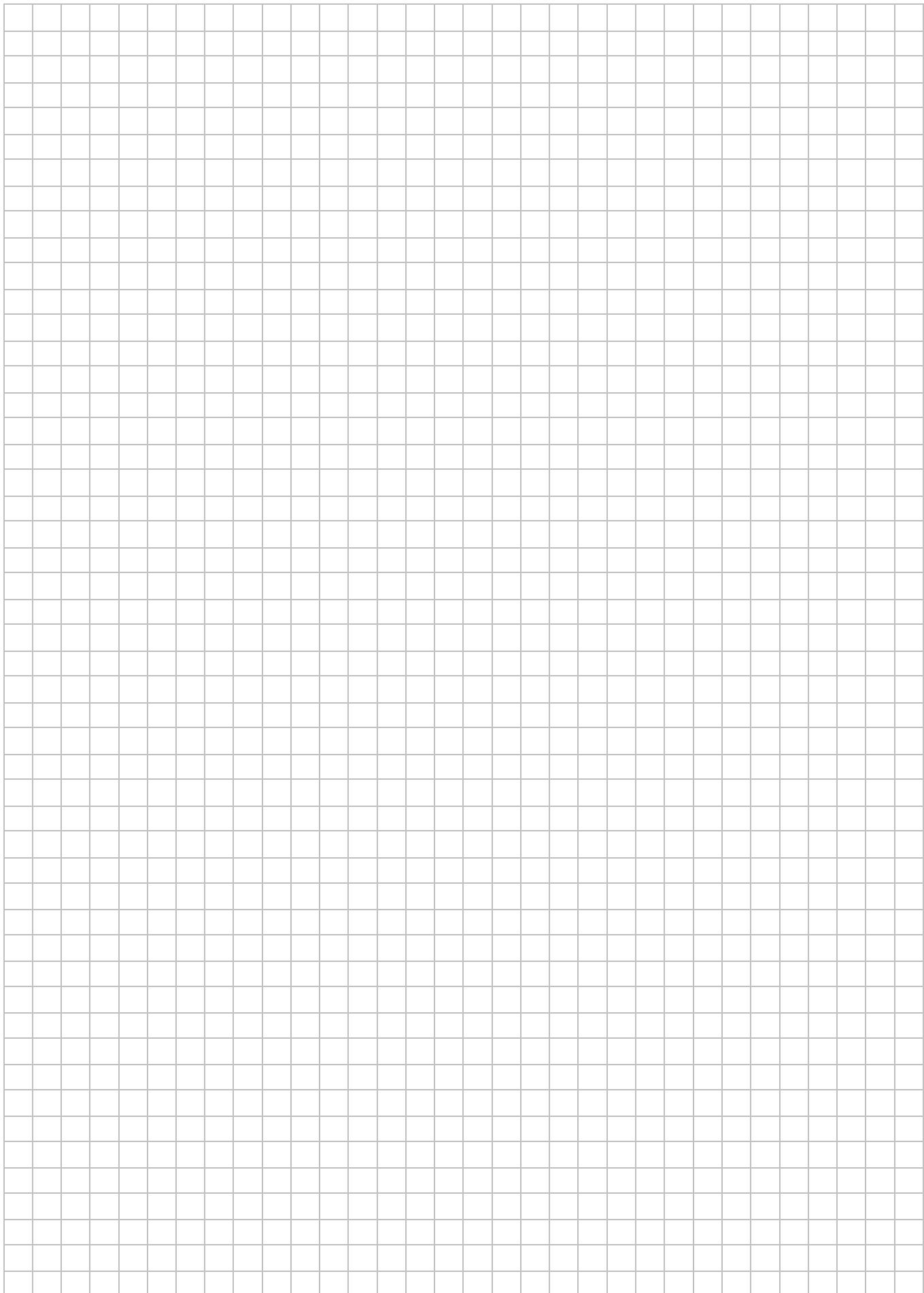


Рис. 39: Пример мультисекторного управления

**Для заметок**



**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](http://www.esser-systems.de)  
E-Mail: [info@esser-systems.de](mailto: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](http://www.hls-austria.com)  
E-mail: [hls-austria@honeywell.com](mailto: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](mailto:hls-russia@honeywell.com)  
<http://www.hls-russia.ru>

**CE**  
**0786**

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