

**ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ  
ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННЫЙ  
ИП 212-141**

**Руководство по эксплуатации  
ПАСН.425232.021 РЭ**

**Редакция 2**

**1 Основные сведения об изделии**

1.1 Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный ИП 212-141 (далее – извещатель) предназначен для обнаружения загораний, сопровождающихся появлением дыма малой концентрации в закрытых помещениях различных зданий и сооружений.

1.2 Извещатель маркирован товарным знаком по свидетельству № 577512 (RUBEZH).

1.3 Питание извещателя и передача сигнала «Пожар» осуществляются по двухпроводному шлейфу сигнализации (далее – ШС) и сопровождаются включением оптического индикатора при срабатывании извещателя.

1.4 Извещатель не реагирует на изменение температуры, влажности, на наличие пламени, естественного или искусственного света.

1.5 Извещатель используется совместно с базовыми основаниями согласно таблице 1.

Таблица 1

<b>Базовые основания</b>	<b>Характеристики базовых оснований</b>	<b>Прежние обозначения исполнений</b>
V1.04	Назначение – для монтажа на несущие конструкции. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа	ПАСН.425232.021 – обычное
V1.05	Назначение – для монтажа на несущие конструкции. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа и дополнительный 5 контакт для установки добавочного резистора	Ранее не применялось
V1.14	Назначение – для монтажа на несущие конструкции. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа, с устройством согласования УС-01 (далее – УС-01)	ПАСН.425232.021-02 – с УС-01
V1.24	Назначение – для монтажа на несущие конструкции. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа, с устройством согласования УС-02 (далее – УС-02)	ПАСН.425232.021-01 – с УС-02
V2.04	Назначение – для монтажа на подвесной потолок. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа	ПАСН.425232.021-03 – с комплектом монтажных частей (далее – КМЧ)
V2.05	Назначение – для монтажа на подвесной потолок. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа и дополнительный 5 контакт для установки добавочного резистора	Ранее не применялось
V2.14	Назначение – для монтажа на подвесной потолок. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа, с УС-01	ПАСН.425232.021-05 – с КМЧ и УС-01
V2.24	Назначение – для монтажа на подвесной потолок. Свойства – содержит 4 нажимных контакта для монтажа шлейфа, с УС-02	ПАСН.425232.021-04 – с КМЧ и УС-02

1.6 Извещатель предназначен для круглосуточной и непрерывной работы со следующими приемно-контрольными приборами:

- прибором охранно-пожарным ПШКОП 0104065-20-1 «Сигнал-20»;
- приборами охранно-пожарными Гранд Магистр;
- приборами охранно-пожарными Гранит;
- любыми другими приборами, обеспечивающими напряжение питания в ШС в диапазоне от 9 до 30 В и воспринимающими сигнал «Пожар» в виде скачкообразного уменьшения внутреннего сопротивления извещателя в прямой полярности до величины не более 1000 Ом.

1.7 Извещатель может работать с приборами, имеющими четырехпроводную схему включения, с помощью УС-02 (приложение А), установленного в корпусе базового основания V1.24 или V2.24.

Схема подключения извещателей в четырехпроводные шлейфы сигнализации прибора с использованием УС-02 приведена в приложении Б.

1.8 Для удобства подключения извещателя к приборам, имеющим функцию определения количества сработавших извещателей (один или два), может применяться добавочный резистор или УС-01, установленное в базовые основания V1.14, V2.14, содержащее резистор 820 Ом (под заказ – любой) и контактную колодку.

Номиналы добавочных резисторов для подключения к приборам:

а) 1,6 кОм  $\pm$  5 % (Сигнал-20, Сигнал-20П);

б) 510 Ом  $\pm$  5 % (Гранит);

в) 750 Ом  $\pm$  5 % (Гранд Магистр).

Схемы подключения извещателей к прибору с использованием добавочного резистора или УС-01 приведены в приложении В.

**ВНИМАНИЕ! НЕ РАЗРЕШАЕТСЯ ПОДКЛЮЧАТЬ ИЗВЕЩАТЕЛЬ К ПРИБОРАМ И К АВТОНОМНЫМ ИСТОЧНИКАМ ПИТАНИЯ БЕЗ ЭЛЕМЕНТОВ, ОГРАНИЧИВАЮЩИХ ТОК В РЕЖИМЕ «ПОЖАР» ДО 20 мА.**

1.9 Извещатель обеспечивает возможность подключения выносного устройства оптической сигнализации (далее – ВУОС) для индикации режима «Пожар». Схема подключения ВУОС приведена в приложениях Б и Г.

Пр и м е ч а н и е – Дежурный режим извещателя индикацией ВУОС не дублируется.

1.10 Извещатель рассчитан на непрерывную эксплуатацию в закрытых помещениях при температуре окружающей среды от минус 30 °С до плюс 55 °С и относительной влажности воздуха до 93 %, без образования конденсата.

## 2 Основные технические данные

2.1 Чувствительность извещателя соответствует задымленности окружающей среды, ослабляющей световой поток, в пределах от 0,05 до 0,2 дБ/м.

2.2 Инерционность срабатывания извещателя – не более 9 с.

2.3 Электрическое питание извещателя осуществляется постоянным напряжением величиной от 9 до 30 В, номинальное напряжение питания 12 В или 24 В, с возможной переплюсовкой питающего напряжения длительностью до 100 мс и периодом повторения не менее 0,7 с.

2.4 Потребляемый ток при напряжении питания 20 В – не более 45 мкА.

2.5 Для информации о состоянии извещателя предусмотрен красный оптический индикатор. Режимы индикации приведены в таблице 2.

Таблица 2

Состояние	Индикация
Дежурный режим	Мигание оптического индикатора с периодом (5 $\pm$ 1) с
Режим «Пожар»	Постоянное свечение оптического индикатора

2.6 Выходной сигнал «Пожар» формируется скачкообразным уменьшением внутреннего сопротивления до величины не более 1000 Ом.

2.7 Сигнал «Пожар» сохраняется после окончания воздействия на извещатель продуктов горения (дыма).

Сброс сигнала производится с приемно-контрольного прибора отключением питания извещателя на время не менее 2 с.

2.8 Величина сопротивления между контактами 3 и 4 извещателя – не более 2 Ом.

2.9 Напряжение питания извещателя вместе с УС-02 – от 9 до 15 В.

2.10 Максимально допустимый ток коммутации УС-02 – не более 50 мА.

2.11 Извещатель сохраняет работоспособность при воздействии на него:

– воздушного потока со скоростью до 10 м/с;

– фоновой освещенности до 12000 лк от искусственных или естественных источников освещения.

2.12 Время обнаружения извещателем тестовых пожаров при его размещении на максимально разрешенном удалении:

а) горение древесины (ТП-1) – не более 370 с;

б) тление (пиролизное) древесины (ТП-2) – не более 840 с;

в) тление хлопка (ТП-3) – не более 750 с;

г) горение синтетического материала (пенополиуретан) (ТП-4) – не более 180 с;

д) горение жидкости (n-гептан) (ТП-5) – не более 240 с.

2.13 Габаритные размеры извещателя:

– не более  $\varnothing$  94  $\times$  37 мм (без базового основания);

– не более  $\varnothing$  94  $\times$  46 мм (с базовыми основаниями V1.04, V1.05, V1.14, V1.24);

– не более  $\varnothing$  142 (по фланцу)  $\times$  69 мм (с базовыми основаниями V2.04, V2.05, V2.14, V2.24).

2.14 Масса извещателя:

- не более 0,18 кг (без базового основания);
- не более 0,21 кг (с базовыми основаниями V1.04, V1.05, V1.14, V1.24);
- не более 0,25 кг (с базовыми основаниями V2.04, V2.05, V2.14, V2.24).

2.15 Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой извещателя, по ГОСТ 14254-2015 – IP30.

2.16 Извещатель удовлетворяет нормам индустриальных помех, установленным для оборудования класса В по ГОСТ Р 30805.22-2013.

2.17 Извещатель сейсмостоек при воздействии землетрясений интенсивностью 9 баллов по MSK-64 при уровне установки над нулевой отметкой до 70 м по ГОСТ 30546.1-98.

2.18 По устойчивости к электромагнитным помехам в цепи электрического питания и по помехоэмиссии извещатель соответствует требованиям ГОСТ 30804.4.2-2013 (IEC 61000-4-2:2008), ГОСТ Р 51317.4.4-2013 (IEC 61000-4-4:2004), ГОСТ Р 51317.4.5-99 (МЭК 61000-4-5-95), ГОСТ Р 51317.4.6-99 (МЭК 61000-4-6-96), ГОСТ 30804.4.11-2013 (IEC 61000-4-11:2004), ГОСТ Р 51320-99 для 3 степени жесткости.

2.19 Средний срок службы – 10 лет.

2.20 Средняя наработка на отказ – не менее 60000 ч.

2.21 Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 ч работы, не более 0,01.

### **3 Указания мер безопасности**

3.1 По способу защиты от поражения электрическим током извещатель соответствует классу III по ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.2 Конструкция извещателя удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

3.3 Меры безопасности при установке и эксплуатации извещателя должны соответствовать требованиям «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок».

### **4 Устройство и принцип работы извещателя**

4.1 Извещатель представляет собой оптико-электронное устройство, осуществляющее сигнализацию о появлении дыма в месте установки. При этом уменьшается внутреннее сопротивление извещателя и свечение оптического индикатора становится постоянным.

4.2 Извещатель выполнен в пластмассовом корпусе, внутри которого размещена оптико-электронная система и плата с электронными компонентами (микропроцессорная обработка сигнала). Разъемное соединение извещателя с базовым основанием обеспечивает удобство установки, монтажа и обслуживания извещателя.

Для подключения извещателя к прибору с использованием добавочного резистора в базовом основании имеется место под пятый контакт (приложение В), а в комплект поставки, по требованию заказчика, входят шуруп и шайбы.

4.3 Короткозамкнутые контакты 3 и 4 извещателя обеспечивают возможность формирования в ШС прибора режима «Неисправность» при снятии извещателя с базового основания.

### **5 Размещение, порядок установки и подготовка к работе**

5.1 При размещении и эксплуатации извещателя необходимо руководствоваться действующими нормативными документами.

5.2 Для обеспечения защиты извещателя от механического повреждения следует применять защитную конструкцию. Применение защитной конструкции, не предусмотренной данным документом, следует согласовать с заводом-изготовителем (поставщиком) извещателя.

5.3 Если извещатель находился в условиях отрицательной температуры, то перед включением его необходимо выдержать не менее четырех часов в транспортной упаковке при комнатной температуре для предотвращения конденсации влаги внутри корпуса.

5.4 При получении транспортной упаковки с извещателями необходимо:

- вскрыть транспортную упаковку;
- проверить комплектность согласно паспорту;
- снять защитный колпак;
- проверить дату выпуска.

5.5 Произвести внешний осмотр извещателя, убедиться в отсутствии видимых механических повреждений (трещин, сколов, вмятин и т. д.).

5.6 Монтаж извещателя на потолок следует производить в соответствии с приложением Д.

5.7 Для этого необходимо закрепить базовое основание в месте установки извещателя в соответствии с проектом и подключить к нему провода ШС, соблюдая полярность. При монтаже рекомендуется использовать провода с однопроволочными медными жилами диаметром от 0,5 до 0,8 мм (сечением от 0,2 до 0,5 мм<sup>2</sup>).

Кнопки-зажимы контактов 3 и 4 (маркировка контактов выполнена на контактной группе) предназначены для подключения «←» ШС. В состоянии поставки кнопки-зажимы находятся в отжатом положении, освобождая каналы для ввода проводов (рисунок 1).

5.8 Подключение проводов ШС следует проводить в следующей последовательности:

- ввести в канал провод и зафиксировать его, поджав кнопку-зажим до упора (рисунок 2);
- проверить надежность соединения для чего необходимо надавить на изгиб контакта, имитируя нажим извещателем (рисунок 2), и потянуть провод на себя;
- завести провод в паз, расположенный на кнопке-зажиме (рисунок 2).

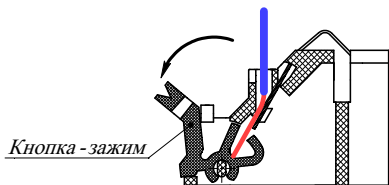


Рисунок 1

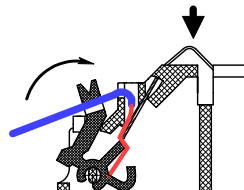


Рисунок 2

**ВНИМАНИЕ!** В ЦЕЛЯХ ПОВЫШЕНИЯ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТИ СИСТЕМЫ ПОЖАРНО-ОХРАННОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ МИНУСОВОЙ ПРОВОД ИСТОЧНИКА ПИТАНИЯ ПРИБОРА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ЗАЗЕМЛЯТЬ ЧЕРЕЗ НЕПОЛЯРНЫЙ КОНДЕНСАТОР ЕМКОСТЬЮ  $0,1 - 0,47 \text{ мкФ} \times 400 \text{ В}$  (ИЛИ БОЛЕЕ). НАПРИМЕР: К73-17,  $0,1 \text{ мкФ}$ ,  $630 \text{ В}$  (рисунок 3).

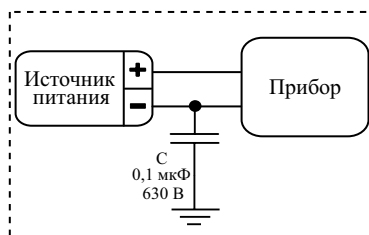


Рисунок 3

5.9 Далее следует установить извещатель на базовое основание.

5.10 По окончании монтажа системы пожарной сигнализации следует:

- установить дежурный режим работы системы с помощью прибора;
- проверить работоспособность извещателя согласно 5.11;
- убедиться в срабатывании извещателя по постоянному свечению оптического индикатора на извещателе и приему сигнала «Пожар» прибором;
- установить дежурный режим работы системы;
- снять извещатель с базового основания;
- убедиться в приеме сигнала «Неисправность» прибором;
- установить извещатель на базовое основание;
- установить дежурный режим работы системы.

5.11 Для проведения функциональной проверки рекомендуется произвести принудительное срабатывание извещателя от тестового источника дыма (любой конструкции, в том числе аэрозоль), контролируя индикацию извещателя согласно таблице 2 и получение прибором сигнала от извещателя о сработке.

5.12 При проведении ремонтных работ в помещении необходимо снять извещатель с базового основания либо надеть защитный колпак во избежание попадания на извещатель строительных материалов, пыли, влаги, а также для защиты от механических повреждений.

## 6 Техническое обслуживание и проверка технического состояния

6.1 Для исключения ложных срабатываний из-за запыленности оптической системы извещателя необходимо не реже одного раза в шесть месяцев очищать дымовую камеру от пыли. Для этого квалифицированному персоналу разрешается снимать дымовую камеру для очистки или заменять ее.

Последовательность действий при замене камеры:

- а) расположить извещатель этикеткой вверх, аккуратно отжать четыре замка и отделить крышку извещателя от основания;
- б) отжать замки на дымовой камере (рисунок 4) и снять ее;

**ВНИМАНИЕ! ПЛАТА НА ОСНОВАНИИ ЗАКРЕПЛЕНА НЕРАЗЪЕМНО! ПРИ СНЯТИИ ДЫМОВОЙ КАМЕРЫ НЕ СЛЕДУЕТ ПЫТАТЬСЯ СНЯТЬ ЕЁ ВМЕСТЕ С ПЛАТОЙ.**

- в) очистить дымовую камеру от пыли с помощью кисточки с мягким ворсом или продуть чистым сжатым воздухом давлением 1 – 2 кг/см<sup>2</sup>;
- г) установить очищенную от пыли или новую дымовую камеру на место, прижав ее к основанию, до срабатывания замков;
- д) установить крышку извещателя на место;
- е) установить извещатель на базовое основание.

Чувствительность извещателя после замены дымовой камеры не изменяется.

Запыленную дымовую камеру можно промыть водой и просушить. Очищенная от пыли камера пригодна для последующего использования.

6.2 Проверить работу извещателя в системе пожарной сигнализации в соответствии с 5.11.

## 7 Возможные неисправности и способы их устранения

7.1 Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Извещатель срабатывает при отсутствии дыма	Попадание пыли в дымовую камеру	Очистить камеру от пыли (раздел 6)
Извещатель не срабатывает от тестового источника дыма (проверка работоспособности извещателя)	Нет питания на извещателе	Восстановить питание

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Извещатели в транспортной упаковке перевозятся любым видом крытых транспортных средств (в железнодорожных вагонах, закрытых автомашинах, трюмах и отсеках судов, герметизированных отапливаемых отсеках самолетов и т. д.) в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

8.2 Расстановка и крепление в транспортных средствах транспортных упаковок с извещателями должны обеспечивать их устойчивое положение, исключать возможность смещения транспортных упаковок и удары их друг о друга, а также о стенки транспортных средств.

8.3 Хранение извещателей в транспортной упаковке должно соответствовать условиям 2 по ГОСТ 15150-69.

## 9 Утилизация

9.1 Извещатель не оказывает вредного влияния на окружающую среду, не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

9.2 Извещатель является устройством, содержащим электронные компоненты, и подлежит способам утилизации, которые применяются для изделий подобного типа согласно инструкциям и правилам, действующим в вашем регионе.

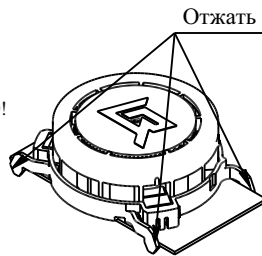
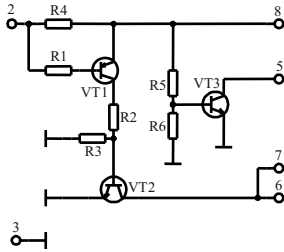


Рисунок 4

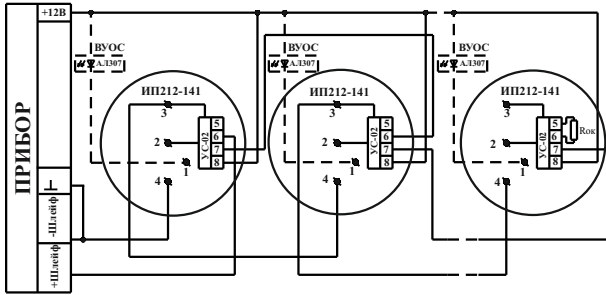
### Приложение А

Устройство согласования УС-02.  
 Схема электрическая принципиальная



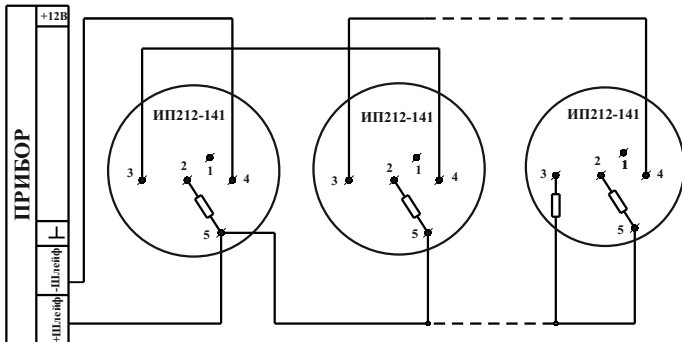
### Приложение Б

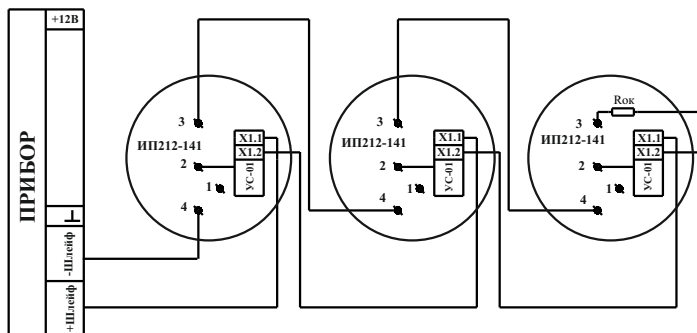
Схема подключения извещателей в четырехпроводные шлейфы  
 приемно-контрольного прибора с использованием УС-02.  
 Схема подключения ВУОС



### Приложение В

Схема подключения извещателей к приемно-контрольному прибору  
 с использованием дополнительного резистора





### Приложение Г

Схема подключения извещателей к двухпроводным шлейфам.  
Схема подключения ВУОС

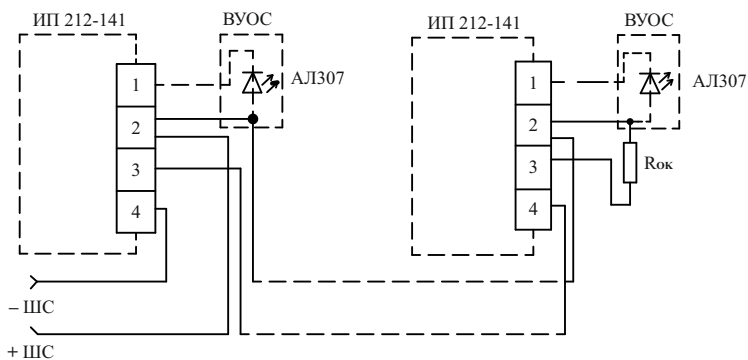
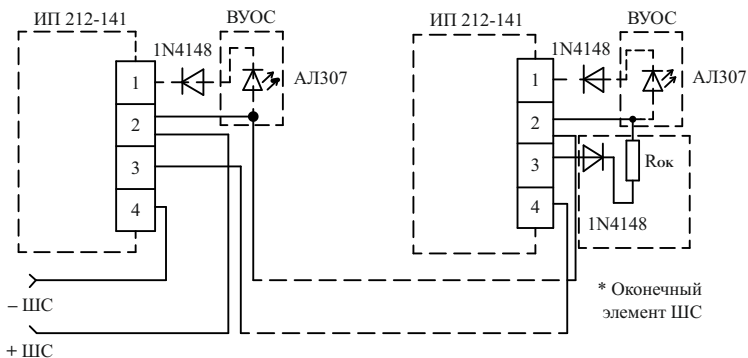


Схема подключения извещателей к двухпроводным шлейфам со знакопеременным напряжением.  
Схема подключения ВУОС

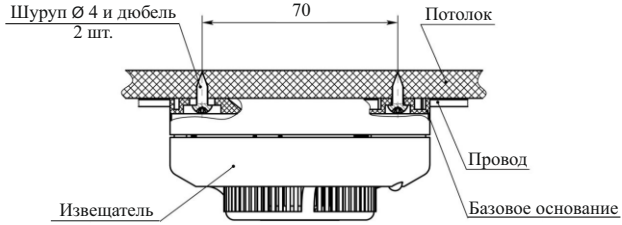


\* Оконечный элемент ШС

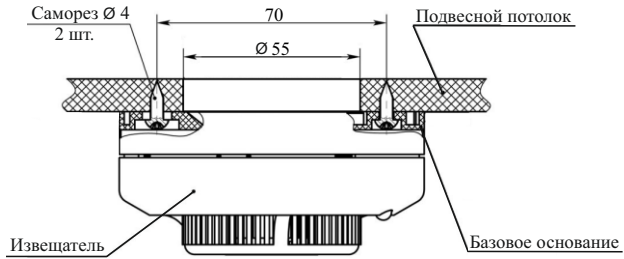
Примечание - \* Для более детальной информации см. руководство к прибору

## Приложение Д

Крепление извещателя к потолку  
(с базовыми основаниями V1.04, V1.05, V1.14, V1.24)



Крепление извещателя к подвесному потолку  
(с базовыми основаниями V1.04, V1.05, V1.14, V1.24)



Крепление извещателя к подвесному потолку  
(с базовыми основаниями V2.04, V2.05, V2.14, V2.24)

