

Общее руководство по проектированию систем пожарной сигнализации на базе оборудования Esser by Honeywell

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	4
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СИСТЕМЕ И КОМПОНЕНТАХ	5
2.1 Типы ПКП ESSER BY HONEYWELL	5
2.2 Типы применяемого периферийного оборудования	5
3. ВНУТРЕННЯЯ СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ	6
3.1 Серия IQ8CONTROL	6
3.1.1 ПКП IQ8Control C	6
3.1.2 ПКП IQ8Control M	8
3.1.3 Лицевые панели для ПКП IQ8Control C/M	10
3.2.1 ПКП FX2	11
3.2.2 ПКП FX10	13
3.2.3 ПКП FX18	15
3.2.4 Лицевые панели для ПКП FlexES Control	17
3.2.5 Платформы расширения для ПКП FlexES Control	17
3.2.6 Модули для ПКП FlexEs Control	18
3.2.7 Расширение блоков питания ПКП FlexEs Control	18
3.2.8 Конфигуратор заказных позиций ПКП FlexEs Control FX10 / FX18 в стоечной (19") версии	20
3.2.8 Выносные пульты управления для ПКП FlexEs Control	21
3.3 Рекомендации по особым случаям применения ПКП IQ8CONTROL и FLEXES CONTROL	21
3.3.1 Русскоязычные дескрипторы в сети essernet®	21
4. ОБЪЕДИНЕНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ В СЕТЬ ESSERNET®	23
4.1 Общие сведения	23
4.3 Особенности и информация по установке микромодулей ESSERNET®	24
4.3.1 Для модуля essernet® 62,5 kBd:	24
4.3.2 Для модуля essernet® 500 kBd:	24
4.4 Подключение ESSERNET®	24
4.4.1 Подключение медным кабелем	24
4.5 Последовательный интерфейс ESSERNET® (SEI)	26
4.5.1 Подключение к системе Variodyn D1	26
4.5.2 Подключение к WinmagPlus	27
4.5.3 Мультипротокольные шлюзы MPG	27
4.5.4 Удалённое подключение пожарных станций	29
5.1 Разновидности аналогово-кольцевых шлейфов СПС ESSER	30
5.2 Особенности применения аналогово-кольцевых шлейфов	30
5.2.1 Преимущества аналогово-кольцевых шлейфов	30
5.2.2 Радиальные ответвления	30
6 ПЕРИФЕРИЙНЫЕ УСТРОЙСТВА ШЛЕЙФА	32
6.1 Общие особенности применяемой периферии	32
6.1.1 Информация по расчёту кольцевого шлейфа типа esserbus® -Plus	32
6.2 Аналогово-адресные автоматические пожарные извещатели серии IQ8QUAD	33
6.2.1 Основные особенности серии	33
6.2.2 Классификация извещателей серии IQ8Quad	33
6.3 Ручные пожарные извещатели серии IQ8QUAD	43
6.3.1 Извещатели в малом корпусе	43
6.3.2 Извещатели в большом корпусе	45
6.4 Адресные расширители (транспондеры и модули)	47
6.4.1 Транспондеры с входными и выходными сигналами	47
6.4.3 Принадлежности к транспондерам	51
6.4.4 Модули управления и контроля	52
Особенности логики работы модулей FCT	52
См. также п. 9.1.3	52
6.4.5 Типовые схемы подключения	54
6.5 Адресные тревожные оповещатели IQ8ALARM	62
6.5.1. Разновидности адресных тревожных оповещателей	62
7.1 Общие сведения	63
7.2 Разновидности беспроводных компонентов	63
7.2.1 Центрально-приёмно-передающее оборудование	63

7.2.2 <i>Периферийное приёмно-передающее оборудование</i>	64
7.2.3 <i>Принадлежности</i>	66
7.2.4 <i>Системные ограничения</i>	66
8 ИЗВЕЩАТЕЛИ ДЛЯ ОСОБЫХ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ	67
8.1 Взрывобезопасные извещатели серии IQ8QUAD Ex	67
8.2 Извещатели для вентканалов	71
8.3 Линейные дымовые извещатели	72
8.3.1 <i>Модификации</i>	72
8.3.2 <i>Схемы подключения</i>	73
8.4 Линейные тепловые извещатели.....	74
8.4.1 <i>Конвенциональные извещатели</i>	74
8.5 Аспирационные извещатели.....	78
8.5 Извещатели пламени.....	79
9 УПРАВЛЕНИЕ ПОЖАРНОЙ АВТОМАТИКОЙ	82
9.1 Возможности практической реализации	82
9.1.1 <i>Выделенные шлейфы под автоматику</i>	82
9.1.2 <i>Выделенные под автоматику контрольные панели</i>	83
9.1.3 <i>Преимущества транспондеров FCT</i>	83
10 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	84
10.1 Программное обеспечение для пуско-наладки	84
10.2 Программное обеспечение для мониторинга	84
ПРИЛОЖЕНИЕ А - ОПРЕДЕЛЕНИЕ АДРЕСНОГО ПРОСТРАНСТВА НА ШЛЕЙФЕ ESSERBUS	85
A.1 Физические адреса	85
A.2 Логические адреса.....	85
A.2.1 <i>Логическая группа, как объединение адресных устройств</i>	85
A.2.1 <i>Логическая группа, как единичный входной сигнал</i>	85
A.2.3 <i>Подсчёт общего количества логических групп, используемых на шлейфе</i>	85
A.3 Лимитирование устройств на шлейфе в зависимости от типа.....	86
A.4 Лимитирование устройств на уровне контрольной панели	87
A.5 Адресация выходных сигналов	87

1. Введение

Настоящее Руководство составлено для проектировщиков и инсталляторов систем пожарной сигнализации. При проектировании систем пожарной сигнализации следует неукоснительно следовать требованиям местных правил и нормативов в области пожарной безопасности. Проектирование проводной инфраструктуры, подвода электропитания и пр. должно осуществляться в соответствии с требованиями местных норм и учётом специфики, описываемой в настоящем Руководстве, содержащем информацию об особенностях применения, характеристиках, структуре оборудования систем пожарной сигнализации Esser by Honeywell и являющимся рекомендательным документом.

Правильное применение содержащейся в настоящем Руководстве информации является ответственностью проектировщика.

Esser by Honeywell оставляет за собой право модифицировать и обновлять информацию, содержащуюся в настоящем Руководстве, без предварительного уведомления. Пользователь должен убедиться в том, что имеет самую последнюю версию данного документа перед тем, как начинать его использовать.

Руководство содержит конфиденциальную информацию, которая, как и упомянутые технологии и торговые марки являются интеллектуальной собственностью компании Esser by Honeywell. Частичное или полное копирование и воспроизведение данной информации без письменного разрешения Esser by Honeywell запрещается.

Условные обозначения:



Важная информация – часть документа, требующая особого внимания.



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



Настоящее Руководство описывает наиболее часто востребованные варианты применения описываемого оборудования о общую информацию по его выбору и применению.

Более подробная техническая информация по специфике подключений, монтажа, особых вариантах использования того или иного оборудования и пр. содержится отдельной документации – инструкциях по установке и эксплуатации на соответствующее оборудование.

Полная номенклатура оборудования, в т.ч. не упоминаемого в настоящем Руководстве, содержится в нашем каталоге продукции.

2. Общие сведения о системе и компонентах

Системы пожарной сигнализации Esser by Honeywell строятся на базе интеллектуальных контрольных панелей пожарной сигнализации. Система, в зависимости от структуры и размера объекта, может состоять из нескольких контрольных панелей, объединённых между собой в единую сеть **essernet**. Каждая контрольная панель поддерживает определённое количество аналогов-кольцевых шлейфов **esserbus** или **esserbusPlus** (количество шлейфов зависит от конкретной модификации контрольной панели). К шлейфам подключаются адресные устройства – пожарные извещатели и модули входов/выходов, обеспечивающие формирование тревожных сигналов и отработку соответствующих алгоритмов.



Отличия шлейфов esserbus или esserbusPlus – см. в п. 5.1

2.2 Типы применяемого периферийного оборудования

- Точечные аналогово-адресные извещатели Esser серии IQ8Quad и 9200
- Адресные и неадресные ручные пожарные извещатели Esser серии IQ8 и 9200
- Адресные пожарные оповещатели серии IQ8Alarm (оптические, акустические, речевые, комбинированные)
- Адресные расширители входов/выходов (транспондеры esserbus)
- Модули технической тревоги (расширители входов/выходов)
- Специализированные пожарные извещатели (датчики пламени, линейные дымовые, линейные тепловые, аспирационные и пр.), интегрируемые в систему через транспондеры.

2.1 Типы ПКП Esser by Honeywell

Серия	IQ8Control		FlexEs control		
	C	M	FX2	FX10	FX18
Число слотов под функциональные модули	2	7	2	10	18
Число шлейфов для автономного варианта ПКП	2	7	2	10	18
Число шлейфов для сетевого варианта ПКП	1	6	1	9	17
Подключение к сети essernet	да	да	да	да	да

Панели предыдущих поколений, **снятые с производства** и недоступные как для использования в новых проектах, так и для расширения существующих проектов:

- 1016
- 1024-F
- 3007
- 3008
- 8007
- 8000C
- 8000M
- 8008

3. Внутренняя структура контрольных панелей

3.1 Серия IQ8Control

3.1.1 ПКП IQ8Control C

Панель на два слота. Поставляется в компактном пластиковом корпусе со стекловолоконным армированием (10%).

Размеры корпуса (Ш x В x Г): 450 x 320 x 185 мм
Вес ок. 6.5 кг (без аккумуляторов)



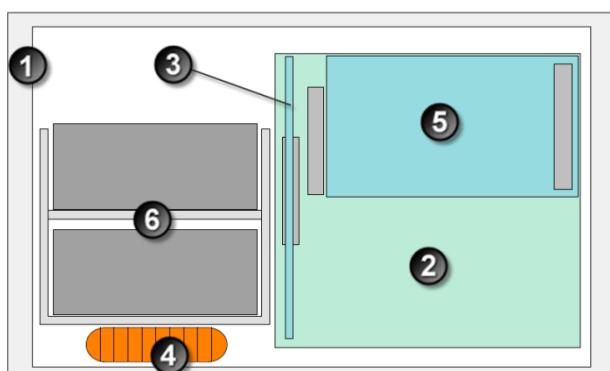
В базовый комплект лицевая панель и пульт управления не входит (см. раздел 3.1.3).



Рисунок 1 - Панель IQ8Control C (808003) в базовом варианте (слева) и в сборе с лицевой панелью



В базовой комплектации панель имеет один слот. Нарашивание количества слотов (до 2) осуществляется установкой дополнительной карты расширения.



1	Настенный корпус
2	Базовая карта с одним слотом
3	Блок питания
4	Сетевой трансформатор
5	Карта расширения с одним слотом (дополнительно)
6	Аккумуляторы 12В, 12Ач макс. (дополнительно)

Рисунок 2 - Компоновка элементов в корпусе ПКП IQ8Control C



В базовой комплектации панель может работать с одним или двумя аккумуляторами 12В, ёмкостью до 12Ач. Для достижения гарантированного нормативного времени работы ПКП от аккумуляторов, рекомендуется всегда использовать два аккумулятора максимальной поддерживаемой ёмкости.

Формирование конфигурации ПКП IQ8Control C может выглядеть следующим образом:

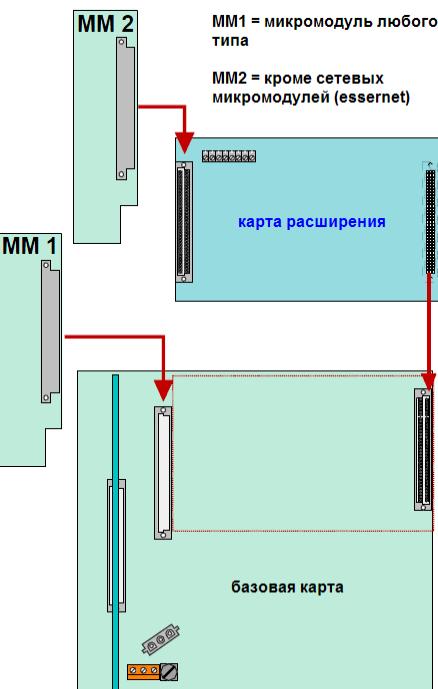


Рисунок 3 - Формирование конфигурации ПКП IQ8Control C

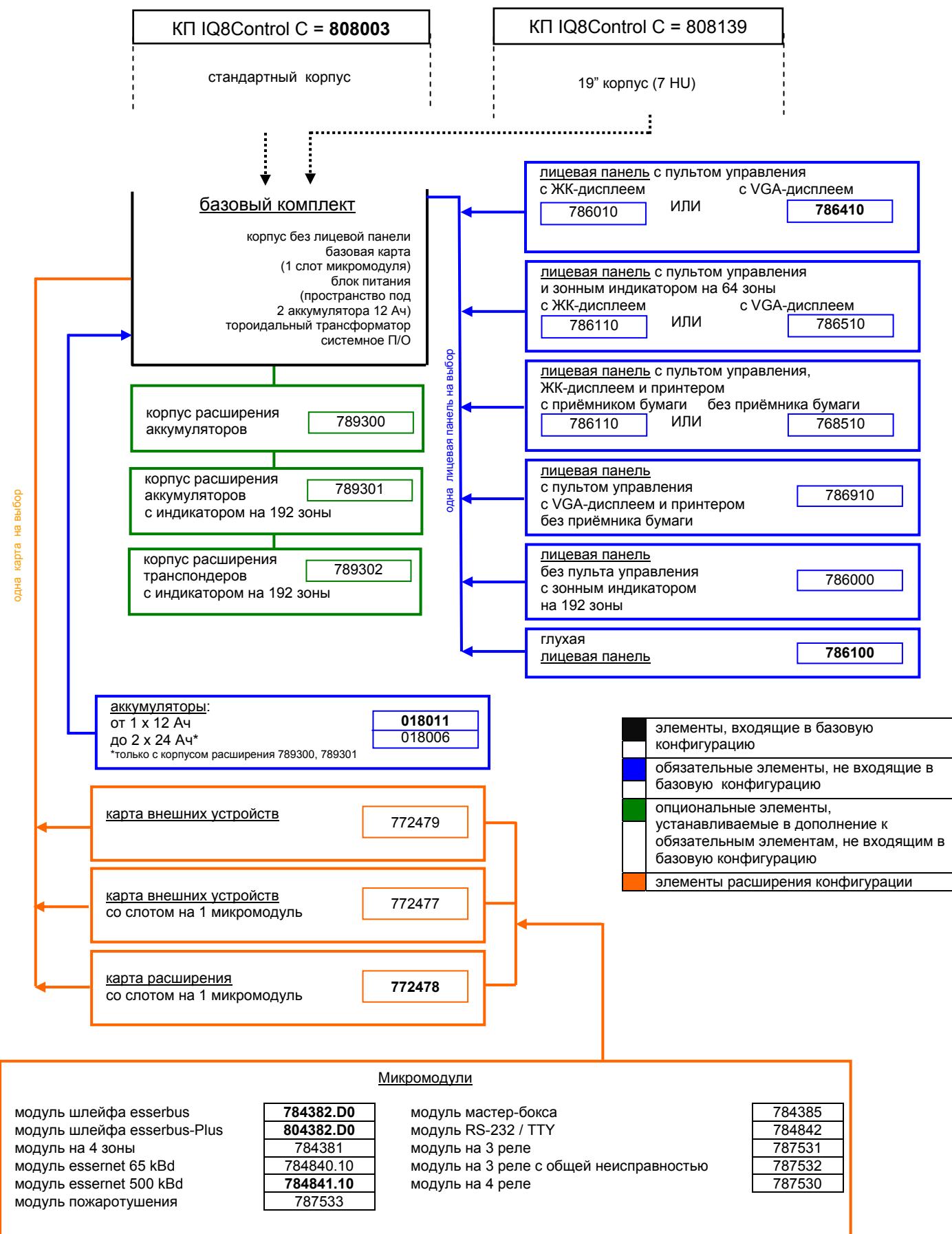
В максимальной конфигурации ПКП IQ8Control C может работать с 2 шлейфами в автономном режиме или с 1 шлейфом и 1 сетевым модулем.

Разновидности карт расширения, совместимых с ПКП IQ8Control C:

	Требуется для управления устройствами информирования пожарной бригады по нормам EN54; в РФ её применение не является обязательным. Имеет 3 свободно программируемых реле.
	Требуется для управления устройствами информирования пожарной бригады по нормам EN54; в РФ её применение не является обязательным. Имеет 3 свободно программируемых реле и слот для установки микромодуля.
	Имеет слот для установки микромодуля.

Конфигуратор заказных позиций
ПКП IQ8Control C

(жирным шрифтом выделены наиболее часто используемые/рекомендуемые позиции)



3.1.2 ПКП IQ8Control M

Панель на семь слотов. Поставляется в модульном корпусе из двух боксов. Боксы пластиковые, со стекловолоконным армированием (10%), механически стыкуемые.

Размеры корпуса (Ш x В x Г): 450 x 640 x 185 мм
Вес ок. 11.5 кг (без аккумуляторов)



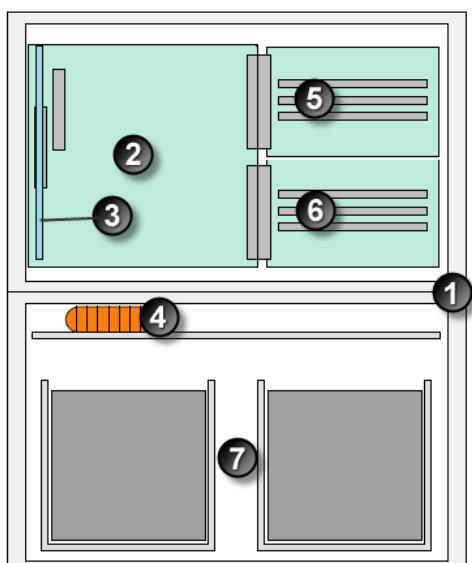
В базовый комплект лицевая панель и пульт управления не входит (см. раздел 3.1.3).



Рисунок 4 - Панель IQ8Control M (808004) в базовом варианте (слева) и в сборе с лицевой панелью



В базовой комплектации панель имеет один слот. Нарашивание количества слотов (до 7) осуществляется установкой дополнительных карт расширения.



1	Настенный корпус
2	Базовая карта с одним слотом
3	Блок питания
4	Сетевой трансформатор
5	Карта расширения 1 (дополнительно)
6	Карта расширения 2 (дополнительно)
7	Аккумуляторы 12В, 24 Ач макс. (дополнительно)

Рисунок 5 - Компоновка элементов в корпусе ПКП IQ8Control M



В базовой комплектации панель может работать с одним или двумя аккумуляторами 12 В, ёмкостью до 24 Ач. Для достижения гарантированного нормативного времени работы ПКП от аккумуляторов, рекомендуется всегда использовать два аккумулятора максимальной поддерживаемой ёмкости.

Формирование конфигурации ПКП IQ8Control C может выглядеть следующим образом:

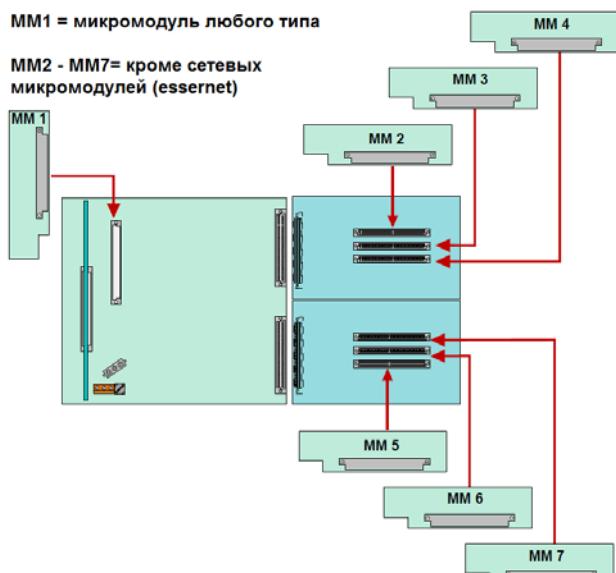


Рисунок 6 - Формирование конфигурации ПКП IQ8Control M

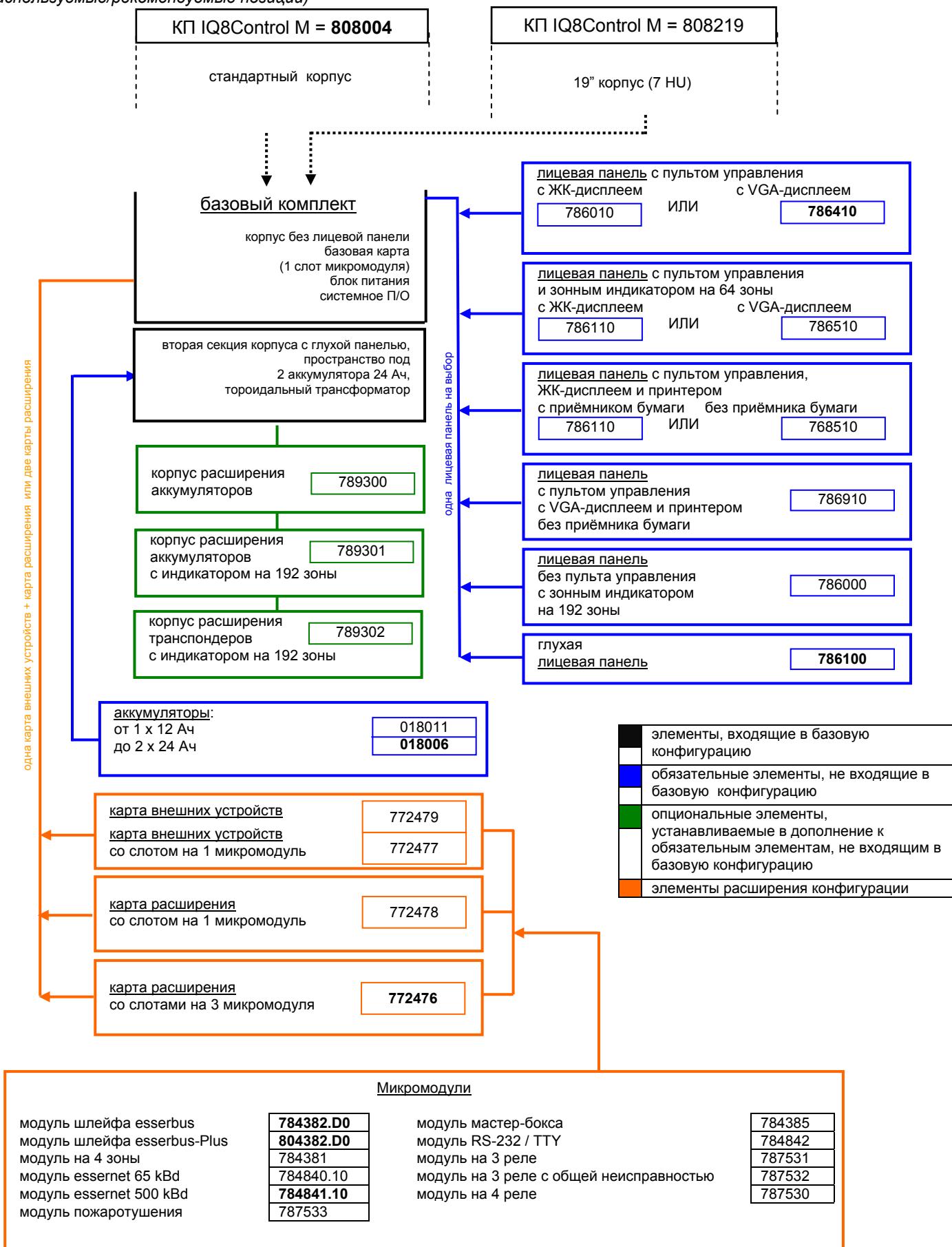
В максимальной конфигурации ПКП IQ8Control M может работать с 7 шлейфами в автономном режиме или с 6 шлейфами и 1 сетевым модулем.

Разновидности карт расширения, совместимых с ПКП IQ8Control M:

772479 Карта внешних устройств	Требуется для управления устройствами информирования пожарной бригады по нормам EN54; в РФ её применение не является обязательным. Имеет 3 свободно программируемых реле.
772477 Карта внешних устройств со слотом	Требуется для управления устройствами информирования пожарной бригады по нормам EN54; в РФ её применение не является обязательным. Имеет 3 свободно программируемых реле и слот для установки микромодуля.
772478 Карта расширения со слотом	Имеет слот для установки микромодуля.
772476 Карта расширения с тремя слотами	Имеет слоты для установки трёх микромодулей.

Конфигуратор заказных позиций ПКП IQ8Control M

(жирным шрифтом выделены наиболее часто используемые/рекомендуемые позиции)



3.1.3 Лицевые панели для ПКП IQ8Control С/М



786410

Стандартная лицевая панель с графическим русифицированным дисплеем



786510

Лицевая панель с графическим русифицированным дисплеем и светодиодным табло на 64 группы



786910

Лицевая панель с графическим русифицированным дисплеем и термопринтером без бумагоприёмника



786100

Панель-заглушка. Может использоваться вместо лицевой панели с пультом управления для сетевых ПКП, управляемых по сети.



786000

Лицевая панель с светодиодным табло на 192 группы. Может использоваться на нижнем боксе IQ8Control M вместо штатной заглушки. Не работает в сочетании с пультами 786110 и 786510!



786010

Стандартная лицевая панель с ЖК-дисплеем (дисплей не русифицирован)



786110

Лицевая панель с ЖК-дисплеем и светодиодным табло на 64 группы (дисплей не русифицирован)



786810

Лицевая панель с ЖК-дисплеем и термопринтером без бумагоприёмника

3.1.4 Микромодули для ПКП IQ8Control С/М



784382.D0

Микромодуль кольцевого шлейфа esserbus



804382.D0

Микромодуль кольцевого шлейфа esserbusPlus



784840.10

Микромодуль essernet 62,5 kBd



784841.10

Микромодуль essernet 500 kBd



784847

Сетевой микромодуль с последовательным интерфейсом



784381

Микромодуль на 4 неадресных шлейфа



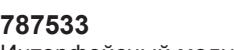
787531 / 787532

Микромодуль на 3 реле с контролем линии



787530

Модуль на 4 реле без контроля линии



787533

Интерфейсный модуль пожаротушения



784385

Модуль мастер-бокса



784842

Микромодуль последовательного интерфейса RS 232

Модуль на один кольцевой шлейф esserbus, до 127 адресных извещателей серий 9200 / IQ8Quad или иных адресных устройств, распределяемых на 127 логических групп.

Модуль на один кольцевой шлейф esserbus PLus с увеличенным питанием, до 127 адресных устройств, распределяемых на 127 логических групп. Поддержка адресных тревожных оповещателей и беспроводных элементов.

Стандартный сетевой модуль для создания сети essernet, включающей 16 абонентов и менее.

Скоростной сетевой модуль для создания сети essernet, включающей от 17 до 31 абонента, или для сетей с насыщенными межстанционными алгоритмами.

Интерфейс для прямого подключения одной ПКП IQ8Control к COM-порту компьютера, оснащённого П/О WINMAGplus/WINMAGLite. Модуль вставляется в слот на базовой карте контрольной панели. Подключение данной контрольной панели к сети essernet невозможно.

Для подключения неадресных пожарных извещателей Esser серии 9000. На каждую линию – до 30 неадресных извещателей.

3 свободно программируемых реле с индивидуально задаваемым типом контактов (787531) или 2 свободно программируемых контролируемыми реле + одно реле общей неисправности (787532).

4 свободно программируемых реле с индивидуально задаваемым типом контактов

Специфические модули, применение которых регламентируется европейскими нормами EN54, в РФ не применяются

Модуль последовательного интерфейса типа RS 232 или TTY (выбирается), для работы с внешними устройствами, такими как принтеры, модемы и пр. Не требуется, если используется штатное мониторинговое П/О WINMAGplus/WINMAGLite.

3.2 Серия FlexEs Control

3.2.1 ПКП FX2

Панель на два слота. Поставляется в компактном пластиковом корпусе со стекловолоконным армированием (10%).

Размеры корпуса (Ш x В x Г): 450 x 320 x 185 мм
Вес ок. 6.9 кг (с лицевой панелью-заглушкой, без пульта управления и аккумуляторов).



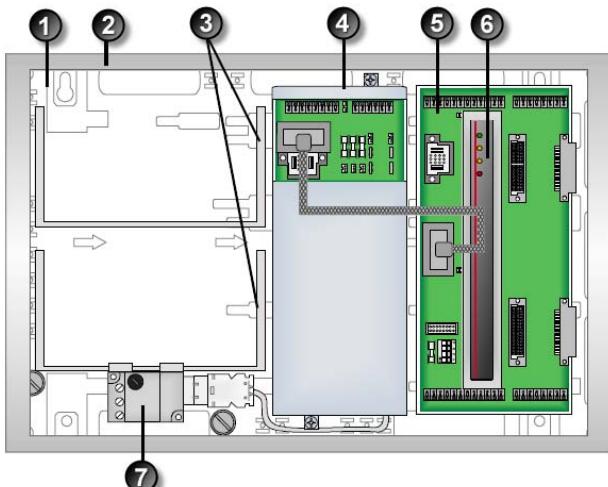
В базовый комплект лицевая панель и пульт управления не входит.



Рисунок 7 - Панель FX2 в сборе с лицевой панелью (FX808360 + FX808324)



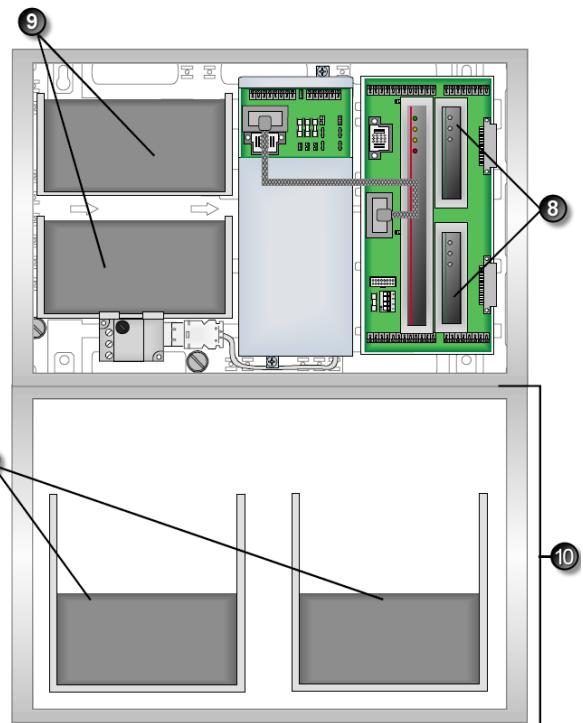
В базовой комплектации панель имеет два слота.



1	Несущая панель 1, для горизонтальной установки
2	Рама корпуса
3	Держатель для аккумуляторов
4	Блок питания
5	Базовая платформа (с 2 слотами)
6	Управляющий модуль
7	Модуль подключения БП

Рисунок 8 - Компоновка элементов в базовом комплекте ПКП FX2

Расширение конфигурации ПКП FX2 может выглядеть следующим образом:



9	Функциональные модули (дополнительно)
10	Аккумуляторы 2 x 12 В / 12 Ач (= 24 В / 12 Ач) (дополнительно)
11	Корпус расширения под аккумуляторы (опция)
12	Аккумуляторы 2 x 12 В / 12 Ач (= 24 В / 12 Ач) (опция), (дополнительно)

Рисунок 9 - Расширение конфигурации ПКП FX2

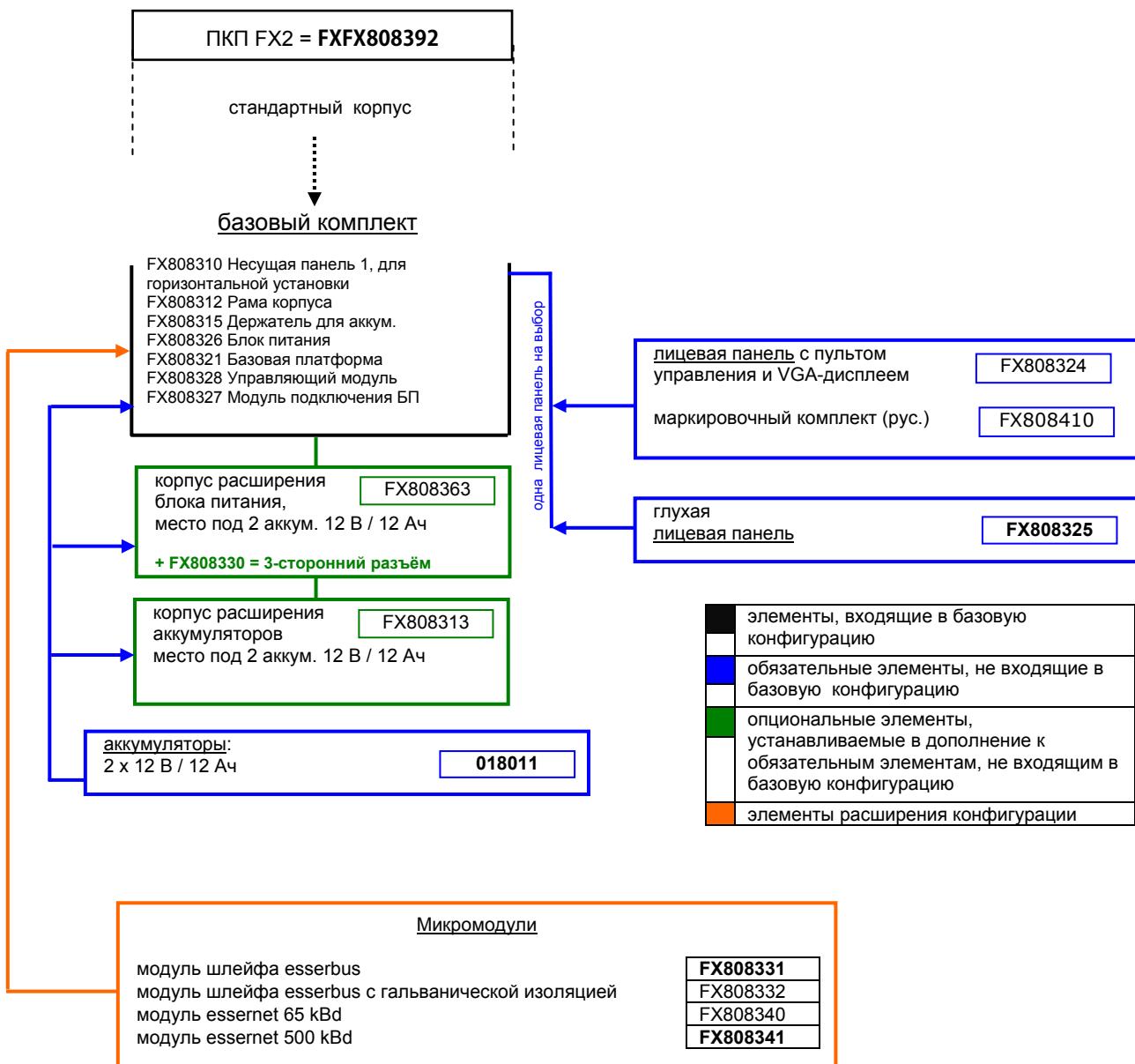
В максимальной конфигурации ПКП FX2 может работать с 2 шлейфами в автономном режиме или с 1 шлейфом и 1 сетевым модулем.



В базовой комплектации панель должна работать с двумя аккумуляторами 12 В, ёмкостью до 12 Ач. При использовании шлейфов типа eeserbusPlus и адресных периферийных устройств с повышенным токопотреблением (сирены, строблампы и пр.), может потребоваться дополнительный блок питания и/или дополнительные аккумуляторы для достижения гарантированного нормативного времени работы ПКП от аккумуляторов. Необходимый расчёт можно сделать при помощи конфигуратора FlexES (доступен на сайте www.hls-russia.com при регистрации).



Для подключения к одному блоку питания должны использоваться только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



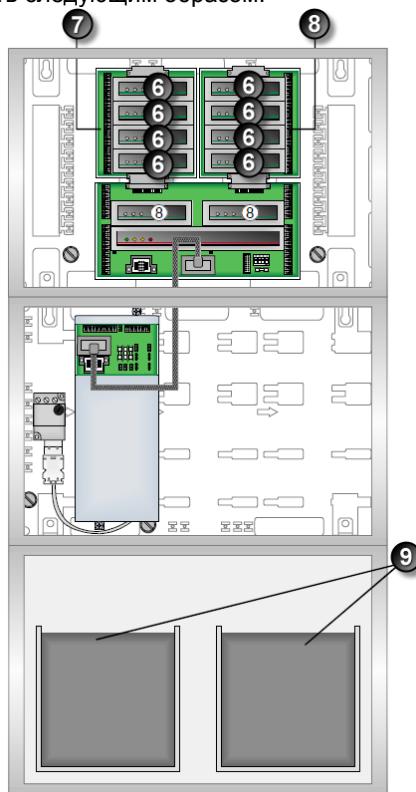
3.2.2 ПКП FX10



Панель на десять слотов. Поставляется в модульном корпусе из трёх боксов. Боксы пластиковые, со стекловолоконным армированием (10%), механически стыкуемые.

Размеры корпуса (Ш x В x Г):
450 x 960 x 185 мм
Вес ок. 15,1 кг (с лицевой панелью-заглушкой, без пульта управления и аккумуляторов).

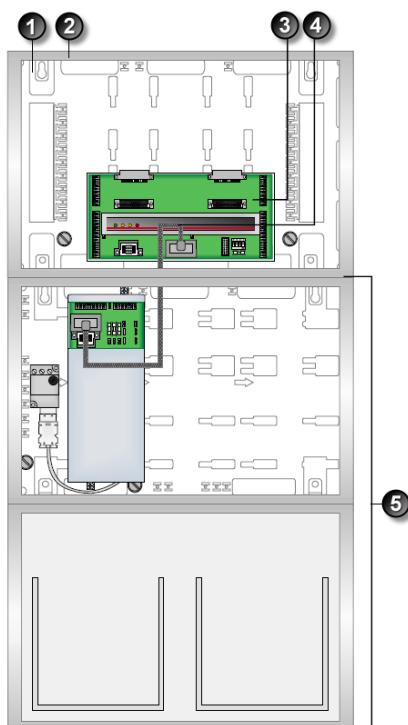
Дополнение конфигурации ПКП FX10 может выглядеть следующим образом:



6	Функциональные модули (дополнительно)
7	Платформа расширения 1 (дополнительно)
8	Платформа расширения 2 (дополнительно)
9	Аккумуляторы 2 x 12 В / 24 Ач (= 24 В / 24 Ач) (дополнительно)

Рисунок 12 - Дополнение конфигурации ПКП FX2

В максимальной конфигурации ПКП FX10 может работать с 10 шлейфами в автономном режиме или с 9 шлейфами и 1 сетевым модулем.



1	Несущая панель 2, для вертикальной установки
2	Рама корпуса
3	Базовая платформа (с 2 слотами)
4	Управляющий модуль
5	Корпус расширения блока питания (24 В / 24 Ач) с панелями-заглушками

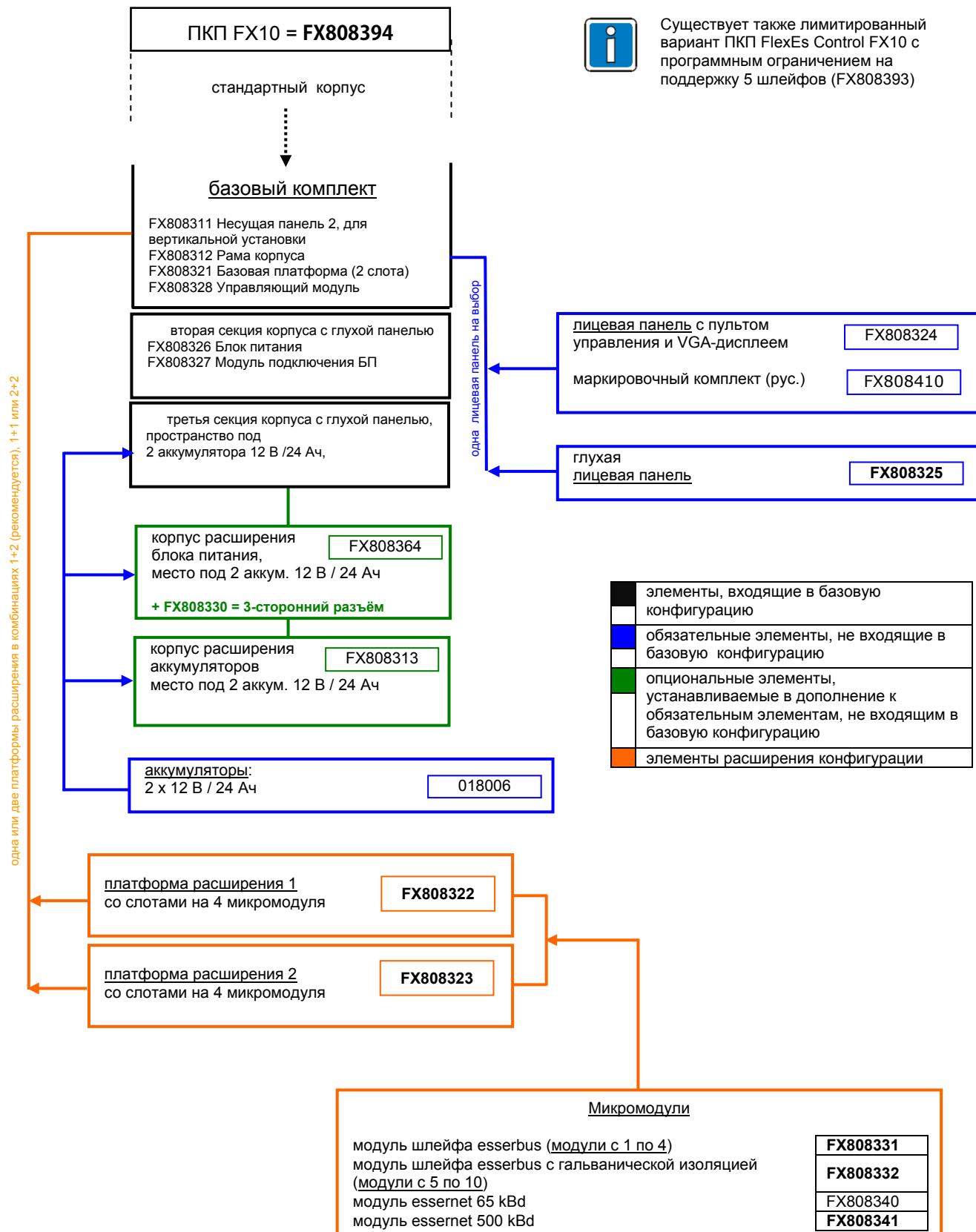
Рисунок 11 - Компоновка элементов в базовом комплекте ПКП FX10



В базовой комплектации панель должна работать с двумя аккумуляторами 12 В, ёмкостью до 24 Ач. При использовании шлейфов типа eeserbusPlus и адресных периферийных устройств с повышенным токопотреблением (сирены, строб-лампы и пр.), может потребоваться дополнительный блок питания и/или дополнительные аккумуляторы для достижения гарантированного нормативного времени работы ПКП от аккумуляторов. Необходимый расчёт можно сделать при помощи конфигуратора FlexES (доступен на сайте www.hls-russia.com при регистрации).



Для подключения к одному блоку питания должны использоваться только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



3.2.3 ПКП FX18



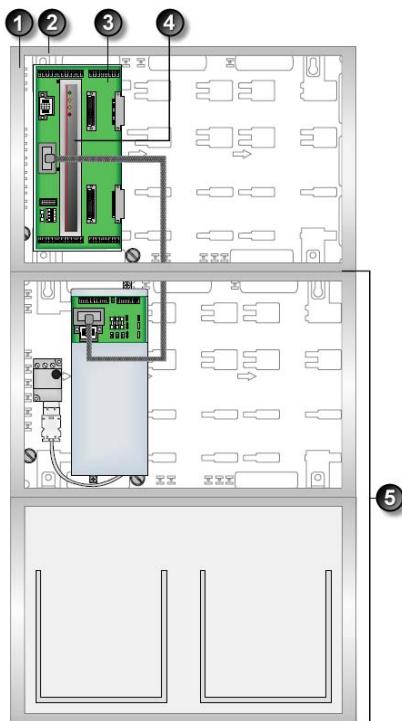
Панель на восемнадцать слотов. Поставляется в модульном корпусе из трёх боксов. Боксы пластиковые, со стекловолоконным армированием (10%), механически стыкуемые.

Размеры корпуса (Ш x В x Г):
450 x 960 x 185 мм
Вес ок. 15,1 кг (с лицевой панелью-заглушкой, без пульта управления и аккумуляторов).

Рисунок 13 - Панель FX18 в сборе с лицевой панелью (FX808397 + FX808324)

В базовый комплект лицевая панель и пульт управления не входит.

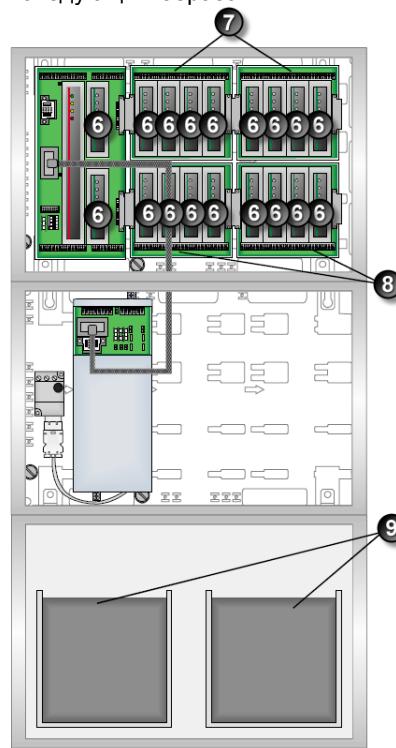
В базовой комплектации панель имеет два слота. Нарашивание количества слотов (до 18) осуществляется установкой дополнительных платформ расширения.



1	Несущая панель 1, для горизонтальной установки
2	Рама корпуса
3	Базовая платформа (с 2 слотами)
4	Управляющий модуль
5	Корпус расширения блока питания (24 В / 24 Ач) с панелями-заглушками

Рисунок 14 - Компоновка элементов в базовом комплекте ПКП FX18

Дополнение конфигурации ПКП FX18 может выглядеть следующим образом:



6	Функциональные модули (дополнительно)
7	Платформа расширения 1 (дополнительно)
8	Платформа расширения 2 (дополнительно)
9	Аккумуляторы 2 x 12 В / 24 Ач (= 24 В / 24 Ач) (дополнительно)

Рисунок 15 - Дополнение конфигурации ПКП FX2

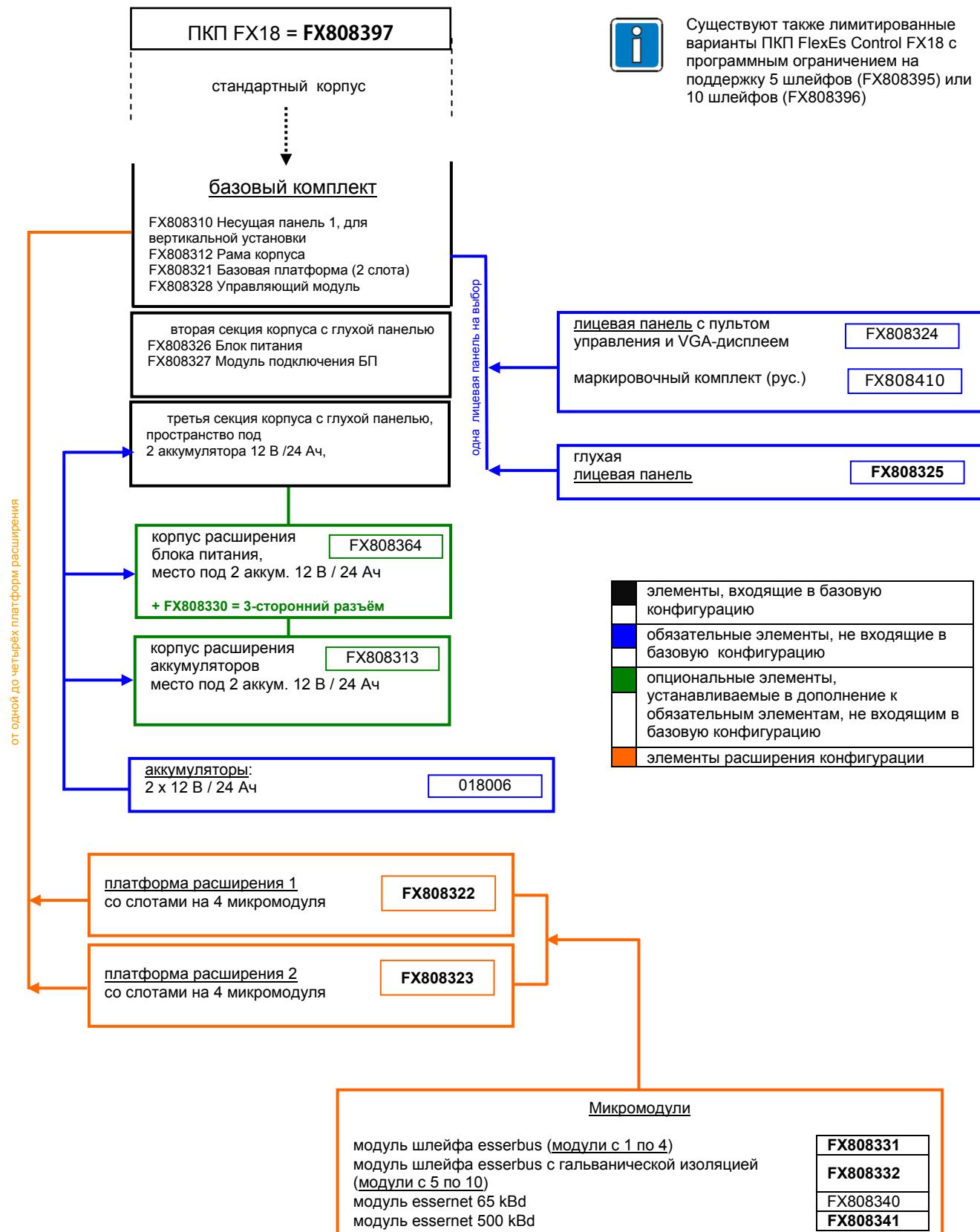
В максимальной конфигурации ПКП FX18 может работать с 18 шлейфами в автономном режиме или с 17 шлейфами и 1 сетевым модулем.



В базовой комплектации панель должна работать с двумя аккумуляторами 12 В, ёмкостью до 24 Ач. При использовании шлейфов типа eserbusPlus и адресных периферийных устройств с повышенным токопотреблением (сирены, строблампы и пр.), может потребоваться дополнительный блок питания и/или дополнительные аккумуляторы для достижения гарантированного нормативного времени работы ПКП от аккумуляторов. Необходимый расчёт можно сделать при помощи конфигуратора FlexES (доступен на сайте www.hls-russia.com при регистрации).



Для подключения к одному блоку питания должны использоваться только идентичные аккумуляторы (одного производителя, одного периода производства, одной ёмкости, с одним зарядным током).



3.2.4 Лицевые панели для ПКП FlexES Control



FX808324

Стандартная лицевая панель с графическим дисплеем и поддержкой русскоязычного меню.

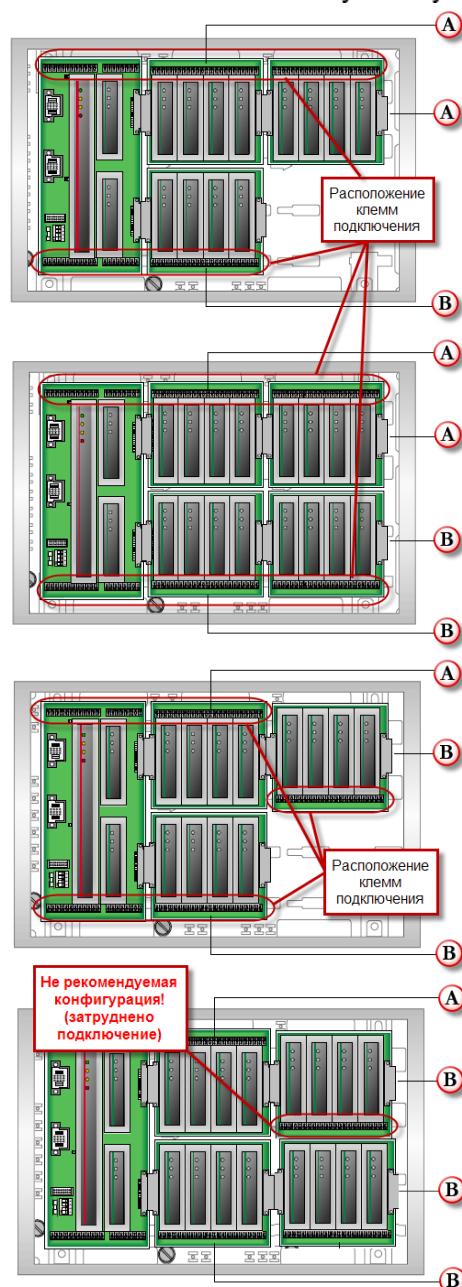


FX808325

Панель-заглушка. Может использоваться вместо лицевой панели с пультом управления для ПКП, управляемых по сети.

FX808410

Маркировочный комплект для лицевой панели FX808324. Обеспечивает русские надписи на кнопках и индикаторах, вставляются в предназначенные для этого пазы на лицевой панели.



3.2.5 Платформы расширения для ПКП FlexES Control

 FX808322 Платформа расширения 1	<p>Имеет слоты для установки четырёх микромодулей и клеммы для их расключения на левой стороне.</p>
 FX808323 Платформа расширения 2	<p>Имеет слоты для установки четырёх микромодулей и клеммы для их расключения на правой стороне.</p>

Платформы расширения могут быть установлены в корпусе ПКП в различных комбинациях, обеспечивающих удобство подвода кабелей и их расключение.

Рисунок 16 – Примеры размещения платформ расширения FX808322 (A) и FX808323 (B) в корпусе ПКП FX18

3.2.6 Модули для ПКП FlexEs Control



FX808328

Управляющий модуль



FX808331

Микромодуль
кольцевого шлейфа
eisserbus/eisserbusPlus



FX808332

Микромодуль
кольцевого шлейфа
eisserbus/eisserbusPlus
с гальванической
изоляцией



FX808340

Микромодуль essernet
62,5 kBd



FX808341

Микромодуль essernet
500 kBd

Управляющий модуль входит в базовую структуру контрольной панели FlexEs. Модуль обеспечивает выполнение основных функций контрольной панели и устанавливается в предназначенный для него слот на базовой платформе (слот 1+2).

Модуль на один кольцевой шлейф eisserbus PLus с увеличенным питанием, до 127 адресных устройств, распределяемых на 127 логических групп. Поддержка адресных тревожных оповещателей и беспроводных элементов.

Как FX808331, но с
гальванической изоляцией.



Если конфигурация ПКП FlexEs Control включает более 4 модулей кольцевого шлейфа, все модули, начиная с 5-го, должны быть типа FX80833

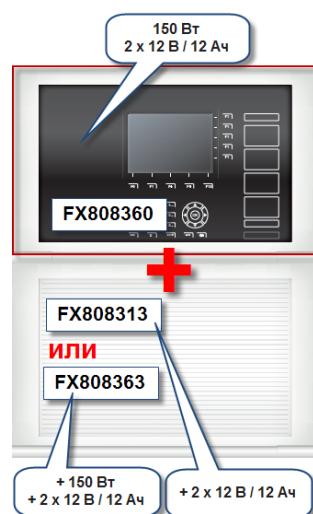
Стандартный сетевой модуль для создания сети essernet, включающей 16 абонентов и менее.

Скоростной сетевой модуль для создания сети essernet, включающей от 17 до 31 абонента, или для сетей с насыщенными межстанционными алгоритмами.

3.2.7 Расширение блоков питания ПКП FlexEs Control

В случаях, когда расчёты по нагрузке требуют применения дополнительных элементов питания, структура контрольной панели может быть расширена следующим образом:

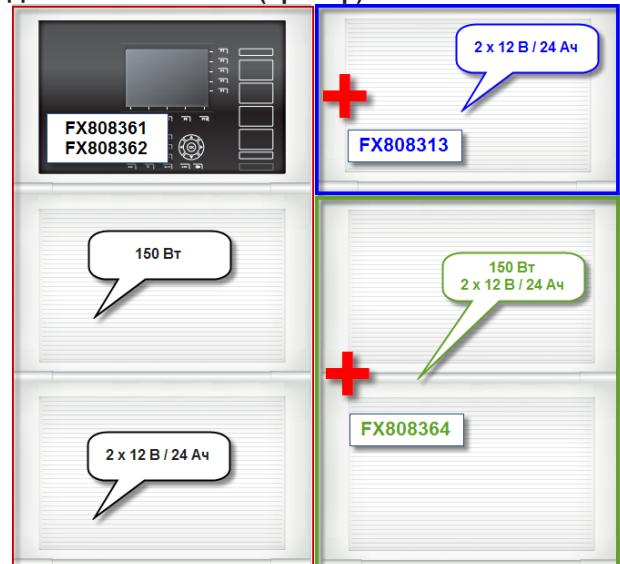
Для ПКП FX2



Структура ПКП FX2 может быть расширена по ёмкости аккумуляторов. Базовая структура позволяет использовать 2 аккумулятора на 12 В / 12 Ач (система на 24 В / 12 Ач). Для удвоения ёмкости может применяться дополнительный бокс расширения аккумуляторов FX808313, в который устанавливается вторая пара аккумуляторов 12 В / 12 Ач (система на 24 В / 24 Ач). Штатный блок питания поддерживает подключение двух пар аккумуляторов.

Кроме того, структура ПКП FX2 может быть расширена и по мощности блока питания (и, соответствующей, дополнительной ёмкости аккумуляторов), при помощи модуля расширения блока питания FX808363 (бокс со вторым блоком питания + место под 2 аккумулятора на 12 В / 12 Ач), но в варианте FX2 потребность в дополнительной мощности маловероятна ввиду малых конфигурационных возможностей данного комплекта.

Для ПКП FX10 / FX18 (пример)



Структура ПКП FX10/FX18 может быть расширена, как по ёмкости аккумуляторов при помощи бокса FX808313 (система на 24 В / 48 Ач), так и по мощности блока питания (и, соответствующей, дополнительной ёмкости аккумуляторов) - при

помощи модуля/модулей расширения блока питания FX808364.

КП FlexEs control поддерживает до трёх модулей блока питания. При применении нескольких блоков питания, они соединяются между собой каскадно. Для каскадирования блоков питания необходимо применять трехсторонний разъём с кабелем подключения (FX808330).

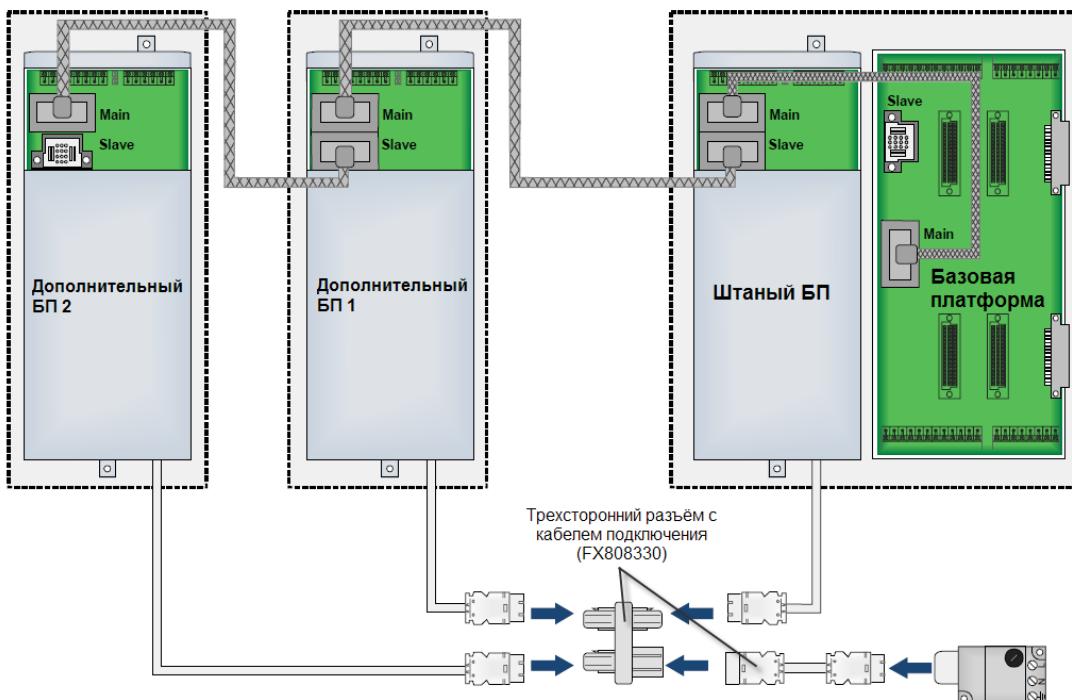


Рисунок 17 – Каскадирование блоков питания ПКП FlexEs Control.

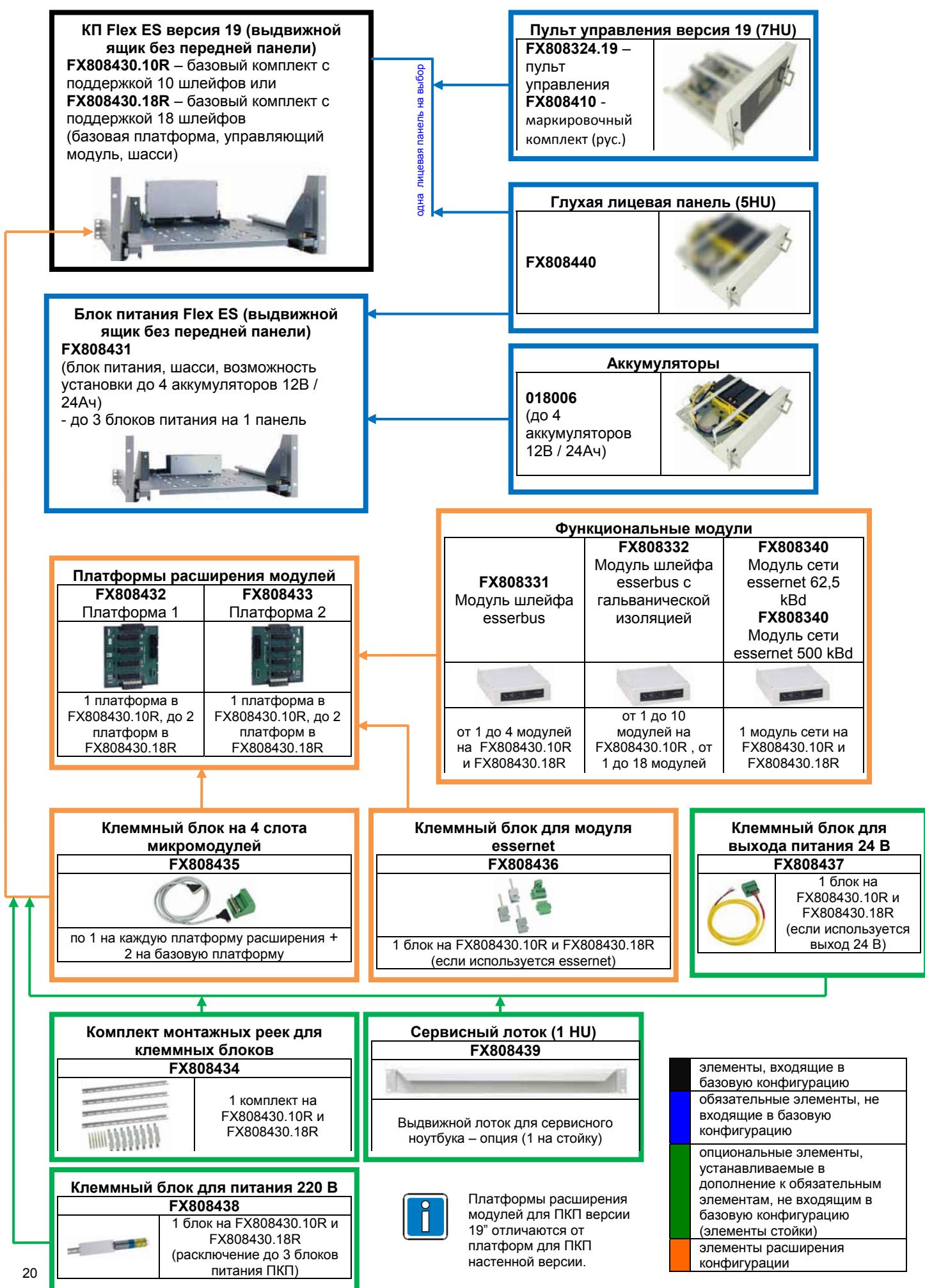


Рисунок 18 – Трёхсторонний разъём с кабелем подключения для каскадирования блоков питания ПКП FlexEs Control



Более подробная техническая информация по специфике подключений, монтажу, особых вариантах использования ПКП IQ8Control и FlexEs содержится в следующих документах:
 798951.10.RU0 «Контрольная панель пожарной сигнализации IQ8Control С/М. Руководство по установке»
 798981.RU0 «Пожарная контрольная панель FlexES control. Инструкция по установке»

3.2.8 Конфигуратор заказных позиций ПКП FlexEs Control FX10 / FX18 в стоечной (19") версии



3.2.8 Выносные пульты управления для ПКП FlexEs Control

ПКП FlexEs имеет два встроенных интерфейса RS-485. К любому из них (или к обоим) может быть подключен выносной пульт управления с цветным графическим дисплеем 7" и тачскрином. Пульт может использоваться как вспомогательный интерфейс управления и индикации событий и имеет все функции штатного пульта управления FX808324, за исключением функций сервисного уровня. Выносные пульты доступны в двух версиях исполнения: для накладного монтажа (FX808460) и врезного монтажа (FX808461).



FX808460

Размеры: 270 x 221 x 71
мм



FX808461

Размеры: 203 x 147 x 5
мм (лицевая часть)

Технические характеристики обеих версий

Напряжение питания	12 ... 30В пост. тока (внешний источник)
Потребляемый ток	300 мА при 24 В 700 мА при 12 В
Дисплей	TFT 800 x 600 пикселей
Вид защиты	IP65
Вес	ок. 1000 г
Информационная шина	RS-485
Дальность подключения к ПКП	До 1000 м
Русскоязычный интерфейс	Да
Переключение между несколькими языками интерфейса	Да, через экранное меню

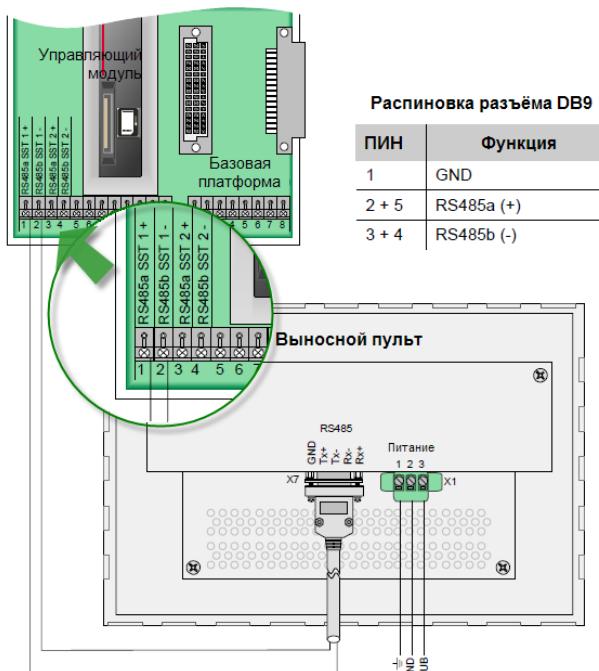


Рисунок 19 – Подключение выносного пульта управления к ПКП FlexEs Control (пример с подключением первому интерфейсу RS-485)

3.3 Рекомендации по особым случаям применения ПКП IQ8Control и FlexEs Control

При разработке нового функционала для систем пожарной сигнализации, основное внимание уделяется более новым типам оборудования, в связи с чем, все новые разработки будут, в первую очередь применяться для ПКП FlexEs Control, дальнейшее развитие серии IQ8Control будет ограничено только наиболее критически важными обновлениями. На сегодняшний день, ПКП IQ8Control и FlexEs Control имеют следующую функциональную разницу:

3.3.1 Русскоязычные дескрипторы в сети essernet®

В системах пожарной сигнализации Esser имеется возможность создавать текстовые дескрипторы («ярлыки») для системных элементов, например, групп извещателей, релейных выходов и т.п. Данные тексты отображаются на дисплеях штатных пультов управления ПКП IQ8Control и FlexEs Control в дополнение к указанию системного номера элемента, что улучшает понимание индицируемых событий. В системе различают следующие виды дескрипторов:

Инженерный дескриптор: текстовый ярлык, хранящийся в памяти контрольной панели, пересыпаемый по сети essernet при возникновении события, связанного с активным элементом. Длина текста – 1 строка, 25 символов, латинские буквы, цифры и другие символы (скобки, знаки препинания и т.п.).

Расширенный инженерный дескриптор: текстовый ярлык, хранящийся в памяти контрольной панели, пересыпаемый по сети essernet при возникновения события, связанного с активным элементом. Длина текста – 1 строка, 40 символов, русские и латинские буквы, цифры и другие символы (скобки, знаки препинания и т.п.).

Пользовательский дескриптор: текстовый ярлык, хранящийся в памяти дисплея контрольной панели, не пересыпаемый по сети essernet (дисплей автоматически подгружает дескриптор на экран при возникновении события, связанного с активным элементом). Длина текста – 2 строки по 30 символов, русские и латинские буквы, цифры и другие символы (скобки, знаки препинания и т.п.).

Идентификатор: алфавитно-цифровая строка, содержащая закодированное обращение к системному элементу. Например, группа датчиков № 905 находится на объекте в корпусе 3, этаже 7, секции 5, помещении №703. Группа может иметь идентификатор вида K1ET7SE5P703, где K1 – номер корпуса, ET7 – номер этажа, SE5 – номер секции, P703 – номер помещения. При обращении к данной группе с пульта управления панели (например, для её временного отключения) можно указать либо её системный номер (905), либо, если номер оператору неизвестен, но известна информация о местоположении группы – идентификатор. Длина текста – 1 строка, 18 символов, только латинские буквы, цифры, а также точка и дефис.

ESSER

by Honeywell

Поддержка текстовых дескрипторов на русском языке возможна обеими сериями панелей, но панели разных серий обеспечивают эту поддержку разными способами:

Тип дескриптора	ПКП IQ8Control	ПКП FlexEs Control
Инженерный	да	да
Расширенный инженерный	нет	да
Пользовательский	да	нет
Идентификатор	нет	да

Пользовательские дескрипторы были разработаны специально для ПКП IQ8Control, поскольку в них отсутствует поддержка инженерных дескрипторов на русском языке, и они могут использоваться только на панелях данной серии. ПКП FlexEs Control имеют более широкие возможности работы с текстовыми ярлыками, но при одном условии: сеть essernet® должна состоять только из панелей серии FlexEs Control. Если в сети есть хотя бы одна панель серии IQ8Control, поддержка расширенных текстовых дескрипторов (в т.ч., на русском языке) и идентификаторов на ПКП FlexEs Control становится невозможной.

Рекомендация: в смешанных сетях с ПКП обеих серий, штатными пультами управления лучше оснащать только ПКП серии IQ8Control, поскольку поддержка русскоязычных дескрипторов элементов, в данном случае, будет возможна только дисплеями данных панелей (путём создания пользовательских дескрипторов).



Экранные меню, стандартные системные тексты и сообщения на дисплеях панелей обеих серий в смешанных сетях будут, в любом случае, русскоязычными.

Описанные типы дескрипторов относятся только к штатным пультам ПКП FLEXES Control (FX808324). Если используются дополнительные выносные пульты, описанные в п. 3.2.8, для данных пультов возможно создание пользовательских русскоязычных дескрипторов, которые будут храниться в памяти пульта.

4. Объединение контрольных панелей в сеть essernet®

4.1 Общие сведения

- Сеть essernet® предназначена для объединения ПКП Esser различных типов и модификаций в единую систему пожарной сигнализации с возможностью централизованного и децентрализованного управления и получения информации о событиях в системе и возможностью подключения к компьютеризированной системе сбора и обработки информации (ССОИ) для визуализации событий и управления.
- Тип кабеля – двухпроводный медный экранированный или оптоволоконный (см. п. 4.2).
- Протокол essernet® основан на протоколе PROFIBUS (DIN19245), но является его модифицированной версией, не совместимой с исходным протоколом. Передача данных основана на принципе Tokenpassing.
- Сеть essernet® имеет кольцевую топологию с сохранением устойчивой работы всей системы при обрыве или коротком замыкании на любом из её сегментов.
- Максимальная длина одного сегмента сети (между двумя соседними абонентами) составляет 1000 м для медного кабеля (в зависимости от типа кабеля). Для увеличения длины сегмента могут быть использованы повторители (длина сегмента увеличивается до 2000 м для медного кабеля), либо оптоволоконные преобразователи (длина сегмента увеличивается до 3000 м и более). Сегментирование сети может быть смешанным: одни сегменты могут быть проложены медными линиями, другие – оптоволоконными.
- Для подключения в сеть используются микромодули essernet®, устанавливаемые в каждом абоненте сети essernet®.
- Число абонентов сети essernet® = 31.
- Абонентами сети essernet® являются:
 - все контрольные панели; перечисленные в таблице пункта 2.1, а также ранее выпускавшиеся ПКП: 8000С/M, 8008, 8007, 3007, 3008 (ПКП 3007 и 3008 подключаются к сети через специальный шлюз essernet®), а также снятые с производства ОКП Esser 5008;
 - шлюзы essenet (Gateway) для интеграции ПКП старого образца;
 - последовательные интерфейсы essernet® (SEI), служащие для подключения сети к ССОИ или для интеграции с внешними системами.
- Повторители и оптоволоконные преобразователи являются пассивным оборудованием и не занимают сетевых адресов.
- Для обеспечения сетевых взаимодействий между абонентами никаких вспомогательных сетевых управляемых контроллеров не требуется.
- Сеть использует единое адресное пространство с использованием сквозной нумерации входных и выходных сигналов на всех абонентах сети.
- Максимальное число групп извещателей в сети = 9999 (в каждой группе – до 32 адресов), максимальное число свободно программируемых выходных сигналов в сети = 9999.

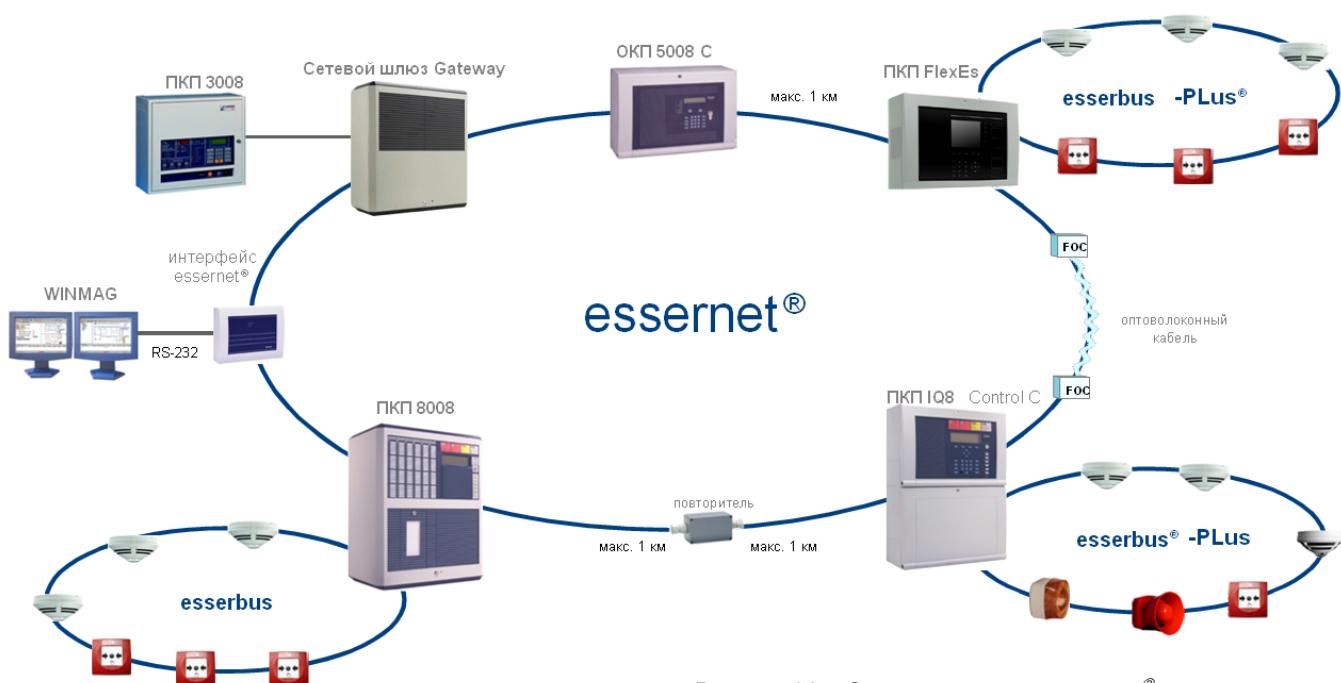


Рисунок 20 – Структура сети essernet®

4.2 Микромодули essernet®

Для организации сети используются микромодули двух разновидностей, с разной скоростью передачи данных:

Тип микромодуля	784840, 784840.10, FX808340	784841, 784841.10, FX808341
Сетевая скорость	62,5 kBd	500 kBd
Макс. число абонентов	16	31
Тип медного кабеля длина сегмента	JY(St)Y nх2x0,8 мм (импеданс 70 Ом/км) 1000 м	IBM TYP 1 или 1а (импеданс 100 Ом/км) 1000 м
	JY(St)Y nх2x0,6 мм (импеданс 130 Ом/км) недопустим!	IBM TYP 6 200 м
		Cat 5,6,7 400 м
	KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,80 или KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,98 800 м	KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,80 или KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,98 600 м



Примечание: Использование микромодулей разных скоростных типов в одной сети не допускается!
Во всех случаях рекомендовано применение высокоскоростных модулей (500 kBd)!

Место установки микромодулей в КП:

В структуре КП микромодулы essernet® устанавливаются в строго определённый слот:

- ПКП IQ8Control C / IQ8Control M – слот на базовой карте ПКП.
- ПКП FlexEs Control – любой слот, рекомендуется, чтобы на всех панелях сети модуль essernet® занимал один и тот же слот для удобства и единообразия подключений

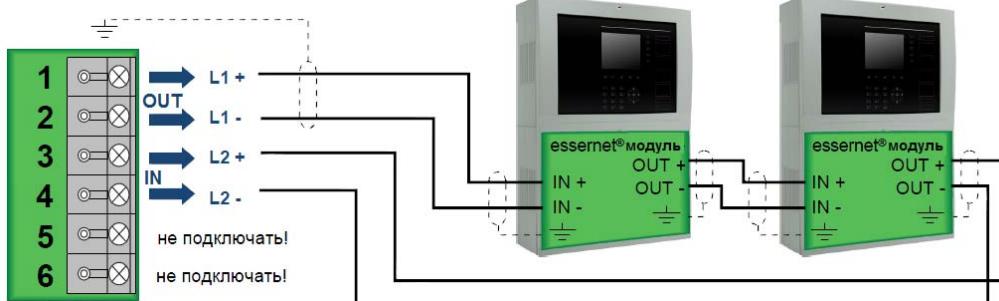
В структуре ПКП может быть только один микромодуль essernet®.

Адрес ПКП определяется положением микропереключателей на микромодуле essernet®, адреса не должны дублироваться. Не должно быть пробелов в адресах, ПКП должны адресоваться подряд 1-2-3-4... При подключении к сети рекомендуется соблюдать последовательную очерёдность адресации:
>1-2-3-4...< предпочтительнее чем >3-1-2-4...<

4.3 Особенности и информация по установке микромодулей essernet®

4.3.1 Для модуля essernet® 62,5 kBd:

- Коммуникационный кабель J-Y (St) Y n x 2 x 0,8 мм с соответствующей маркировкой или специализированный пожарный кабель – макс. длина сегмента 1000 м.
- При требованиях к огнестойкости кабеля, в РФ допускается применение кабелей типов KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,80 или KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,98 (пр-во НПП «Спецкабель») с макс. длиной сегмента 800 м.
- Прочие кабели, например, кабель в бумажной



изоляции, кабель управления (NYM), или кабель с меньшим диаметром жилы к применению не допускаются. Отдельная пара проводов должна использоваться для каждого подключения А+В. Если используется двойная витая пара, свободная пара никуда подключаться не должна.

- Использование повторителя essernet® удваивает длину сегмента, на один сегмент допускается до 2 повторителей.

4.3.2 Для модуля essernet® 500 kBd:

- Кабель IBM Typ1 / 1A или аналогичный, макс. длина сегмента 1000 м.
- Кабель может быть заказан у следующих поставщиков: Belden, Helukabel или Lapp Kabel.
- В качестве альтернативы может применяться кабель CAT5 в экране, или аналогичный, макс. длина сегмента 400 м.
- При требованиях к огнестойкости кабеля, в РФ допускается применение кабелей типов KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,80 или KСБСнг(A)-FRLS 2x2x0,98 (пр-во НПП «Спецкабель») с макс. длиной сегмента 600 м.
- Использование повторителя essernet® удваивает длину сегмента, на один сегмент допускается до 2 повторителей.
- Исходящая и входящая линия канала essernet® должна всегда прокладываться отдельно, то есть не по многопарному кабелю или кабельному каналу. Если линии монтируются вместе, возможно снижение качества функционирования или, в случае повреждения кабеля/кабельного канала, возможна полная потеря связи из-за обрыва исходящей и входящей линий.
- Подключайте экран кабеля сети essernet® к соответствующей клемме в ПКП!
- Для обоих типов микромодулей essernet® могут применяться соответствующие модули защиты от перенапряжения (764708 для сетей 62,5 kBd и 764723 сетей 500 kBd).
- Всегда избегайте монтажа линии essernet® вместе с кабелями шины питания, линий управления электродвигателями, фазового управления или другими активными линиями управления.
- Соблюдайте требования действующих норм и стандартов.

4.4 Подключение essernet®

4.4.1 Подключение медным кабелем

Типичное сопротивление шлейфа по отношению к длине линии:

кабель IBM типа 1 приблизительно 100 Ом/км или сигнальный кабель JY (ST) n x 2 x 0.8мм - приблизительно 70 Ом/км.

Кольцевая топология сети должна соблюдаться во всех случаях.

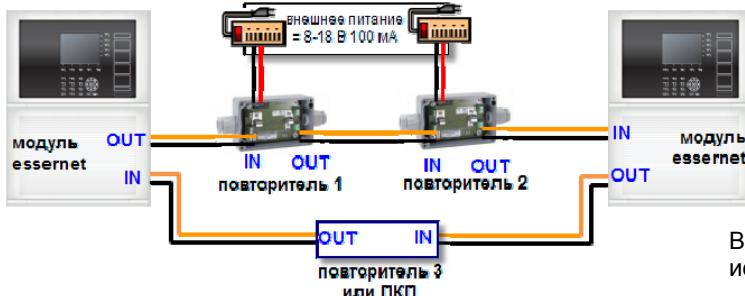


Рисунок 22 – Использование повторителей essernet®

4.4.2 Подключение оптоволоконным кабелем

Оптоволоконные преобразователи используются для преобразования электрических сигналов в оптические с целью обеспечения надежной передачи данных в сложных условиях, например, в случае невозможности использования стандартного медного кабеля. Внутри сети допускается одновременное использование оптоволоконного и медного кабеля на различных её сегментах. Для подключения к сети контролльных панелей пожарной сигнализации по оптоволокну требуется, как минимум, один оптоволоконный преобразователь и микромодуль essernet®. В зависимости от типа оптического кабеля, расстояние между двумя КП может достигать 3000 м и более. Оптоволоконные преобразователи поставляются с оптическими разъемами типа F-ST (Арт.№ 784763, 784765) или типа F-SMA (Арт.№ 784764).

Оптоволоконный преобразователь может устанавливаться внутри корпуса ПКП или в идентичном шкафу управления. Он монтируется непосредственно на стандартной рейке 35 мм без каких-либо дополнительных монтажных приспособлений.

Требования / ограничения

- На один сегмент сети требуется два оптоволоконных кабеля
- Оптоволоконные кабели должны соединяться непосредственно друг с другом (не через мультиплексор)
- Макс. 16 оптоволоконных сегментов в одной сети essernet® при скорости передачи 62.5 кбит/с (многомодовый и одномодовый кабель)
- Макс. 31 оптоволоконный сегмент в одной сети essernet® (многомодовый конвертер) или макс. 20 оптоволоконных сегментов (одномодовый конвертер) при скорости передачи 500 кбит/с
- Макс. длина медной линии между ПКП и конвертером – 2м.

784865 Повторитель essernet 62,5 kBd
784843 Повторитель essernet 500 kBd

В качестве оптоволоконных (LWL) конвертеров могут использоваться следующие устройства:



EUROLAN арт. 784863/64

Тип кабеля

Мультимодовый 50/125 (2,5 dB/км)
Мультимодовый 62,5/125 (3 dB/км)

Мак. затухание > длина сегмента

6 dB > 2000 м
9 dB > 3000 м

Hirschmann арт. 784765

(совместимый микромодуль essernet® – аппаратная версия Е и выше)



Тип кабеля

Одномодовый 10/125 (0,5 dB/км)
Мультимодовый 50/125 (1 dB/км)
Мультимодовый 62,5/125 (1 dB/км)

Мак. затухание > длина сегмента

13 dB > 22000 м
18 dB > 16000 м
18 dB > 16000 м



Примечание: для подключения оптоволоконных конвертеров требуются преобразователи постоянного тока 781335. При требованиях к огнестойкости кабеля, в качестве такого может использоваться сенсорный кабель 970150 (см. раздел 8.4.2). Данный кабель является мультимодовым 50/125 (1 dB/км).

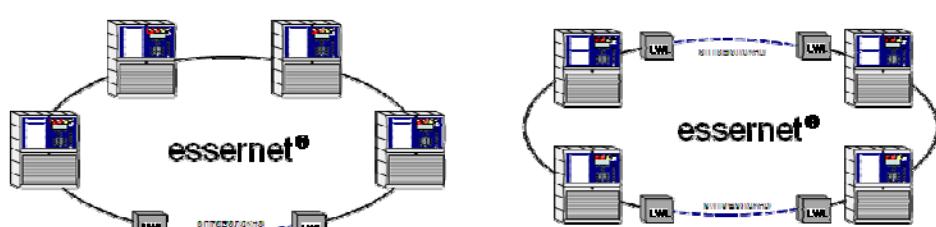
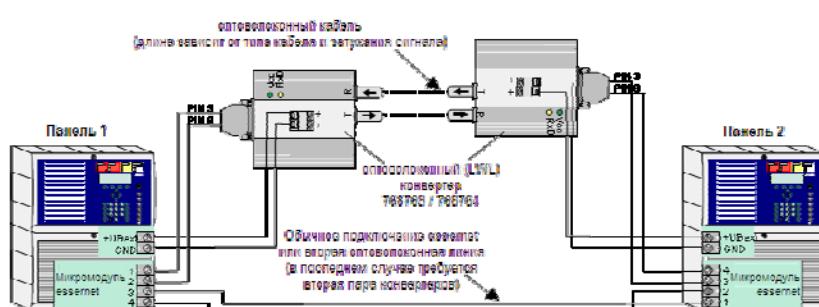


Рисунок 23 – Использование оптоволоконных преобразователей в essernet®

4.5 Последовательный интерфейс essernet® (SEI)

Модуль SEI (serial *essernet*[®] interface) используется в системе пожарной сигнализации для организации интеграции с внешними аппаратными или программными средствами. Модуль SEI устанавливается в кольцо ПКП как абонент сети *essernet*[®] и занимает один из 31 возможных адресов. В одной сети может использоваться несколько модулей SEI. Модули не требуют специфической адресации и могут использовать любые свободные сетевые адреса. Модуль преобразует закрытый протокол сети *essernet*[®] в протокол RS-232 или RS-485.

Основные интеграционные функции, реализуемые при помощи SEI:

- Подключение сети ПКП Esser к П/О мониторинга и управления WImagPlus
 - Подключение к сети ПКП Esser системы речевого оповещения Esser Variodyn D1
 - Подключение сети ПКП Esser к системе диспетчеризации с использованием стандартных промышленных протоколов (BACnet, OPC, Modbus и пр.)
 - Подключение к сети ПКП Esser системы палатной сигнализации Ackermann
 - Организации подключения удалённого кольца essernet® к основному кольцу по шине RS-485

Разновидности SEI:

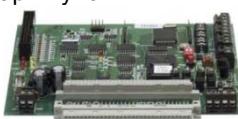
784855 – интерфейс с односторонней связью. Для систем, где необходимо осуществлять мониторинг оборудования с запретом удалённого управления на аппаратном уровне.

784856 – интерфейс с односторонней связью. Для систем, где необходимо осуществлять мониторинг оборудования и удалённое управление им.

Стандартный вариант применения SEI.

784859 – интерфейс для удалённой связи со встроенным портом RS-485. Для систем, где необходимо подключения удалённого кольца **essernet®** к основному кольцу по шине RS-485.

Модуль SEI состоит из следующих заказных артикулов:



784855 / 784856 / 784859

Модуль SEI (одна из трёх модификаций, в зависимости от назначения)



784840.10 / 784841.10

Микромодуль **essernet®** (одна из двух модификаций, в зависимости от скорости сети)



зависимости от скорости сети)
772386 / 772387
Интерфейсный модуль
RS232/V24 или TTY/CL (одна из
двух модификаций, в
зависимости от настройки)



зависи
788606
Карти

Размеры: 270 x 221 x 71 мм
Тип защиты: IP 31

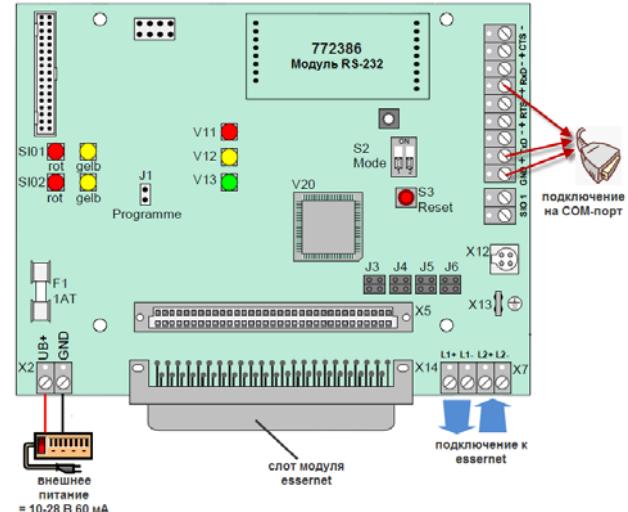
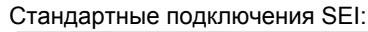


Рисунок 24 – Стандартные подключения SEL

Распиновка разъёмов для подключения SEI к портам внешних систем (WInmagPlus, Variodyn D1, шлюз MPG)

Разъём подключения DB9		Клеммы SEI	
Variodyn D1	Winmag, MPG		
штырьковый	гнездовой	Клемма	Описание
05	05	GND	экран/земля
03	02	TxD+	передача (SEI)
02	03	RxD+	приём (SEI)

Длина линии подключения – не более 15 м

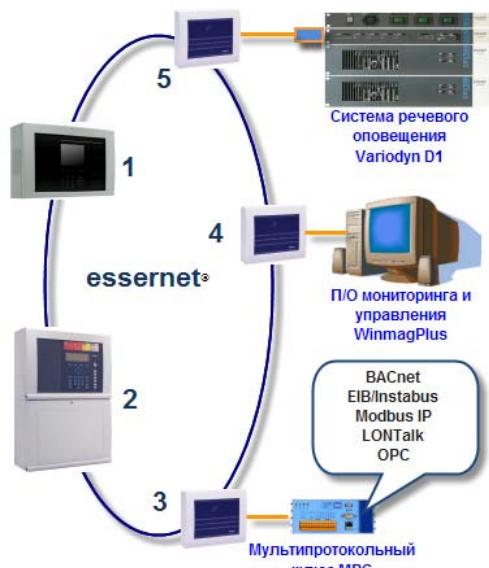


Рисунок 25 – Пример интеграции с внешними системами через модули SFI

4.5.1 Подключение к системе Variodyn D1

4.3.11 Подключение к системе Variodyn D1
Стойка оповещения Variodyn D1 подключается к кольцу пожарных станций при помощи последовательного интерфейса essernet (SEI). Выход RS-232 с интерфейса SEI подключается на последовательный TWI-порт модуля DOM через специальный конвертер (арт. 583386.21). События, возникающие в системе пожарной сигнализации, передаются в систему Variodyn D1 по протоколу. Реакция системы Variodyn D1 на данные события программируется свободно.

4.5.1.1 Алгоритмы поэтапной эвакуации

Для крупных многоэтажных объектов может потребоваться реализация алгоритмов поэтапной эвакуации с задержками, расходящимися от точки обнаружения пожара:

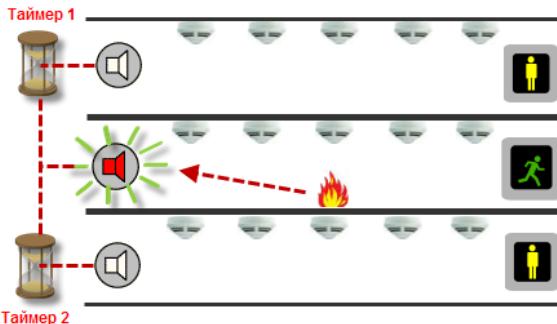


Рисунок 26 – Алгоритм поэтапной эвакуации

Данный алгоритм управления системой речевого оповещения Variodyn D1 обычно программируется на стороне системы пожарной сигнализации (т.н. «секторное программирование»). В соответствии с заданным алгоритмом, определённые выходы контрольной панели активизируются в нужной последовательности. Если связь с системой Variodyn D1 осуществляется не по контактам, а по протоколу, в составе системы пожарной сигнализации, тем не менее, имеет смысл предусмотреть набор выходов, которые будут сопровождать нужный алгоритм. Для этих целей могут быть использованы транспондеры типа 808611.10 (на 32 выхода оптопары) из расчёта 1 такой транспондер на каждые 32 зоны оповещения. Транспондеры могут быть подключены к любому шлейфу в составе системы пожарной сигнализации в качестве командных блоков. Никаких других подключений, кроме подключения к шлейфу esserbus/esserbusPlus, не требуется. Выходы транспондеров программируются по требуемым алгоритмам, сообщение об активизации выходов передаются по протоколу в систему Variodyn D1 и являются командами на запуск оповещения в соответствующих зонах по заданным последовательностям.

Если применение транспондеров в качестве командных блоков по каким-либо причинам невозможно, поэтапный алгоритм может быть задан на стороне системы речевого оповещения. Данное решение требует более сложного программирования.

4.5.2 Подключение к WinmagPlus

Сеть essernet® может быть подключена через модуль SEI к системе сбора и обработки информации на базе программного обеспечения WinmagPlus. Подключение осуществляется на любой свободный COM-порт компьютера. Данное П/О позволяет визуализировать события, происходящие в системе пожарной сигнализации (на поэтажных планах, блок-схемах и т.п.), управлять системой пожарной сигнализации (при использовании SEI типа 784856), а также интегрировать систему пожарной сигнализации с другими системами безопасности и автоматики.

Пожарные системы:	MUBUAG, Effeff BMC616, Effeff BMC664, Effeff BMC1024, Effeff FCC2000, Esser 8000C, Esser 8000M, Esser 8007, Esser 8008, Esser IQ8Control-C, Esser IQ8Control-M, Novar CMSI, GENT 3217, Cerberus CK11/DMS7000, Schrack Integral, Siemens Sigmasys*, Siemens SM88*, Siemens BMS240*, Hekatron HX 340, DTS (линейный тепловой извещатель)
Охранные системы:	Effeff MB8, Effeff MB16, Effeff M20, Effeff HB24, Effeff HB48, Effeff M99, Effeff MB100, Effeff MB100.10, Effeff MB256, Effeff MB256-Plus, Esser 5008, Bosch UGM*
Видеосистемы:	Bosch VCS, Dallmeier Pview, Ernitec 500M, Ernitec 1000M, Geutebrück Multiview, Geutebrück Multiscope II, Geutebrück Vicrosift, Honeywell Fusion, Honeywell Maxpro, Novar VS3000, Pelco CM 6700, Philips LTC 8100, Philips LTC 8200, Philips LTC 8300, Plettac VAZ 200/300, TVI Lederer, VICOM, Videotec SW1640, Videotronic, Visioprime netmanager, Visioprime Videus
Системы аварийных выходов:	Effeff FT 925
Системы контроля доступа:	Novar MultiAccess, IQ MultyAccess, Primion, Bosch Tenodat, Schindler (управление лифтами)
Системы автоматизации:	Honeywell, Sauter Kumulus, Iconics, Kieback & Peter, NAGEL EIB-Port, Wonderware Intouch, ABB GLT System by Modus, EIB, HSC и любые другие системы, поддерживающие протоколы OPC
Другое оборудование	Возможно создание драйверов для работы с любым другим электронным оборудованием, имеющим коммуникационный протокол

* Односторонний протокол – доступен только приём сигналов, управление системой с ПК невозможно

4.5.3 Мультипротокольные шлюзы MPG

Мультипротокольный шлюз обеспечивает преобразование данных протоколов essernet® в стандартные программные протоколы для связи с вышестоящими системами управления объекта, а также с устройствами сторонних производителей. В отличие от возможностей OPC-сервера/клиента, имеющейся в П/О WinmagPlus, данное решение является полностью аппаратным.

Для подключения шлюза к сети пожарных станций, требуется последовательный интерфейс essernet® (SEI) – одно- или двухсторонний. При использовании двухстороннего интерфейса SEI (тип 784856), возможны также управляющие функции, такие как

включение/отключение пожарных извещателей или групп.

В зависимости от заказного артикула, шлюз, помимо поддержки протокола essernet®, также обеспечивает поддержку одного или сразу нескольких стандартных промышленных протоколов:
BACnet сервер/клиент, EIB/Instabus, LONTalk, Modbus IP, OPC Server.
Возможна также адаптация шлюза под особые пользовательские протоколы.

Выбор конкретной модификации шлюза MPG определяется необходимым числом контрольных точек (устройств и их статусов), информацию о которых необходимо передавать во внешнюю систему. Число контрольных точек, в свою очередь, определяется размером системы пожарной сигнализации и типом стандартного протокола, в котором будет передаваться информация, что зависит от внешней принимающей системы.

Пример

Дано:

- 1 Из системы пожарной сигнализации необходимо передавать информацию о 3000 пожарных извещателях и 1500 управляющих выходах.
 - 2 Принимающая SCADA-система работает с бинарными контрольными точками по протоколу BACnet.
- При использовании бинарных контрольных точек, каждый статус каждого устройства и каждая команда, воспринимаемая устройством, считается контрольной точкой. Таким образом, число передаваемых статусов необходимо умножить на число устройств.
- 3 Если по пожарным извещателям необходимо передавать статусы «пожар», «неисправность», «отключение» (3 статуса), получаем $3000 \times 3 = 9000$.
 - 4 Если по управляющим выходам необходимо передавать статусы «активен», «несправен», «отключен» (3 статуса), получаем $1500 \times 3 = 4500$.
 - 5 Итого: $9000 + 4500 = 13500$.
 - 6 Подходящая модель шлюза MPG: DP7500 (15000 контрольных точек), версия 785019 (BACnet Server).

Разновидности модулей MPG

Технические данные	DP500
Число контрольных точек	1000
Напряжение питания	~ 230 В
Частота	50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	8 Вт
Рабочее напряжение	12 – 26 В пт.
Блок питания	внешний*
Монтаж	монтажная рейка
Вес	0.4 кг
Размеры (Ш x В x Д) мм	168x33x76



Технические данные	DP7500	DP35000
Число контрольных точек	15000	70000
Напряжение питания	~ 230 В	~ 230 В
Частота	50 - 60 Гц	50 - 60 Гц
Потребляемая мощность	40 Вт	300 Вт
Рабочее напряжение	10 – 30 В пт.	-----
Блок питания	внешний*	внутренний
Монтаж	на стену	19" стойка
Вес	3 кг	8 кг
Размеры (Ш x В x Д) мм	292x81x145	19"x4Hx281

Заказная информация и номера артикулов.

DP500 Esser - BACnet клиент	785000
DP500 Esser - BACnet сервер	785001
DP500 Esser - EIB/Instabus	785002
DP500 Esser - LONTalk	785003
DP500 Esser - Modbus IP	785004
DP500 Esser - OPC сервер	785006
DP500 Esser - спец. драйвер и оборуд.	785007
DP500 Esser - спец. драйвер	785008
DP1500 Esser - BACnet клиент	785009
DP1500 Esser - BACnet сервер	785010
DP1500 Esser - EIB/Instabus	785011
DP1500 Esser - LONTalk	785012
DP1500 Esser - Modbus IP	785013
DP1500 Esser - OPC сервер	785015
DP1500 Esser - спец. драйвер и оборуд.	785016
DP1500 Esser - спец. драйвер	785017
DP7500 Esser - BACnet клиент	785018
DP7500 Esser - BACnet сервер	785019
DP7500 Esser - EIB/Instabus	785020
DP7500 Esser - LONTalk	785021
DP7500 Esser - Modbus IP	785022
DP7500 Esser - OPC сервер	785024
DP7500 Esser - спец. драйвер и оборуд.	785025
DP7500 Esser - спец. драйвер	785026
DP35000 Esser - BACnet клиент	785027
DP35000 Esser - BACnet сервер	785028
DP35000 Esser - EIB/Instabus	785029
DP35000 Esser - LONTalk	785030
DP35000 Esser - Modbus IP	785031
DP35000 Esser - OPC сервер	785033
DP35000 Esser - спец. драйвер и оборуд.	785034
DP35000 Esser - спец. драйвер	785035

4.5.4 Удалённое подключение пожарных станций

Для создания удалённых подключений используются последовательные интерфейсы essernet® (SEI) в модификации 784859.

В удалённой подсети essernet® может находиться только одна контрольная панель.

К основной сети таким способом может быть подключено несколько подсетей.



Рисунок 27 – Пример подключения удалённой подсети

5. Аналогово-кольцевой шлейф и его компоненты

5.1 Разновидности аналогово-кольцевых шлейфов СПС Esser

	esserbus®	esserbus® - Plus
Напряжение в линии, В	27,5	42
Число физических адресов (адресных устройств) в шлейфе	127	127
Число логических адресов (групп устройств) в шлейфе	127	127
Число изоляторов короткого замыкания на шлейф	127	127
Число устройств в одной группе	1-32	1-32
Максимальная длина линии (с учётом всех радиальных ответвлений), м	3500	3500 (без активных компонентов)*
Кольцевая топология	✓	✓
Поддержка радиальных ответвлений	✓	✓
Поддержка адресных оповещателей и встроенных компонентов оповещения	✗	✓
Поддержка беспроводных компонентов	✗	✓
Поддержка извещателей серий IQ8Quad / 9200	✓ / ✓	✓ / ✓
Поддержка транспондеров esserbus**	✓	✓

* При наличии в шлейфе адресных устройств оповещения, длина линии и сечение кабеля рассчитывается в зависимости от количества и типов активных компонентов (см. п. 6.1.1).

** адресные расширители входов/выходов

5.2 Особенности применения аналогово-кольцевых шлейфов

5.2.1 Преимущества аналогово-кольцевых шлейфов

- Предельная информативность шлейфа, достигаемая применением интеллектуальных пожарных извещателей и их полной адресацией

- Большая надёжность кольцевого шлейфа, по сравнению с радиальным - при обрыве или коротком замыкании, радиальный шлейф частично, или полностью выходит из строя, в кольцевом шлейфе устройства, называемые изоляторами, автоматически отсекают повреждённый участок, и шлейф продолжает функционировать как две радиальные ветви. При обрыве шлейфа, изоляторы не активизируются. В нормальном режиме работы шлейф всегда должен представлять собой замкнутое кольцо.
- Возможность создания радиальных ответвлений, если это необходимо для оптимизации кабельной схемы. Меньшие трудозатраты и расход кабельных материалов при одинаковом количестве извещателей:

5.2.2 Радиальные ответвления

- Радиальное ответвление является ответвлением от основного кольца.
- Не допускается организация радиальных ответвлений на первом и последнем сегменте кольцевого шлейфа (между станцией и первым извещателем, между станцией и последним извещателем).
- Между двумя абонентами шлейфа допускается только одно радиальное ответвление.
- Ответвление может быть сделано либо от проводного сегмента линии шлейфа, либо от абонента шлейфа, например, автоматического извещателя
- Организация радиальных ответвлений от имеющихся радиальных ответвлений не допускается.
- На последнем извещателе радиального ответвления не должно быть окончного сопротивления.
- Число устройств в радиальном ответвлении – до 32, с полным сохранением адресности и функциональности.
- Организация кольцевых ответвлений от основного кольца не допускается.

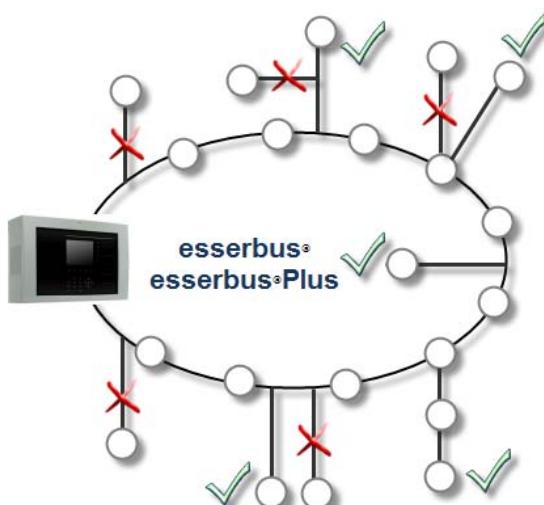


Рисунок 28 – Правила организации радиальных ответвлений

5.2.3 Требования к монтажу аналогово-кольцевых шлейфов

- Прокладка кабелей осуществляется в соответствии с действующими нормами и правилами для слаботочных сетей.
- Для системы пожарной сигнализации прокладывается собственная проводная сеть.
- Провода прокладываются отдельно от остальных проводов и маркируются.
- Применяются двухпроводные линии в общем изоляционном материале и кабель с внешней оболочкой красного цвета. Кабель шлейфа должен быть экранированным, экран подключается с одной стороны кольца к клемме заземления на ПКП.
- Если кабели прокладываются не в собственных кабельных трассах, их прокладывают в гофротрубе. Если данные трубы расположены поверх отделки, расстояния между креплениями трубы не должны превышать по горизонтали 40 см и 70 см по вертикали.
- Все линии прокладываются в области, контролируемой пожарным извещателем. Если система пожарной прокладывается в неконтролируемой области, то производится скрытая проводка под штукатуркой либо в защищенной пластмассовой трубе.
- Если кабель прокладывается открытым способом на высоте менее 2 м, должна быть предусмотрена его механическая защита.
- При использовании устройств без встроенных изоляторов, изолятор должен быть установлен, по меньшей мере, в каждом 32-ом элементе шлейфа из подключенных подряд
- Входящие и исходящие линии шлейфа не должны быть расположены в одном кабеле. Возможно подключение всех входящих в панель линий одним многожильным кабелем, а всех исходящих - другим.
- Максимальный импеданс аналогового шлейфа, включая ответвления, от клеммы A+ до B+, при длине кольца 3500 м и диаметре жилы кабеля 0,8 мм, должен быть не более 130Ω.

Взрывоопасные области:

- Во взрывоопасных областях необходимо дополнительно учитывать соответствующие нормы.
- Барьер искробезопасности устанавливается снаружи взрывоопасной области.
- Между барьером искробезопасности и первым извещателем, установленным во взрывоопасной области, используется кабель с особой цветовой маркировкой (например, в оболочке синего цвета).



Организацию подключений устройств к шлейфу
см. в разделе 5.3 «Периферийные устройства»

6 Периферийные устройства шлейфа

6.1 Общие особенности применяемой периферии

- до 127 физических адресов (адресных устройств) на шлейф
- до 127 логических адресов (групп извещателей) на шлейф
- до 127 изоляторов на шлейф
- до 63 радиальных ответвлений на шлейф
- до 100 транспондеров esserbus на панель
- до 32 транспондеров типа 808610.10 (12 релейных выходов), 808611.10 (32 выхода оптопары), 808614.10 (1 вход) на шлейф
- до 31 транспондера типа 808613.10 (4 входа / 2 релейных выхода) на шлейф
- До 127 модулей технической тревоги 804889 (1 вход), 804868 (1 вход / 1 релейный выход) на шлейф
- до 32 автоматических извещателей на одну группу извещателей
- до 10 ручных извещателей (РПИ) на одну группу извещателей
- до 1000 программируемых выходов на панель
- до 1000 логических условий («И», «ИЛИ», «НЕ») на панель

Дополнительные особенности для шлейфа esserbus® - Plus

- Следует применять либо отдельный микромодуль шлейфа esserbus® PLus арт. No. 804383 (для станций IQ8Control), либо программно обновлённые модули шлейфа esserbus® FX808331/FX808332 (для станции FlexEs)
- Все адресные устройства, подключаемые в шлейф esserbus® PLus должны иметь артикул вида 80XXXX.
- Максимальная длина шлейфа и число/тип устройств тревожного оповещения являются взаимозависимыми величинами и рассчитываются по определенной методике.
Данные расчёты требуются только для шлейфа esserbus® Plus и только в случае использования адресных устройств со встроенными элементами тревожного оповещения.

6.1.1 Информация по расчёту кольцевого шлейфа типа esserbus®-Plus

Данная информация позволяет рассчитать максимальную длину кольцевого шлейфа и максимально допустимое число адресных устройств тревожного оповещения:

- Потребляемый ток каждого устройства определяется его нагрузочным фактором. Путём сложения всех нагрузочных факторов, можно получить информацию о количестве устройств и длине линии шлейфа.
- Максимальный нагрузочный фактор для всех устройств не должен превышать 96.

Нагрузочные факторы:

Арт. №	Тип оповещения	Нагрузочный фактор
Извещатели IQ8Quad		
802383	Оптический	2
802384	Акустический	
802385, 802385.SVxx	Оптический + Акустический + Речевой	3
802386, 802386.SVxx	Акустический + Речевой	
Оповещатели IQ8Alarm		
807205, 807206	Акустический	3
807212, 807213, 807214	Оптический	
807224	Акустический + Речевой	
807322, 807332	Оптический + Акустический	
807372, 807372.SVxx	Оптический + Акустический + Речевой	
База с сиреной		
806282	Акустический	2

Максимальная длина шлейфа в зависимости от нагрузочного фактора:

Длина шлейфа esserbus® PLus	Макс. нагрузочный фактор
≤ 700м	96
1000м	78
1300м	66
1600м	54
2000м	48
2500м	42
3000м	36
3500м (макс. длина шлейфа)	30

Расчёт нагрузочного фактора:

Пример 1:

Сколько устройств серии IQ8Alarm с нагрузочным фактором 3 можно подключить к кольцевому шлейфу?

$$F_{\max} / F_{dev} = 96 / 3 = 32,$$

Где F_{\max} - макс. суммарный нагрузочный фактор
 F_{dev} нагрузочный фактор выбранного устройства.

Т.е. на шлейф может быть подключено до 32 таких устройств. Длина шлейфа при этом должна быть не более 700 м. Оставшееся количество устройств (до 127) может быть дополнено любыми классическими элементами шлейфа – ручными извещателями, транспондерами, автоматическими извещателями без встроенных элементов оповещения, т.к. все эти разновидности устройств не имеют нагрузочных факторов.

Пример 2:

Устройства нескольких типов, подключенные к одному шлейфу :

$$4 \times \text{датчика } 802384 \text{ с нагрузочным фактором } 2 = 4 \times 2 = 8 +$$

$$9 \times \text{сирена } 807206 \text{ с нагрузочным фактором } 3 = 9 \times 3 = 27$$

Суммарный нагрузочный фактор = 35

Согласно таблице длин, макс. длина шлейфа для фактора 66 составляет 1300 м (для провода диаметром 0,8мм).



Для ускорения расчётов существует калькулятор нагрузочных факторов в формате MS Excel, получить который можно обратившись в Представительство Honeywell Life Safety Austria GmbH

6.2 Аналогово-адресные автоматические пожарные извещатели серии IQ8Quad

6.2.1 Основные особенности серии

- Децентрализованный интеллект – решение о событии принимается каждый извещателем независимо
- Аварийный режим работы при сбое процессора с сохранением возможности сигнализировать пожар
- Автоматическая адаптация к изменяющимся внешним помехам и условиям и постоянный мониторинг сенсоров
- Устойчивость к коротким замыканиям на шлейфе благодаря встроенным изолаторам
- Исключение ложных срабатываний с использованием специальных алгоритмов фильтрации
- Встроенные счётчики тревог, пред-тревог и часов наработки
- Простая установка и обслуживание
- Питание от адресного шлейфа, низкий потребляемый ток в дежурном режиме (микроамперы)
- Возможна смешанная работа на одном шлейфе с аналогово-адресными извещателями предыдущего поколения (серия 9200)

6.2.2 Классификация извещателей серии IQ8Quad

Классические извещатели



Рисунок 29 – Классический извещатель серии IQ8Quad (с монтажной базой)

Общие технические характеристики

Ток тревоги в аварийном режиме	ок. 18 mA
Скорость воздушных потоков	0 ... 25.4 м/с
Рабочая температура	зависит от модели
Отн. влажность воздуха	95 %, без конденс.
Вид защиты (с базой и доп. элементами)	IP 42
Материал	пластик - ABS
Цвет	белый, RAL 9010
Вес	ок. 110 г
Размеры (Ø x В) без базы	117 x 49 мм

Извещатели со встроенными элементами тревожного оповещения

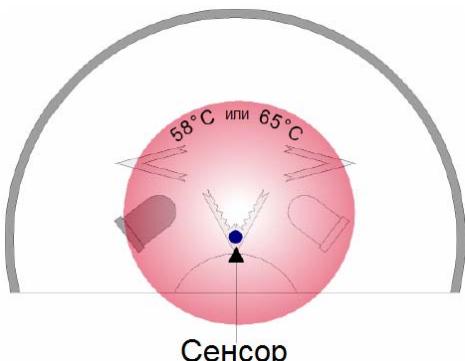


Рисунок 30 – Извещатель серии IQ8Quad со встроенной строб-лампой и функцией речевого/тонального оповещения (с монтажной базой)

Общие технические характеристики

Ток тревоги в аварийном режиме	ок. 18 mA
Скорость воздушных потоков	0 ... 25.4 м/с
Рабочая температура	-20°C ... +65°C
Отн. влажность воздуха	95 %, без конденс.
Вид защиты (с базой и доп. элементами)	IP 42
Материал	пластик - ABS
Цвет	белый, RAL 9010
Вес	ок. 145 г
Размеры (Ø x В) без базы	117 x 59 мм

6.2.2.1 Термомаксимальные извещатели



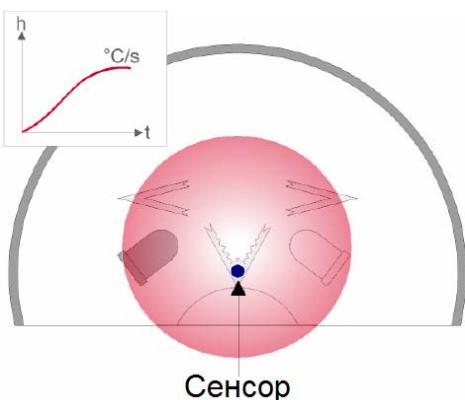
Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802171	TM	
Термомаксимальный извещатель для применения в зонах, где не допускается использование дымовых пожарных извещателей (среды с высоким содержанием паров, технологических дымовых примесей, аэрозолей и т.п.). Используется там, где характерны быстрые перепады температур, но при пожаре ожидаемо значительное повышение температуры окружающей среды.		
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 40 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802177	TMB	
Термомаксимальный извещатель, аналогичный 802171, но с повышенной температурой срабатывания согласно EN 54-5, класс В.		
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 40 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +65°C	

	Класс А 1	Класс А 2 B, C, D, E, F, G
Пороговая температура	58°C	65°C

По нормам EN54 часть 5 (DIN VDE 0833, VdS 2095)

6.2.2.2 Термодифференциальные извещатели

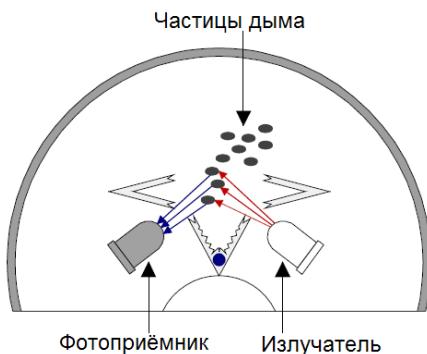


Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802172	TD	
Термодифференциальный извещатель для применения в зонах, где не допускается использование дымовых пожарных извещателей (среды с высоким содержанием паров, технологических дымовых примесей, аэрозолей и т.п.). Используется там, где при пожаре ожидаем быстрый рост температуры, даже если итоговая температура не окружающей среды достигает критических величин. Если температура нарастает недостаточно быстро, извещатель работает как термомаксимальный при достижении критического порога температуры.		
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 40 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	
Температура срабатывания	54°C ... 65°C при градиенте 1°C/мин	

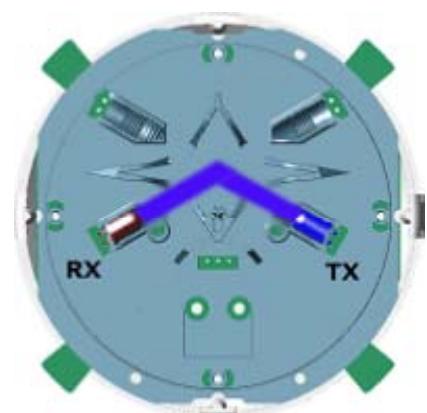
	Класс А 1	Класс А 2 B, C, D, E, F, G
Изменение температуры за минуту	4°C	8°C
Пороговая температура	58°C	65°C

По нормам EN54 часть 5 (DIN VDE 0833, VdS 2095)

6.2.2.3 Дымовые извещатели

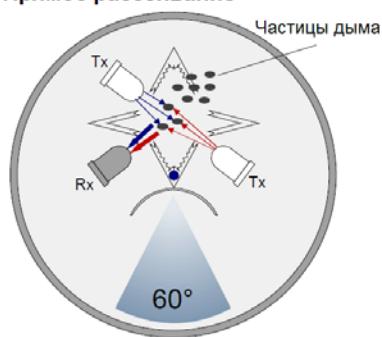


Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802371	O	Оптический дымовой извещатель для большинства стандартных случаев применения.
Рабочее напряжение 8 ... 42 В пост. тока		
Ток покоя при 19 В	ок. 50 мА	
Рабочая температура	-20°C ... +72°C	



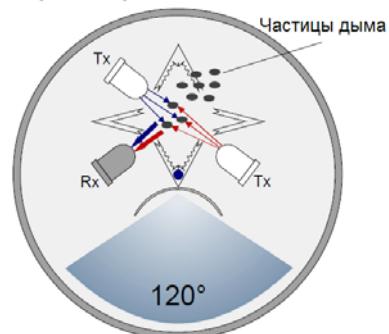
Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802373	OTblue	Оптический дымовой извещатель с дополнительным тепловым сенсором. Извещатель для стандартных случаев применения, где основным фактором пожара является задымление. Независимый тепловой сенсор – для дополнительной надёжности обнаружения.
Рабочее напряжение 8 ... 42 В пост. тока		
Ток покоя при 19 В	ок. 50 мА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	

Прямое рассеивание



Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802375	OTblue	Оптический дымовой извещатель с оптическим каналом с синим световым источником и дополнительным тепловым сенсором. За счёт меньшей длины волны синего света, извещатель имеет чувствительность, сопоставимую с радиоизотопными сенсорами и применяется для случаев, когда необходимо предельно раннее обнаружение возгораний в их начальной стадии за счёт реагирования на выброс мелкодисперсных и аэрозольных продуктов горения, характерного для начала процесса пиролиза. Независимый тепловой сенсор – для дополнительной надёжности обнаружения.
Рабочее напряжение 8 ... 42 В пост. тока		
Ток покоя при 19 В	ок. 50 мА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	

Обратное рассеивание

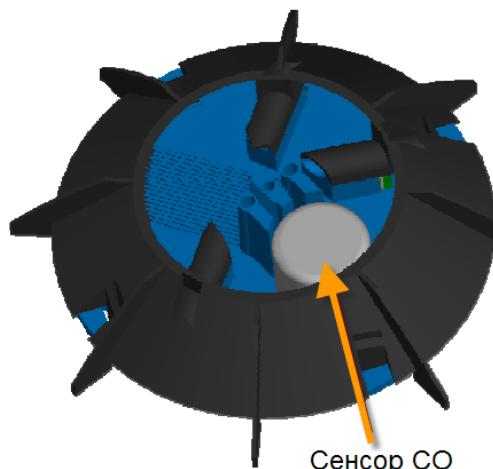


Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802374	O ² T	Дымовой извещатель с двойным оптическим каналом обнаружения и дополнительным тепловым сенсором. За счёт принципа прямого и обратного рассеивания света, извещатель является наиболее универсальным, поскольку может реагировать как на светлый, так и на тёмный дым, и подходит для всех случаев применения, когда заранее неизвестно, какие продукты горения будут выделяться при пожаре, что характерно для офисных и жилых помещений. Извещатель также имеет иммунитет от ложных срабатываний на различные пары и воздушные примеси в средних и повышенных концентрациях (пары бумаги в типографиях, пары из ванной комнаты отеля, микрочастицы из системы кондиционирования в музеях, кухонные пары, пыль и пр.) Независимый тепловой сенсор – для дополнительной надёжности обнаружения.
Рабочее напряжение 8 ... 42 В пост. тока		
Ток покоя при 19 В	ок. 60 мА	
Рабочая температура	-20°C ... +65°C	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802373	OTG	
Дымовой извещатель с дополнительным тепловым сенсором и сенсором CO. Благодаря дополнительному сенсору CO, извещатель может применяться для случаев, когда необходимо предельно раннее обнаружение возгораний в их начальной стадии за счёт на выброс газа CO, характерного для начала процесса пиролиза. Для исключения ложных срабатываний, сенсор CO и оптический сенсор могут быть программно взаимосвязаны. Газовый сенсор также может использоваться в качестве независимого технического датчика и выдавать в систему сигнал технической тревоги при обнаружении CO в заданной для него концентрации (для этого варианта применения пороги концентрации программируются). Независимый тепловой сенсор – для дополнительной надёжности обнаружения.		
Рабочее напряжение	9 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 65 мА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	
Концентрация CO для сигнала "пожар"	ок. 75 ppm - предтревога ок. 100 ppm – тревога	
Концентрация CO для сигнала "тех. тревога"	программируемая	



Газовые сенсоры (CO) реагируют преимущественно на выделяемый при пожаре оксид углерода (CO), но имеют перекрёстную чувствительность и к другим газам, таким как водород (H₂), ацетилен (C₂H₂) или моноксид азота (NO).



6.2.2.4 Дымовые извещатели со встроенными элементами тревожного оповещения

Разновидности встроенных функций тревожного оповещения:

Строб-лампа

- Не требуется внешний источник питания
- Не требуется дополнительный адрес
- Автоматическая синхронизация устройств оповещения на шлейфе
- Высокая энергия вспышки (3 Вт)
- Цвет строб-лампы: красный

Речевое оповещение и сирена

- Не требуется внешний источник питания
- Не требуется дополнительный адрес
- Автоматическая синхронизация устройств оповещения на шлейфе
- Макс. уровень звукового давления: 92 dB(A) на 1 м
- Уровень звукового давления может регулироваться
- Сигнал может быть составлен из нескольких частей
- Структура комбинированного сигнала и число повторов программируются
- Тип тревожного тона/голосовое сообщение выбирается из таблицы
- Голосовые сообщения могут дублироваться на пяти языках
- Присутствуют голосовые сообщения на русском языке

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802382	O/So	
Оптический дымовой извещатель для большинства стандартных случаев применения со встроенной сиреной.		
Ток покоя при 19 В	ок. 80 мА	
Ток покоя / от аккумулятора	450 мА	
Уровень звукового давления	8 уровней - от 64dB (A) до 92dB (A)	
Нагрузочный фактор	2	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802383	O ² T/F	
Дымовой извещатель с двойным оптическим каналом обнаружения, дополнительным тепловым сенсором и встроенной строб-лампой.		
Ток покоя при 19 В	ок. 75 мА	
Ток покоя / от аккумулятора	400 мА	
Сила света	макс. 15,8 кд(пик) 2,63 кд (номинал)	
Нагрузочный фактор	2	

Область применения:

- 1 Экономичное, не требующее прокладки отдельной кабельной инфраструктуры решение для систем эвакуации 1-го типа (извещатели со строб-лампами), 2-го типа (извещатели со строб-лампами и сиренами) или третьего типа (извещатели со строб-лампами, сиренами и речевым оповещением).
- 2 Эффективное дополнение к полномасштабной системе речевого оповещения 4-5 типов, например для оптического оповещения гостиничных номеров, оборудованных для пребывания инвалидов или реализации каких-либо специфических или усложнённых алгоритмов эвакуации.

Программирование тоновых сигналов / речевых сообщений.

Для извещателей, имеющих функцию речевых сообщений и/или тоновых сигналов, можно задать до 5 различных сообщений/сигналов. Два сигнала используются для режима эвакуации, один - для тревожного оповещения, один - для отмены тревоги и один - для выдачи тестовых сообщений.

Два остальных могут быть заданы для других событий. Каждый сигнал может состоять из 4 различных компонентов, включающих как тоновые, так и речевые составляющие. Речевые объявления могут дублироваться на различных языках. Тоновые сигналы выбираются из таблицы в соответствии со спецификой объекта. Например, в школах можно транслировать школьные звонки через пожарные извещатели.

Стандартные речевые сообщения на русском языке**ЭВАКУАЦИЯ -1:**

- "Внимание. Пожарная тревога. Пожалуйста покиньте помещение через ближайшие аварийные выходы".

ЭВАКУАЦИЯ -2:

- "Внимание. Это предупреждение о пожарной опасности. Пожалуйста, покиньте помещение через ближайшие аварийные выходы".

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

- "Внимание. Поступило предупреждение о пожарной опасности. Пожалуйста, сохраняйте спокойствие и ждите дальнейшей информации".

ОТБОЙ:

- "Отмена пожарной тревоги. Ситуация нормализовалась. Извините за причинённые неудобства".

ТЕСТ:

- "Тестовое сообщение. Идет проверка системы пожарной сигнализации."

Все сообщения транслируются женским голосом.



Извещатели со встроенными элементами тревожного оповещения невозможно использовать на базах с релейным выходом (тип базы 805591).

Подключение выносных устройств оптической сигнализации (ВУОС) к данным извещателям также недопустимо.

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802384	O ² T/So	Дымовой извещатель с двойным оптическим каналом обнаружения, дополнительным тепловым сенсором и встроенной сиреной.
Ток покоя при 19 В	ок. 80 мА	
Ток покоя / от аккумулятора	450 мА	
Уровень звукового давления	8 уровней - от 64dB (A) до 92dB (A)	
Нагрузочный фактор	2	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802385.SV98	O ² T/FSp	Дымовой извещатель с двойным оптическим каналом обнаружения, дополнительным тепловым сенсором, встроенной сиреной, строб-лампой и речевым оповещением. Набор сообщений – стандартный. Набор языков (до 5) определяется при заказе.
Ток покоя при 19 В	ок. 90 мА	
Ток покоя / от аккумулятора	500 мА	
Уровень звукового давления	8 уровней - от 64dB (A) до 92dB (A)	
Сила света	макс. 15,8 кд(пик) 2,63 кд (номинал)	
Нагрузочный фактор	3	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802385.SV99	O ² T/FSp	Как 802386.SV98, но с пользовательским набором звуков и сообщений в соответствии с заказом.

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802386.SV98	O ² T/Sp	Дымовой извещатель с двойным оптическим каналом обнаружения, дополнительным тепловым сенсором, встроенной сиреной и речевым оповещением. Набор сообщений – стандартный. Набор языков (до 5) определяется при заказе.
Ток покоя при 19 В	ок. 90 мА	
Ток покоя / от аккумулятора	500 мА	
Уровень звукового давления	8 уровней - от 64dB (A) до 92dB (A)	
Нагрузочный фактор	3	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
802386.SV99	O ² T/Sp	Как 802386.SV98, но с пользовательским набором звуков и сообщений в соответствии с заказом.

6.2.2.5 Монтаж извещателей

Для установки извещателей серии IQ8Quad используется два типа монтажных баз:



стандартная,
805590

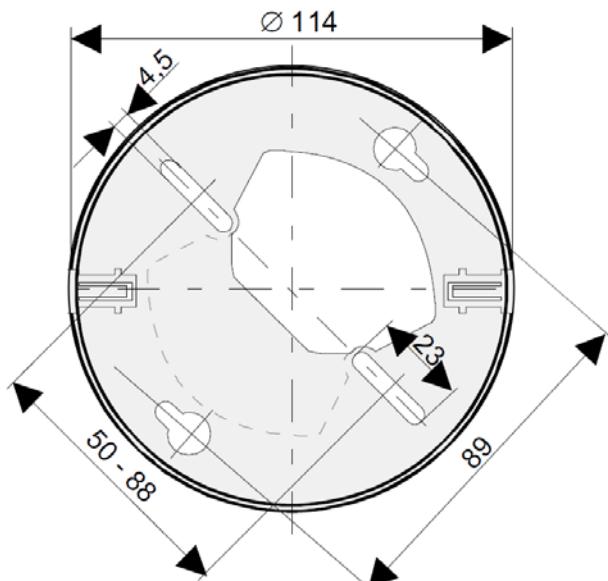


со встроенным
свободно
программируемым
релейным выходом
805591

Общие технические характеристики

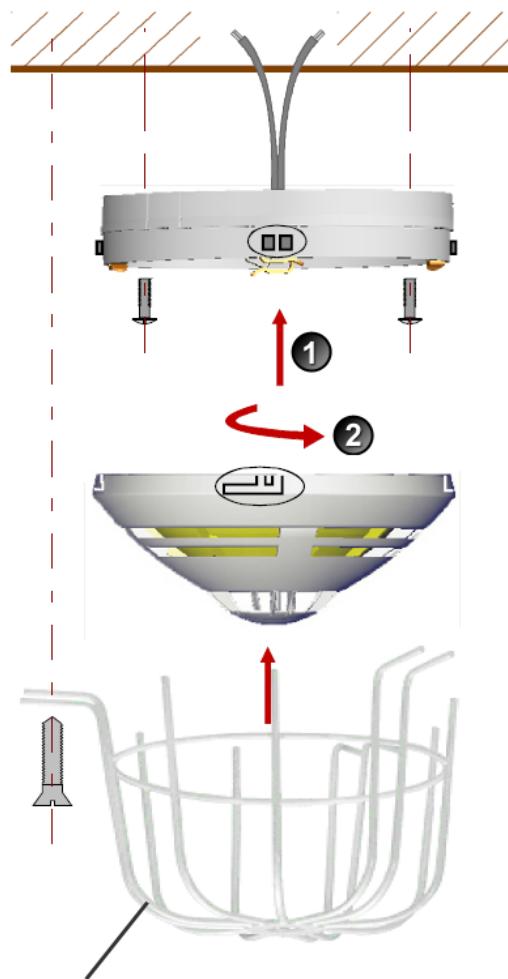
Рабочая температура	-20°C ... +72°C
Отн. влажность воздуха	95 %, без конденс.
Подключаемый кабель	Ø 0.6 мм до 2 мм ²
Материал	пластик - ABS
Цвет	белый, RAL 9010
Вес	ок. 60 г
Размеры (Ø x В) без извещателя	117 x 24 мм
Параметры реле (для 805591)	
Контакт	Н.З. или Н.Р.
Нагрузка на контакт	30 В пост. тока / 1A
Потребляемый ток в активном режиме (без учёта извещателя)	5 мА

Посадочные размеры



Варианты монтажа

Рисунок 31 –
монтажные размеры
базы



781550 опционально - механическая защита
извещателя от несанкционированного съёма
или повреждения (например, в спортзале)

Рисунок 32 –стандартная установка извещателя

Повышение вида защиты

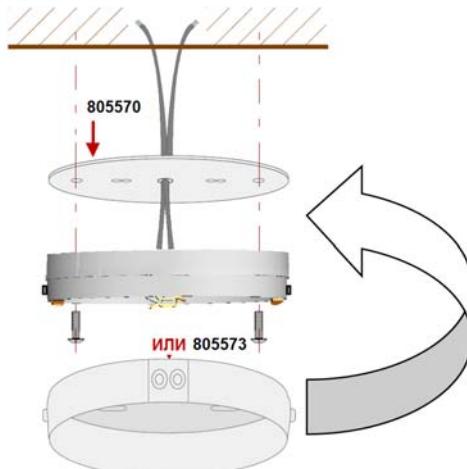


Рисунок 33 – повышение вида защиты до IP43

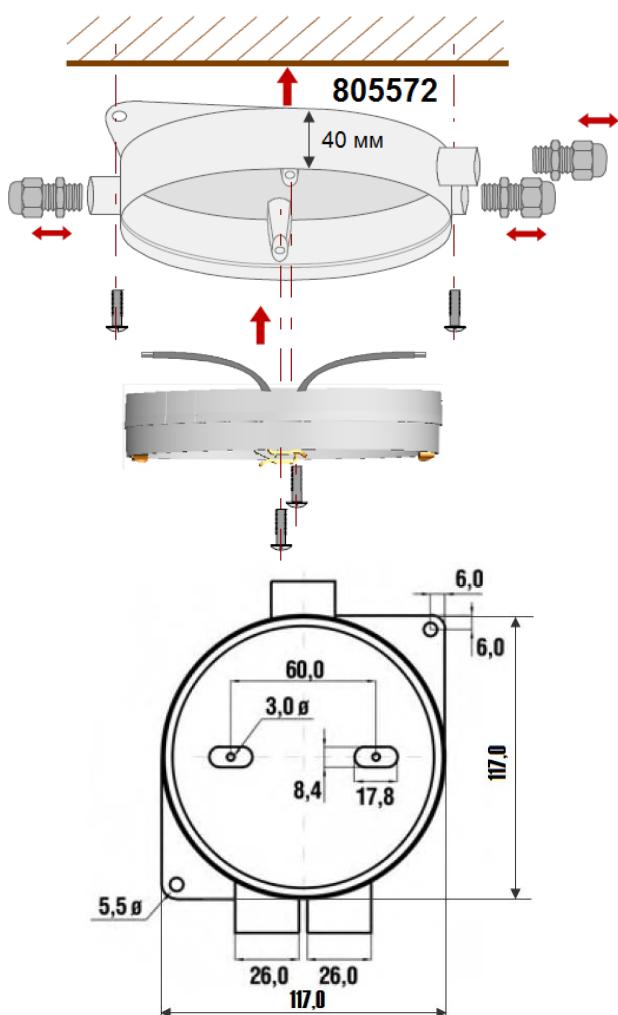


Рисунок 34 – Поверхностный монтаж во влагозащитном адаптере 805572 (IP43)

Установка на фальшпотолке

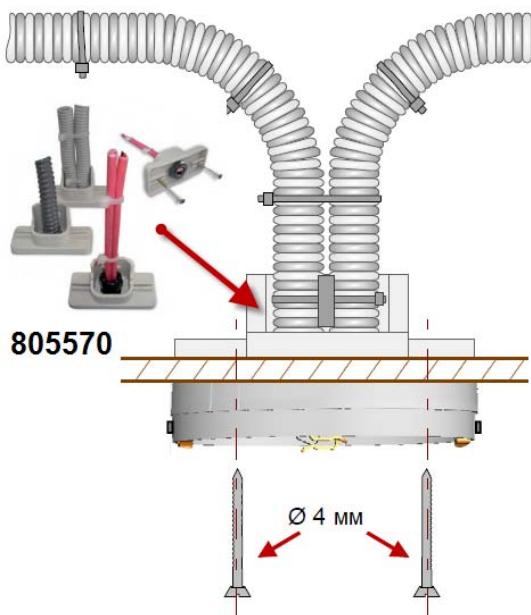


Рисунок 35 – Монтаж на фальшпотолке без адаптера с использованием установочного элемента 805570



Рисунок 36 – Адаптер для подвесного потолка

Технические характеристики адаптера

Температура окружающей среды	-20°C ... +72°C
Вид защиты	IP40
Материал	пластик - ABS
Цвет	белый, RAL 9010
Вес	ок. 165 г
Размеры (Ø x Г)	175 x 60 мм
Требуемое отверстие в потолке	Ø мин. 140 мм
Высота извещателя при установке в адаптор	45 мм (видимая часть)

Прочие возможности установки: маятниковый монтаж

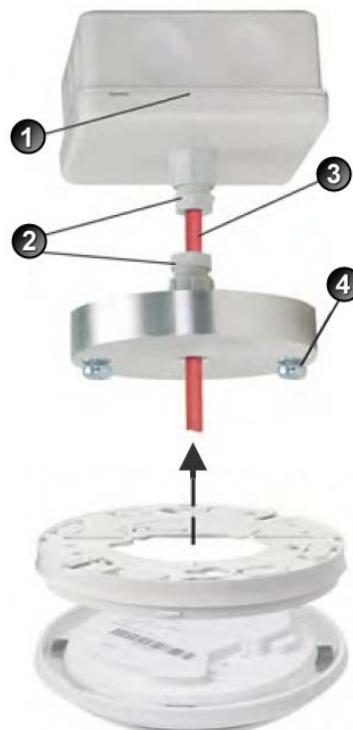


Рисунок 37 – Подвесной монтаж

Комплект 781482 с алюминиевым маятниковым стабилизатором для подвесного монтажа извещателей, установленных в базы 7815xx, 801593 и 80559x, с вводом кабеля через верхнюю часть. Бокс с резьбовым гермовводом типа PG и клеммами подключения. Высота подвеса может быть настроена индивидуально и определяется длиной кабеля.

1	Клеммная колодка (внутри)
2	Кабельные гланцы с фиксатором
3	Кабель шлейфа
4	Винты крепления базы

6.2.2.6 Подключение извещателей к шлейфу

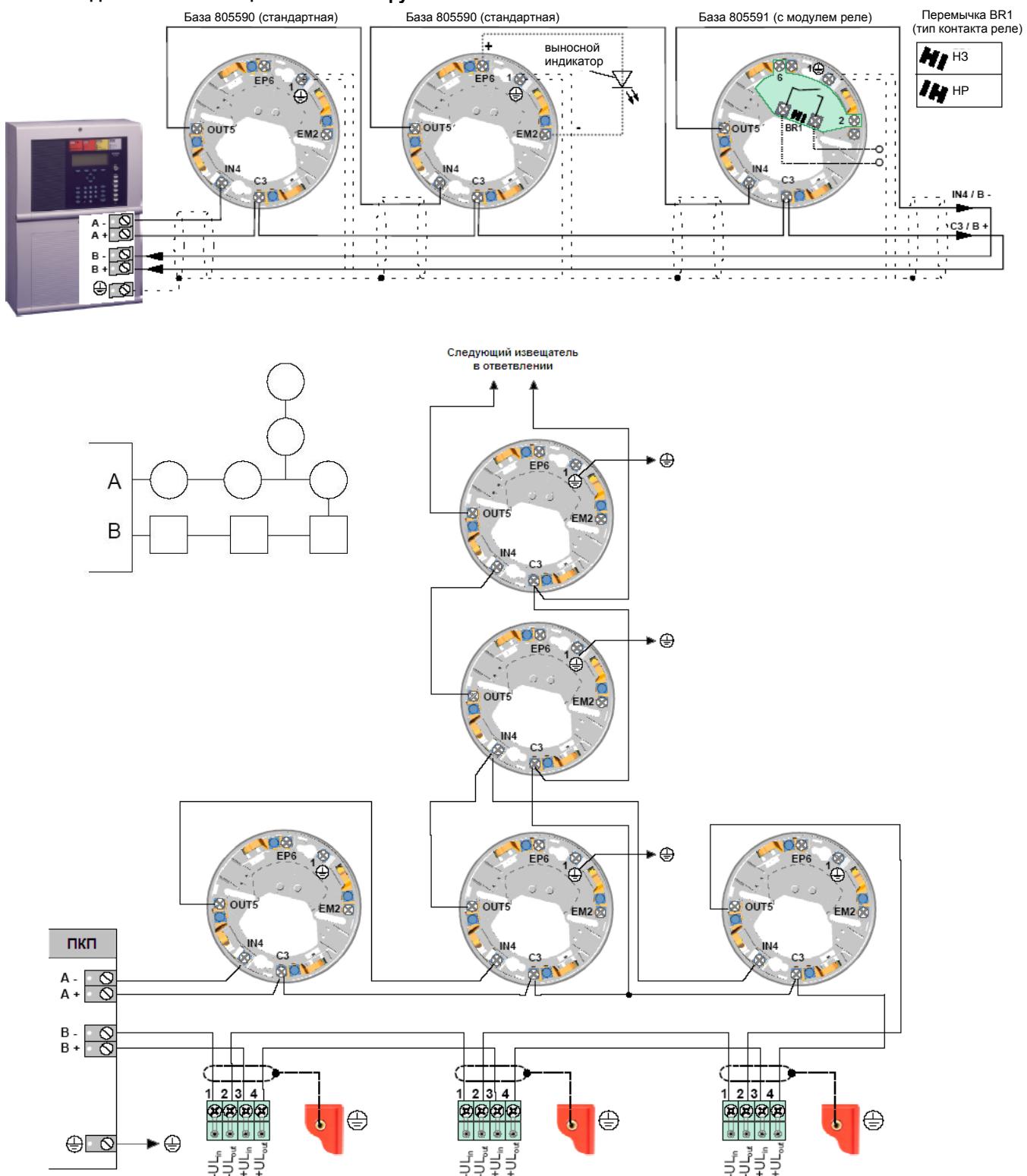


Рисунок 38 – Подключение извещателей серии IQ8Quad к шлейфу esserbus® / esserbus®Plus

Обратите внимание на положение перемычки для релейной базы.
Заводское положение перемычки: нормально разомкнутый контакт.

Кабель шлейфа должен быть экранированным, экран подключается с одной стороны кольца к клемме заземления на ПКП.

При извлечении извещателя из базы, не происходит разрыв шлейфа. Шлейф остаётся замкнутым даже при отсутствии всех извещателей в базах, что позволяет выполнять тестирование шлейфа на первичных стадиях монтажа.

6.2.2.7 Маркировка извещателей

По способу тестирования

Для визуального определения надлежащей методики тестирования, извещатели, требующие специфической методики, имеют особую маркировку:

Тепловые извещатели



Чёрное кольцо на рассеивателе = проверка термотестером

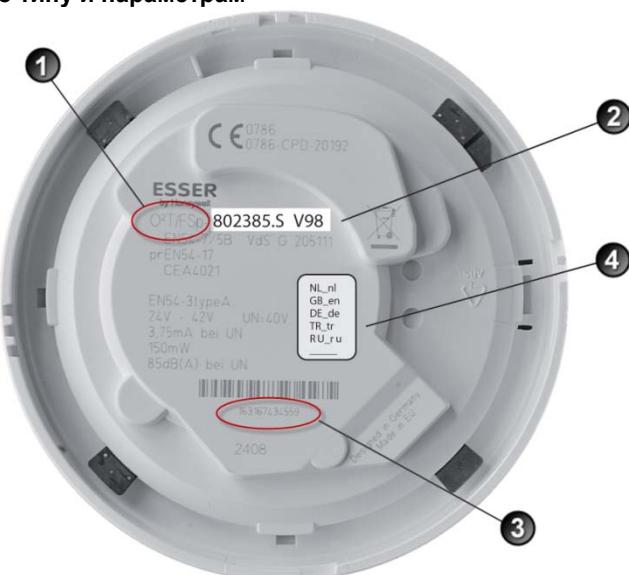
Извещатели OTG



Золотое кольцо на рассеивателе = проверка особым тестовым аэрозолем с примесью CO

Остальные извещатели не имеют особой маркировки, что означает допустимость тестирования стандартным аэрозолем. Для дымовых извещателей, имеющих вспомогательный тепловой сенсор может быть дополнительно проведена проверка термотестером.

По типу и параметрам



1	Обозначение (тип) извещателя, например, O ² T/FSp
2	Заказной артикул, например, 802385.SV98
3	Уникальный серийный номер извещателя (12 разрядов), на основе которого осуществляется адресация и идентификация извещателя в системе
4	Только для извещателей со встроенными функциями речевого оповещения: наклейка с перечнем языков сообщений и порядком расположения языков в памяти устройства (сверху вниз).

По системному адресу

В зависимости от требований местных норм, может быть предусмотрена визуальная маркировка системной нумерации извещателей. Маркировка осуществляется при помощи табличек 805576 (комплект 10 шт.), вставляемых в базы извещателей,



Рисунок 39 – Маркировка адресов на извещателях серии IQ8Quad

6.2.2.8 Выносные устройства оптической сигнализации (ВУОС)

Для извещателей, установленных в запотолочном или подпольном пространстве, в зависимости от требований местных норм, может быть предусмотрена визуальная индикация пожарного сигнала при помощи ВУОС.

С извещателями IQ8Quad можно использовать ВУОСы двух типов:

781814 – двухпроводный ВУОС. Может подключаться к каждому датчику на шлейфе, но одновременно может активизироваться не более 2 таких индикаторов на шлейфе.

Схема подключения – см. рис. 38.

801824 – трёхпроводный ВУОС. Может подключаться к каждому датчику на шлейфе, одновременно может быть активизировано до 103 таких индикаторов на шлейфе. К одному извещателю может быть подключено до 3 ВУОСов типа 801824.

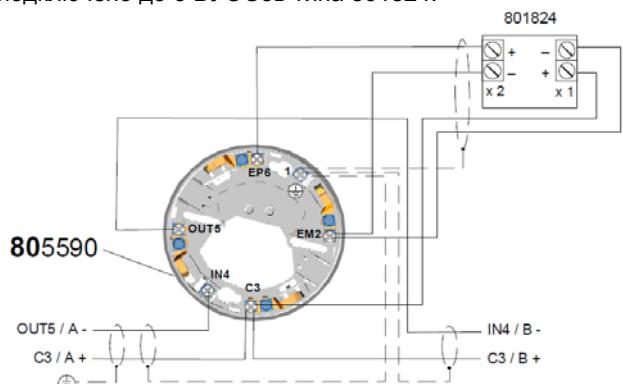


Рисунок 40 – Подключение ВУОС 801824 к стандартной базе извещателя.



Размеры: 85 x 82 x 27 мм

Угол видимости : 180°

Частота вспышки: 1.5 Гц

Рабочая температура:

-20°C ... +70°C

Рисунок 41 – ВУОС 781814 / 801824



Подключение выносных устройств оптической сигнализации (ВУОС) к извещателям со встроенными элементами тревожного оповещения и базам с релейным выходом 805591 недопустимо.



ВУОС не связан жёсткой логикой с подключенным датчиком и может быть логически привязан к сработке любого датчика или группы датчиков.

6.2.2.9 Общие рекомендации по выбору типа пожарного извещателя

Особая область применения извещателя	Предпочтительный выбор	Альтернатива
Вентканалы	Комплекты для вентканалов	Аспирационные
Питомники для животных, вольеры, зоопарки, пр.	Аспирационные	Тепловые
Исторические здания	OTG	Аспирационные
Атриумы	Аспирационные вертикальные	Линейные дымовые
Помещения заряда аккумуляторов	Взрывобезопасные – OT Ex	Взрывобезопасные – пламени
Спальни	OTG	O ² T
Спальни со смежными помещениями	O ² T	OTG
Спальни с санузлами или с примыкающей кухней	O ² T	OTG
Бойлерные с газовыми/масляными нагревателями	O ² T	OTG
Бойлерные с угольными нагревателями	O ² T	
Кабельные лотки / тоннели	Линейные тепловые	Аспирационные
Закрытые парковки	T	OTG / O ² T
Чистые комнаты	OT _{blue}	Аспирационные
Раздевалки, примыкающие к душевым	O ² T	T
Помещения холодильников	Аспирационные	
Коридоры, лестницы или внутренние переходы	O	OT
Электрощитовые	OTG	O ² T
Мукомольные цеха	OTG	
Гаражные мастерские	O ² T	OT _{blue} / OTG
Кухни общественного питания	O ² T	T
Домашние кухни	O ² T	T
Прачечные	O ² T	OT _{blue} / OTG
Библиотеки	OT _{blue}	OTG
Обычные офисные помещения	O ² T	O / OT _{blue}
Высокие открытые потолки в храмах и соборах	Аспирационные	Линейные дымовые
Ресторанные зоны	O ² T	O
Магазины	O ² T	O / OT
Помещения с газовыми горелками	OTG	OT _{blue}
Помещения с древесными /угольными горелками	OT _{blue}	OTG
Научные лаборатории	OTG	O ² T
Парилки, сауны, душевые	OT _{blue}	T / TB
Подсобные помещения	O ² T	OT _{blue}
Тоннели	Линейные тепловые	
Склады	OT _{blue}	O ² T
Складские зоны погрузки	T	Пламени
Рентген-кабинеты или зоны высоких ЭМП	O ² T	Аспирационные
Электростанции	OT _{blue}	O ² T
Терминалы аэропортов	O ² T	O
Нефтеперегонные заводы	Взрывобезопасные – OT Ex	Взрывобезопасные – O Ex
Театры	O ² T	OTG
Дискотеки	O ² T	OTG
Серверные	OT _{blue}	OTG
Больницы	OTG	O ² T / O
Дома престарелых	OTG	O ² T / O
Музеи	OTG	O ² T
Печатные цеха	O ² T	
Отели	OTG	O ² T / O
Выставочные залы	OT _{blue}	T

Особые условия	Предпочтительный выбор	Альтернативы / Рекомендации
Аэрозоли	OTG (при отсутствии CO)	
Подгорающая еда	OTG	O
Плотный сигаретный дым	O ² T	OT _{blue}
Пищевые пары	O ² T	
Сухой лёд (CO ₂)	OTG	при специальных настройках
Плотная пыль	OTG	при специальных настройках
Зоны работы погрузчиков и кранов	O ² T	
Высокая влажность	O ² T	
Высоковольтное электромагнитное оборудование	Аспирационные	O ² T / T
Бойлерные с угольными нагревателями	O ² T	
Низкая влажность (менее 15%)	Все типы	срок службы OTG может уменьшиться
Перепады воздушных потоков	Все типы	
Паяльные работы	O ² T	
Хранение разнообразных горючих материалов	OT _{blue}	
Пониженные температуры (постоянно ниже 0°C)	Все типы	
Быстрые перепады температур		нельзя использовать TD
Выхлопные газы, сварочные работы	O ² T	

6.3 Ручные пожарные извещатели серии IQ8Quad

6.3.1 Извещатели в малом корпусе

Извещатели однократного воздействия: для перехода в состояние пожара необходимо разбить стекло.
Способ монтажа: полу-врезной (в подрозетник) или на поверхность (с дополнительной базой)
Подвод провода: изнутри или сбоку
Комплектация: в комплекте с корпусом, либо электронный модуль – отдельно, корпус - отдельно.

Разновидности:

804970	Неадресный, в красном корпусе
804971	Адресный, с изолятором, в красном корпусе
804950	Неадресный, корпус заказывается отдельно
804951	Неадресный, с дополнительным реле, корпус заказывается отдельно
804955	Адресный, с изолятором, корпус заказывается отдельно
804956	Адресный, без изолятора, с дополнительным реле, корпус заказывается отдельно

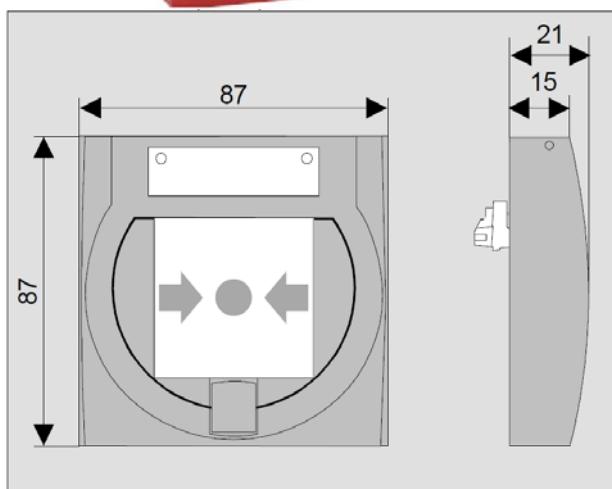
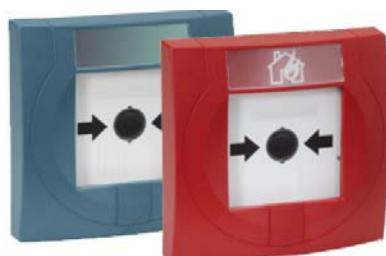


Рисунок 42 – Ручной извещатель в малом корпусе

Технические характеристики неадресных ИПР

Напряжение питания	8 ... 30 В пост. тока
Ток тревоги	9 мА
Индикатор тревоги	светодиод, флагок
Вид защиты	IP 42 (в корпусе) IP55 (в корпусе + крышка 704965)
Материал	пластик - ASA
Вес	ок. 110 г
Размеры	88 x 88 x 21 мм 88 x 88 x 57 мм (с накладной базой)
Контакты реле	30 В / 1 А пост. тока (только 804951)

Технические характеристики адресных ИПР

Напряжение питания	8 ... 42 пост. тока
Ток покоя	45 мкА при 19 В
Ток тревоги	18 мА (для аварийного режима)
Индикатор тревоги	светодиод, флагок
Вид защиты	IP 42 (в корпусе) IP55 (в корпусе + крышка 704965)
Материал	пластик - ASA
Вес	ок. 110 г
Размеры	88 x 88 x 21 мм 88 x 88 x 57 мм (с накладной базой)
Контакты реле	30 В / 1 А пост. тока (только 804956)

Данные устройства могут использоваться не только в качестве ручных пожарных извещателей, но и в качестве кнопочных модулей управления системами пожарной автоматики, например, для принудительного пуска дымоудаления, разблокирования аварийных выходов и пр. Для этих целей, ручные извещатели могут быть обозначены особым цветом корпуса.

Корпуса (для ИПР без корпуса в комплекте):

704950	Цвет красный, аналогичный RAL 3020
704951	Цвет синий, аналогичный RAL 5015
704952	Цвет жёлтый, аналогичный RAL 1021
704953	Цвет оранжевый, аналогичный RAL 2011
704954	Цвет зелёный, аналогичный RAL 6002
704955	Цвет серый, аналогичный RAL 7035



Рисунок 43 – Малые корпуса для ручных извещателей



Корпусные извещатели поставляются в комплекте со стеклом и ключом. Отдельно заказываемые корпуса поставляются в комплекте со стеклом и ключом. Одноразовое стекло может быть заменено «вечной» пластиковой вставкой (рекомендуется для пищевых цехов).

Комплектующие и монтажные принадлежности

704960	Сменные стёкла (упаковка 10 шт.)
704964	Пластиковая вставка (замена одноразового стекла) (упаковка 10 шт.)
704965	Откидная прозрачная крышка для механической защиты и защиты от случайных нажатий
704966	Запасные ключи (упаковка 10 шт.)
704967	Декоративная накладная рамка
704980	База накладного монтажа, красная
704981	База накладного монтажа, синяя
704982	База накладного монтажа, жёлтая
704983	База накладного монтажа, оранжевая
704984	База накладного монтажа, зелёная
704985	База накладного монтажа, серая

6.3.1.1 Монтаж ИПР в малом корпусе

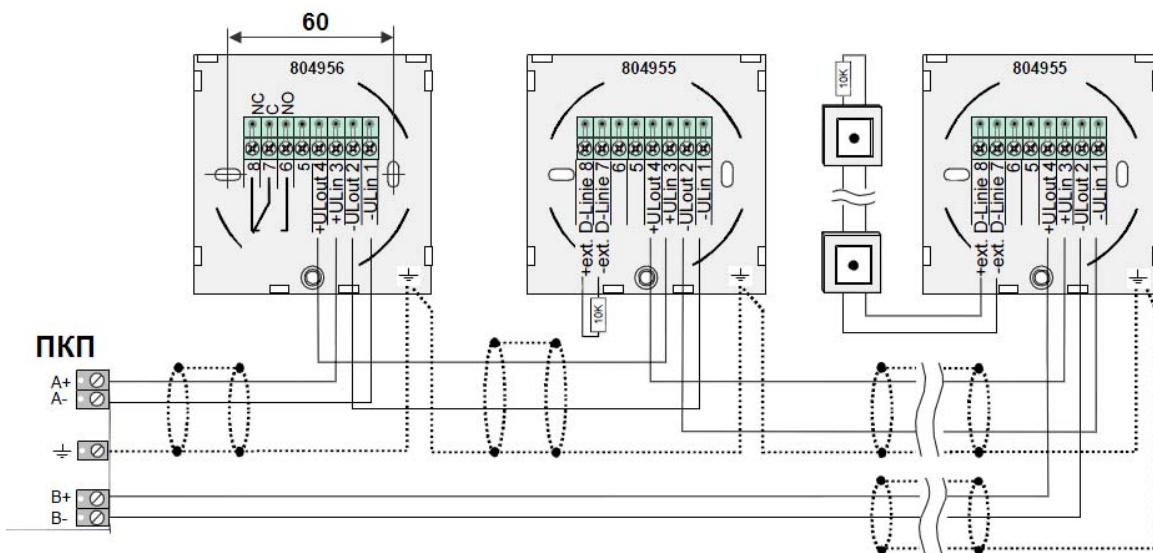


Рисунок 44 – Подключение ИПР в малом корпусе



Адресные ИПР без встроенного реле (804971 и 804955) имеют вход для подключения шлейфа с неадресными ИПР (см. клеммы 7-8 «D-Linie» см. Рисунок 44). К данному входу можно подключить до 10 неадресных ИПР. Решение может применяться, например, при установке ИПР в длинных коридорах, тоннелях и т.п.

- максимальное число извещателей в D-линии
- - не более 10 шт.
- максимальная длина D-линии – 500 м
- на линии должен быть установлен оконечный резистор 10 кОм
- если D-линия не используется, резистор 10 кОм должен быть установлен между клеммами 7 и 8.

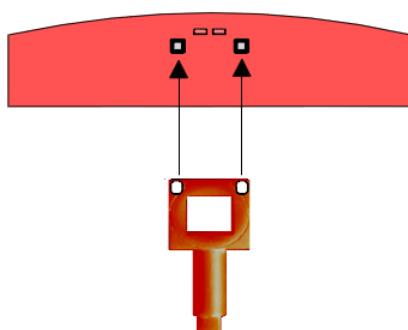


Рисунок 45 – Снятие корпуса ИПР

ИПР маркируется стандартной пиктограммой в соответствии с EN-54. При необходимости явной текстовой маркировки надпись «ПОЖАР», или при использовании модуля ИПР в качестве кнопочного поста управления в сочетании с корпусом особого цвета, стандартная пиктограмма может быть заменена соответствующей поясняющей надписью, нанесённой на прозрачную плёнку или обычную бумагу.

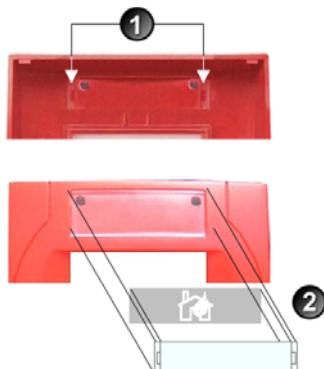


Рисунок 46 – маркировочная табличка ИПР



Рисунок 47 – Пример установки ИПР в малом корпусе с использованием откидной крышки 704965 (1) и монтажной рамки 704967 (2).

Накладной монтаж

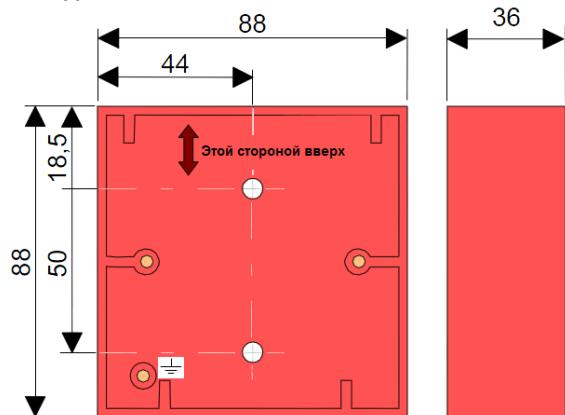


Рисунок 48 – База накладного монтажа ИПР в малом корпусе

6.3.2 Извещатели в большом корпусе

Извещатели двухкратного воздействия: для перехода в состояние пожара необходимо 1) разбить стекло; 2) нажать на кнопку.

Способ монтажа: на поверхность.

Подвод провода: изнутри или сбоку

Комплектация: электронный модуль – отдельно, корпус - отдельно.

Разновидности:

804900	Неадресный электронный модуль
804901	Неадресный электронный модуль с дополнительным реле
804902	Неадресный электронный модуль, без фиксации нажатой кнопки
804905	Адресный электронный модуль, с изолятором
804906	Адресный электронный модуль, без изолятора, с дополнительным реле

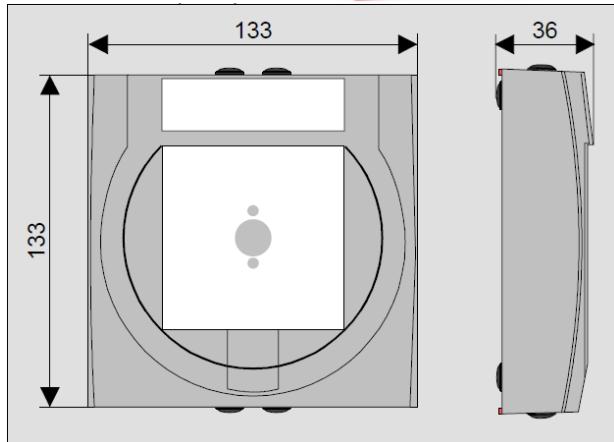


Рисунок 49 – Ручной извещатель в большом корпусе (в сборе)

Технические характеристики неадресных ИПР

Напряжение питания	8 ... 30 В пост. тока
Ток тревоги	9 мА
Индикатор тревоги	светодиод
Вид защиты	IP 42 (в корпусе) IP55 (в корпусе, с доп. элементами)
Материал	пластик – PC ASA
Вес	ок. 236 г (с корпусом)
Размеры	133 x 133 x 36 мм
Контакты реле	30 В / 1 А пост. тока (только 804901)

Технические характеристики адресных ИПР

Напряжение питания	8 ... 42 пост. тока
Ток покоя	45 мкА при 19 В
Ток тревоги	9 мА 18 мА (для аварийного режима)
Контакты реле	30 В / 1 А пост. тока (только 804906)

Данные устройства могут использоваться не только в качестве ручных пожарных извещателей, но и в качестве кнопочных модулей управления системами пожарной автоматики, например, для принудительного пуска дымоудаления, разблокирования аварийных выходов и пр. Для этих целей, ручные извещатели могут быть обозначены особым цветом корпуса.

Корпуса:

704900	Цвет красный, аналогичный RAL 3020
704901	Цвет синий, аналогичный RAL 5015
704902	Цвет жёлтый, аналогичный RAL 1021
704903	Цвет оранжевый, аналогичный RAL 2011
704904	Цвет зелёный, аналогичный RAL 6002



Рисунок 50 – Большие корпуса для ручных извещателей



Корпуса поставляются в комплекте со стеклом и пластиковым ключом.

Комплектующие и монтажные принадлежности

704910	Сменные стёкла (упаковка 10 шт.)
704917	Защита IP55 для контактных разъёмов РПИ (упаковка 10 шт.)
769911	Металлический ключ для ручных извещателей. Осуществляет сброс сигнала тревоги и снятие корпуса.
769916	Сервисный металлический ключ для ручных извещателей. Как 769911, но с доп. функцией теста тревоги.
781694	Кожух для РПИ. Обеспечивает защиту от случайной активации, вандализма, воздействия воды и пыли (IP44). Размеры (Ш x В x Г): 180 x 260 x 100 мм
781698	Проставка для увеличения глубины под защитного кожуха. Размеры (ШxВxГ): 180 x 260 x 50 мм
781699	Установочный комплект - самоклеющиеся герметизирующие элементы для защитного кожуха 781693 с повышением типа защиты от IP 44 до IP 55.



Рисунок 51 – Защитный кожух



Надписи на кожухе – на английском языке.

Кожух подходит и для ИПР в малом корпусе.

6.3.2.1 Монтаж ИПР в большом корпусе

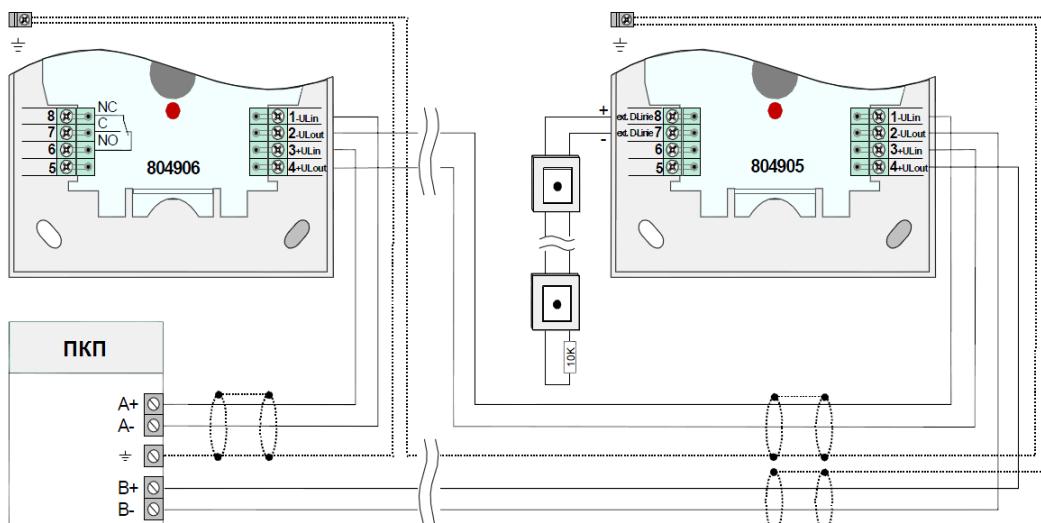


Рисунок 52 – Подключение ИПР в большом корпусе



Адресные ИПР без встроенного реле (804905) имеют вход для подключения шлейфа с неадресными ИПР (см. клеммы 7-8 «D-Linie», Рисунок 52). К данному входу можно подключить до 10 неадресных ИПР. Решение может применяться, например, при установке ИПР в длинных коридорах, тоннелях и т.п.

- максимальное число извещателей в D-линии - не более 10 шт.
- максимальная длина D-линии – 500 м
- на линии должен быть установлен оконечный резистор 10 кОм
- если D-линия не используется, резистор 10 кОм должен быть установлен между клеммами 7 и 8.

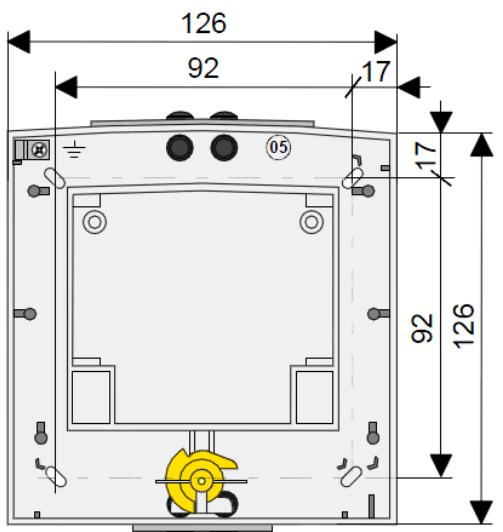


Рисунок 53 – Установочные размеры

ИПР маркируется стандартной пиктограммой в соответствии с EN-54. При необходимости явной текстовой маркировки надписью «ПОЖАР», или при использовании модуля ИПР в качестве кнопочного поста управления в сочетании с корпусом особого цвета, стандартная пиктограмма может быть заменена соответствующей поясняющей надписью, нанесённой на прозрачную плёнку или обычную бумагу (см. Рисунок 46 – маркировочная табличка ИПР).

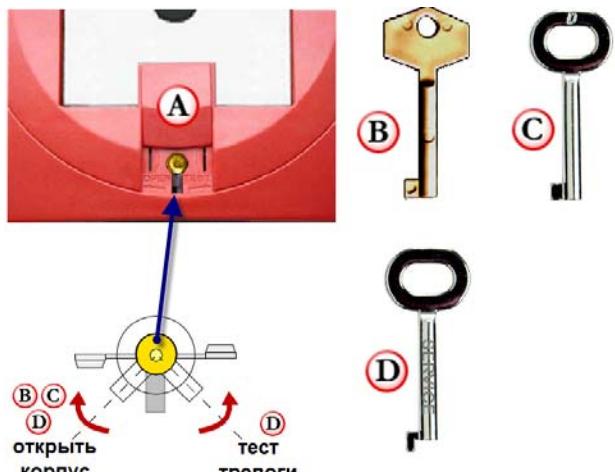


Рисунок 54 – Разновидности ключей и функций скважины, скрытой под шторкой «A»

B	Пластиковый ключ 769910
C	Металлический ключ 769911
D	Сервисный ключ 769916

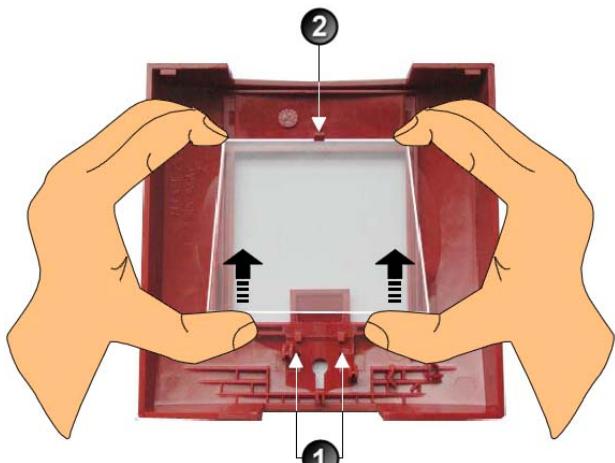


Рисунок 55 – Смена/установка стекла

6.4 Адресные расширители (транспондеры и модули)

Транспондеры и модули esserbus® используются для наращивания числа системных входных/выходных сигналов, для обеспечения алгоритмов реагирования системы пожарной сигнализации и её взаимодействия с внешними системами и оборудованием.

Различают два типа расширителей – транспондеры и модули. Отличия между ними заключаются в различном наборе входных/выходных сигналов, конструктивных особенностях, а также, что наиболее существенно – в различных количественных ограничениях, допустимых в рамках шлейфа и/или ПКП. Транспондеры и модули, в зависимости от типа, могут принимать входящие сигналы от внешнего оборудования, поступающие на их входы. Данные сигналы могут быть интерпретированы различным образом – как сигнал «пожар», «техническая тревога» (информационное сообщение), «неисправность» или управляющая команда (тип входа – управляющий вход). Модули, служащие для управления пожарной автоматикой принимают информацию о конечных положениях управляемого устройства.

6.4.1 Транспондеры с входными и выходными сигналами

Самым часто применяемым транспондером является транспондер типа 4/2 (4 входа / 2 релейных выхода). Такая конфигурация входов/выходов является наиболее удобной для подключения, например, специальных пожарных извещателей, таких как линейные датчики дыма. На такой транспондер можно подключить два линейных датчика дыма по сигналам «пожар» и «неисправность» с обеспечением их сброса через релейные выходы. Возможны также любые другие варианты использования входов и выходов данного транспондера.

Транспондер в конфигурации 4/2 имеет следующие модификации:

808623

Универсальный транспондер на 4 входных сигнала и 2 релейных выхода.

Входы могут использоваться для:

- Ввода пожарных сигналов через сухой контакт от специализированных извещателей, не имеющих интерфейса esserbus®
- Ввода квтирующих сигналов от внешнего оборудования (сухой контакт)
- Ввода сигналов неисправности от внешнего оборудования (сухой контакт)
- Ввода управляющих сигналов для переключения режимов работы КП и её компонентов (сухой контакт)
- Подключения шлейфов с двухпроводными неадресными извещателями (только Esser, серия 9000)



Для подключения сухого контакта используется цепь с двумя резисторами (10 кОм / 1 кОм) для контроля линии подключения (см. схему подключения далее).

Выходы:

- Свободно программируемые слаботочные реле (30В / 1А)
- Нормально разомкнутый или нормально замкнутый контакт
- Возможен контроль целостности линии до исполнительного устройства в режиме нормально разомкнутого контакта (оконечный резистор 10 кОм)

808613.30

Транспондер на 4 входных сигнала и 2 релейных выхода для системы пожаротушения по EN54.

Как 808613.10, но предназначен для передачи управляющего сигнала и приёма отклика от внешней системы пожаротушения по нормам EN54. Для контроля цепи входных сигналов используется сочетание резисторов 3,3 кОм / 680 Ом.

Данная схема подключения требуется по нормам EN54; в РФ её применение и, соответственно, использование транспондера 808613.30, не является обязательным.

808619.10

Транспондер на 4 входных сигнала и 2 релейных выхода для управления удерживающими магнитами пожарных дверей по нормам DIBT¹.

Как 808613.10, но предназначен для приёма пожарных сигналов на входах – от пожарных извещателей серии IQ8Quad, подключенных в неадресном режиме, или от внешних сухих контактов (схема 10 кОм / 1 кОм) и ответного переключения релейных выходов и отпуска дверей между пожарными секциями. Транспондер имеет независимую логику и сохраняет работоспособность при потере связи со шлейфом esserbus®.

Использование данного транспондера требуется по нормам DIBT; в РФ его применение не является обязательным.

808623.10

Транспондер на 4 входных сигнала и 2 релейных выхода для извещателей пламени серии UniVario

Как 808613.10, но предназначен для подключения извещателей пламени UniVario с оконечными устройствами EOL-Z. На каждый вход можно подключить не более 1 извещателя UniVario.

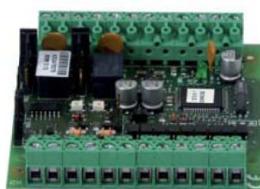


Рисунок 56 – Внешний вид транспондера 4 входа/2 выхода 80861x.xx, 808622, 808623

¹ Немецкий Институт Технической Сертификации

ESSER

by Honeywell

808630.10

Транспондер на 4 входных сигнала и
2 релейных выхода для подключения
извещателей сторонних
производителей

Как 808613.10, но предназначен для подключения
неадресных двухпроводных извещателей сторонних
производителей, рассчитанных на напряжение 18
или 24 В (4 шлейфа).

808631.10

Транспондер на 4 входных сигнала и
2 релейных выхода для подключения
извещателей сторонних
производителей

Как 808630.10, но предназначен для подключения
неадресных двухпроводных извещателей сторонних
производителей, рассчитанных на напряжение 12 В.



Транспондеры 808630.10 и 808631.10
совместимы только с теми извещателями
сторонних производителей, которые были
испытаны специалистами компании
Honeywell Life Safety (Austria) GmbH и
признаны официально совместимыми!
Список совместимых извещателей можно
получить на нашем сайте или по запросу.



Рисунок 57 – Внешний вид транспондера 808630.10 и
808631.10



Дополнительную важную информацию по всем
транспондерам раздела (наличие внешнего
питания, количественные системные
ограничения и пр.) – см. далее в сводной
таблице характеристик.

Типовые схемы подключений – см. в
соответствующем разделе.

Сводная таблица технических характеристик транспондеров с входными и выходными сигналами

Тип транспондера	808623.10	808623	808619.10	808613.30	808630.10	808631.10
Обязательное внешнее питание	да	да	да	да	да	да
Напряжение питания, В	10,5 ... 13,8 В постоянного тока					
Потребляемый ток, макс.	120 мА	120 мА	28 мА	120 мА	1,25 А	1,25 А
Ток покоя	10 мА	12 мА	6 мА	10 мА	~ 600 мА	
Ток на каждый вход (макс.)	25 мА / 9 В пост. тока				125 мА (18/24 В)	125 мА (12 В)
Входная цепь подключения (набор сопротивлений)	4,7к / 1 к	10к / 1 к или 10к или 4,7к / 1 к	10к / 1 к или 10к	3,3к / 680 Ом	в зависимости от используемых извещателей	
Макс. длина входной подключаемой линии	1000 м					
Встроенный изолятор короткого замыкания	нет	да	нет	нет	нет	нет
Максимально допустимое кол-во на шлейф	31	31	31	31	31	31
Число занимаемых адресов в шлейфе	1 физический, 4 логических	1 физический, 4 логических	1 физический, 4 логических	1 физический, 4 логических	1 физический, 4 логических	1 физический, 4 логических
Максимально допустимое кол-во на панель	не более 100 (в совокупности с другими транспондерами)					
Контакты реле	30 В / 1 А					
Тип коммутируемого через реле тока	только постоянный ток					
Тип контакта	нормально разомкнутый или нормально замкнутый					
Контроль выходной цепи реле	да, 10к	да, 10к	да, 10к	да, 3,3к / 680 Ом	да, 10к	да, 10к
Возможность работы выходов в импульсном режиме	да					
Размеры, мм	82 x 72 x 20	82 x 72 x 20	82 x 72 x 20	82 x 72 x 20	150 x 82 x 20	150 x 82 x 20
Наличие корпуса в комплекте (класс IP в сочетании с корпусом)	нет (IP 40)	нет (IP 40)	нет (IP 40)	нет (IP 40)	нет (IP 40)	нет (IP 40)
Рабочая температура	-10°C ... +50°C		-5°C ... +50°C		-10°C ... +50°C	
Способ монтажа	в корпус 788600 (накладной) – до 2 шт. в одном корпусе , 788601 (врезной) – до 2 шт. в одном корпусе, 788603.10 (реечный) – 1 шт. в корпусе					в корпус 788600 (накладной) – 1 шт. в одном корпусе , 788601 (врезной) – 1 шт. в одном корпусе

6.4.2 Транспондеры только с выходными сигналами

808610.10 Транспондер на 12 релейных выходов

Имеет 12 независимых свободно программируемых реле без функции контроля линии.



Рисунок 58 – Внешний вид транспондера 808610.10

808611.10 Транспондер на 32 выхода открытого коллектора

Имеет 32 независимых свободно программируемых выхода, например, для подключения светодиодов или внешних реле с малым током возбуждения.



Рисунок 59 – Внешний вид транспондера 808611.10

804791

Индикационная панель на 32 светодиода

Имеет встроенный и распределенный транспондер 808611.10. 32 независимых свободно светоизлучающих индикаторов, до 32 индикационных панелей 804791 на 1 шлейф.



Рисунок 60 – Внешний вид индикационной панели 804791

Сводная таблица технических характеристик транспондеров с выходными сигналами

Тип транспондера	808610.10	808611.10	804791
Обязательное внешнее питание	нет	да	
Напряжение питания, В	10 ... 28 В постоянного тока	10 ... 15 В постоянного тока	
Потребляемый ток при 12В	3 мА	3 мА	3 мА
Тип выхода	беспотенциальный релейный	открытый коллектор (12 В, 10 мА)	встроенный светодиод (красный)
Тип контакта	Н.З или Н.Р (реле 1-11), Н.Р. (реле 12)	коммутация положительного ($R_{внутр} = 1 \text{ кОм}$) или отрицательного ($R_{внутр} = 0 \text{ Ом}$) потенциала	-
Макс. длина подключаемой линии	в зависимости от исполнительного устройства	100 м ($R_{внутр} = 1 \text{ кОм}$) 3 м ($R_{внутр} = 0 \text{ Ом}$)	-
Встроенный изолятор короткого замыкания	нет	нет	нет
Максимально допустимое кол-во на шлейф	32	32	32
Число занимаемых адресов в шлейфе	1 физический	1 физический	1 физический
Максимально допустимое кол-во на панель	не более 100 (в совокупности с другими транспондерами)		
Контакты реле	30 В / 1 А (суммарно не более 3 А на транспондер)	-	-
Тип коммутируемого тока	только постоянный ток	-	-
Контроль выходной цепи	нет	нет	нет
Возможность работы выходов в импульсном режиме	нет	да	да
Размеры, мм	150 x 82 x 20	150 x 82 x 20	270 x 221 x 71
Наличие корпуса в комплекте (класс IP в сочетании с корпусом)	нет (IP 40)	нет (IP 40)	да (IP 40)
Рабочая температура	-10°C ... +45°C		-5°C ... +50°C
Способ монтажа	в корпус 788600 (накладной) – 1 шт. в одном корпусе , 788601 (врезной) – 1 шт. в одном корпусе		накладной в штатном корпусе

6.4.3 Принадлежности к транспондерам

Изолятор короткого замыкания 788612

Для транспондеров, не имеющих встроенного изолятора короткого замыкания, может быть предусмотрен отдельный модуль изолятора. Применение данного модуля не является обязательным в случае, если транспондеры на шлейфе чередуются с другими абонентами, имеющими изоляторы. Если шлейф состоит только из транспондеров, или все транспондеры на шлейфе установлены подряд, необходимо предусмотреть модули изолятора короткого замыкания. При этом, их установка в каждый транспондер не требуется. Число изоляторов, в этом случае, определяется количеством допустимых потерь элементов шлейфа при коротком замыкании – чем меньше изоляторов, тем большее количество устройств может быть исключено из работы на изолированном сегменте шлейфа.

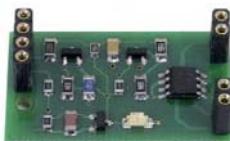


Рисунок 61 – Изолятор короткого замыкания 788612

Технические характеристики изолятора

Напряжение питания	6 В пост. тока (от транспондера)
Потребляемый ток	3 мА
Размеры	32 x 20 x 10 мм

Монтажные корпуса

Для транспондеров, не имеющих штатного корпуса, должен быть предусмотрен отдельный монтажный корпус

Корпус 788600

Цвет	серый
Способ монтажа	накладной
Размеры	189 x 131 x 47 мм
Вместимость	до 2 транспондеров с размером печатной платы 82 x 72 x 20 мм или один транспондер с размером печатной платы 150 x 820 x 20 мм



Рисунок 62 – Корпус 788600

Корпус 788650.10

Как 788600, но белого цвета.

Корпус 788601

Цвет	серый
Способ монтажа	врезной
Размеры	207 x 149 мм (крышка), остальные размеры как у 788600
Вместимость	до 2 транспондеров с размером печатной платы 82 x 72 x 20 мм или один транспондер с размером печатной платы 150 x 820 x 20 мм



Рисунок 63 – Корпус 788601

Корпус 788651.10

Как 788601, но белого цвета.

Реечный корпус 788603.10

Вмещает один транспондер с размером печатной платы 82 x 72 x 20 мм.



Рисунок 64 – Корпус 788603.10 в сборе с установленным транспондером

Силовые реле

Все транспондеры с релейными выходами (за исключением 808600.230) имеют слаботочные реле (30В / 1А). При необходимости коммутации более мощных нагрузок, можно применять дополнительные релейные выходы, активизируемые подачей 12 В постоянного тока.

Реле 767510 для монтажа на рейку (управляющее напряжение 12 В, коммутируемая нагрузка 230 В / 4А)



Рисунок 65 – Реле 767510

6.4.4 Модули управления и контроля

Как и транспондеры, модули управления и контроля могут применяться для взаимодействия с внешним оборудованием. В отличие от транспондеров, модули не имеют принудительных ограничений по количествам как в рамках одного шлейфа, так и в рамках контрольной панели.

808600.230

Модуль пожарной автоматики МПА (FCT) для управления пожарным клапаном с питанием 230 В

Предназначен для подключения пожарного клапана или любого другого устройства, имеющего два контролируемых конечных положения. Имеет два входа для подключения двух концевых выключателей, принадлежащих одному устройству и два релейных выхода (силовое реле 230 В) один из которых служит для управления этим устройством. Используется контроль времени переключения устройства между двумя положениями. В базовый комплект входит один модуль IQ8FCT (804981) для контроля клапана (2 входа).

При необходимости, может быть установлен второй модуль контроля клапана 804981 и обеспечена возможность управления двумя клапанами с одного транспондера (в этом случае, задействуется второе реле, которое начинает использоваться для управления вторым клапаном).

Если контроль времени не используется (это определяется программированием), то один или оба модуля IQ8FCT (804981) могут принимать один дискретный внешний сигнал по сухому контакту, т.е. его функционал аналогичен входам транспондера 808623.

808600.24

Модуль пожарной автоматики МПА (FCT) для управления пожарным клапаном с питанием 24 В

Как 808600.230, но с внешним питанием 24В (оба реле могут коммутировать 230 В).



Рисунок 66 – Внешний вид транспондера 808600.xxx (в базовом комплекте)

804867

Модуль для управления пожарным клапаном IQ8FCT

Как 808600.XX, но с возможностью управления только одним клапаном. Имеет 1 вход (оба положения клапана контролируются на одном входе) и один релейный выход 30 В / 1 А (постоянный или переменный ток)



Рисунок 67 – Модуль для управления пожарным клапаном IQ8FCT

Особенности логики работы модулей FCT

Модуль FCT при помощи релейного выхода (выходов) управляет устройствами пожарной автоматики, имеющими два контролируемых конечных положения. Время перехода от положения к положению может, при необходимости, контролироваться.

На один контрольный модуль FCT (804981 или 804867) можно подключить только контроль двух состояний одного устройства, но не двух разных устройства.

Мониторинг цепи управления возможен по обратному сигналу от исполнительного устройства. Например, если команды с реле не было, а исполнительное устройство изменило положение, это может означать неисправность устройства (пропадание питания) или обрыв цепи управления.

Модуль FCT может иметь 4 варианта статусов, зависящих от комбинаций состояния выходных/входных сигналов:

- Состояние «Норма» дежурного режима: реле пуска внешнего устройства неактивно, внешнее устройство в исходном положении (стартовый оконечник –замкнут, стоповый –разомкнут). На контрольной панели никаких событий не формируется.
- Состояние «Неисправность» дежурного режима: реле пуска внешнего устройства неактивно, внешнее устройство меняет положение (стартовый оконечник – разомкнут, стоповый – замкнут или разомкнут). На контрольную панель выдаётся сигнал неисправности или технической тревоги (в зависимости от программирования).
- Состояние «Норма» режима тревоги: реле пуска внешнего устройства активно, внешнее переключено штатно (стартовый оконечник – разомкнут, стоповый – замкнут). На контрольной панели никаких событий не формируется.
- Состояние «Неисправность» режима тревоги: реле пуска внешнего устройства активно, внешнее не переключено (стартовый оконечник – разомкнут или замкнут, стоповый – разомкнут). На контрольную панель выдаётся сигнал неисправности или технической тревоги (в зависимости от программирования).

См. также п. 9.1.3

804868

Модуль технической тревоги (МТТ)
IQ8TAL

Модуль с одним входом и одним релейным выходом.
Функционал аналогичен функциям входов/выходов
транспондера 808623, но:

- Не требуется внешнее питание
- Не требуется отдельный корпус
- Не имеется искусственных ограничений по количеству на шлейф/панель
- Реле без контроля линии
- Возможность принудительного формирования входного сигнала вставкой и поворотом ключа



*Рисунок 68 – Модуль
технической тревоги
IQ8TAL*

Тип модуля	808600.24	808600.230	804867	804868
Обязательное внешнее питание	да	да	нет	нет
Напряжение питания, В	10-30 В пост. тока или 10-24 В перем. тока	230 В перем. тока	8 ... 42 В пост. тока (питание от шлейфа)	
Потребляемый ток, макс.	200 мА	10 мА	9 мА (45 мкА – номинал)	
Входная цепь подключения (набор сопротивлений)		10к / 6,8к / 1 к		10к / 1 к или 10к
Макс. длина входной подключаемой линии		500 м		
Встроенный изолятор короткого замыкания	да	да	да	да
Максимально допустимое кол-во на шлейф	127 или 63*		127	127
Число занимаемых адресов в шлейфе	1 или 2 физических*, 1 или 2 логических*		1 физический, 1 логический	
	*в зависимости от числа используемых в одном транспондере модулей 804981 / 804980			
Максимально допустимое кол-во на панель		без ограничений		
Контакты реле	230 В / 4 А, пост./перем. ток		30 В / 1 А	
Тип коммутируемого через реле тока		постоянный или переменный ток		
Тип контакта	Н.З. и Н.Р.	Н.З. и Н.Р.	Н.З. или Н.Р.	Н.З. или Н.Р.
Контроль выходной цепи реле	нет	нет	нет	нет
Возможность работы выходов в импульсном режиме		-		да
Размеры, мм	192 x 135 x 82 (с корпусом)	192 x 135 x 82 (с корпусом)	88 x 88 x 21 (с корпусом) 88 x 88 x 57 (+база накладного монтажа)	
Наличие корпуса в комплекте (класс IP в сочетании с корпусом)	да (IP 30) усиление до IP 65	да (IP 30) усиление до IP 65	да (IP 43), усиление до IP 55	да (IP 43) усиление до IP 55
Рабочая температура	-5°C ... +45°C		-20 °C ... +70 °C	
Способ монтажа	накладной в штатном корпусе		в подрозетник или на базу 704985	в подрозетник или на базу 704981

6.4.5 Типовые схемы подключения



Иные варианты подключений – см. в документации на соответствующие транспондеры/модули.

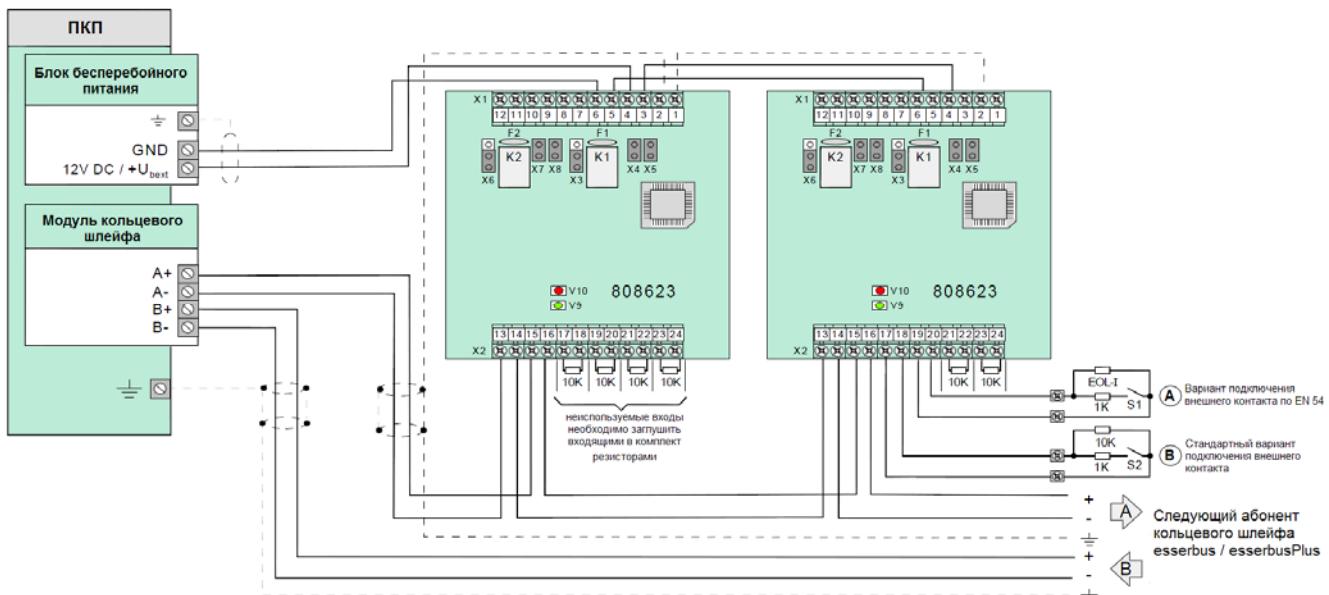


Рисунок 69 – подключение кольцевого шлейфа, внешнего питания входных сигналов транспондера типа 4 входа / 2 выхода на примере транспондера 808623.

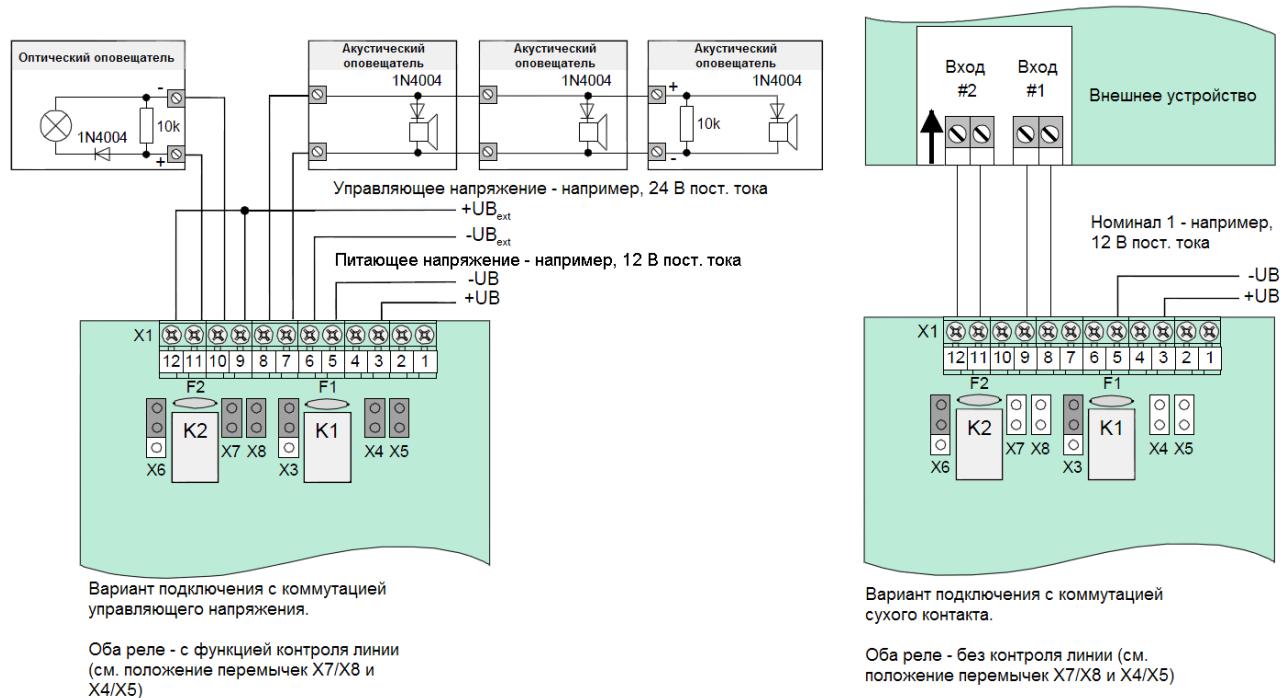


Рисунок 70 – подключение релейных выходов транспондера типа 4 входа / 2 выхода



При коммутации индуктивных нагрузок (клапаны, реле, оповещатели, магниты и т.п.), в цепь управления необходимо включать защитный диод типа 1N400x или аналогичный

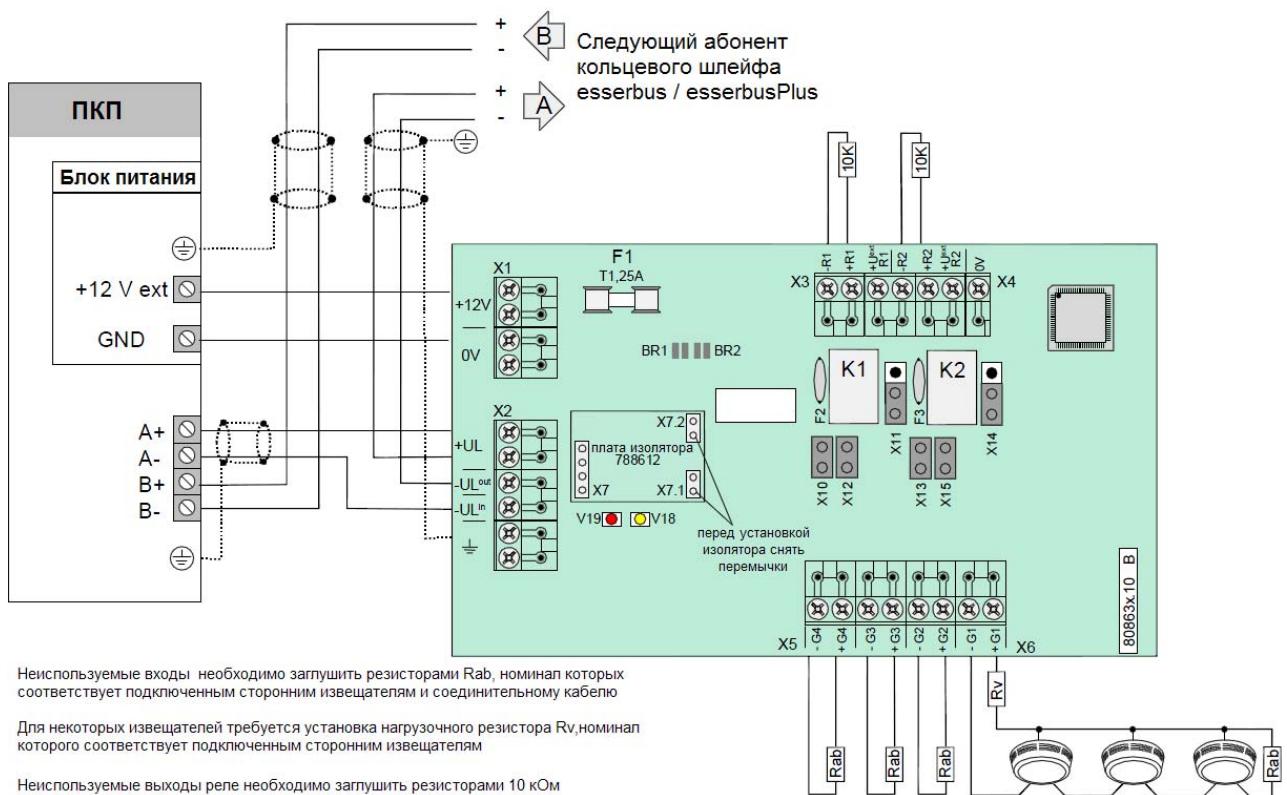


Рисунок 71 – подключение транспондера 808630.10/808631.10 (подключение реле – см. Рисунок70)

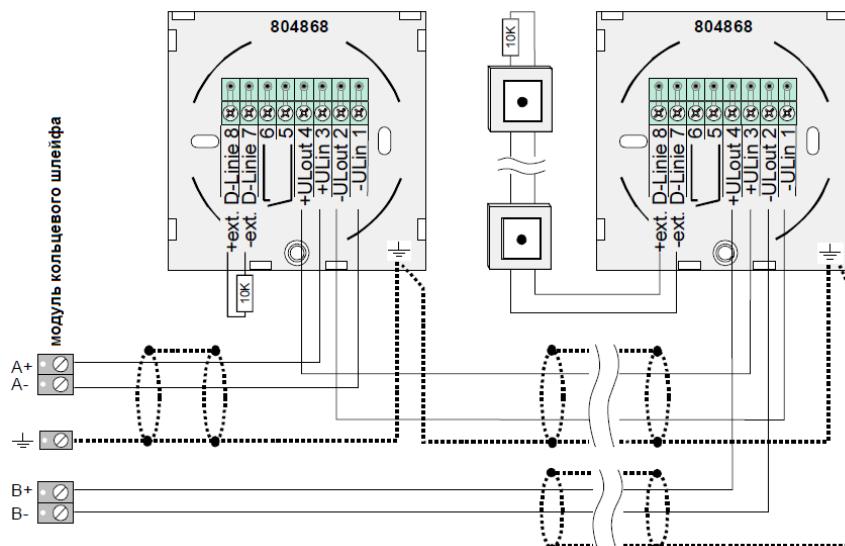


Рисунок 72 – подключение модуля технической тревоги 804868 к кольцевому шлейфу

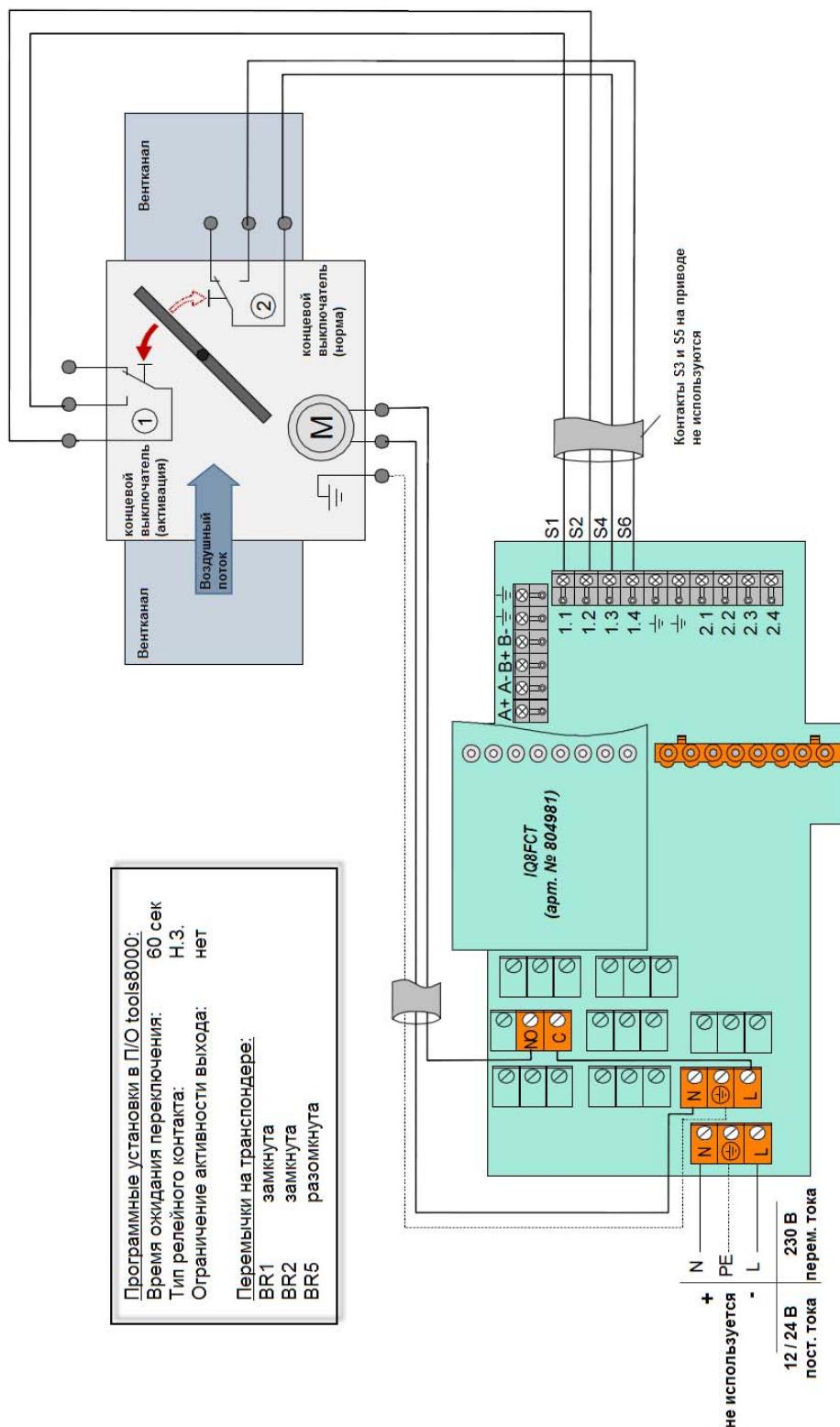


Рисунок 73 – пример подключения модуля 808600.24 / 808600.230 к подпружиненному приводу клапана (Belimo)

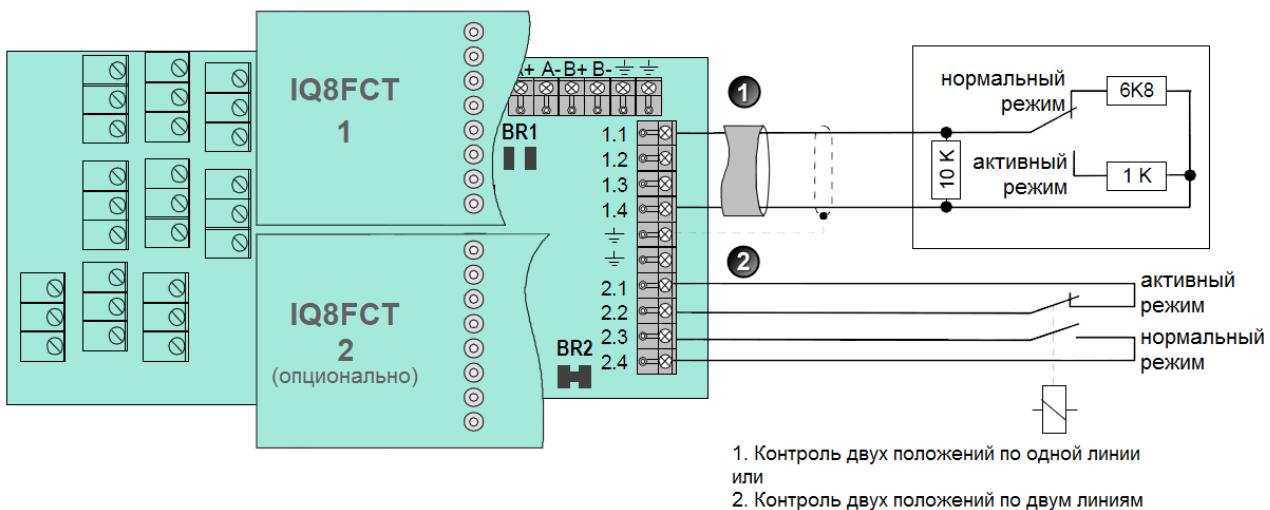


Рисунок 74 – варианты подключения контрольных линий к модулю 808600.24 / 808600.230



Если контроль времени переключения не используется, оба модуля IQ8FCT могут работать как одновходовые транспондеры. Входная линия подключается на контакты 1.3 и 1.4 (для модуля 1) и контакты 2.3 и 2.4 (для модуля 2). Окончательные сопротивления 10 кОм (норма) и 1 кОм (активация). Возможно программирование под нормально разомкнутый и нормально замкнутый контакты.

- * Реле контроля цепи управления реверсивного клапана
- напряжение возбуждения обмотки 220 В, возврат в исходное положение при снятии питания с обмотки
- сухой контакт, устанавливаемый в разрыв цепи контроля исходного положения клапана (коммутирующая способность контакта значения не имеет)
- контакт замкнут при наличии 220 В в цепи управления (реле активировано)
- реле не входит в состав модуля FCT и не поставляется с оборудованием (должно предусматриваться в составе монтажных материалов)

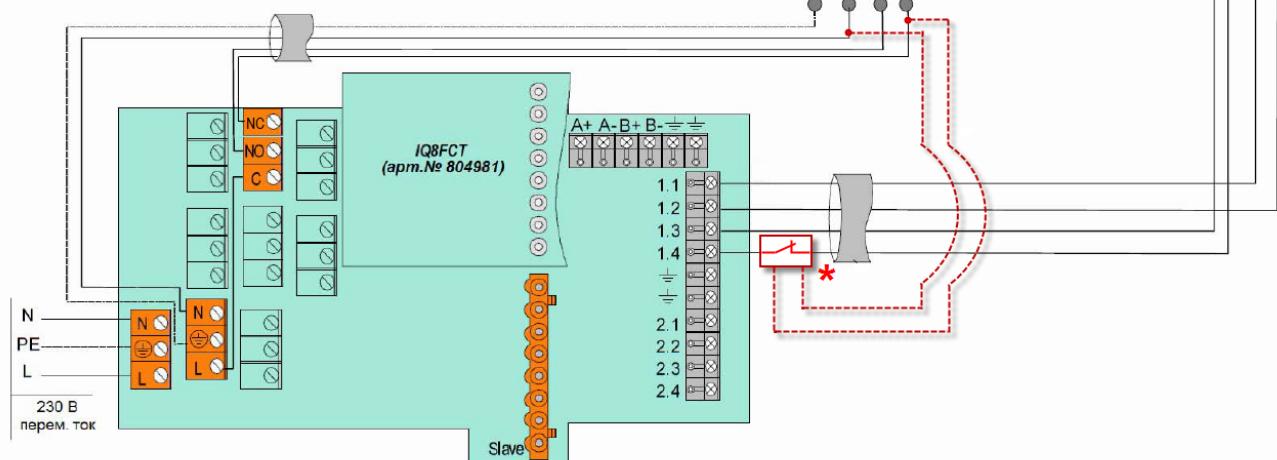


Рисунок 75 – решение по мониторингу цепи управления реверсивного клапана

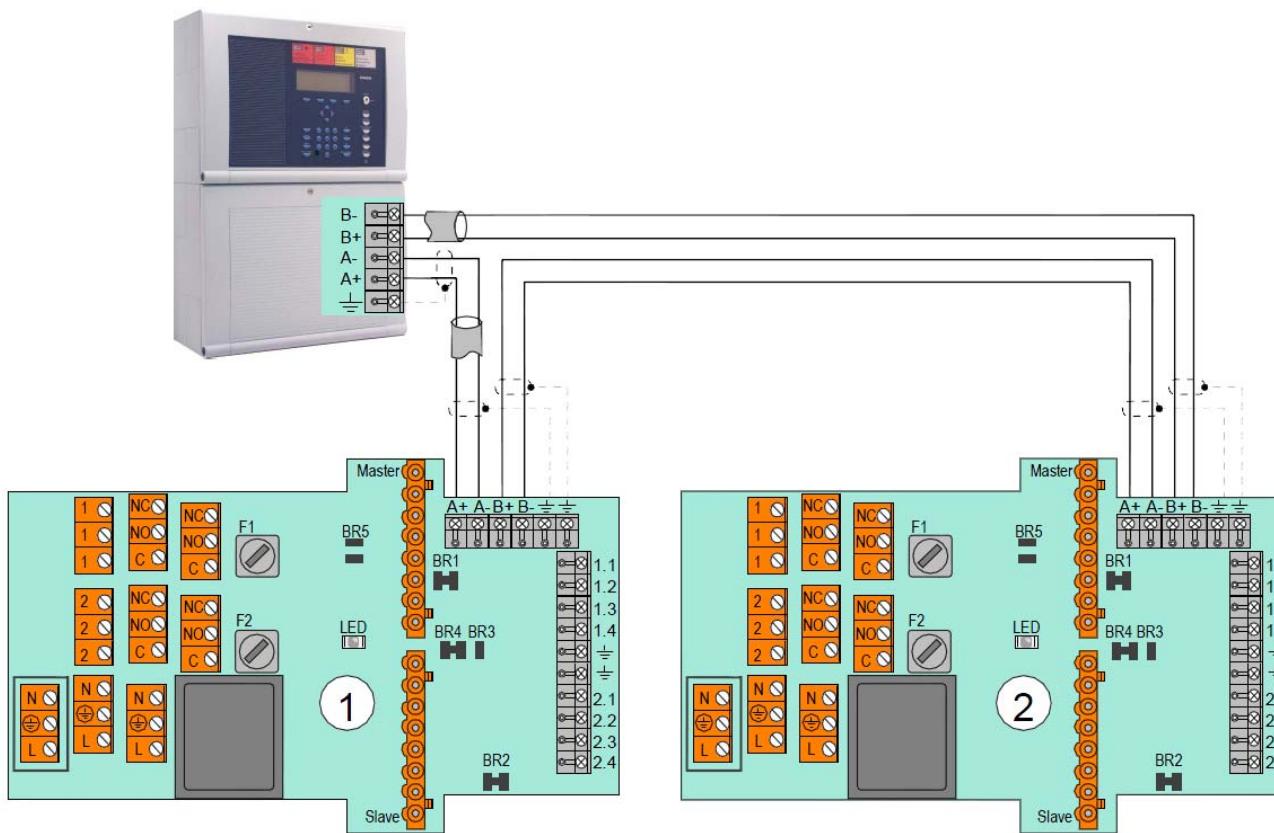


Рисунок 76 – подключение модулей 808600.24 / 808600.230 к кольцевому шлейфу

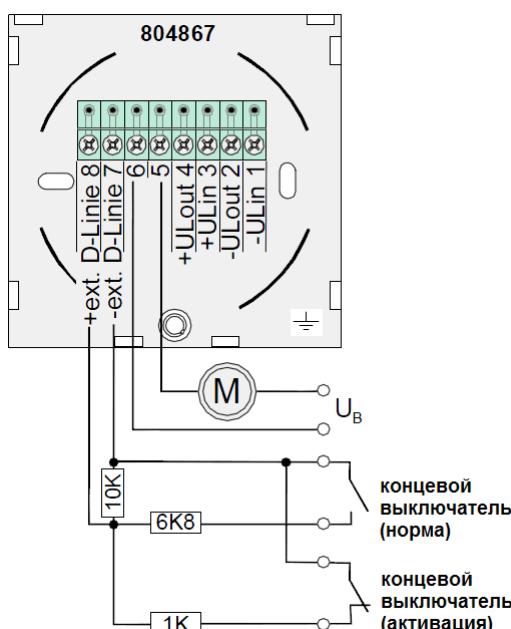


Рисунок 77 – подключение модуля IQ8FCT 804867 для управления пожарным клапаном (подключение к шлейфу – аналогично модулю 804868 – см. Рисунок 72)

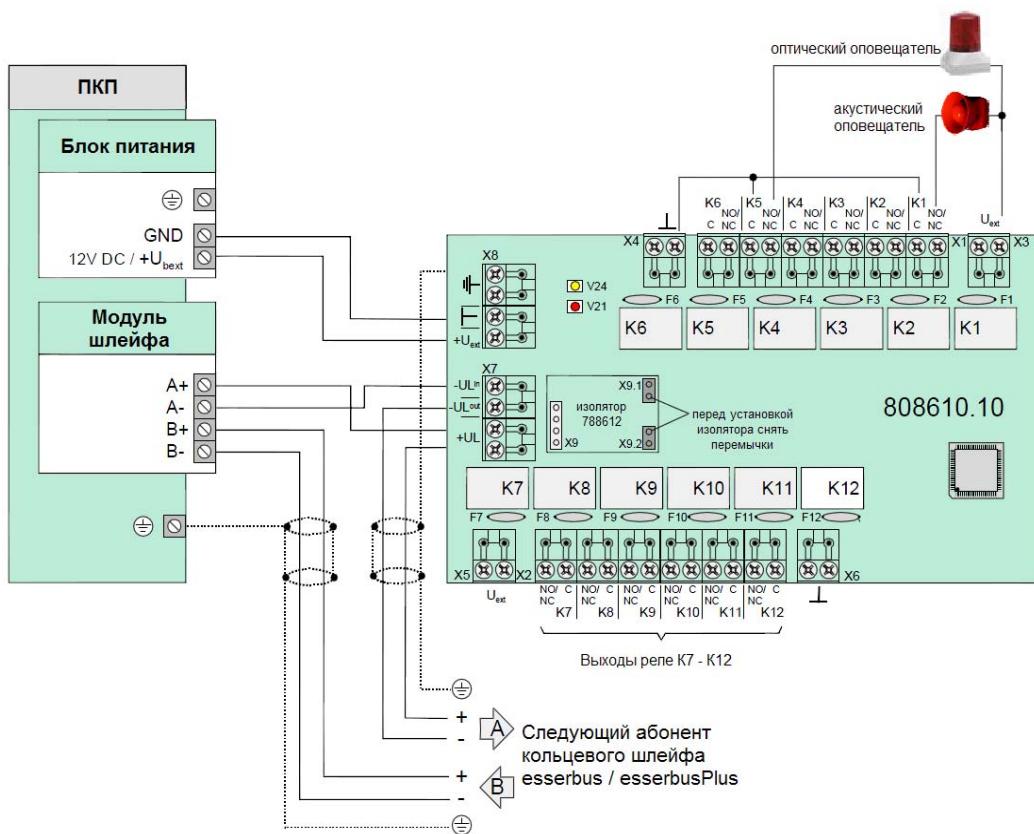


Рисунок 78 – пример подключения транспондера 808610.10 на 12 релейных выходах

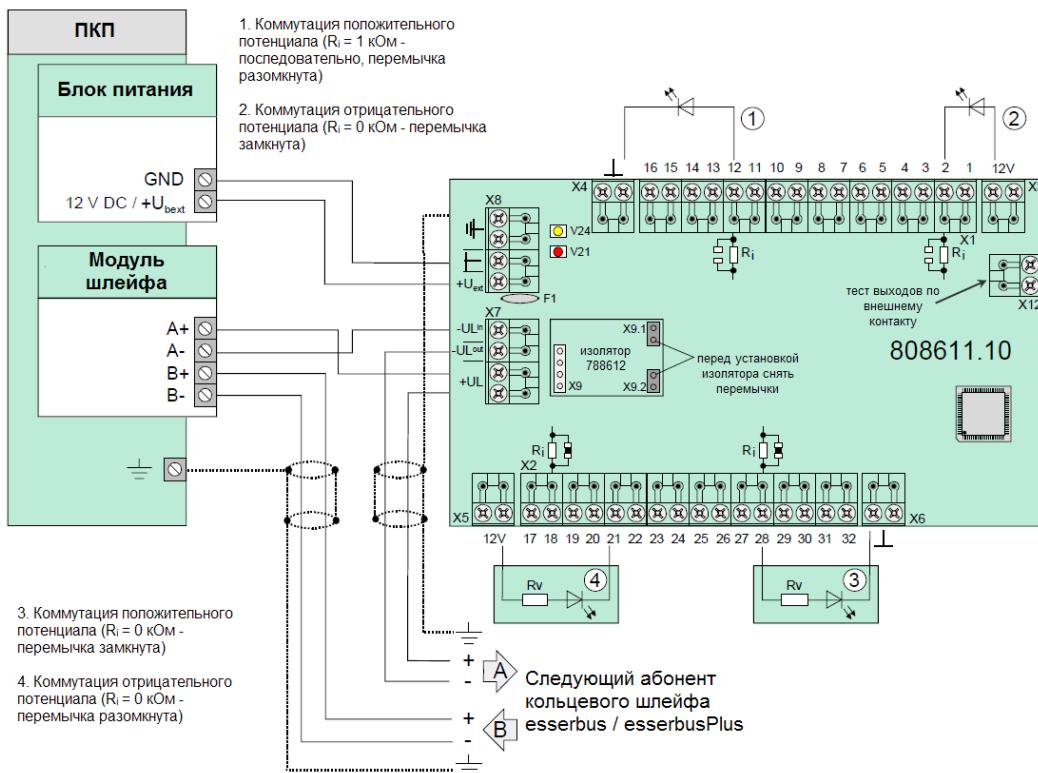


Рисунок 79 – пример подключения транспондера 808611.10 на 32 выхода оптопары

6.4.6 Рекомендации по выбору транспондеров и модулей

Транспондер / модуль	Тип	Назначение	Примечание
808623	Транспондер 4 входа / 2 выхода	Подключение внешних информационных или квтирующих сигналов от контактов реле, концевых выключателей и пр.	4 независимых входных сигнала различного информационного назначения (например, «техническая тревога»). Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п.А.3, А.4)
		Управление внешними устройствами с возможностью контроля выхода.	2 независимых канала управления. Макс. коммутируемый ток 1A / 30В, коммутация только постоянного тока.
		Подключение сигналов неисправности от внешних устройств и элементов от контактов реле неисправности.	4 независимых входных сигнала различного информационного назначения (например, «неисправность»). Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п. А.3, А.4)
		Подключение специализированных пожарных извещателей, таких как линейные дымовые, аспирационные и пр.	Рекомендуется подключение до 2 специализированных извещателей на входы G1 и G2 (оба - с передачей сигналов «пожар» и «неисправность» по одной и той же линии). Реле R1 и R2 при этом могут использоваться как релеброса для подключенных извещателей. Входы G3 и G4 можно задействовать для ввода любых других сигналов от других элементов системы. Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное (см. п. А.3, А.4)
		Подключение ОЗК, КДУ, реле протока.	Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п. А.3, А.4). При большом количестве клапанов с двумя контролируемыми положениями и/или необходимости контроля времени перехода между положениями, рекомендуется использовать модули пожарной автоматики (МПА/ФСТ). При большом количестве клапанов с одним контролируемым положением, рекомендуется использовать модули технической тревоги (МТТ/IQ8TAL).
		Подключение внешних контактов для управления ПКП.	Любые из входов можно использовать для дублирования кнопок управления на лицевой панели ПКП и выполнения часто востребованных действий из меню ПКП (включение/выключение групп датчиков и пр.). Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п. А.3, А.4).
808610.10	Транспондер на 12 реле	Выдача командных и информационных сигналов, коммутация управляющего напряжения на слаботочные устройства (звуковые сигнализаторы и пр.).	Функции контроля выходной цепи и импульсный режим реле не поддерживаются. Макс. коммутируемый ток 1A / 30В, коммутация только постоянного тока. Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель.
808611.10	Транспондер на 32 выхода оптопары	Выдача командных и информационных сигналов, коммутация управляющего напряжения на светодиоды. Применение в качестве командного устройства при сопряжении с системой речевого оповещения Variodyn (см. п. 4.5.1.1).	Коммутация управляющего напряжения на слаботочные устройства (звуковые сигнализаторы и пр.) возможна через промежуточные реле с низким током побуждения (12 В, 10 мА). Функция контроля выходной цепи не поддерживается. Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель
808630.10	Транспондер 4 входа / 2 выхода	Подключение неадресных двухпроводных датчиков сторонних производителей с питанием 24 В	Уточняйте список совместимых извещателей. Из производимых в РФ тестами подтверждена совместимость с ИПР55 (1 датчик на 1 вход). Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п. А.3, А.4).
808631.10	Транспондер 4 входа / 2 выхода	Подключение неадресных двухпроводных датчиков сторонних производителей с питанием 12 В	Уточняйте список совместимых извещателей. Из производимых в РФ тестами подтверждена совместимость с ИПР55 (1 датчик на 1 вход) и ИП-101-1A-A1 (до 30 датчиков на 1 вход). Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель, а также требуемое адресное пространство (см. п. А.3, А.4).
804791	Табло на 32 светодиода	Индикация любых статусов любых системных компонентов.	Светодиоды только красного цвета. Учитывайте лимит по количеству транспондеров на шлейф и панель.
808613.30	Транспондер 4 входа / 2 выхода	Сопряжение с установками ПТ по нормам EN54	В РФ не применяется
808619.10	Транспондер 4 входа / 2 выхода	Управление пожарными дверями по нормам DIBT	В РФ не применяется

Транспондер / модуль	Тип	Назначение	Примечание
804868	Модуль технической тревоги (MTT/IQ8TAL)	Подключение внешнего информационного или квадрирующего сигнала от контактов реле, концевых выключателей и пр.	1 входной сигнал различного информационного назначения (например, «техническая тревога»).
		Управление внешним устройством.	1 реле управления. Макс. коммутируемый ток 1А / 30В, коммутация только постоянного напряжения. Функция контроля выходной цепи не поддерживается.
		Подключение сигналов неисправности от внешних устройств и элементов от контактов реле неисправности.	1 входной сигнал различного информационного назначения (например, «неисправность»).
		Подключение специализированных пожарных извещателей, таких как линейные дымовые, аспирационные и пр.	Подключение до 1 специализированного извещателя (с передачей сигналов «пожар» и «неисправность» по одной и той же линии). Функции реле сброса релейным выходом не поддерживаются.
		Подключение устройств пожарной автоматики с одним контролируемым положением.	1 входной сигнал различного информационного назначения (например, «техническая тревога»).
		Подключение внешних контактов для управления ПКП.	Вход можно использовать для дублирования кнопок управления на лицевой панели ПКП и выполнения часто востребованных действий из меню ПКП (включение/выключение групп датчиков и пр.).
808600.24	Модуль пожарной автоматики (МПА/FCT)	Управление и контроль состояния одного устройства пожарной автоматики.	Функция контроля выходной цепи не поддерживается (контроль внешнего устройства по обратной связи). Макс. коммутируемый ток 4А /230В, коммутация постоянного и переменного тока. Контроль времени переключения между положениями. Также возможен контроль и управление вторым устройством пожарной автоматики при комплектации вторым модулем FCT 804981. Собственное питание модуля – 24 В.
альтернативное программирование		Выполнение функций модуля технической тревоги 804868.	В альтернативной программной конфигурации – работа по логике, аналогичной логике модуля 804868, но с возможностью иметь 2 входа и 2 силовых реле.
808600.230	Модуль пожарной автоматики (МПА/FCT)	Управление и контроль состояния одного устройства пожарной автоматики.	Функция контроля выходной цепи не поддерживается (контроль внешнего устройства по обратной связи). Макс. коммутируемый ток 4А /230В, коммутация постоянного и переменного тока. Контроль времени переключения между положениями. Также возможен контроль и управление вторым устройством пожарной автоматики при комплектации вторым модулем FCT 804981. Собственное питание модуля – 220 В.
альтернативное программирование		Выполнение функций модуля технической тревоги 804868.	В альтернативной программной конфигурации – работа по логике, аналогичной логике модуля 804868, но с возможностью иметь 2 входа и 2 силовых реле.
804867	Модуль пожарной автоматики (МПА/FCT)	Управление и контроль состояния одного устройства пожарной автоматики	Функция контроля выходной цепи не поддерживается (контроль внешнего устройства по обратной связи). Макс. коммутируемый ток 1А /30В, коммутация только постоянного тока. Контроль времени переключения между

6.5 Адресные тревожные оповещатели IQ8Alarm

Для организации тревожного оповещения с использованием проводной инфраструктуры пожарного шлейфа могут применяться любо извещатели серии IQ8Quad со встроенными компонентами оповещения, либо тревожные оповещатели серии IQ8Alarm.

Данные устройства могут работать только на шлейфах с функционалом esserbusPlus, при их применении, необходимо осуществить расчёт шлейфа в соответствии с параграфом 6.1.1. настоящего руководства.

Функционал и общие особенности описаны в разделе 6.2.2.4 «Дымовые извещатели со встроенными элементами тревожного оповещения»

6.5.1. Разновидности адресных тревожных оповещателей

Артикул	Описание
807205	Адресная сирена в корпусе белого цвета.

Артикул	Описание
807206	Как 807205, но в корпусе красного цвета.

Артикул	Описание
807322	Адресная сирена в корпусе белого цвета с функцией речевого оповещения (стандартный набор европейских языков)

Артикул	Описание
807322	Как 807322, но в корпусе красного цвета.

Артикул	Описание
807332.SV98	Адресная сирена в корпусе красного цвета с функцией речевого оповещения и пользовательским набором языков

Артикул	Описание / назначение
807332.SV99	Как 807332.SV98, но с пользовательским набором звуков и сообщений в соответствии с заказом.

Артикул	Описание
807224	Адресная сирена в корпусе красного цвета с красной строб-лампой.

Артикул	Описание
807372	Адресная сирена в корпусе красного цвета с красной строб-лампой и функцией речевого оповещения (стандартный набор европейских языков)

Артикул	Описание
807372.SV98	Адресная сирена в корпусе красного цвета с красной строб-лампой и функцией речевого оповещения (пользовательский набор языков)

Артикул	Описание / назначение
807372.SV99	Как 807372.SV98, но с пользовательским набором звуков и сообщений в соответствии с заказом.

Общие технические характеристики акустических и комбинированных тревожных оповещателей IQ8Alarm

Ток покоя при 19 В	ок. 55 мА
Ток покоя / от аккумулятора	300 мА
Уровень звукового давления	до 99dB (A)
Нагрузочный фактор	3

Артикул	Описание
807212	Адресная строб-лампа в корпусе белого цвета с жёлтым светорассеивателем

Артикул	Описание
807214	Адресная строб-лампа в корпусе красного цвета с красным светорассеивателем

Артикул	Описание
807213	Адресная строб-лампа в корпусе белого цвета в комплекте с синим, зелёным и белым светорассеивателями

Общие технические характеристики оптических тревожных оповещателей IQ8Alarm

Ток покоя при 19 В	ок. 55 мА
Ток покоя / от аккумулятора	300 мА
Уровень звукового давления	до 99dB (A)
Нагрузочный фактор	3
Энергия вспышки	ок. 3 Дж
Световая интенсивность	эффективная - до 3.87 кд, пикировая - до 24 кд
Частота стробирования	1 Гц

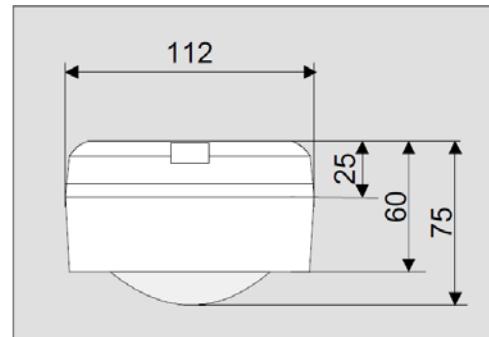


Рисунок 80 – Адресные тревожные оповещатели IQ8Alarm (размеры в мм)

7 Беспроводное оборудование

7.1 Общие сведения

Беспроводное оборудование Esser IQ8Wireless представляет собой специализированные интерфейсы, позволяющие подключать по радиоканалу проводные адресные устройства для шлейфа esserbus / esserbusPlus. Никаких специализированных модификаций извещателей для этой сферы применения не требуется. При этом применение беспроводного оборудования возможно только на шлейфе esserbusPlus.

Для передачи радиосигнала используются две частоты (433 и 868 МГц). Технология передачи сигнала основана на принципе перескока частот по 24 каналам для обеспечения максимального качества и безопасности передачи сигнала. При обнаружении каких-либо неполадок, смена канала и частоты происходит автоматически. Если одна из частот блокирована полностью, сообщение об этом поступает на контрольную панель пожарной сигнализации.

Система IQ8Wireless гарантирует надлежащую защиту от электромагнитных помех в нормальных условиях эксплуатации. Аппаратура использует и генерирует электромагнитное излучение, которое может влиять на другие беспроводные системы в случаях, когда оно используется не по назначению, или установлено вопреки инструкциям производителя.

Каждый радиоинтерфейс программно привязывается к одному приёмному устройству (радиотранспондеру или радиошлюзу). При наличии в зоне досягаемости нескольких принимающих устройств, система обрабатывает только то из них, к которому программно привязан сработавший передатчик, что исключает конфликты и коллизии при передаче данных.

При обнаружении каких-либо неисправностей в датчике или радиобазе, при демонтаже устройства (без его выноса из зоны приёма), а также при приближающемся разряде батарей питания, сигнал об этих событиях передаётся на КП.

Программирование системы осуществляется стандартным П/О tools8000. Установленные беспроводные устройства программируются по радиоканалу по месту установки. Подключать каждое устройство к компьютеру для задания его параметров и адреса не требуется.

7.2 Разновидности беспроводных компонентов

7.2.1 Центрально-приёмно-передающее оборудование

805595 Радиотранспондер

- Поддерживает до 32 беспроводных устройств
- Беспроводные устройства могут быть распределены между 32 логическими группами
- Может подключаться к аналогово-кольцевому шлейфу esserbus-Plus – адресный режим, ко входу обычного транспондера (например 808613.10) – неадресное подключение, или работать как автономное устройство (радиотранспондер имеет 2 реле – реле тревоги и реле неисправности)
- Питание транспондера – внешний источник постоянного тока

Технические характеристики радиотранспондера

Напряжение питания	9 ... 30 В пост. тока
Ток покоя	17 мА при 12 В
Ток тревоги	18 мА при 12 В
Индикатор тревоги	светодиод
Вид защиты	IP 42 (в корпусе)
Материал	пластик – PC ASA
Вес	ок. 250 г
Размеры	200 x 280 x 39 мм (с антенной)
Контакты реле	30 В / 1 А пост. тока
Рабочая температура	-5°C ... +55°C
Дальность приёма	300 м вне помещений, 30-60 м в помещениях (ориентировочные значения).



При наличии возможности, следует всегда проводить предварительные испытания системы в условиях реального объекта для составления карты прохождения сигнала и расстановки приёмного оборудования.

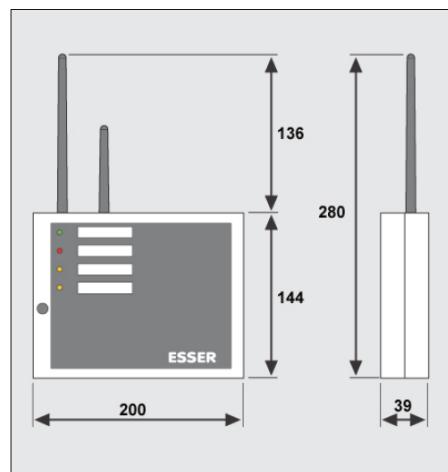


Рисунок 81 – радиотранспондер 805595

805594 Радиошлюз

- Поддерживает до 10 беспроводных устройств
- Беспроводные устройства могут быть распределены между 10 логическими группами
- Подключается к аналогово-кольцевому шлейфу esserbus-Plus – адресный режим
- В радиошлюз может быть установлен один аналогово-адресный автоматический извещатель серии IQ8 (кроме извещателей со встроенными элементами оповещения)
- К радиошлюзу может быть подключен выносной индикатор тревоги
- Монтируется на стандартную базу серии IQ8 (база не входит в комплект)
- Питание транспондера – 4 литиевые батареи 3,6 В тип AA (входят в комплект)

Технические характеристики радиотранспондера

Напряжение шлейфа	8 ... 42 В пост. тока
Источник питания	4 литиевых батареи 3.6 В
Потребляемый ток	400 мА, макс. 2,4 мА
Ток тревоги	18 мА при 12 В
Индикатор тревоги	светодиод
Вид защиты	IP 42 (в корпусе)
Материал	пластик – PC ASA
Вес	ок. 265 г (с батареями)
Размеры	135 (Ø) x 49 мм (88 мм с извещателем)
Рабочая температура	-5°C ... +55°C
Дальность приёма	200 м вне помещений, 20-40 м в помещениях (ориентировочные значения).
Срок службы комплекта батарей	ок. 5 лет



При наличии возможности, следует всегда проводить предварительные испытания системы в условиях реального объекта для составления карты прохождения сигнала и расстановки приёмного оборудования.

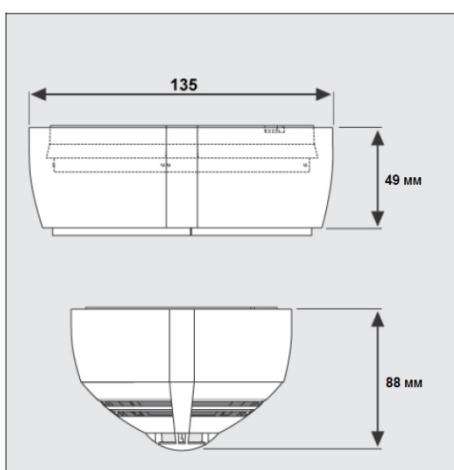


Рисунок 82 – радиошлюз 805594

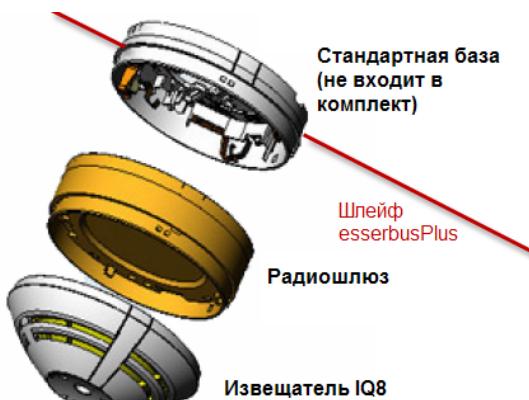


Рисунок 83 – установка радиошлюза 805594

7.2.2 Периферийное приёмно-передающее оборудование

805593 Радиобаза

- В базу может быть установлен один аналогово-адресный автоматический извещатель серии IQ8 (кроме извещателей со встроенными элементами оповещения и OT_{blue})
- Монтируется на стандартную базу серии IQ8 (база с предустановленной перемычкой входит в комплект)
- Питание радиобазы – 4 литиевые батареи 3,6 В тип AA (входят в комплект)

Технические характеристики радиобазы

Источник питания	4 литиевых батареи 3.6 В
Потребляемый ток	50 мкА
Дальность передачи сигнала	300 м (прямая видимость), 30-60 м (в здании)
Вид защиты	IP 42 (в корпусе)
Материал	пластик – ABS-V0
Вес	ок. 315 г (с батареями)
Размеры	135 (Ø) x 49 мм (88 мм с извещателем)
Рабочая температура	-5°C ... +55°C
Срок службы комплекта батарей	ок. 5 лет



Рисунок 84 – радиобаза 805593

805601
805602

Универсальный радиоинтерфейс

- артикул 805601 (красный), 805602 (белый)
- в интерфейс (805601) устанавливается один аналогово-адресный ручной извещатель серии IQ8, в исполнении 804905 (стандартный вариант) или 804971 (уменьшенный вариант), ручной извещатель может также устанавливаться вне интерфеса и подключаться к нему проводом длиной до 3 м (требуется заглушка 805605)
- в интерфейс (805602) устанавливается один аналогово-адресный автоматический извещатель серии IQ8Quad, в том числе, со встроенным оптическим и/или акустическим оповещателем (требуется переходник 805604)
- в интерфейс (805601 или 805602) устанавливается один адресный автоматический оптический и/или акустический оповещатель серии IQ8Alarm (требуется переходник 805603)

Технические характеристики универсального интерфейса

Источник питания	4 литиевых батареи 3.6 В
Потребляемый ток	30 мА
Дальность передачи сигнала	300 м (прямая видимость), 30-60 м (в здании)
Вид защиты	IP 42 (в корпусе)
Материал	пластик – ABS-V0
Вес	ок. 285 г (с батареями)
Размеры	135 x 135 x 20 мм (без извещателя)
Рабочая температура	-5°C ... +55°C
Срок службы комплекта батарей	ок. 5 лет

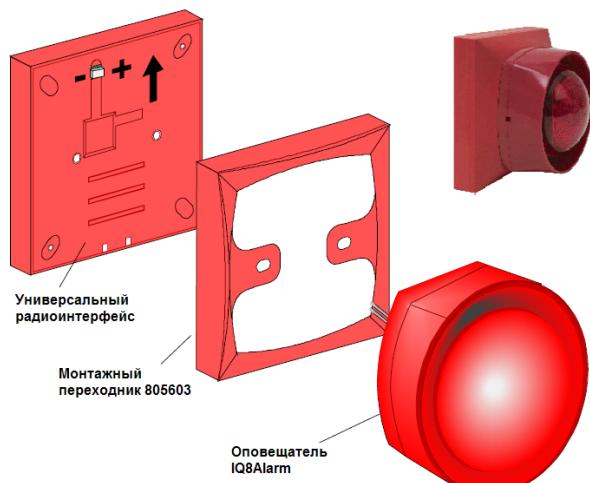


Рисунок 86 – Пример применения универсального радиоинтерфейса 805601

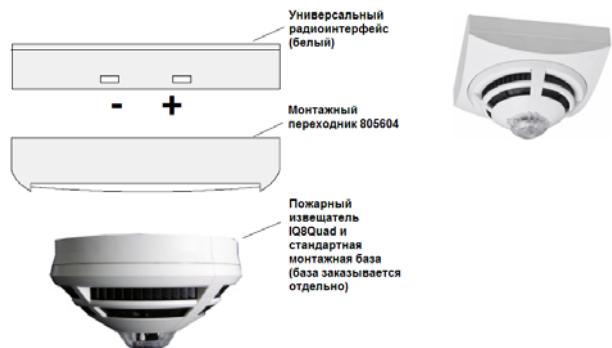


Рисунок 87 – Пример применения универсального радиоинтерфейса 805602

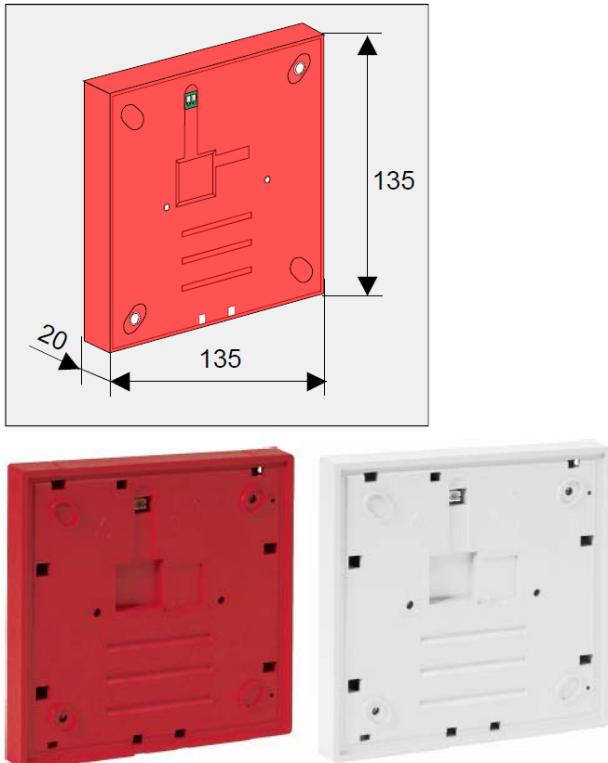


Рисунок 85 – Универсальный радиоинтерфейс 805601/805602

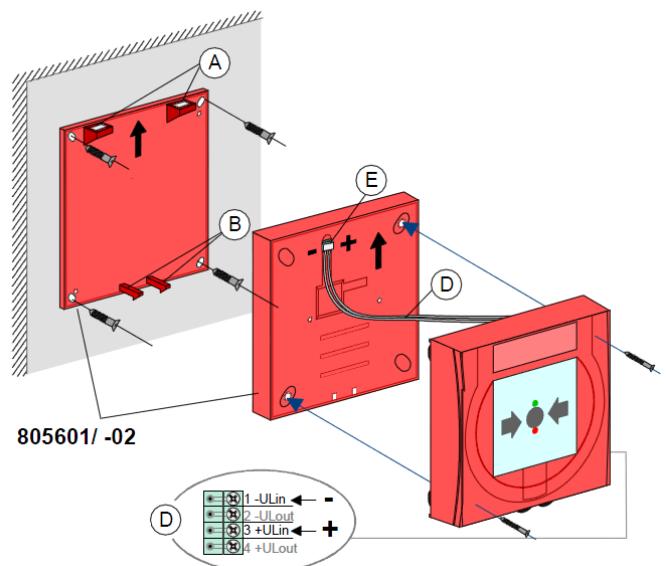


Рисунок 88 – Монтаж и подключение ручного извещателя к радиоинтерфейсу 805601

7.2.3 Принадлежности

805603



Комплект пластиковых переходников
В комплекте красный и белый переходники для установки адресного оповещателя IQ8Alarm на радиоинтерфейс

805604



Пластиковый переходник
Для установки аналогово-адресного автоматический извещателя серии IQ8Quad (стандартная база заказывается дополнительно)
Крышки-заглушки для интерфейсов 805601 и 805602

805605



В случаях , когда устройство не монтируется непосредственно на радиоинтерфейс 805601/805602, а подключаются к нему проводной линией длиной до 3 м, можно использовать крышки в качестве лицевых панелей для радиоинтерфейса

Комплект из 4 литиевых батарей AA 3,6 В для применения в радиобазе (805593), беспроводном шлюзе (805594) и универсальном интерфейсе (805601/02).
Примечание: Все данные устройства при поставке комплектуются 4 батареями.

805597



7.2.4 Системные ограничения

Шлейф esserbus-Plus

- До 127 адресов на 1 шлейф (проводные + беспроводные устройства)
- 1 радиотранспондер занимает на шлейфе 1 адрес
- 1 радиошлюз занимает на шлейфе 12 адресов
- До 10 радиотранспондеров на 1 шлейф
- До 9 радиошлюзов на 1 шлейф
- До 123 беспроводных баз IQ8Wireless (включая установленные в базы извещатели), может быть распределено между 4 радиотранспондерами ($123+4=127$ адресов) или
- До 117 беспроводных баз IQ8Wireless (включая установленные в базы извещатели), может быть распределено между 10 радиотранспондерами ($117+10=127$ адресов)
- При использовании максимально возможного количества беспроводных устройств, никакие другие адресные устройства к данному шлейфу подключить нельзя.

Радиотранспондер и радиошлюз (системные ограничения)

- До 32 беспроводных баз для автоматических извещателей, или до 10 беспроводных боксов для ручных извещателей на 1 транспондер. Каждый извещатель может быть приспан к отдельной группе.
- До 10 беспроводных баз для автоматических извещателей, или до 10 беспроводных боксов для ручных извещателей на 1 радиошлюз. Каждый извещатель может быть приспан к отдельной группе.
- Не более 10 адресных выходов на один радиоинтерфейс, т.е. не более 10 датчиков IQ8Quad со встроенной сиреной или строб-лампой, или не более 5 датчиков IQ8Quad со встроенной сиреной и строб-лампой на один радиотранспондер/радиошлюз.
То же правило справедливо для адресных оповещателей IQ8Alarm.

7.2.5 Оценка дальности передачи радиосигнала

- Дальность передачи сигнала составляет 20-200 м для радиошлюза и 30-300 м для радиотранспондера. Максимальная указанная дальность возможна в условиях прямой видимости.
- Приблизительно оценить степень поглощения сигнала в здании можно по следующей таблице:

Материал, используемый в конструкции перекрытий/стен	Уровень поглощения радиосигнала
Гипсокартон, пластик, или иные легкие перегородки	0-10%
Кирпич	5-35%
Железобетон	30-90%
Металл, армирование, алюминиевый сайдинг и пр.	90-100%

- Для достоверного определения дальности передачи сигнала по зданию рекомендуется всегда предварительно производить замеры уровня сигнала по месту предполагаемой установки передающего и приёмного оборудования
- Замеры производятся при использовании П/О tools8000, для тестирования может быть использован следующий комплект:

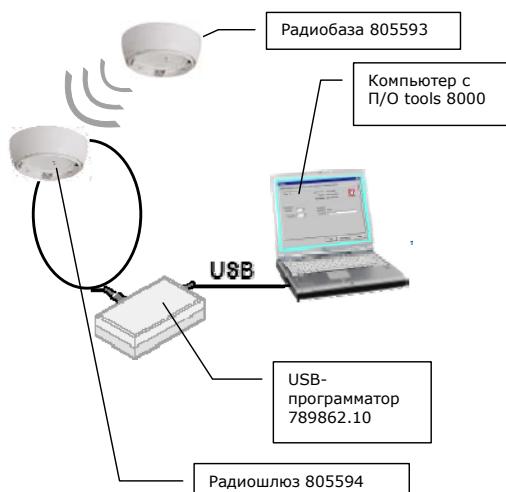


Рисунок 89 – Оценка прохождения сигнала

8 Извещатели для особых условий применения

8.1 Взрывобезопасные извещатели серии IQ8Quad Ex

Извещатели с искробезопасными электронными цепями для применения в помещениях со взрывоопасной средой.

Два варианта работы – подключение к неадресной линии, либо подключение к адресному радиальному ответвлению от кольцевого шлейфа. В обоих случаях, перед входом линии во взрывоопасную область, должен применяться защитный барьер соответствующей модификации.

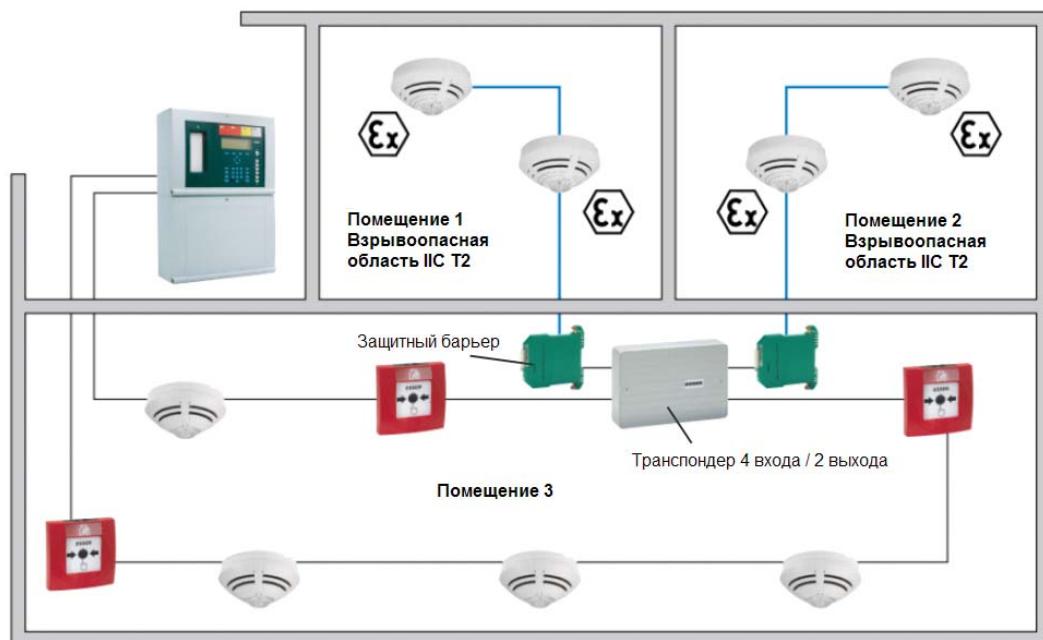


Рисунок 90 – Построение системы: неадресные шлейфы во взрывоопасных областях

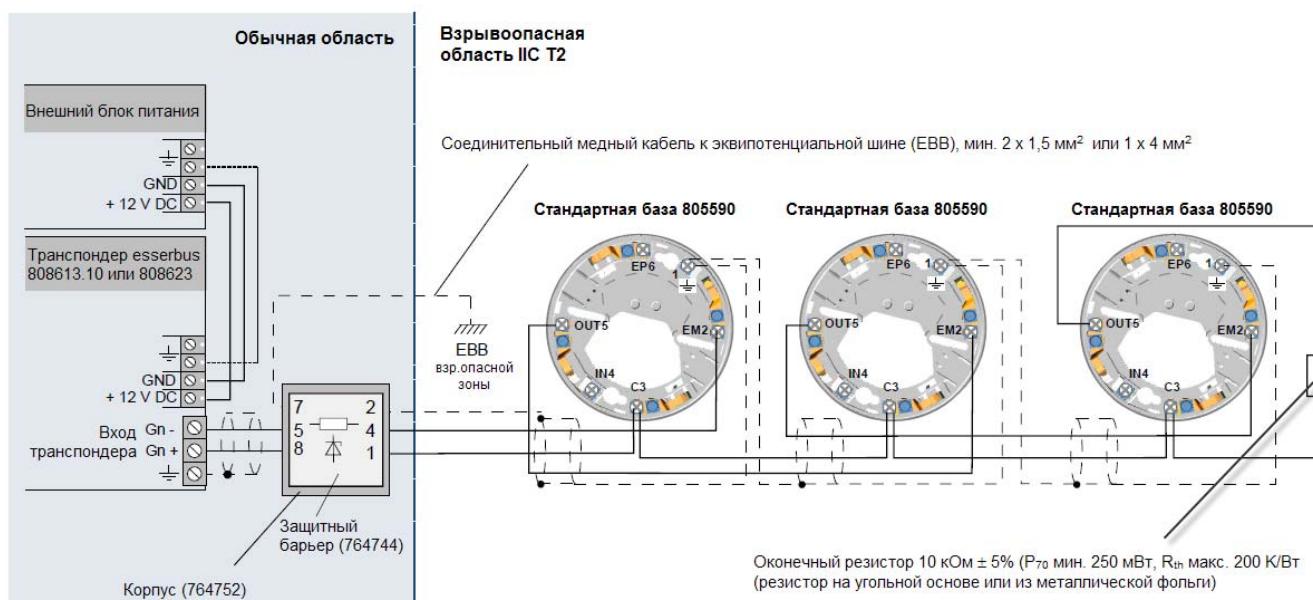


Рисунок 91 – Схема подключения неадресного шлейфа для взрывоопасной области

Требования к организации неадресных шлейфов во взрывоопасных областях

- Длина неадресного шлейфа – не более 300 м (измеряется от входных клемм транспондера)
- Защитный барьер должен устанавливаться как можно ближе к взрывоопасной зоне, например, в корпусе 764752, или любом другом подходящем для монтажа месте
- Заземление барьера должно быть подключено к эквивалентной шине взрывоопасной зоны
- На шлейф должно быть подключено не более 8 извещателей.
- Питание 12 В постоянного тока транспондера должно осуществляться от внешнего источника



Питание транспондера от источника 24 В
постоянного тока не допускается!

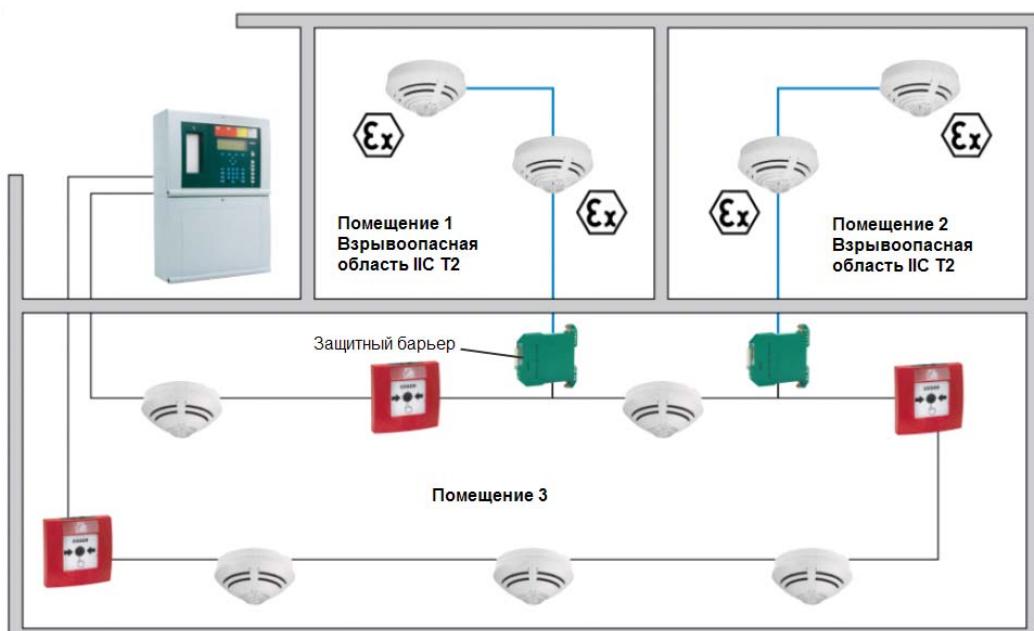


Рисунок 92 – Построение системы: адресные
ответвления кольцевого шлейфа во взрывоопасных
областях

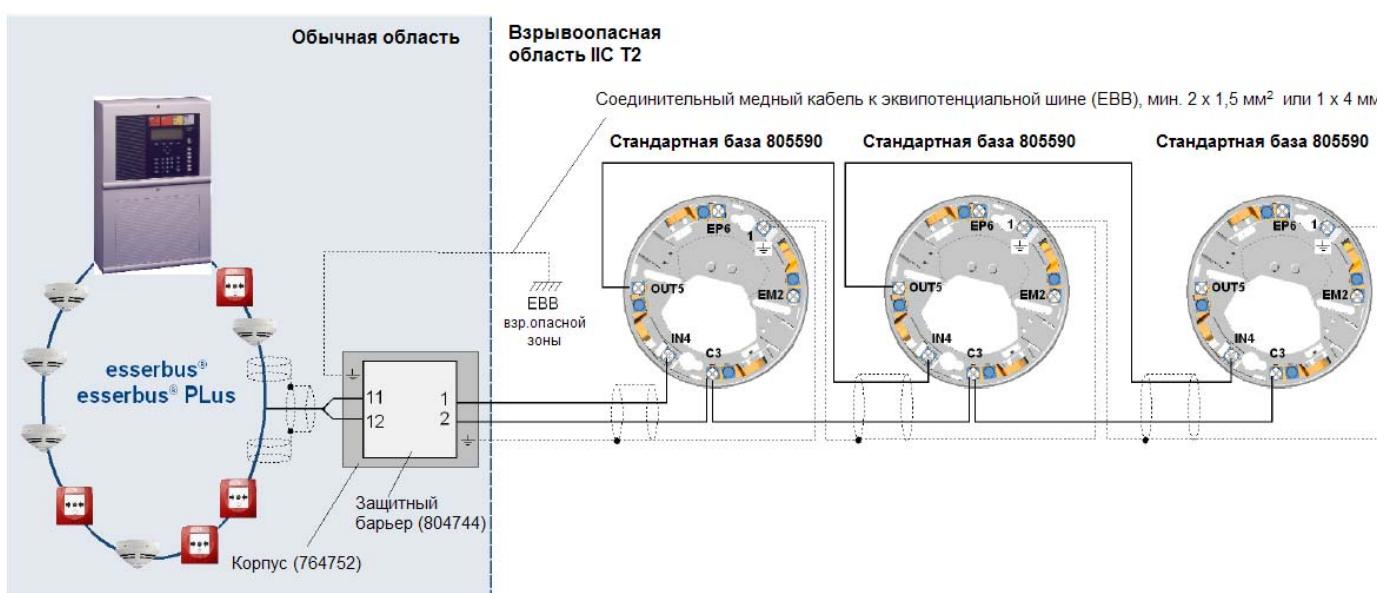


Рисунок 93 – Схема подключения адресного
ответвления для взрывоопасной области

Требования к организации адресных шлейфов во взрывоопасных областях

- Защитный барьер должен устанавливаться как можно ближе к взрывоопасной зоне, например, в корпусе 764752, или любом другом подходящем для монтажа месте
- Заземление барьера должно быть подключено к эквипотенциальной шине взрывоопасной зоны
- На один адресный барьер должно быть подключено не более 10 извещателей
- На один кольцевой шлейф должно быть подключено не более 4 адресных барьеров
- Между двумя барьерами на кольцевом шлейфе должно быть, по меньшей мере, один адресный абонент со встроенным изолятором
- Общая длина кольцевого шлейфа esserbus/esserbusPlus – 3500 м, но на каждый установленный барьер, длина кольцевого шлейфа должна быть сокращена на 200 м
- Длина радиального ответвления, входящего во взрывоопасную область – не более 400 м на каждый барьер.
- Нагрузочный фактор одного барьера = 3, его необходимо учитывать при расчёте шлейфов с адресными устройствами оповещения (см. п. 6.1.1)

Пример расчёта длины кольцевого шлейфа (см. Рисунок 92)

Общая длина кольца	3500 м
Барьер Помещение 1	- 200 м
Ответвление в Помещении 1 (условно)	- 100 м
Барьер Помещение 2	- 200 м
Ответвление в Помещении 2 (условно)	- 50 м
Допустимая длина кольца	2950 м

Общие рекомендации по монтажу

- Учитывайте категорийность взрывоопасной зоны и температурные условия в ней.
- Соблюдайте системные ограничения по количеству извещателей и характеристикам кабеля.
- Используйте кабель типа I-Y (St) Y n x 2 x 0.8 мм или специальный пожарный кабель. Экран кабеля должен быть подключен согласно приведённым схемам.
- Автоматические пожарные извещатели и базы не должны устанавливаться в зонах, с атмосферными примесями бензола, уксусной кислоты или сложных эфиров, поскольку пластиковые части устройств не устойчивы к данным химикатам.
- Обычные и взрывоопасные области электрически изолируются друг от друга при помощи защитных барьеров, общее подключение к эквипотенциальнойшине не требуется.
- Экраны кабелей, находящихся во взрывоопасной области, должны быть подключены к эквипотенциальнойшине данной области, равно как и заземление самого барьера.

- Тип используемого кабеля для подключения к эквипотенциальнойшине:
 - Медный кабель сечением 2 x 1,5 мм^2 или 1 x 4 мм^2
- Кабель должен подключаться к компенсационнойшине кратчайшим возможным путём. В системах, где подключение точки заземления должно быть осуществлено с повышенной надёжностью (электрическое сопротивление проводника, подключаемого к точке заземления высоковольтных систем не должно превышать 1 Ом), это может быть реализовано при помощи заземляющей рейки или специальной заземляющей штанги. Используемый проводник должен быть изолирован во избежание воздействия остаточных токов металлических конструкций, с которыми проводник может контактировать (например, панели управления или подключения). В местах, где существует риск механического повреждения проводника, должны быть приняты соответствующие меры.
- Все потенциалы должны быть выровнены. Может потребоваться дополнительный проводник для эквипотенциальнойшины
- Должны быть предусмотрены меры по защите от электростатических разрядов
- Необходимо учитывать, что алгоритм срабатывания по двум извещателям невозможно реализовать при неадресном типе подключения (см. Рисунок 90 – Построение системы: неадресные шлейфы во взрывоопасных областях)

Разновидности защитных барьеров



764744

Искрогасящий барьер для взрывобезопасных извещателей серии IQ8Quad Ex (i) в сочетании с базой извещателя типа 805590. Работает на неадресном шлейфе в сочетании с транспондером 4 входа / 2 выхода (например 808613.10).



804744

Искрогасящий барьер для взрывобезопасных извещателей серии IQ8Quad Ex (i) в сочетании с базой извещателя типа 805590. Работает на адресном ответвлении кольцевого шлейфа esserbus/esserbusPlus.



Заданные барьеры не заменяют собой элементы грозозащиты и защиты от перенапряжений.

Технические характеристики защитных барьеров

	764744*	804744
Спецификация	BAS 01 ATEX 7005	BAS 00 ATEX 7087
Класс взрывозащиты	II (1) G [Ex ia] IIC	
Рабочее напряжение	19,24 В	42 В
Максимальная внутренняя ёмкость	---	C _i = 5,64 нФ
Полное внутренне сопротивление	R _i = 86,13 Ом	---
Максимальное напряжение взрывобезопасной линии	U ₀ = 19,24 В	U ₀ = 21 В
Максимальный ток короткого замыкания взрывобезопасной линии	I ₀ = 224 мА	I ₀ = 252 мА
Максимальная электрическая нагрузка взрывобезопасной линии	P ₀ = 1,08 Вт	P ₀ = 1,323 Вт
Максимальная ёмкость взрывобезопасной линии (по классу II C)	C ₀ = 250 нФ	C ₀ = 182 нФ
Максимальная индуктивность взрывобезопасной линии (по классу II C)	L ₀ = 650 мкГн	L ₀ = 560 мкГн
Максимальная ёмкость взрывобезопасной линии (по классу II B)	---	C ₀ = 1,264 мкФ
Максимальная индуктивность взрывобезопасной линии (по классу II B)	---	L ₀ = 2,24 мГн
Максимальная ёмкость взрывобезопасной линии (по классу II A)	---	C ₀ = 4,744 мкФ
Максимальная индуктивность взрывобезопасной линии (по классу II A)	---	L ₀ = 7,35 мГн
Максимальное напряжение внешней, не взрывобезопасной линии	U _m = 250 В	U _m = 235 В
Предохранитель	80 мА	---
Рабочая температура	- 20°C ... + 60°C	
Класс защиты	IP 20	
Вес	ок. 150 г	ок. 100 г
Размеры (Ш x В x Г)	12,5 x 110 x 115 мм	20 x 107 x 115 мм

* Данные спецификации соответствуют последовательному подключению канала барьера (без отдельного подключения извещателей к шине заземления)

Разновидности точечных взрывобезопасных извещателей

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
803271.EX	TD	Термодифференциальный извещатель для взрывоопасных зон.
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 40 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +72°C	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
803371.EX	O	Оптический дымовой извещатель для взрывоопасных зон.
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 50 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +72°C	

Артикул	Обозначение	Описание / назначение
803371.EX	O ² T	Двойной оптический дымовой извещатель с дополнительным тепловым сенсором. для взрывоопасных зон.
Рабочее напряжение	8 ... 42 В пост. тока	
Ток покоя при 19 В	ок. 50 мкА	
Рабочая температура	-20°C ... +50°C	



Рисунок 94 –
Внешний вид
извещателя IQ8Quad
Ex (i) для
взрывоопасных зон

8.2 Извещатели для вентканалов

Извещатели предназначены для мониторинга наличия дымовых примесей в вентканалах / воздуховодах. При обнаружении дыма, извещатель, через контрольную панель пожарной сигнализации может подать команду на остановку вентиляции. Извещатель монтируется на вентканале / воздуховоде внутри специальной камеры. Камера соединяется с воздуховодом при помощи трубы Вентури, через которую воздух поступает внутрь камеры к извещателю. Доступ ко встроенному извещателю возможен при снятии передней прозрачной крышки. Во время работы индикатор тревоги извещателя и сам извещатель остаются видимыми, поэтому использование выносных тревожных индикаторов не является обязательным. Встроенный фильтр предотвращает сильное загрязнение извещателя, ложные срабатывания и неисправности.

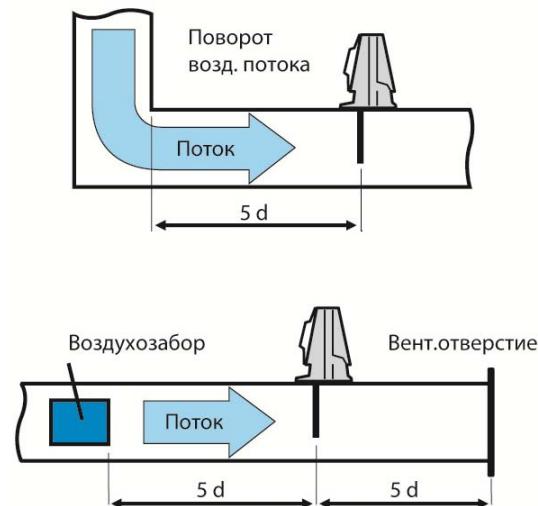


Рисунок 95 – Установка камеры на воздуховоде с учётом направления воздушного потока (d = эквивалентный диаметр)

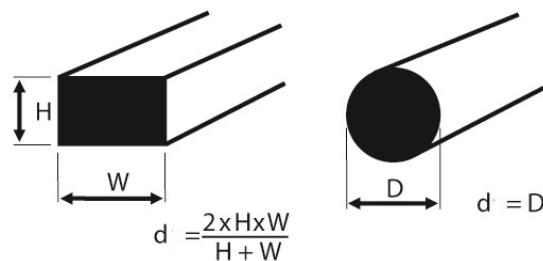


Рисунок 96 – Расчёт эквивалентного диаметра



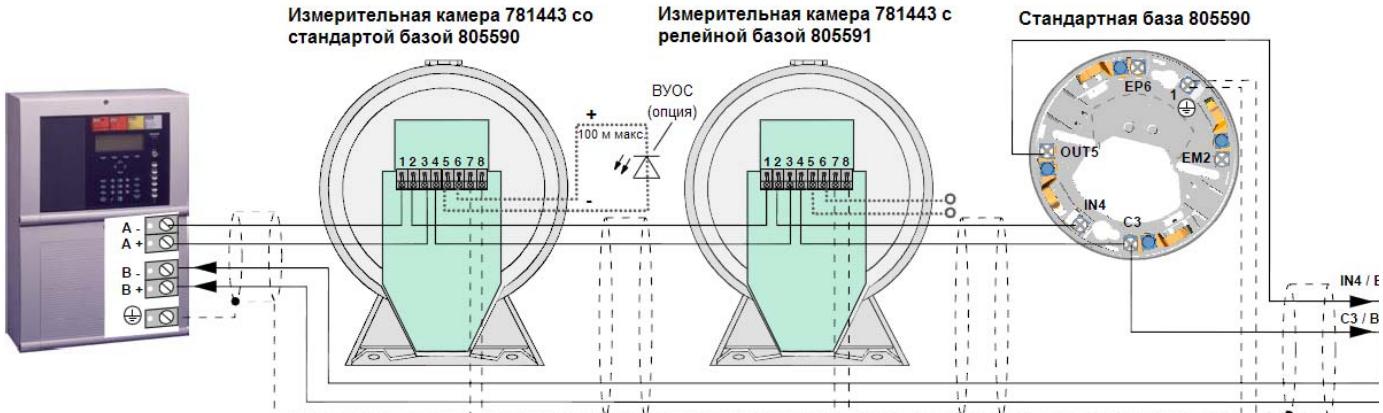
Рисунок 97 – Измерительная камера 781443 с установленным извещателем



В сочетании с камерой 781443 должен использоваться только специальный извещатель 802379. Вне камеры его использование не допускается

Дополнительные принадлежности, заказываемые отдельно

802379	Извещатель IQ8Quad OTblue-LKM
805590	Стандартная монтажная база
781444	Фильтрующий элемент измерительной камеры
781446	Трубка Вентури 0,6 м для установки в каналах шириной от 140 до 600 мм
781447	Трубка Вентури 1,5 м для установки в каналах шириной от 600 до 1400 мм
781448	Трубка Вентури 2,8 м для установки в каналах шириной от 1400 до 2700 мм
781449	Монтажный комплект для установки измерительной камеры 781443 на круглых или изолированных вентканалах
781445	Защитный кожух для установки измерительной камеры 781443 вне отапливаемых помещений для предотвращения образования конденсата



Номер клеммы	1	2	3	4	5	6	7	8
Назначение клеммы	-ULin	-ULout	+ULin	+ULout	выход (+) – реле/ БУОС	выход (-) – реле/ БУОС	земля	земля
Цвет провода	синий	чёрный	красный	розовый	жёлтый	зелёный	---	---

Рисунок 98 – Подключение извещателей

8.3 Линейные дымовые извещатели

Принцип действия данных извещателей основан на передаче инфракрасного светового луча, приём которого осуществляется фотоэлектрическим барьером, также входящем в состав извещателя. При пожаре и выделении дыма, часть световой энергии луча блокируется дымом, что формирует сигнал тревоги в извещателе. Когда горячий воздух и газы, возникающие при пожаре, поднимаются на уровень луча, они входят в соприкосновение с холодными слоями воздуха, в результате чего возникают турбулентции и так называемый «мерцательный эффект», который также позволяет извещателю перейти в режим тревоги.

Области применения

- Промышленные предприятия, электростанции
- Торговые центры, отели
- Исторические здания с ограниченными возможностями прокладки кабельных линий
- Помещения и залы большой площади и высоты, например, в аэропортах
- Склады с переменным расположением стеллажей / складируемых материалов

Особенности установки

При выборе местоположения извещателя следует располагать его таким образом, чтобы при пожаре в контролируемой области луч гарантировано перекрывался дымом. Вместе с тем, имеющееся технологическое оборудование, особенно, имеющее движущиеся части не должно пересекать луч и вызывать ложные срабатывания. Следует также принимать во внимание тот факт, что скапливающиеся при пожаре под потолком/крышей слои горячего воздуха могут препятствовать проникновению дыма к месту установки извещателя, если он расположен слишком близко к потолку/крыше. Таким образом, извещатель следует располагать изначально ниже потенциальной тепловой подушки.

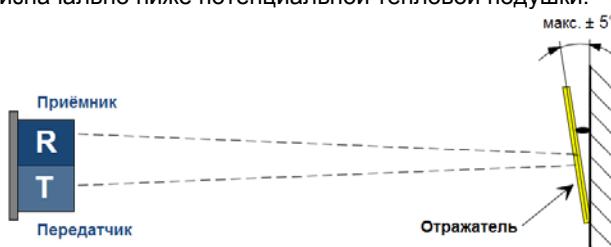


Рисунок 99 – Принцип работы линейного дымового извещателя, использующего отражатель

При параллельной установке нескольких извещателей, минимальная дистанция между лучами W_{\min} должна составлять не менее 6% от длины луча.

Там, где

соблюсти это требование не представляется возможным (например, при 100-метровой длине луча), соседние извещатели должны устанавливаться встречно.



Рисунок 100 – Встречная установка извещателей

8.3.1 Модификации



761315

Fireray 50 RV

Линейный дымовой извещатель с одной отражающей призмой

Технические характеристики Fireray 50 RV

Дальность луча	5-50 м
Напряжение питания	10,2 .. 30 В пост. тока
Ток покоя	ок. 4 мА при 24 В пост. тока
Ток тревоги	ок. 15 мА при 24 В пост. тока
Выходы	реле тревоги, реле неисправности, 30В / 1А пост. тока
Вид защиты	IP 50
Рабочая температура	-30°C ... +55°C
Материал	пластик - ABS, пламеустойчивый
Вес	670 г
Размеры	210 x 117 x 120 мм



761316

Fireray 100 RV

Линейный дымовой извещатель с четырьмя отражающими призмами

Технические характеристики Fireray 100 RV

Дальность луча	50-100 м
Прочие характеристики	см. Fireray 50 RV



761317

761317.50

Fireray 5000
Линейный дымовой извещатель с сервомотором и контроллером

Технические характеристики Fireray 5000

Дальность луча	5-50 м (761317.50) 5-100 м (761317)
Напряжение питания	14 – 28 В пост. тока
Рабочий ток	8 – 12 мА (рабочий режим) 48 – 52 мА (режим настройки)
Длина линии между контроллером и сенсором	до 100 м (двухпроводная линия)
Выходы	реле тревоги, реле неисправности, 30В / 1А пост. тока
Вид защиты	IP 54
Рабочая температура	-20°C ... +50°C
Вес	0,9 кг (контроллер) 0,5 кг (сенсор с базой)
Размеры	200 x 235 x 71мм (контроллер) 134 x 135 x 134 мм (сенсор с базой)

8.3.2 Схемы подключения

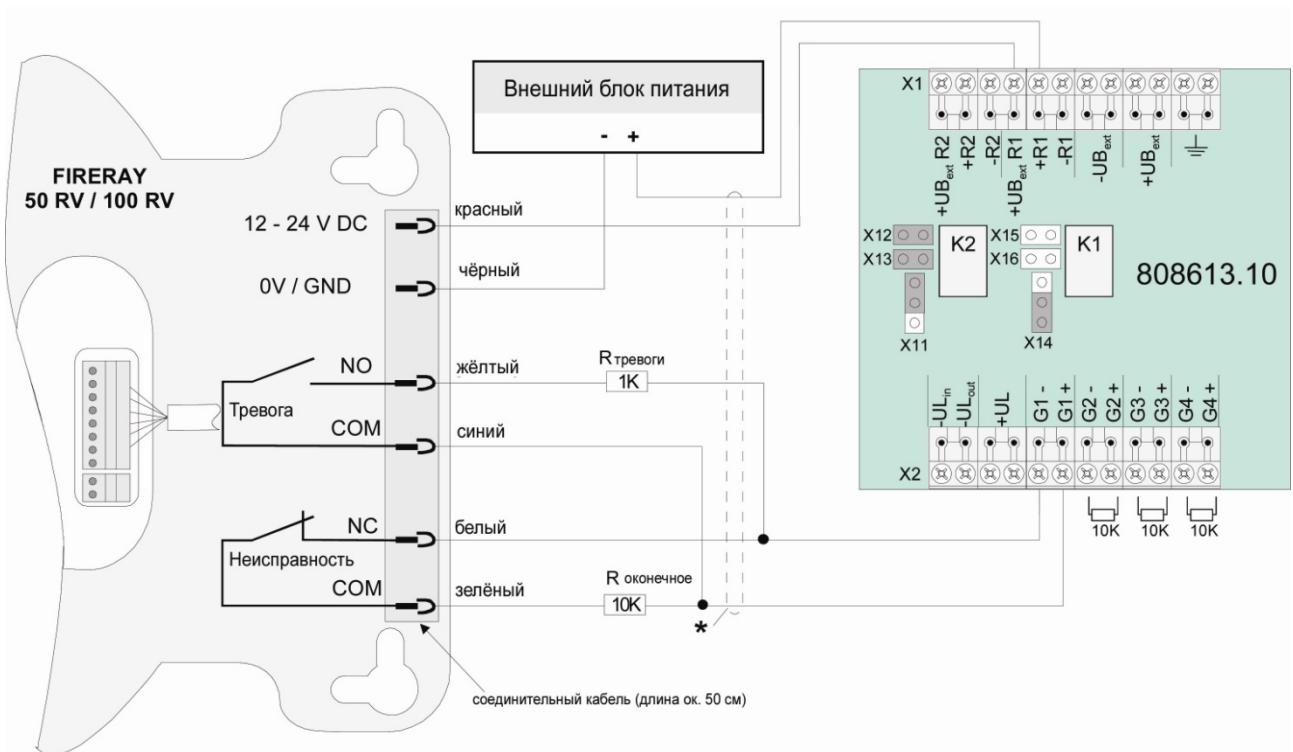


Рисунок 101 – Подключение извещателей Fireray 50/100 RV к транспондеру

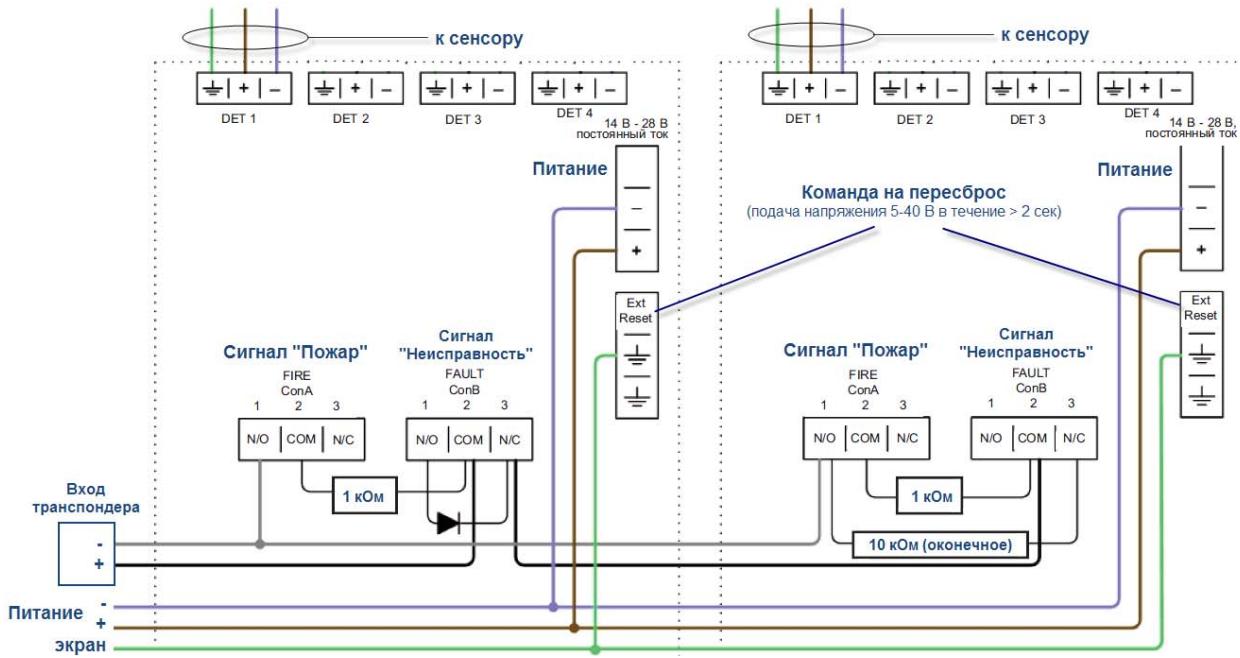


Рисунок 102 – Подключение извещателей Fireray 5000 к транспондеру (пример с двумя последовательными извещателями)

8.4 Линейные тепловые извещатели

8.4.1 Конвенциональные извещатели

Термодифференциальный извещатель 761290 (LWM-1) состоит из блока обработки сигнала и сенсорного кабеля. Сенсорный кабель состоит из 4 медных проводников, каждый из которых имеет экран с отрицательным температурным коэффициентом. На конце кабеля проводники соединяются попарно, образуя два независимых кольца. Обрыв любого из колец воспринимается системой как неисправность. Повышение температуры ведёт к увеличению электрического сопротивления между кольцами, при превышении заданного порога, блок обработки выдаёт сигнал тревоги.

Области применения

- Ёмкости с плавающей крышкой на нефтехимических предприятиях
- Кабельные каналы
- Многоэтажные паркинги
- Конвейеры
- Мусороперерабатывающие цеха
- Тоннели, подземные коммуникации

Особенности применения

- Извещатель пригоден для средних и крупных объектов
- Извещатель имеет высокую устойчивость к ложным срабатываниям в сложных условиях окружающей среды
- Устойчив к механическим и химическим воздействиям, коррозии, влажности и пыли
- Длина сенсорного кабеля – до 300 м на каждый блок обработки сигнала
- Несложная установка и обслуживание
- Экономически эффективная система – минимум затрат на обслуживание

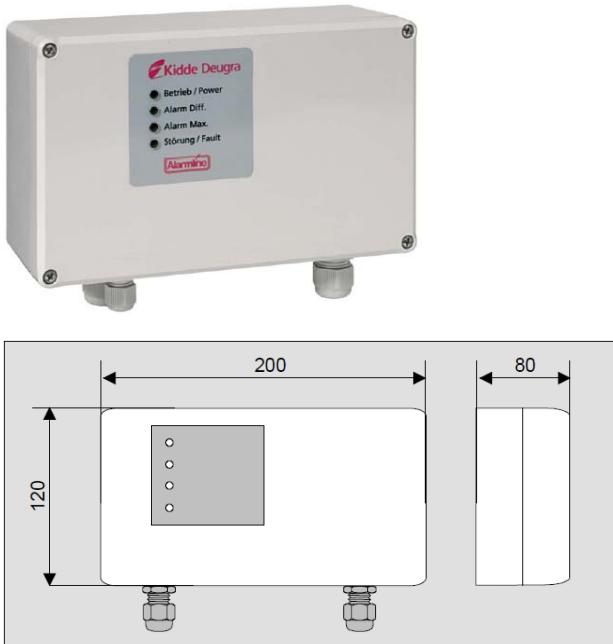


Рисунок 103 – Линейный тепловой извещатель 761290 (блок обработки сигналов)

Конструкция и типы сенсорного кабеля

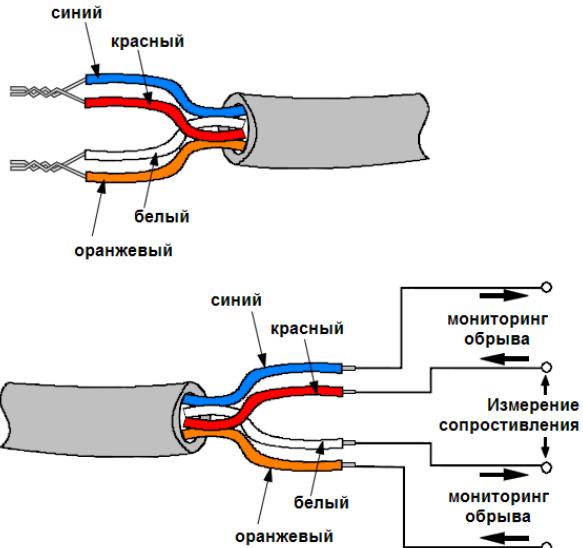


Рисунок 104 – Конструкция и подключение сенсорного кабеля

Сенсорные кабели имеют три разновидности:

1. Голубой сенсорный кабель 761245 – для использования в условиях обычной окружающей среды, включая среды с высокой влажностью
2. Чёрный сенсорный кабель 761246 – для применения в агрессивных средах. Имеет нейлоновую оплётку для защиты от кислот и щелочей
3. Чёрный сенсорный кабель 761247 с металлической оплёткой, имеющий дополнительную защиту от механических повреждений

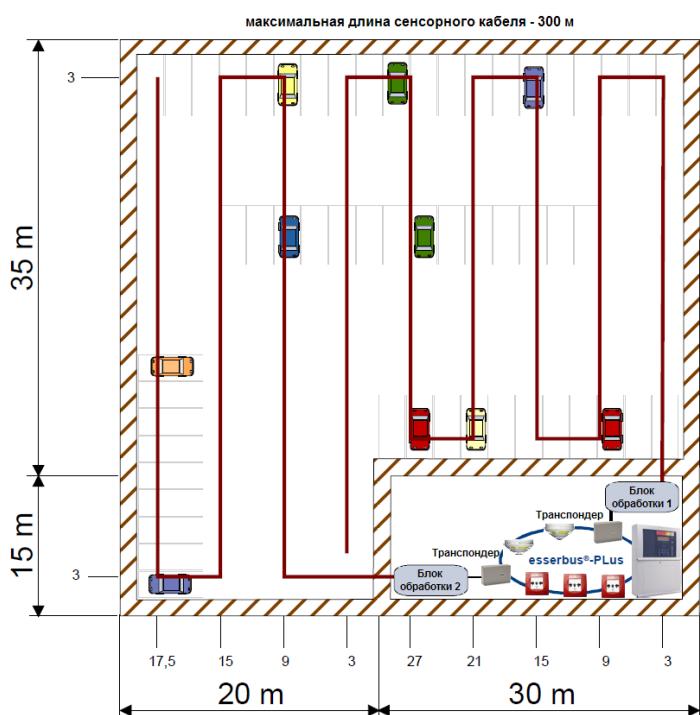
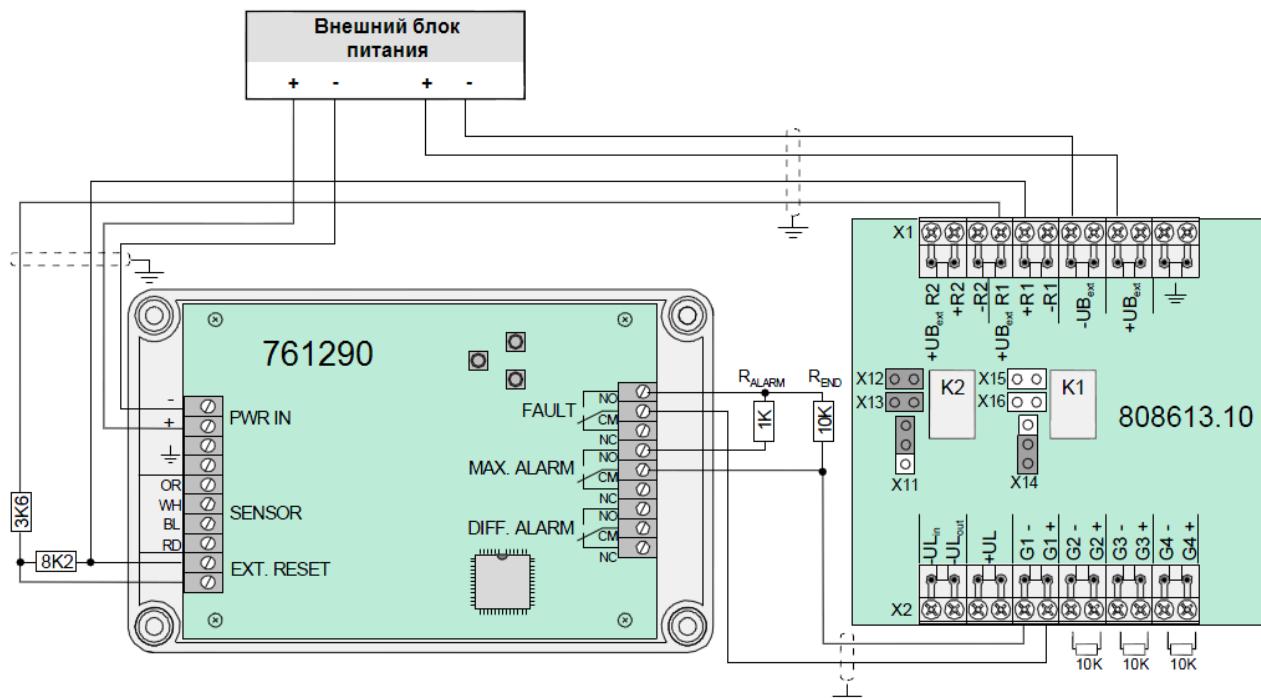


Рисунок 105 – Пример использования на паркинге

Схема подключения*Рисунок 106 – Схема подключения к транспондеру*

Соблюдайте показанное положение перемычек на транспондере
Подключайте экраны кабелей
Блок питания извещателя должен быть
электрически изолирован от пожарной
контрольной панели

Технические характеристики

Напряжение питания	10 – 30 В пост. тока
Потребляемый ток	25 мА (ток покоя и тревоги) 15 мА (аварийный режим) 100 мА (пусковой ток)
Длина сенсорного кабеля	10 - 300 м
Выходы	реле тревоги, реле неисправности, 30В / 1A пост. тока
Вид защиты	IP 65 (блок обработки)
Рабочая температура	-20°C ... +50°C
Вес	550 г (контроллер)

8.4.2 Интеллектуальные извещатели

Аналоговый тепловой извещатель DTS состоит из блока обработки сигнала и оптоволоконного сенсорного кабеля. Блок обработки измеряет локализованный температурный профиль вдоль оптических волокон на протяжении нескольких тысяч метров с интервалом измерения в 10 секунд. В основе данной технологии лежит квантово-механический эффект Рамана и запатентованная корреляционная методика измерений, позволяющая не только достоверно обнаруживать возгорание, но и определять его местоположение с точностью до 1,5 метров.

Области применения

- Ёмкости с плавающей крышкой на нефтехимических предприятиях
- Кабельные каналы
- Многоэтажные паркинги
- Конвейеры
- Мусороперерабатывающие цеха
- ТонNELи, подземные коммуникации
- Транспортные тунNELи
- ТунNELи обслуживания
- Фальш-полы
- Морозильные камеры
- Электростанции
- Трансформаторы
- Электрогенераторы

Особенности применения

- Извещатель пригоден для средних и крупных объектов
- Извещатель имеет высокую устойчивость к ложным срабатываниям в сложных условиях окружающей среды
- Извещатель содержит в себе тысячи адресных измерительных точек;
- Измерение проводится по всей длине извещателя одновременно;
- Оптоволоконный кабель/сенсор устойчив к жестким условиям внешней среды;
- Невосприимчив к электромагнитным воздействиям и радиации;
- Прост в установке и интеграции в систему пожарной сигнализации;
- Хорошо подходит для труднодоступных мест;
- Не требует обслуживания на протяжении десятилетий;
- Извещатель взрывобезопасен при использовании во взрывоопасных областях;
- К одному измерительному блоку может быть подключено до двух отрезков сенсорного кабеля по 8 км каждый;
- Возможна радиальная или кольцевая топология сенсорного кабеля;
- Используется маломощный лазер, имеющий долгий жизненный цикл, составляющий около 60 лет при стандартном режиме работы;
- Надежность обнаружения не зависит от скорости воздушных потоков, поскольку обнаруживается не только конвекционное, но и лучистое тепло;
- Сенсорный кабель может быть программно разбит на 256 независимых зон с индивидуально настраиваемыми критериями обнаружения;
- Извещатель может выдавать не только пожарные, но и технические сигналы, например, обнаруживать перегретые ролики на конвейерах или сообщать о падении температуры ниже

заданного порога с риском появления обледенения

- Блок обработки имеет 20 программируемых релейных выходов для сопряжения с системой пожарной сигнализации, число релейных выходов может быть увеличено до 256 при помощи дополнительных устройств. Кроме того, блок обработки имеет последовательные интерфейсы и интерфейс Ethernet для подключения к компьютерной сети



Рисунок 107 – Измерительный блок DTS

Технические характеристики блока DTS

Напряжение питания	от 10 В до 30 В
Потребляемая мощность	15 Вт
Дальность измерений	1 км, 2 км, 3 км, 4 км, 8 км
Максимальное разрешение локализации	1,0 м
Варианты настройки разрешения	1 м; 1,5 м; 3 м; 5 м; 8 м
Температура окружающей среды	от -10°C до +60°C от -5°C до -60°C, два канала
Относительная влажность воздуха	от 0% до 95%, 2-канальная опция: от 15% до 85%;
Класс лазера (IEC 60825-1:2001)	1M (мощность на выходе 17 мВт)
Размеры (В x Ш x Г)	88 x 448 x 364 мм / 2 HU, 19"
Вес	9 кг



Рисунок 108 – Сенсорный кабель типа 970150



Рисунок 109 – Сенсорный кабель типа 970153

Технические характеристики кабелей

Кабель типа 970150	Кабель типа 970153
Механическая конструкция	
Внешняя оболочка: пожаростойкий коррозийно устойчивый материал	Внешняя оболочка: пожаростойкий коррозийно устойчивый материал
Наполнитель: арамидные волокна	Наполнитель: металлическая оплётка
Оптоволокна: в защитной оболочке	Оптоволокна: в защитной оболочке
Оптоволокно, тип	
ММ 50/125 мкм [ММ 62,5/125 мкм]	
Диаметр кабеля, мм	
4,00	3,80
Вес кабеля, кг/км	
17	25
Минимальный радиус изгиба, мм	
20 диаметров кабеля (без натяжения) 15 диаметров кабеля (с натяжением)	20 диаметров кабеля (без натяжения) 15 диаметров кабеля (с натяжением)
Максимальное сопротивление на излом, Н/см	
100	960
Максимальное сопротивление на растяжение, Н	
1000 (кратковременно) 800 (длительно)	1500 (кратковременно) 1100 (длительно)
Рабочие температуры	
-40°C ... +85°C	-40°C ... +85°C
Температура при монтаже	
-5°C ... +50°C	-5°C ... +50°C
Максимальные кратковременные температуры (до 1 часа)	
-50°C ... +150°C	-50°C ... +150°C

Модификации и основные комплектующие измерительного блока DTS

Описание	Тип
Измерительный блок DTS - 1 км	970120
Измерительный блок DTS - 2 км	970121
Измерительный блок DTS - 3 км	970122
Измерительный блок DTS - 4 км	970123
Измерительный блок DTS - 8 км	970124
Опциональный 2-й канал для измерительного блока DTS	970130
Набор для подключения входных/выходных сигналов	970131
Интерфейсный блок DTS для интеграции со SCADA-системами (протокол Modbus, интерфейсы RS 232, RS 422, RS 485, и TCP/IP)	970135
Релейный контроллер для расширения реле (контроллер + 8 реле)	970136
Набор для расширения реле (8 реле)	970137
Сенсорный кабель LWL DTS Safety FRNC	970150
Сенсорный кабель LWL DTS Safety FRNC с металлической оплёткой	970153

Монтажные материалы

Сенсорный кабель монтируется в установочные клипсы, которые крепятся к стальным анкерам.

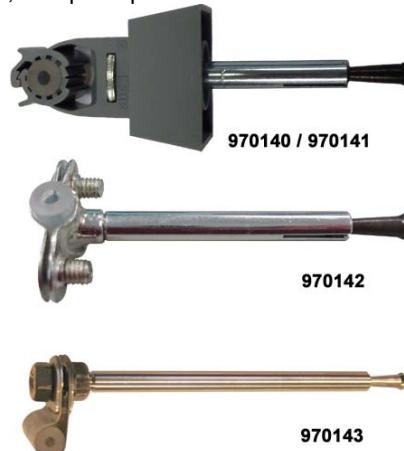


Рисунок 111 – Разновидности монтажных материалов

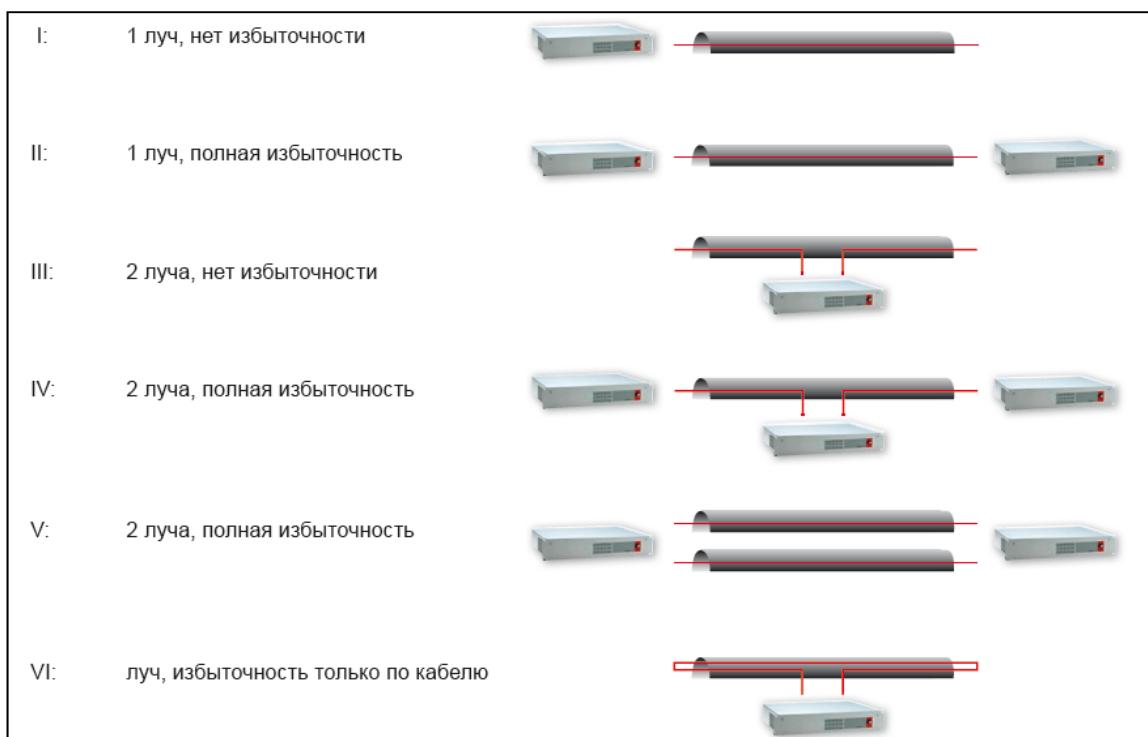


Рисунок 110 – Варианты применения в транспортных тоннелях

Номенклатура монтажных материалов

Описание	Тип
Пластиковая клипса и металлический анкер	970140
Пластиковая клипса и анкер из нерж. стали	970141
Металлическая клипса и металлический анкер	970142
Клипса и анкер из нержавеющей стали	970143

Заказной номер соответствует упаковке из 100 шт, в комплект также входит 1 бур по бетону.

Диаметр анкера 6 мм, длина анкера 61 мм, анкерная глубина 26 мм (задаётся буром).

Возможен также монтаж на стальном тросе с креплением на стандартных подвесах.

8.5 Аспирационные извещатели

Аспирационный пожарный извещатель является системой раннего обнаружения дыма в очень малых концентрациях задолго до того, как пожар сформируется в открытое пламя. Воздух из контролируемого помещения подаётся через систему трубопроводов в измерительную камеру извещателя, где он анализируется на предмет дымовых примесей. Работа аспирационного извещателя не зависит от движения воздуха, электромагнитных помех и температуры окружающей среды в месте установки трубопровода.

Трубопроводы могут устанавливаться обычным способом на потолке или за потолком. Система позволяет контролировать маленькие или большие помещения благодаря адаптируемой длине и форме трубопроводов. Чем выше плотность сети трубопроводов, тем эффективнее и быстрее будет происходить обнаружение дыма.

Области применения

- Помещения и зоны с кондиционированием воздуха (вычислительные центры и стойки с оборудованием)
- Чистые комнаты и лаборатории
- Области с высокой концентрацией ценностей (музеи, выставочные залы)
- Складские помещения смешанного хранения
- Производственные помещения и цеха, в которых установка пожарных извещателей другого типа может привести к нарушениям производственного цикла

 Расчёт трубопроводов осуществляется при помощи специального программного обеспечения ASPIRE®

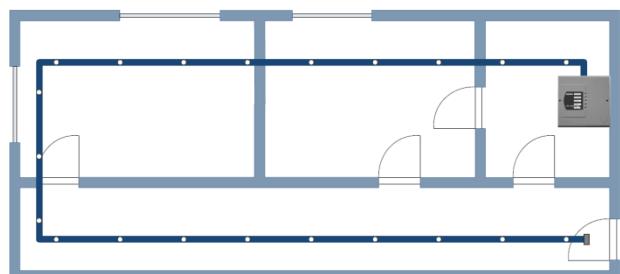


Рисунок 113 – Пример организации трубопровода для контроля нескольких помещений

Аспирационные системы выпускаются в нескольких модификациях, в зависимости от числа/длины поддерживаемых трубопроводов. Например, аспирационная система LRS compact может контролировать площадь до 800 м², поддерживает одну трубу длиной 80 м или две трубы по 50 м. Каждое отверстие в трубе считается эквивалентом точечного дымового извещателя.



Рисунок 114 – Сенсорный блок LRS compact

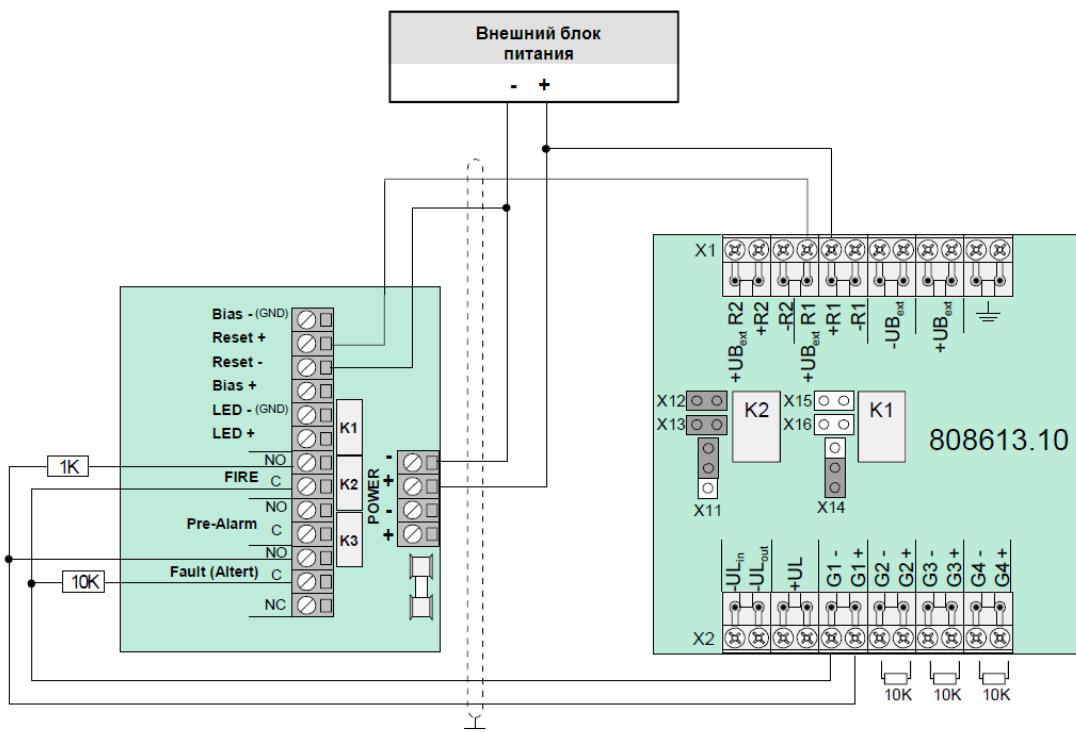


Рисунок 112 – Подключение сенсорного блока LRS compact к системе пожарной сигнализации



Соблюдайте показанное положение перемычек на транспондере
Подключайте экраны кабелей
Блок питания извещателя должен быть
электрически изолирован от пожарной КП

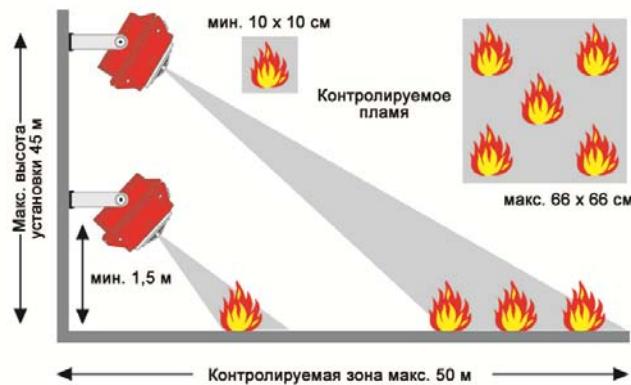
Технические характеристики блока LRS compact

Напряжение питания	от 18 В до 30 В пост. тока
Потребляемый ток	170 мА
Ток тревоги	макс. 190 мА при 24 В
Контакты реле	30 В / 2 А пост. тока
Длина трубопроводов	1 x 80 м или 2 x 50 м
Максимальное число контрольных отверстий	3-15 (одна труба), 2-9 (две трубы, на каждую трубу)
Контролируемая площадь	800 м ²
Температура окружающей среды	от 0°C до +39°C
Относительная влажность воздуха	до 95%, без конденсации
Температура проверяемого воздуха	от -20°C до +60°C
Класс защиты	IP30
Размеры (В x Ш x Г)	225 x 225 x 85 мм
Вес	1,9 кг

8.5 Извещатели пламени

Извещатели пламени обнаруживают видимое и невидимое световое излучение, генерируемое открытым пламенем. Для обнаружения пламени используются два типа сенсоров – инфракрасные и ультрафиолетовые (производятся также комбинированные ИК+УФ извещатели).

Извещатель пламени регистрирует мерцающее излучение на специфической частоте (световом спектре) с длиной волны приблизительно 0,8 мкм. При достижении излучением заданной пороговой интенсивности, извещатель формирует сигнал тревоги.



Извещатели пламени используются, в основном, для обнаружения пожаров в помещениях с высокими потолками (до 20 м) в зонах, где ожидается быстро распространяющееся открытое пламя. На практике извещателями пламени часто применяются в сочетании с извещателями других типов. Во взрывобезопасных средах применяются специальные версии извещателей пламени по взрывобезопасном и взрывозащищённом исполнении.

Рисунок 115 – Пример установки извещателя пламени 782313

Разновидности извещателей пламени**782313**УФ-извещатель пламени
UniVario типа
FMX5000UV. ESSER**Технические характеристики извещателя 782313**

Тип извещателя	УФ-извещатель
Напряжение питания	9 В пост. тока
Потребляемый ток	ок. 0,5 мА
Ток тревоги	15 мА
Контролируемая высота	макс. 45 м
Контролируемая площадь	макс. 676 м ²
Угол обзора	90°
Взрывобезопасность	нет
Класс защиты	IP67
Температура окружающей среды	от -20°C до +80°C
Относительная влажность воздуха	до 95%, без конденсации
Подключение к системе	через специальный транспондер 808622
Число извещателей на один вход транспондера	1
Размеры (В x Ш x Г)	130 x 140 x 92 мм
Вес	ок. 945 г с базой и кронштейном

781314ИК-извещатель пламени
FMX3511 BG**Технические характеристики извещателя 781314**

Тип извещателя	двуухканальный ИК-извещатель
Напряжение питания	7,6 - 15 В пост. тока
Потребляемый ток	ок. 3 мА при 9 В пост. тока
Ток тревоги	18 мА
Контролируемая высота	макс. 23 м
Контролируемая площадь	макс. 500 м ²
Угол обзора	60°
Взрывобезопасность	нет
Класс защиты	IP65
Температура окружающей среды	от -25°C до +80°C
Относительная влажность воздуха	до 95%, без конденсации
Подключение к системе	через обычный транспондер, например, 808613.10
Число извещателей на один вход транспондера	1
Размеры (В x Ш x Г)	127 x 125 x 70 мм
Вес	ок. 750 г с кронштейном



761347

ИК-извещатель
пламени

761348

УФ-извещатель
пламени

761349

ИК+УФ-извещатель
пламени

Технические характеристики извещателя 761347

Тип извещателя	ИК-извещатель
Напряжение питания	18 - 30 В пост. тока
Потребляемая мощность	16,5 Вт макс. (с обогревателем)
Контролируемая дальность	макс. 25,9 м (для н-гептана)
Угол обзора	90°
Взрывобезопасность	да - EEx d IIC T5-T6, T86°C
Класс защиты	IP66
Температура окружающей среды	от -40°C до +75°C
Относительная влажность воздуха	до 95%, без конденсации
Подключение к системе	через обычный транспондер, например, 808613.10
Размеры (В x Ш x Г)	112 x 119 x 246 мм без кронштейна
Вес	ок. 9,1 кг с кронштейном

Технические характеристики извещателя 761348

Тип извещателя	УФ-извещатель
Потребляемая мощность	7,6 Вт макс.
Контролируемая дальность	макс. 30,5 м (для метана)
Остальные характеристики – как у 761347	

Технические характеристики извещателя 761349

Тип извещателя	ИК+УФ-извещатель
Потребляемая мощность	17,5 Вт макс. (с обогревателем)
Контролируемая дальность	макс. 25,9 м (для н-гептана) макс. 19,8 м (для метана)
Остальные характеристики – как у 761347	

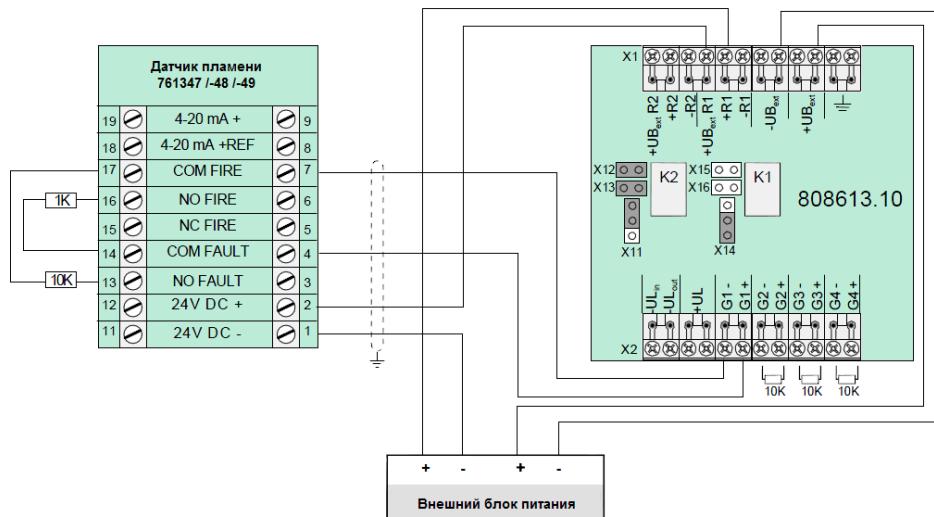


Рисунок 116 – Подключение извещателя пламени
782347/-48/-49



Соблюдайте показанное положение перемычек
на транспондере

Подключайте экраны кабелей

Блок питания извещателя должен быть
электрически изолирован от пожарной
контрольной панели

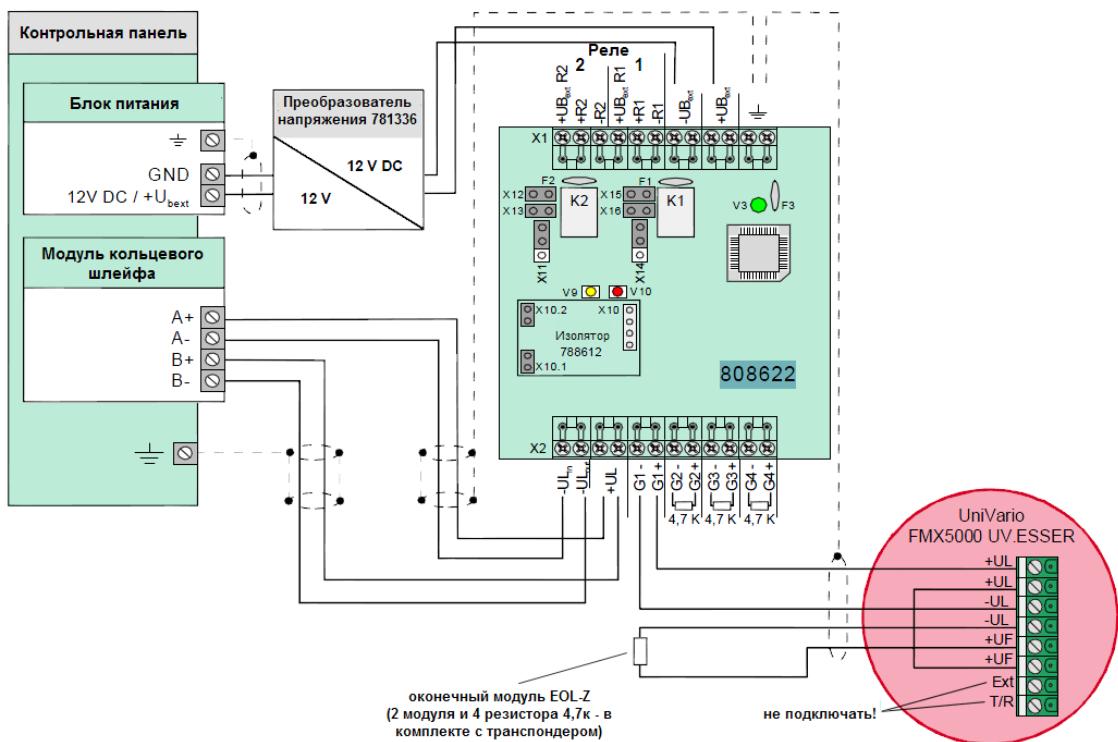


Рисунок 117 – Подключение извещателя пламени
782313

9 Управление пожарной автоматикой

Помимо задач, связанных с обнаружением возгораний, системы на базе контрольных панелей Esser могут также использоваться для эффективного управления противопожарной автоматикой, представляющей собой целый комплекс подсистем и оборудования, например:

- Огнезадерживающие клапаны с электроприводами в вентканалах
- Огнезадерживающие клапаны с термозамками в вентканалах
- Огнезадерживающие клапаны с электрическими пускателями и ручным вводом в вентканалах
- Огнезадерживающие жалюзи в вентиляционных проёмах стен
- Клапаны дымоудаления в вентканалах
- Клапаны дымоудаления в вентиляционных шахтах
- Клапаны подачи воздуха в вентиляционных шахтах
- Окна подачи воздуха
- Вентиляторы дымоудаления
- Системы речевого оповещения
- СКУД (разблокировка дверей)
- Эвакуационные указатели
- Лифты и эскалаторы
- Устройства оптической сигнализации
- Гаражные ворота
- Нормально открытые огнезадерживающие двери и ворота
- Клапанами отсечки газоснабжения
- Системы пожаротушения
- Системы кондиционирования, отопления и вентиляции
- Турбины дымовых потоков
- Противодымные шторы
- и т.п.



Огнезадерживающие клапаны



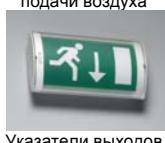
Дымозадерживающие шторы



Клапаны дымоудаления и подачи воздуха



Вентиляторы дымоудаления



Указатели выходов



Огнезадерживающие ворота

Рисунок 118 – Примеры устройств пожарной автоматики

9.1 Возможности практической реализации
Номенклатурный набор транспондеров esserbus (см. раздел 6.4) позволяет создать систему управления пожарной автоматикой в рамках системы пожарообнаружения, при этом возможны следующие варианты практической реализации данных задач:

- Выделенные централи пожарной сигнализации на базе ПКП IQ8Control / FlexES control
- Выделенные централи управления пожарной автоматикой на базе ПКП IQ8Control / FlexES control
- Единая система мониторинга и визуализации на базе П/О WinmagPlus

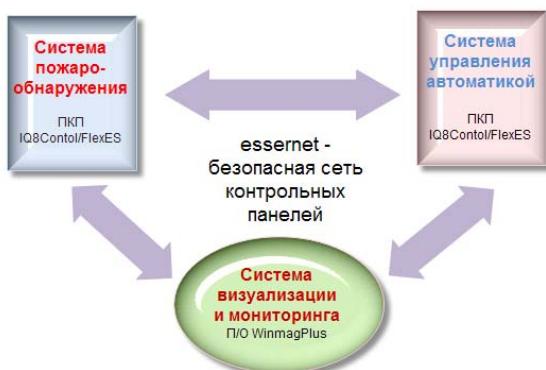


Рисунок 119 – Концепция реализации системы пожарной автоматики

В зависимости от размеров системы пожарной сигнализации и размеров комплекса систем пожарной автоматики, могут применяться следующие решения:

9.1.1 Выделенные шлейфы под автоматику

На ПКП выделяются отдельные шлейфы под установку транспондеров. Шлейфы автоматики в обязательном порядке выполняются огнестойкими кабелями для обеспечения выполнения пожарных алгоритмов в условиях пожара. Шлейфы сигнализации могут быть выполнены обычным кабелем, поскольку системе требуется получение пожарного сигнала, но не поддержание его активности в условиях пожара.



Решение о применении огнестойких кабелей должно приниматься в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности!

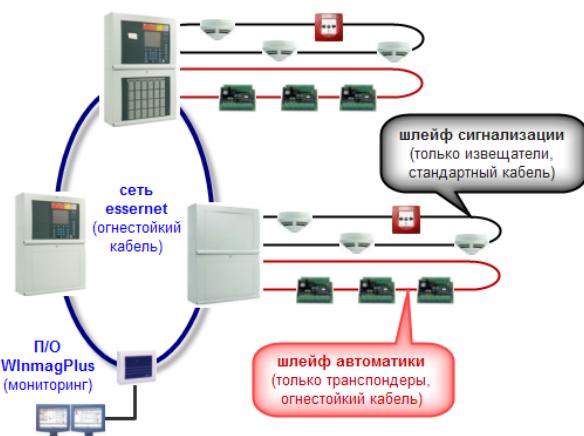


Рисунок 120 – Использование шлейфов автоматики

9.1.2 Выделенные под автоматику контрольные панели

В больших системах для управления автоматикой могут выделяться отдельные ПКП(иУ), все шлейфы которых используются для установки транспондеров. Обмен сигналами с панелями сигнализации осуществляется по сети essernet (следует использовать только сети на 500 kBd).

Сети между станциями и шлейфы автоматики в обязательном порядке выполняются огнестойкими кабелями для обеспечения выполнения пожарных алгоритмов в условиях пожара. Шлейфы сигнализации могут быть выполнены обычным кабелем, поскольку системе требуется получение пожарного сигнала, но не поддержание его активности в условиях пожара.



Решение о применении огнестойких кабелей должно приниматься в соответствии с действующими нормами пожарной безопасности!

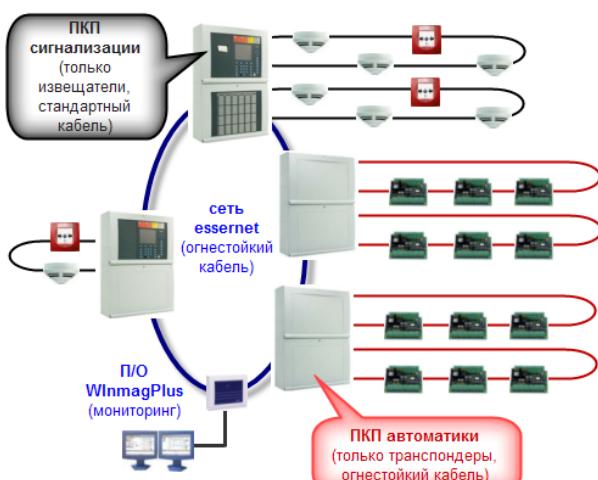


Рисунок 121 – Использование станций автоматики

9.1.3 Преимущества транспондеров FCT

Наибольшую эффективность при управлении элементами пожарной автоматики имеют транспондеры FCT (808600.24, 808600.230, 804867), поскольку предназначены для взаимодействия с любыми устройствами, имеющими два конечных положения (с квитированием состояний). При необходимости, также может быть обеспечен контроль перехода из одного положения в другое за заданный временной интервал. Транспондер FCT имеет встроенную функцию анализа событий и не задействует вычислительную мощность контрольной панели для формирования сигналов, что значительно сокращает нагрузку на систему при отработке алгоритмов в условиях пожара.

При нормальной работе системы, транспондер FCT не пересыпает на контрольную панель промежуточную информацию и не требует от неё ответных сигналов. Если в дежурном режиме, без сигнала тревоги, внешнее устройство меняет своё положение (например, при пропадании подпорного напряжения на клапане), транспондер FCT выдаёт на ПКП сигнал неисправности (либо технической тревоги – в зависимости от программирования). Если в режиме тревоги внешнее устройство не изменило своего положения или изменило его не полностью, транспондер FCT также выдаёт на ПКП сигнал неисправности (либо технической тревоги). Остальные варианты работы считаются нормой,

поэтому выдача информационных сообщений на ПКП не происходит, что обеспечивает надлежащее быстродействие системы в режиме отработки пожарных алгоритмов при активации большого количества внешних исполнительных устройств (см. рисунок ниже):

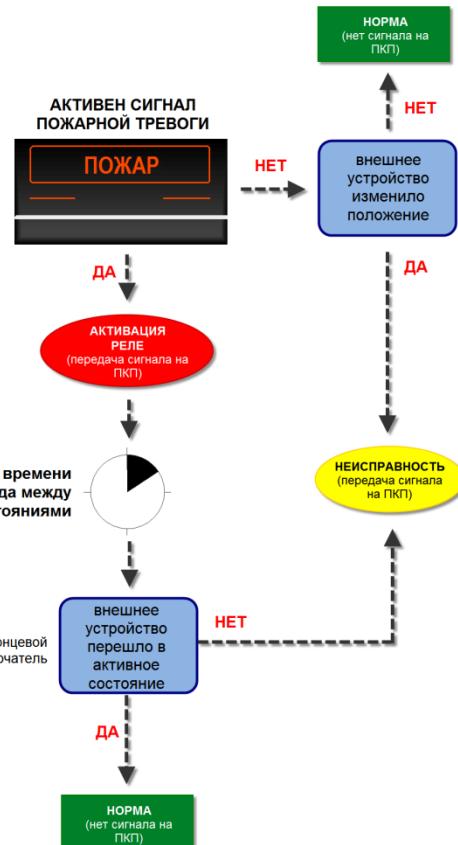


Рисунок 122 – Алгоритм работы транспондера FCT

Для выполнения всего комплекса противопожарных алгоритмов, транспондеры esserbus FCT могут применяться в сочетании с любыми другими транспондерами esserbus, в зависимости от используемого внешнего оборудования.

10 Программное обеспечение

10.1 Программное обеспечение для пусконаладки

Пуско-наладка и сервисное обслуживание всех разновидностей контрольных панелей и периферийного оборудования осуществляется при помощи единого программного обеспечения, которое называется tools8000.

Основные особенности tools8000

- Удобный, полностью русифицированный пользовательский интерфейс
- Древовидная структура отображения системы – от автономных панелей до больших сетевых систем
- Графическое отображение конфигурации ПКП, системных компонентов и сопутствующих данных
- Работа со всеми данными по проекту осуществляется под единственным интерфейсом
- Наладка шлейфов может производиться без наличия ПКП или без подключения к ПКП (требуется дополнительный интерфейс-программатор)
- Тестирование шлейфов, компонентов шлейфов, входных и выходных сигналов
- Параметризация извещателей по чувствительности
- Экранный пульт управления для управления удалёнными панелями
- Возможность программирования системы через сеть essernet
- Подключение к ПКП осуществляется через программатор с USB интерфейсом или прямым подключением к USB-порту (ПКП FlexEs)
- Поставляется на CD-ROM
- Имеется возможность загрузки обновлений через Интернет

Для подключения к контрольным панелям серии 8000 и IQ8Control, а также для прямого подключения к шлейфу требуется интерфейс-программатор с USB-портом.



Рисунок 123 – интерфейс-программатор 789862.10 и кабели подключения

Рекомендованная заказная позиция: **789860.10**. Включает в себя программное обеспечение tools8000, интерфейс-программатор 789862.10 и необходимые кабели.

10.2 Программное обеспечение для мониторинга

Мониторинг всей сети пожарных контрольных панелей осуществляется при помощи программного обеспечения WinmagPlus. Сеть панелей (essernet)

подключается к компьютеру через последовательный порт (СОМ-порт). Для подключения сети essernet, в ней должен присутствовать последовательный интерфейс SEI (см. Раздел 4.5).

При использовании панелей FlexEYI, необходимость в интерфейсе SEI отпадает, поскольку к компьютеру с WinmagPlus можно подключиться через встроенный интерфейс RS-485. Для подключения на СОМ-порт потребуется конвертер RS-485 / RS-232 (арт. № **764852**).

При помощи программного обеспечения WinmagPlus можно осуществлять мониторинг состояний всех системных элементов, а также управлять ими с компьютера.

WinmagPlus имеет модульную структуру лицензирования, позволяющую оптимизировать затраты на его приобретение, поскольку при этом оплачиваются только реально востребованные опции. Для обеспечения мониторинга систем пожарной сигнализации потребуется следующая структура лицензий:

1. **013610** Установочный пакет WinmagPlus = CD с дистрибутивом текущей версии
Достаточно одного пакета на весь объект (если WinmagPlus будет использоваться на нескольких компьютерах)
2. **013630** или **013631** Базовая лицензия = Ключ защиты для порта LPT (013630) или USB (013631)
На каждый компьютер, к которому подключается контролируемое оборудование, необходим отдельный ключ. Всё контролируемое оборудование может подключаться к единственному компьютеру
3. **013626** Лицензия на опцию системы пожарной сигнализации = Обеспечение поддержки оборудования системы пожарной сигнализации (для каждого ключа защиты, работающего с пожарным оборудованием):
 - Поддержка неограниченного числа сетей пожарных КП (essernet)
 - Поддержка неограниченного числа пожарных КП
 - Поддержка неограниченного числа периферийных устройств (до 32000 на каждую КП)

При необходимости задействовать дополнительные автоматизированные рабочие места (АРМ), требуется лицензия **013625** Лицензия на рабочую станцию (WinmagPlus -клиент)

- Дополнение к базовой лицензии WinmagPlus, обеспечивающее функционирование одного автоматизированного рабочего места в локальной вычислительной сети.
- Лицензии в требуемом количестве привязываются к общему ключу защиты WinmagPlus, для клиентских АРМ ключ не требуется.



При помощи П/О WinmagPlus можно осуществлять не только мониторинг системы пожарной сигнализации, но и интегрировать её с другими системами безопасности при наличии соответствующих лицензий. Полный перечень лицензий приведён в нашем каталоге продукции. Перечень поддерживаемого оборудования указан в п. 4.5.2.

группам (даже если физически устройства находятся в одной зоне объекта).

В отдельные группы объединяются следующие адресные устройства:

1. Автоматические извещатели (допускается объединение с ручными в рамках одной группы)
2. Ручные извещатели (допускается объединение с автоматическими в рамках одной группы)
3. Автоматические беспроводные извещатели (допускается объединение с ручными беспроводными извещателями в рамках одной группы)
4. Ручные беспроводные извещатели (допускается объединение с беспроводными автоматическими извещателями в рамках одной группы)
5. Автоматические взрывобезопасные извещатели
6. Транспондеры (допускается объединение транспондеров всех типов, а также проводных и беспроводных транспондеров и шлюзов)
7. Модули пожарной автоматики и технической тревоги (допускается объединение обоих типов модулей)
8. Адресные тревожные оповещатели (за исключением интегрированных в автоматические извещатели, допускается объединение оптических, акустических и комбинированных)



В одной логической группе с адресными устройствами может быть от 1 до 32 элементов.

Приложение А - Определение адресного пространства на шлейфе esserbus

A.1 Физические адреса

Каждое устройство, подключенное в шлейф esserbus и esserbusPlus (в дальнейшем – просто esserbus) занимает один из доступных 127 физических адресов, вне зависимости от типа устройства и наличия на нём дополнительных входных/выходных сигналов (датчики, транспондеры, модули, ИПР и т.п.).

Физический адрес – это порядковый номер устройства на кольце в диапазоне от 1 до 127.

Физические адреса являются внутренними системными номерами и присваиваются устройствам автоматически при распознавании шлейфа.

Присвоение физического адреса осуществляется на основе уникального серийного номера, хранящегося в памяти каждого устройства.

Физические адреса являются внутренними системными номерами и не используются в логических функциях системы, при создании алгоритмов и пожарных сценариев.

A.2 Логические адреса

После создания структуры физических адресов, устройства должны получить логический адрес, т.е. быть включены в какую-либо логическую группу.

В зависимости от типа, физические устройства могут занимать разное количество логических адресов. Логический адрес устройства состоит из двух цифр: номер группы / номер устройства внутри группы. На основе логических адресов формируются все алгоритмы и пожарные сценарии. Даже если меняется физический адрес устройства, например, при модернизации структуры шлейфа esserbus, его логический адрес и, соответственно, все ранее заданные сценарии, связанные с этим устройством, не меняются, что исключает необходимость масштабного перепрограммирования всей системы при внесении текущих изменений в структуру шлейфа (добавление новых элементов и т.п.). На одном шлейфе может быть создано до 127 логических групп. Нумерация логических групп определяется интервалом нумерации, заданным для данной контрольной панели в рамках сети essernet. На уровне сети нумерация логических адресов является сквозной и распределяется между имеющимися в сети станциями (всего до 9999 логических групп на всю сеть).

A.2.1 Логическая группа, как объединение адресных устройств

Логическая группа – это совокупность нескольких логических устройств, объединённых по одному из следующих признаков:

- По территориальному признаку - физическому местоположению устройств и их принадлежности к определённой зоне объекта – помещение, коридор, пожарный отсек и т.п.
- Типовому признаку - устройства разных типов должны относиться к разным логическим

A.2.1 Логическая группа, как единичный входной сигнал

Помимо логических групп, создаваемых для адресных устройств, на шлейфе esserbus могут также присутствовать дополнительные логические группы, являющиеся входами транспондеров (неадресными линиями). Каждый входной сигнал каждого транспондера занимает один из 127 доступных на шлейфе логических адресов. Дополнительной нумерации внутри группы, являющейся входом транспондера, не формируется, т.к. вход транспондера является неадресным шлейфом. Логические группы, являющиеся входами транспондера, создаются автоматически, как только данный транспондер получает адрес внутри какой-либо логической группы (см. п. А.2.1, пп 6). Данная особенность распространяется только на транспондеры типа «4 входа / 2 выхода» - 808623 (а также 808613.10 / 808613, 808613.10), 808622, 808630.10, 808631.10, 808619.10. Каждый такой транспондер дополнительно занимает 4 логических адреса (номера группы).

A.2.3 Подсчёт общего количества логических групп, используемых на шлейфе

ПРИМЕР:

Шлейф состоит из:

- 70 автоматических извещателей, установленных по 2 в 30 помещениях, плюс 10 извещателей в общем коридоре.
- 6 ручных извещателей, установленных на одном этаже
- 2 транспондеров на 12 реле (808610.10)
- 10 транспондеров на 4 входа/2 выхода (808623)
- 20 модулей пожарной автоматики (804867)
- 2 светодиодных табло на 32 индикатора (804791)

Формирование логических групп:

- Автоматические извещатели формируют 30 групп по числу помещений (по 2 датчика в каждой группе), плюс одна группа на коридор (10 датчиков в данной группе) = 31 группа
- Ручные извещатели формируют отдельную группу (6 извещателей в группе) = 1 группа
- Все транспондеры шлейфа формируют отдельную группу (14 транспондеров (табло считаются транспондерами)) = 1 группа
- Все модули пожарной автоматики формируют отдельную группу (20 модулей в группе) = 1 группа
- Каждый вход на каждом транспондере 808623 (4 входа/2 выхода) формирует отдельную группу (10 транспондеров по 4 входа) = 40 групп

Всего на шлейф: $31 + 1 + 1 + 1 + 40 = 74$ логические группы из 127 возможных.

A.3 Лимитирование устройств на шлейфе в зависимости от типа

Устройства, подключаемые в шлейф, ограничиваются не только общим числом физических и логических адресов, но также могут иметь лимиты, связанные с их типами:

Тип устройства	Ограничения на шлейф / Примечания
Автоматические извещатели	без ограничений / 127 на шлейф
Ручные извещатели	без ограничений / 127 на шлейф
Адресные тревожные оповещатели и извещатели со встроенными оповещателями	в зависимости от нагрузочного фактора / см. п. 6.1.1
Транспондеры	суммарно всех типов – не более 32 на шлейф
Транспондеры типа «4 входа / 2 выхода»	не более 31 на шлейф
Транспондеры для подключения панели тушения 8010 (808615)	не более 8 на шлейф
Модули технической тревоги и пожарной автоматики	без ограничений / 127 на шлейф
Радиошлюзы	не более 9 на шлейф
Радиотраснспондеры	не более 10 на шлейф
Адресные искрогасящие барьеры 804744	не более 4 на шлейф; при наличии устройств с нагрузочными факторами, барьер должен участвовать в расчётах / см. п. 8.1 и 6.1.1, нагрузочный фактор барьера равен 3
Адресные устройства со встроенными изоляторами короткого замыкания	без ограничений / 127 на шлейф



При максимальном количестве лимитируемых устройств, шлейф можно дополнять нелимитируемыми устройствами.

ПРИМЕР 1:

К шлейфу подключен 31 транспондер типа «4 входа / 2 выхода».

Занято физических адресов: 31

Занято логических групп: 125 (31 транспондер x 4 входа = 124 группы, плюс 1 группа, объединяющая все транспондеры (31 транспондер в группе))

Свободно физических адресов: 96

Свободно логических групп: 2 (по 32 адреса в каждой)

Можно добавить:

- ещё 64 физических устройства, например, автоматических извещателя, с разделением их на 2 имеющиеся группы
- ещё один транспондер любого типа, кроме «4 входа / 2 выхода», например, транспондер на 12 реле (808610.10) с присвоиванием его к имеющейся группе транспондеров (32-й транспондер в группе)

ПРИМЕР 2:

К шлейфу подключено 32 адресных тревожных оповещателя с нагрузочным фактором 3 (задействован максимальный нагрузочный фактор)

Занято физических адресов: 32

Занято логических групп: 1 (все 32 оповещателя в одной группе)

Свободно физических адресов: 95

Свободно логических групп: 126

Можно добавить:

- до 95 любых адресных устройств без нагрузочного фактора (извещателей, модулей, транспондеров и пр.), с соблюдением соответствующих лимитов (не более 32 транспондеров и т.п.) с разбиением на макс. 95 групп (если в каждой группе будет по одному устройству)

ПРИМЕР 3:

К шлейфу подключено 10 радиотранспондеров.

Занято физических адресов: 10

Занято логических групп: 1 (объединяющая все транспондеры (10 транспондеров в группе))

Свободно физических адресов: 117

Свободно логических групп: 126

Можно добавить:

- до 117 беспроводных радиобаз (в этом случае, никаких дополнительных проводных устройств на шлейфу подключить нельзя) с разбиением на макс. 117 групп (если в каждой группе будет по одному беспроводному устройству) или
- до 117 беспроводных и проводных любых адресных устройств, с соблюдением соответствующих лимитов (не более 32 транспондеров и т.п.) с разбиением на макс. 117 групп (если в каждой группе будет по одному устройству)

A.4 Лимитирование устройств на уровне контрольной панели

В ряде случаев, необходимо учитывать ограничения на уровне контрольной панели, в соответствии с нижеприведённой таблицей:

Тип устройства	Лимит на шлейф	Лимит на панель
Автоматические извещатели	нет	в соответствии с числом шлейфов
Ручные извещатели	нет	в соответствии с числом шлейфов
Адресные тревожные оповещатели и извещатели со встроенными оповещателями	по нагрузочному фактору	в соответствии с числом шлейфов, но может потребоваться ограничение числа шлейфов (для ПКП IQ8Control) или наращивание блоков питания (для ПКП FlexES)
Транспондеры	не более 32 на шлейф	не более 100 на панель, вне зависимости от типа панели и числа шлейфов!
Транспондеры для подключения панели тушения 8010 (808615)	не более 8 на шлейф	не более 16 на ПКП IQ8Control или не более 32 на ПКП FlexES
Модули технической тревоги и пожарной автоматики	нет	в соответствии с числом шлейфов
Радиошлюзы	не более 9 на шлейф	в соответствии с числом шлейфов
Радиотраснпондеры	не более 10 на шлейф	в соответствии с числом шлейфов
Адресные искрогасящие барьеры	не более 4 на шлейф	в соответствии с числом шлейфов

A.5 Адресация выходных сигналов

Каждый системный выход имеет индивидуальный номер.

Выходы адресуются в отдельном пространстве и не занимают ни физических, ни логических адресов на шлейфе.

До 1000 системных выходов на ПКП, до 9999 системных выходов на сеть essernet.

Примеры системных выходов:

Тип устройства	Число выходов
Транспондер 808623	2 реле
Транспондер 808610.10	12 реле
Табло 804791	32 светодиода
База со встроенным реле	1 реле
Ручной извещатель со встроенным реле	1 реле
Извещатель 802385.SV98	1 акустический + 1 оптический выход
Модули технической тревоги или пожарной автоматики 804868 / 804867	1 реле
Модули пожарной автоматики 808600.230 / 808600.24	2 силовых реле

Novar GmbH a Honeywell Company
Dieselstraße 2
D-41469 Neuss
Tel.: +49 (0) 21 37/17-0
Tel.: +49 (0) 21 37/17-600
Fax: +49 (0) 21 37/17-286
Internet: www.esser-systems.de
E-Mail: info@esser-systems.de

Honeywell Life Safety Austria GmbH
Lemboeckgasse 49
1100 Vienna, Austria
Tel.: +43 (0)1/600 60 30
Fax: +43 (0)1/600 60 30-900
Internet: www.hls-austria.com
E-Mail: hls-austria@honeywell.com

Российское представительство
ул. Киевская д.7, подъезд 7, этаж 8
121059 Москва
Россия
Тел.: +7 495 926-17-77 /78 /79
Факс: +7 495 795 08 81
Эл. почта: hls-russia@honeywell.com
<http://www.hls-russia.com>

Филиал Представительства на Украине
Украина, 03680, Киев
ул. Радищева 10/14,
офисный центр «ИРВА», корпус «А»
Тел.: +380 44 351-15-50
Факс: +380 44 351-15-51
e-mail: volodymyr.ovadenko@honeywell.com
<http://www.hls-russia.com>