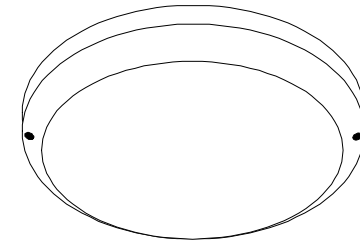




Извещатель разбивания стекла

Модель FG-1025Z

Инструкция по установке



Особенности извещателя

- Микропроцессорная система обработки акустических сигналов.
- Контролируемая зона 160° и исключенная зона 160°.
- Два микрофона и технология обработки акустических сигналов "TIME-OF-ARRIVAL".
- Непрерывная самодиагностика.
- Не требуется настройка извещателя.
- Дистанционная активизация теста извещателя при помощи имитатора разбивания стекла FG-701.
- Клеммы подключения оконечных резисторов.
- Датчик открывания корпуса и снятия со стены.
- Память тревоги.
- Светодиодные индикаторы состояния.
- Рабочее напряжение 8-14 В постоянного тока.
- Контакты реле тревоги типа С (НРК/НЗК).
- Конструкция корпуса извещателя и печатной платы, предохраняющая от механических повреждений и статического электричества.
- Цепь контроля микропроцессора.
- Светодиод зеленого цвета для индикации обработки акустических сигналов.
- Специализированный выход неисправность.
- Клеммы командный вход/дистанционное управление светодиодной индикацией.

Описание извещателя

Использование двух микрофонов и технологии обработки акустических сигналов "TIME-OF-ARRIVAL" позволяет извещателю FG-1025Z регистрировать только сигналы, приходящие из охраняемой области пространства и игнорировать любые звуки, приходящие из других областей. Когда в помещении возникают акустические колебания, находящийся ближе к их источнику микрофон принимает их раньше. Микропроцессор анализирует все сигналы, принятые микрофонами и обрабатывает только те из них, которые были приняты из охраняемой области (передним микрофоном раньше, чем задним). Сигналы, которые были приняты из исключенной зоны (задним микрофоном раньше, чем передним) просто игнорируются.

Расположение извещателя

Стрелки, нанесенные на крышку печатной платы (см. рис. 1) указывают направление контролируемой зоны. Для большей гибкости по регулировке

- Контролируемая зона (передний микрофон) должна быть направлена на стекло.
- Убедитесь, что все охраняемые стекла находятся в области, ограниченной направляющими на крышке печатной платы.
- Пользуясь рулеткой убедитесь, что самая дальняя точка охраняемого стекла находится на расстоянии не более 7,6 м от переднего микрофона в области, ограниченной направляющими на крышке печатной платы.

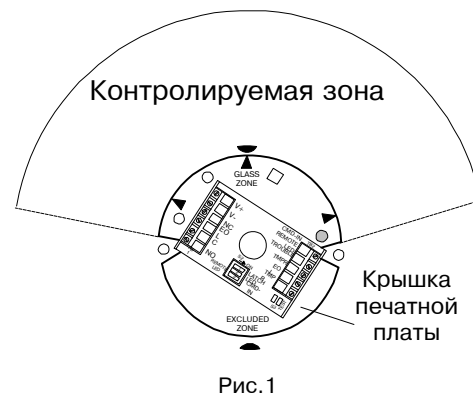


Рис.1

Охраняемое стекло должно находиться в области, ограниченной направляющими на крышке печатной платы. См. табл. 1 для определения границ контролируемой области.

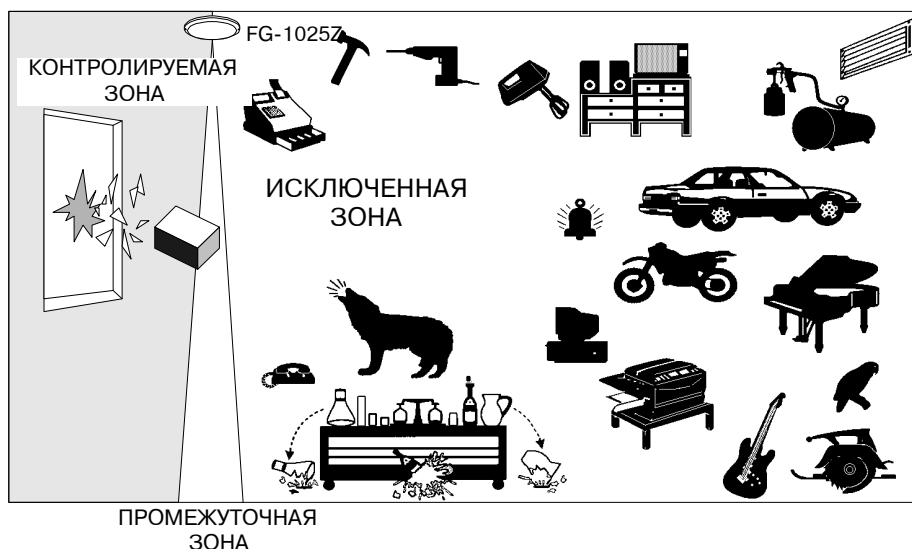


Рис. 2. Символами показаны примеры источников шума, которые, находясь в исключенной зоне будут проигнорированы.

Извещатель FG-1025Z предназначен для регистрации факта сквозного разбивания стекла в раме.

- Не используйте извещатель вне помещений.

1. Изменить направленность приемной антенны радио или телеприемника. 2. Увеличить расстояние между радио или телеприемником и охранным оборудованием. 3. Подключать охранное оборудование и радио или телеприемные устройства к изолированным друг от друга электрическим цепям.

Установщику охранного оборудования, в случае необходимости, следует обратиться за дополнительной информацией к специалисту по радио и теле оборудованию.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия своим техническим характеристикам и отсутствие каких-либо заводских дефектов при соблюдении владельцем правил, изложенных настоящем руководстве. Гарантийный срок эксплуатации изделия - 18 месяцев, начиная с даты, указанной на корпусе изделия. При отсутствии заводского штампа, гарантийный срок исчисляется со дня продажи изделия официальным дилером в течение 12 месяцев.

Продавец изделия обязуется заменить или бесплатно отремонтировать неисправное изделие, в случае, если установка и эксплуатация изделия производилась в соответствии с настоящим руководством. Гарантийные обязательства аннулируются в том случае, если ремонт и техническое обслуживание устройства производилось не уполномоченным лицом или фирмой. При выявлении дефектов в период гарантийного срока необходимо обратиться в сервис-центр.

Не существует явных или скрытых гарантий того, что данное устройство может использоваться для других целей.

Продавец изделия также не может гарантировать, что данное устройство обеспечивает абсолютно надежную охрану помещения от ограбления, взлома или пожара или что данное устройство обеспечивает абсолютно надежную охрану при любых условиях. Покупатель изделия должен понимать, что правильная установка и эксплуатация изделия может лишь уменьшить риск ограбления, взлома или пожара, но не гарантирует полное отсутствие риска. Поэтому продавец данного изделия не несет никакой ответственности за травмы, материальный ущерб или другие потери в том случае, если устройство не выполнило предупредительную функцию. Однако если поставщик является ответственным за ущерб или потери попадающие под действие данной гарантии не зависимо от их причины или происхождения, наибольшая ответственность во всех случаях не превышает цены продукта.

Данное гарантийное обязательство является основным и единственным документом, по которому определяются отношения между продавцом и покупателем.

IntelliSense - зарегистрированная торговая марка IntelliSense Security Systems, Inc.

C&K - зарегистрированная торговая марка C&K Components, Inc.

© 1995 IntelliSense Security Systems, Inc.

© 1998 Учебный центр C&K Systems (24.06.98).

напряжение питания	8-14 В пост. тока; 12 мА при 12 В, макс. ток 35 мА
пульсации напряжения	4В размах при 12В
диапазон рабочих температур	0°..+49°
температура хранения	-20°..+50°
устойчивость к воздействию радиопомех	30 В/м , 10-1000 МГц
устойчивость к электростатическим разрядам	10000 В, разряд любой полярности на поверхности устройства
размеры	диаметр 108 мм, высота 22,4 мм
масса	128 г, в упаковке 213 г
Командный вход/ Дистанционное управление светодиодами	Активизация при низком уровне напряжения (0-1,25 В). Высокое входное сопротивление для напряжений до 5,6 В. Ток менее 100 мкА для напряжений до 16 В.
Выход НЕИСПРАВНОСТЬ	Открытый коллектор, активное состояние при высоком уровне напряжения; 1 кОм резистор последовательно; макс. ток 20 мА при 16 В.
Дополнительные принадлежности	FG-701 имитатор разбивания стекла; FG-700 имитатор разбивания стекла; FG-SP2 установочная плата.
Сертификация	POCC NL. OC03.B00028, FCC, UL

Защищено международными патентами и патентами США.

Требования к охраняемому стеклу

Минимальный размер охраняемого стекла - квадрат со стороной 28 см. Стекло должно быть стационарно установлено в раме, встроенной в стену помещения или в перегородке шириной не менее 90 см.

тип стекла	минимальная толщина	максимальная толщина
листовое	2.4 мм	6.4 мм
закаленное	3.2 мм	6.4 мм
многослойное ¹	3.2 мм	14.3 мм
армированное	6.4 мм	6.4 мм
покрытое пленкой ²	3.2 мм	6.4 мм
герметизированное ¹	3.2 мм	6.4 мм

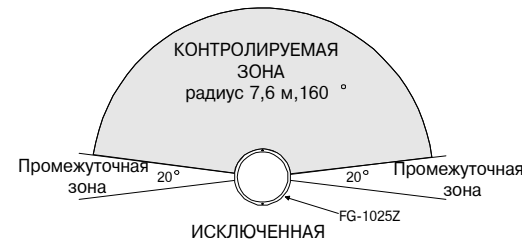
1. Разрушение многослойного и герметизированного типов стекол регистрируется извещателем при разрушении обеих слоев стекла.

2. Для стекла, внутренняя сторона которого покрыта защитной пленкой 3М типа RE35NEARL или твердой защитной пленкой, максимальная дальность действия извещателя должна быть уменьшена до 4,6 м.

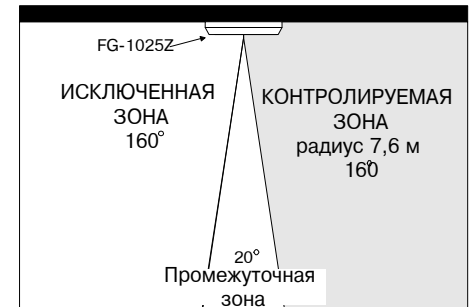
Примечание. Извещатель разбивания стекла FG-1025Z используется для охраны основного периметра помещения. Для обеспечения надежной охраны помещения рекомендуется использовать дополнительные извещатели, контролирующие внутренний объем помещения.

Данное устройство удовлетворяет требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса В, согласно ст. 15 правил классификации FCC (Федеральная комиссия США по связи). Согласно этим положениям, конструкция изделия обеспечивает достаточную защиту от помех

- Избегайте установки извещателя в местах, где в контролируемую зону попадают источники громкого шума, такие как воздушные компрессоры, звонки, сирены, электроинструмент и т.п.
- Проверьте устойчивость извещателя к ложным срабатываниям на различные виды шумового воздействия от источников, находящихся в контролируемой зоне.



Потолочная установка



Потолочная установка - вид сбоку

- Если это возможно, устанавливайте извещатель на стене или потолке, смежном со стеной, где находится охраняемое стекло (на рис. 5 приведен пример установки извещателя на стене). Не рекомендуется устанавливать извещатель на той же стене, что и охраняемое стекло.
- Убедитесь, что все соединения между извещателями и контрольной панелью будут проходить через защищенные области помещения.
- Устанавливайте извещатель в пределах 7,6 м от охраняемого стекла. В общем случае, установка извещателя на расстоянии 1,5 м от стены, где находятся охраняемые стекла, позволяет контролировать достаточно большую поверхность стекол, исключая при этом большую часть помещения. Возможно большая часть помещения должна находиться в исключенной зоне извещателя (см. рис. 2).
- Охраняемое стекло должно находиться в пределах прямой видимости извещателя. Не следует устанавливать извещатель на расстоянии превышающем 7,6 м, даже если при тестировании извещатель работал и на большем расстоянии от охраняемого стекла.
- Не следует устанавливать извещатель в углу помещения. Расстояние от извещателя до любой смежной стены должно составлять не менее 30 см.
- На поверхности установки извещателя не должно быть препятствий на расстоянии ближе 15 см от отверстий микрофонов.
- Не рекомендуется устанавливать извещатель на произвольно стоящих стойках или колоннах.
- Шторы или занавески на окнах поглощают акустические колебания, возникающие при разбивании стекла. Шторы из толстой ткани могут

полностью задержать звуковой сигнал. Тестирование извещателя следует проводить только при закрытых шторах.

- Не следует устанавливать извещатель на расстоянии менее 0,9 м от воздушных компрессоров, сирен, звонков и динамиков, имеющих диффузор диаметром более 5 см.
- Обязательно протестируйте извещатель в месте его окончательной установки.
- Ввиду осевой симметрии извещателя, окружающее его пространство поровну делится на контролируемую и исключенную зоны. Область, находящаяся в угле 20°, разделяющая эти две зоны является промежуточной. Приходящие из этой области сигналы могут как обрабатываться, так и нет. Охраняемое стекло не должно попадать в эту область. Тем не менее, устойчивость извещателя к ложным срабатываниям в этой зоне не уменьшается по сравнению с контролируемой зоной.
- Проверьте границы охраняемой зоны с помощью имитатора разбивания стекла FG-701. Если загорается зеленый светодиод, значит сигналы обрабатываются извещателем (должна быть включена светодиодная индикация).
- Перед установкой извещателя ознакомьтесь с информацией, приведенной в разделе "Тестирование" для выбора наилучшего места установки.

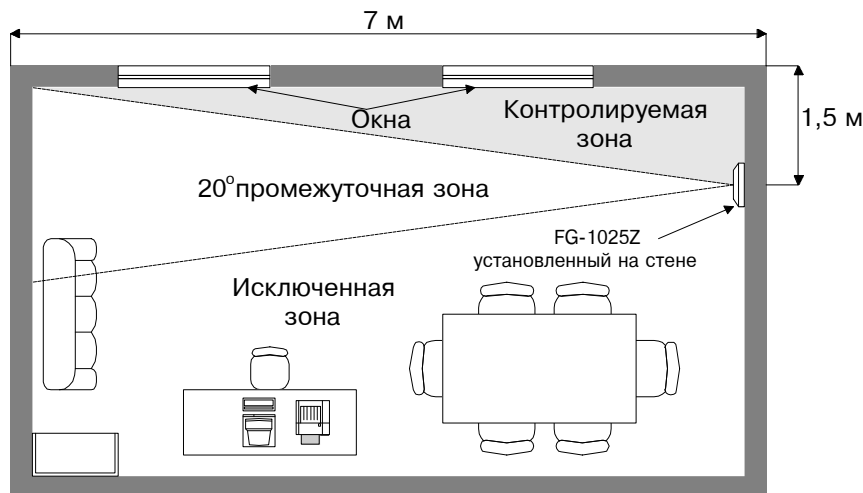


Рис. 5. Установка извещателя на стене - вид сверху.

В общем случае извещатель должен располагаться в центре по отношению к охраняемому стеклу. В табл. 1 приведены точные границы охраняемой зоны и рассмотрен пример установки извещателя. Найдите в первой колонке таблицы высоту установки извещателя. Во второй колонке приведено приблизительное расстояние между извещателем и стеной, в которой находится охраняемое стекло. В третьей колонке указана ширина охраняемой области для данного места установки.

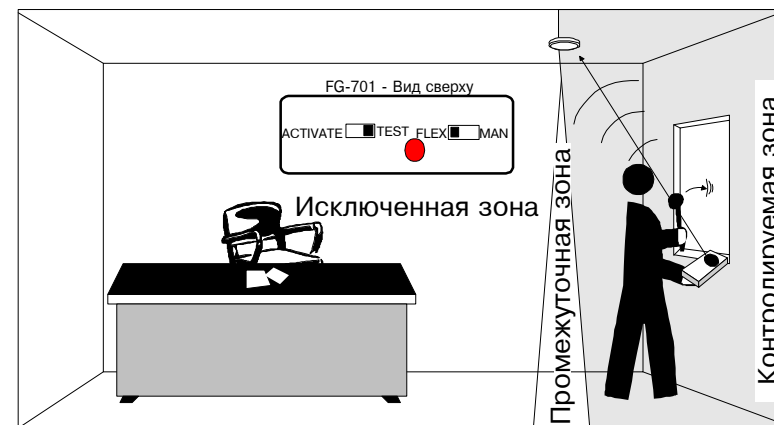


Рис. 17.

Примечание. Вы также можете использовать режим тестирования, при котором проверяется работа извещателя только на воздействие сигнала звук. Для этого установите переключатель на имитаторе в положение MANual и проведите тест как это было описано выше. Мигание зеленого светодиода будет сигнализировать о правильном приеме сигнала звук. Для дополнительной информации см. руководство по эксплуатации имитатора разрушения стекла FG-701.

- По окончании проверки выйдите из режима тестирования, выполнив ту же последовательность действий, что и для активизации режима тестирования. Если в режиме тестирования в течение 10 минут не производится никаких действий, извещатель автоматически вернется в обычный режим.

Самодиагностика

Извещатель автоматически производит серию проверок своей работоспособности как после подачи питания, так и непрерывно во время нормальной работы.

При обнаружении каких-либо неисправностей, светодиоды на передней панели будут попеременно мигать раз в секунду. Если эта неисправность не является серьезной, охрана контролируемого стекла будет продолжена. При устранении неисправности светодиоды возвращаются в нормальное состояние, однако следует обязательно обратиться в фирму, установившую извещатель, даже если неисправность была кратковременной.

Технические характеристики

максимальная дальность действия	7,6 м
исполнительные контакты реле	тип С (НЗК/НПК), макс. ток 125 мА при 25 В пост. тока
длительность фиксации реле тревоги	5 с (фиксация светодиода не влияет)
датчик вмешательства	на снятие со стены и на открывание корпуса, ток 25 мА, 24В

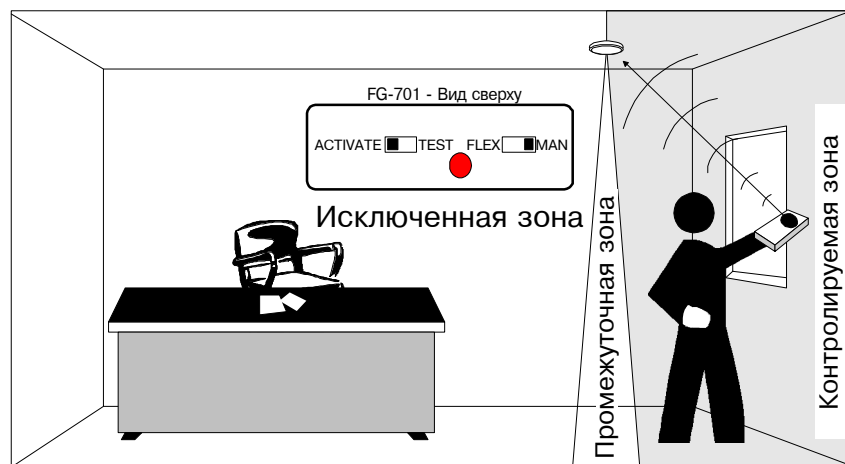


Рис. 16.

- Направьте имитатор разбивания стекла на извещатель и нажмите на красную кнопку запуска имитатора (см. рис. 16). Вы должны услышать серию щелчков, изданных имитатором и должен мигать зеленый светодиод, сигнализирующий о том, что извещатель находится в режиме тестирования.

Примечание. В режиме тестирования положение переключателя LED не влияет на работу светодиодов.

Внимание. Некоторые детали внутренней обстановки помещения могут уменьшить дальность активизации режима тестирования. Если после первого нажатия красной кнопки FG-701 зеленый светодиод извещателя не будет мигать, подойдите к нему ближе и попробуйте еще раз.

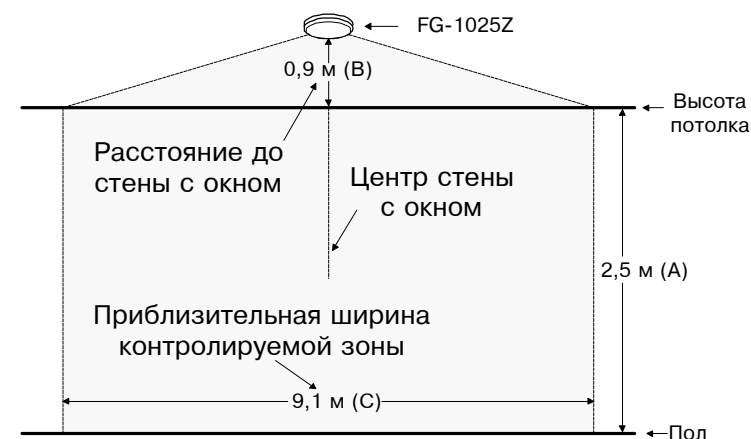
Проверка работоспособности извещателя

1. Включите режим тестирования, как это было описано выше.
2. Установите переключатели на имитаторе разбивания стекла FG-701 в положения TEST и FLEX.
3. Нажмите красную кнопку подачи сигнала имитатором. При этом он издаст щелчок и начнется восьмисекундный отсчет времени ожидания сигнала изгиб.
4. Расположите имитатор разрушения стекла в наиболее удаленной точке охраняемого стекла и направьте его на извещатель.
5. Подайте сигнал изгиб, аккуратно ударив по стеклу нетвердым предметом. Имитатор издаст сигнал звук (разрушения стекла) (см. рис. 17). При правильном приеме сигналов изгиб и звук, на извещателе должен загореться красный светодиод.

Пример: Извещатель устанавливается на потолке высотой 2,5 м на расстоянии 0,6 м от стекла. Тогда ширина охраняемой области будет равна 4,9 м. При установке на высоте 3,7 м на расстоянии 0,9 м от стекла, ширина охраняемой зоны будет 7,3 м и т.п.

Таблица 1

Высота потолка А	Расстояние до стены, где находится стекло В	Приблизительная ширина контролируемой зоны С
2,5 м	0,6 м	4,9 м
2,5 м	0,9 м	9,1 м
3,0 м	0,9 м	8,2 м
3,0 м	1,5 м	13,4 м
3,7 м	0,9 м	7,3 м
3,7 м	1,5 м	12,8 м
4,6 м	1,4 м	11,6 м
4,6 м	1,5 м	11,6 м



Приведенный пример показывает установку FG-1025Z на потолке высотой 2,5 м на расстоянии 0,9 м от стены в центре по отношению к охраняемой области. Ширина контролируемой зоны составляет 9,1 м.

Внимание. При любой установке следует проверить дальность действия извещателя с помощью имитатора разбивания стекла FG-700 или FG-701.

Для проверки работоспособности извещателя возможна его временная установка в предполагаемом месте. При этом Вам необходимо подключить к нему питание 9 В от аккумулятора или другого внешнего источника до тех пор, пока Вы не убедитесь в правильности работы устройства. Учтите, что если аккумулятор не будет обеспечивать требуемого напряжения, извещатель не будет срабатывать.

Установка FG-1025Z для охраны стекол в смежных стенах

FG-1025Z может быть использован для охраны стекол, расположенных в смежных стенах. При этом извещатель ориентируется в направлении угла между стенами (см. рис. 6). Для установки FG-1025Z в таком положении соблюдайте следующие правила:

- Передний микрофон должен быть направлен в угол.
- Убедитесь, что все охраняемые стекла находятся в области, ограниченной направляющими на крышке печатной платы извещателя.
- Пользуясь рулеткой убедитесь, что самая дальняя точка охраняемого стекла находится на расстоянии не более 7,6 м от переднего микрофона.
- Протестируйте извещатель с помощью имитатора разбивания стекла FG-700 или FG-701 (см. стр. 11).

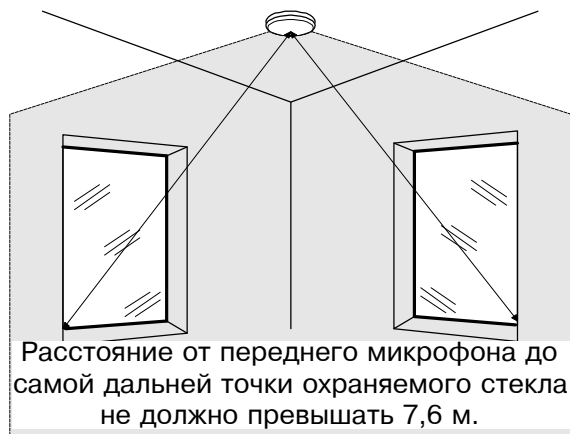


Рис. 6.

Установка извещателя

Чтобы открыть корпус извещателя, нажмите на фиксатор передней крышки при помощи отвертки, как это показано на рис. 7.

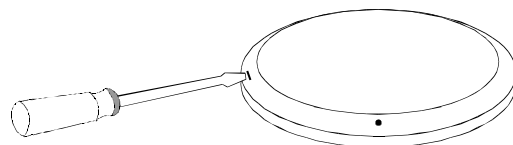


Рис. 7.

Примечание:

- FG-1025Z имеет конструкцию, не требующую снятия печатной платы для его установки.
- При необходимости передняя крышка может быть зафиксирована дополнительным винтом. Удалите заглушку для фиксирующего винта (находится рядом с фиксатором передней крышки) и установите винт М3 (не входит в комплект поставки).

Подключение

1. Проведите соединительные провода через отверстие в центре печатной платы и снимите изоляцию с проводов на 5-6 мм.

Самодиагностика при подаче питания	горит в течение 1 с	горит в течение 1 с
Неисправность	мигает	мигает
Режим ТЕСТ, нет тревоги	мигает 1 раз в секунду	выключен
режим ТЕСТ, событие	быстро мигает	выключен
режим ТЕСТ, тревога	мигает 1 раз в секунду	горит

Тестирование

Извещатель разбивания стекла FG-1025Z необходимо тестировать не менее одного раза в год для проверки его работоспособности.

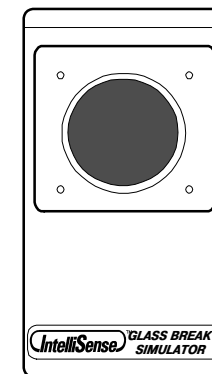
Для тестирования используйте имитатор разбивания стекла FG-701. Также может быть использована модель FG-700, если она имеет режим для тестирования закаленных стекол. Другие имитаторы разбивания стекла не позволят правильно проверить дальность действия извещателя.

Если Вы используете для тестирования имитатор разбивания стекла FG-700, то перевести извещатель в режим тестирования можно только закоротив контакты S3 на плате извещателя (см. рис. 15). После этого извещатель будет находиться в режиме тестирования в течение 10 минут, после чего вернется в рабочий режим.

В режиме тестирования установщик может проверить дальность действия извещателя.

Перед началом тестирования необходимо закрыть переднюю крышку извещателя.

Если окна в помещении закрываются жалюзи, занавесками или шторами, во время проведения тестирования извещателя их необходимо полностью закрыть и располагать имитатор разбивания стекла за ними. Если при таком тестировании извещатель не зарегистрировал тревоги, то возможно придется установить его ближе к охраняемому стеклу.



Имитатор разбивания стекла FG701

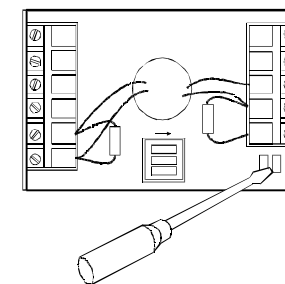


Рис. 15.

Включение режима тестирования извещателя

- Встаньте на расстоянии до 3 м от извещателя в пределах контролируемой зоны.
- Включите на имитаторе разрушения стекла режимы ACTIVATE и MANual.

- **Работа как командный вход:** низкое напряжение на входе (вход закорочен на землю) приведет к активизации самотестирования. Если тесты покажут неисправность, будет активизирован выход НЕИСПРАВНОСТЬ (TROUBLE).
 - **Работа как вход дистанционного включения светодиодной индикации:** при низком напряжении на входе (вход закорочен на землю) будет работать светодиодная индикация. При этом переключатель LED должен находиться в положении OFF.
- Примечание: Если вход управления не используется, оставьте клемму неподключенной.

Рис. 13.

Схема входа
Command/Remote LED.

Активизация при низком уровне напряжения.
Низкий уровень: 0-1,25 В
Высокий уровень: 1,5-5 В

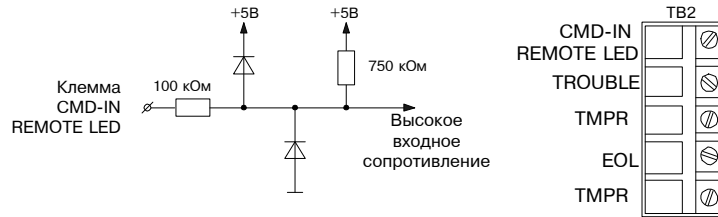
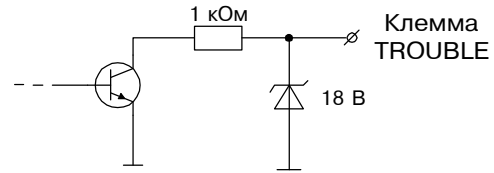


Рис. 14.

Схема выхода
НЕИСПРАВНОСТЬ (TROUBLE)

Активное состояние
выхода - при высоком
уровне напряжения



Максимальный выходной ток 20 мА при 16 В.

Выход НЕИСПРАВНОСТЬ (TROUBLE)

Обнаружение неисправности при самодиагностике (после подачи питания или во время работы) вызовет появление высокого логического уровня сигнала на выходе TROUBLE. Напряжение на выходе будет оставаться высоким до тех пор, пока следующий тест не будет выполнен правильно. Электрическая схема выхода показана на рис. 14 (для работы реле с НЗК/НПК от логических уровней сигнала схемы с открытым коллектором, возможно использование модуля SA-100).

Светодиодная индикация

Светодиоды на передней панели извещателя показывают текущее состояние извещателя, которое можно определить, пользуясь таблицей (светодиодная индикация должна быть включена).

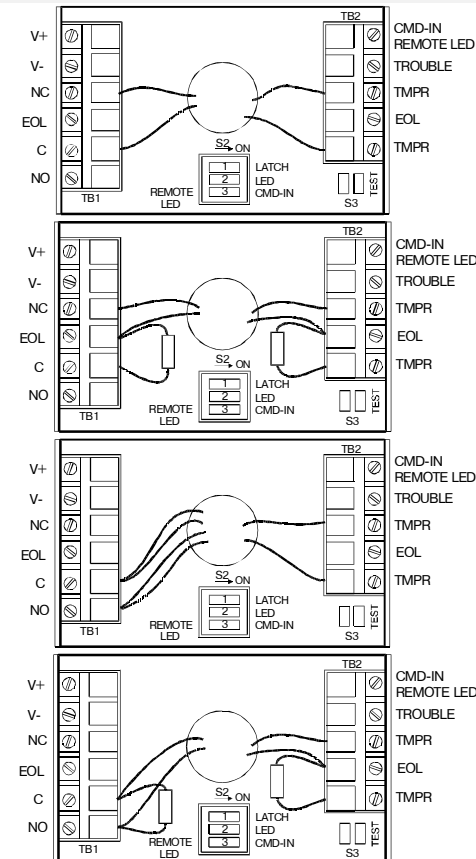
Состояние	Зеленый светодиод	Красный светодиод
Рабочее, нет событий	выключен	выключен
Рабочее, событие	быстро мигает	выключен
Рабочее, сигнал разбивания стекла	выключен	горит

2. Произведите монтаж проводов в соответствии с рис.8. Различные варианты включения извещателя в шлейф приведены на рис. 8. Неправильная полярность подключения не повредит извещатель. Используйте провода $\varnothing 0,4-0,56$ мм. По окончании монтажа прижмите излишек провода из извещателя к стене.
3. Для установки с поверхностной прокладкой соединительных проводов используйте дополнительную установочную панель FG-SP2 (см. рис. 9).

Примечание:

- Для крепления извещателя рекомендуется использовать винты М3,5 или М4 (не входят в комплект поставки).
- Если Вы хотите использовать датчик снятия со стены/потолка, разметьте отверстие для винта датчика прежде, чем приступить к разметке отверстий для винтов крепления извещателя к стене (см. рис. 12).
- Клеммы для подключения оконечных резисторов свободны. Это сделано для большего удобства при установке оконечных резисторов.

Способы включения извещателя в шлейф



Включение в шлейф с нормально замкнутыми контактами без оконечного резистора

Включение в шлейф с нормально замкнутыми контактами с оконечным резистором

Включение в шлейф с нормально разомкнутыми контактами без оконечного резистора

Включение в шлейф с нормально разомкнутыми контактами с оконечным резистором

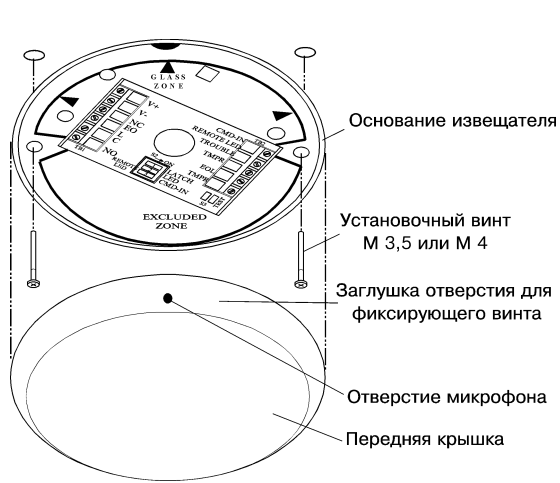


Рис.8. Установка без дополнительной установочной панели

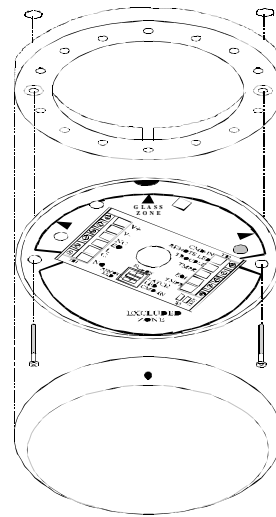


Рис. 9. Установка с дополнительной установочной панелью FG-SP2.

Датчик вмешательства

Извещатель разбивания стекла FG-1025Z имеет датчик контроля вмешательства на снятие со стены и открывания передней крышки (нормально замкнутые контакты).

Каждый извещатель поставляется с действующим датчиком открывания корпуса и отключенным датчиком снятия со стены.

Для использования датчика снятия со стены.

- Пользуясь плоскогубцами с острыми концами выломайте пластиковую вставку на задней стороне основания извещателя (см рис. 10). Этим Вы включаете датчик снятия со стены.

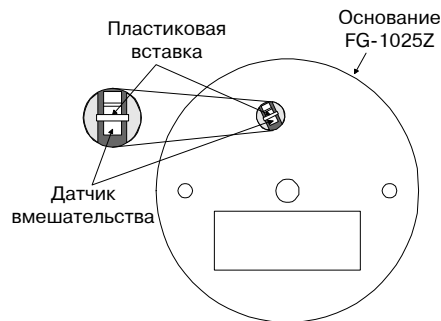


Рис. 10

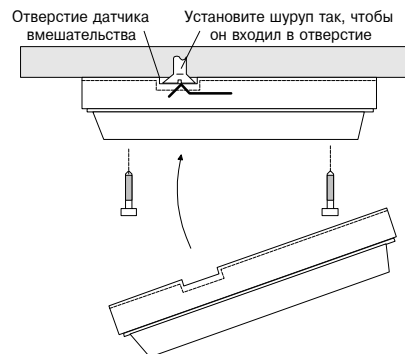


Рис. 11

- Для работы датчика необходим винт М4 или М5, с плоской головкой (не входит в комплект поставки). Установите винт так, чтобы он имел контакт с внутренней частью углубления на задней стороне основания, когда извещатель установлен на стене (см рис. 12).
- После установки винта датчика вмешательства, разметьте отверстия для крепления извещателя и установите его на стену (рис. 11).

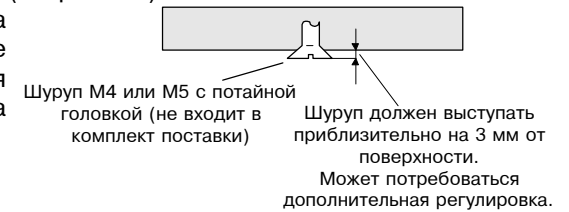
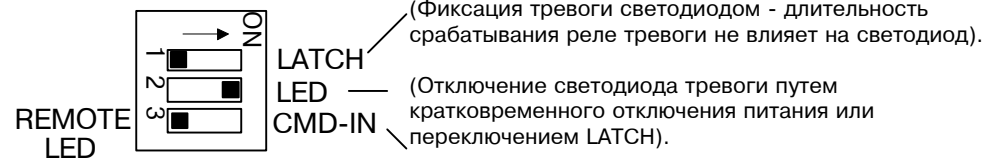


Рис. 12.


Установка конфигурации FG-1025Z

С помощью DIP-переключателя S2 Вы можете устанавливать режимы работы извещателя в соответствии с условиями эксплуатации (предустановленные режимы приведены на рисунке ниже).

DIP-переключатель S2



Переключатель	Выключен (OFF)	Включен (ON)
LATCH	красный светодиод горит в течение 5 секунд при тревоге	красный светодиод горит постоянно после тревоги
LED	светодиоды горят только при самодиагностике при подаче питания	светодиодная индикация включена
CMD IN/REMOTE LED	Клемма CMD IN/Remote LED используется для управления светодиодной индикацией	Клемма CMD IN/Remote LED используется как командный вход

 = **предустановленные значения**

Вход CMD IN/REMOTE LED

С помощью переключателя S2-3 установите режим работы входа управления. Этот вход может выполнять функцию командного входа или входа управления светодиодной индикацией. Электрическая схема выхода показана на рис. 13.