

Установка на потолок
Пассивный инфракрасный
извещатель с самодиагностикой
DS938Z



ru Руководство по установке



Bosch Security Systems, Inc.

130 Perinton Parkway
Fairport, NY 14450
USA

www.boschsecurity.com

© Bosch Security Systems, Inc. 2016

Содержание

	на русском языке (ru)	3
1	Обзор	4
2	Монтаж	4
3	Подключения	6
4	Выбор функций	7
4.1	Работа светодиодного индикатора	7
4.2	Выбор чувствительности	7
4.3	Усиление сигнала	8
5	Настройка и пошаговое тестирование	8
6	Итоговые тесты	9
6.1	Измерение шумов	9
6.2	Предотвращение ложных тревог	10
6.3	Зона покрытия	10
6.4	Функция контроля	10
7	Оптический модуль	11
7.1	Маскирование оптического модуля	11
7.2	Выбор оптического модуля	12



Для установок по стандартам EN/ NFA2P диапазон температур должен составлять от -10 °C до +55 °C. При установке изделий, соответствующих стандартам UL, диапазон температур должен составлять от 0 °C до +49 °C.



Относительная влажность 0–95 % (от 0 до 85 % для установок UL)



EN 50131-2-2, класс 2
Класс окружающей среды II по стандарту EN 50130-5
IP30 IK04 (EN 60529, EN 62262)



Certificat NF A2P 262000176
2 boucliers NF324 - H58
Autosurveillance à l'ouverture
Immunité champ magnétique
Test sans masque de vision verticale
et sans immunité aux animaux
www.afnor.org
www.cnpp.com

Изменения и модификации, не одобренные явным образом компанией Bosch Security Systems, Inc., могут лишить пользователя права на эксплуатацию этого оборудования.

UL

Выполняйте пошаговый тест не менее одного раза в год.
Используйте только сертифицированные источники ограниченного питания.
Сертифицированный блок управления или сертифицированный источник электропитания для систем охранной сигнализации должны обеспечивать 4 часа (20 мАч) резервного питания.
Устанавливайте устройство в соответствии с Национальным электротехническим кодексом США (NFPA 70).

БСНН

Подсоединяйте все провода исключительно к цепям БСНН (безопасное сверхнизкое напряжение).
Ligue todas as cablagens apenas a um circuito de segurança de tensão extra baixa (SELV).
Conecte el cableado únicamente a un circuito de seguridad para voltajes muy bajos (SELV).
Alle Drähte sind ohne Ausnahme an Niederspannung anzuschließen.
Sluit alle bedrading uitsluitend aan op een circuit met een extra lage veiligheidsspanning.
Prenez soin de connecter tous les câbles à un circuit à très basse tension de sécurité (TBTS).
Collegare tutti i cavi esclusivamente a un circuito SELV (circuito di sicurezza a bassissima tensione).

Регион	Сертификация	
Европа	EC	EN50131-2-2, класс 2 Класс окружающей среды II по стандарту EN 50130-5
	AFNOR	NFA2P 262000176
Польша	TECHOM	98/07 Klasy "C"
США	UL	ANSR: Охранные устройства (UL639)
Швеция	INTYG	04-683

В настоящем документе используются названия товарных знаков. В большинстве случаев данные обозначения заявлены соответствующими владельцами как товарные знаки или зарегистрированные товарные знаки в одной или нескольких странах. Вместо размещения символа товарного знака при каждом упоминании товарного названия компания Bosch Security Systems, Inc. (далее Bosch) использует только названия в виде редакционных вставок и с выгодой для владельца товарного знака без намерения нарушить права на товарный знак.

1. Обзор

DS938Z – это встроенный пассивный инфракрасный извещатель проникновения. Он оснащен расширенным пассивным инфракрасным датчиком и цепями управления и предназначен для включения тревоги при обнаружении прохождения нарушителя в зоне покрытия.

Пассивный инфракрасный извещатель DS938Z, оснащенный двумя сбалансированными и ориентированными в разные стороны чувствительными элементами, функционирует за счет того, что все объекты отдают (излучают) инфракрасную энергию, и чем теплее объект, тем больше отдача инфракрасной энергии. DS938Z использует технологию пассивного инфракрасного приемника, предназначенную для обнаружения изменений уровня инфракрасной энергии, которые связаны с тем, что температура цели отличается от стабильного фона зоны покрытия, через которую перемещается эта цель.

Зона покрытия состоит из зон сенсоров, формирующих окружность.

С помощью цепей Motion Analyzer II детектор видит сначала изменение инфракрасной энергии в одной зоне, затем изменение энергии в оставшейся зоне. Поэтому помехи, возникающие только на одном пальце, не считаются движением и игнорируются. Эта чувствительность приема может быть изменена установщиком в полевых условиях для обеспечения необходимой чувствительности.

Цепи самодиагностики и контроля обеспечивают надежную работу в различных условиях установки. Как следствие данный высокотехнологичный извещатель обеспечивает исключительную производительность без ложных сигналов тревоги.

Сведения о датах производства изделий Bosch Security Systems, Inc.

Используйте серийный номер, размещенный на этикетке изделия, на веб-сайте Bosch Security Systems, Inc. <http://www.boschsecurity.com/datecodes/>.

Технические характеристики	
Размеры (В x диаметр):	8,9 × 13,3 см
Входное напряжение	от 6,0 до 15,0 В пост. тока, 5 мА в режиме ожидания; 20 мА при тревоге с включенными светодиодными индикаторами. Используйте только сертифицированные источники ограниченного питания.
Реле тревоги	Бесшумное реле типа С. Контакты: 100 мА, 25 В пост. тока, макс. 2,5 Вт, < 20 Ом в замкнутом состоянии для резистивных нагрузок постоянного тока.
Контакт несанкционированного вскрытия устройства	Контакты: макс. 28 В пост. тока, 125 мА макс., <1 Ом. Цепь контакта несанкционированного вскрытия устройства подключается к круглосуточной охранной зоне.
Выход "неисправность"	Максимальная токовая нагрузка: 25 мА.
Дополнительные принадлежности	Тестовый кабель TC6000.

2. Монтаж

Выберите местоположение, в котором наиболее вероятно определение перемещения нарушителя в зоне покрытия. См. рис. 2.1. Рекомендуемая высота установки составляет от 2,4 до 5,5 м.

Поверхность крепления должна быть прочной и не подверженной вибрации (например, ячейки подвесного потолка должны быть надежно укреплены, если в области над ними проходят каналы силовых сетей HVAC).

7.2 Выбор оптического модуля

1. Для потолков высотой 2,4–4 м от пола следует использовать оптический модуль с маркировкой AR8-13. Эта маркировка располагается рядом с двумя фиксаторами оптического модуля.
2. Для потолков высотой 4,0–5,5 м следует использовать оптический модуль с маркировкой AR13-18.
3. Чтобы заменить оптический модуль, нажмите на фиксаторы оптического модуля во сторону центра, пока модуль не отсоединится от печатной платы. Удерживая новый модуль за фиксаторы, вставьте его на место.



ВНИМАНИЕ!

При замене зеркала убедитесь, что оно ориентировано в том же направлении, что и до снятия.

4. Верните корпус на основание.
5. Закройте крышку и зафиксируйте ее, повернув по часовой стрелке.



ВНИМАНИЕ!

Не касайтесь пальцами зеркальных поверхностей. Если зеркальные поверхности загрязнятся, их можно очистить мягкой чистой тканью и обыкновенным слабым средством для мытья стекол.

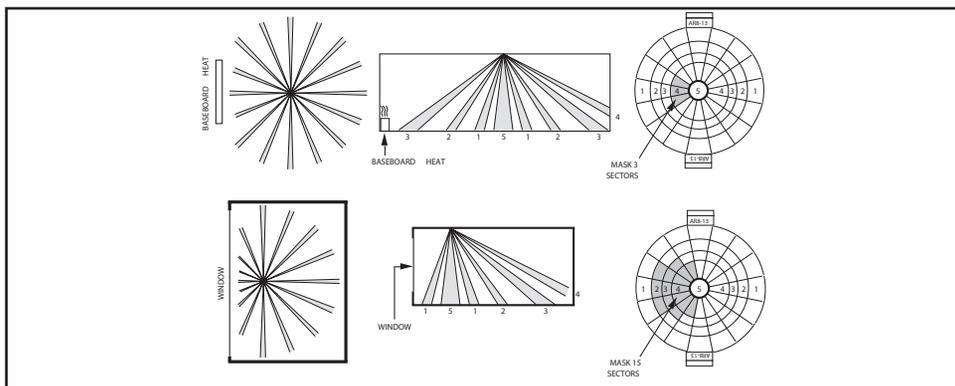


Рис. 7.2 Маскировка

8. Покрытие

- Покрытие 360° и диаметром 18,3 м при установке на потолках высотой от 2,4 до 5,5 м. Для установок, соответствующих стандартам UL, 360° с диаметром 16,5 м при установке на высоте от 3,1 до 4 м.
- Зона покрытия состоит из 64 зон, сгруппированных по 16 экранам с одной дополнительной зоной, направленной точно вниз от устройства (вскрытие). Каждый экран имеет длину 9,2 м и ширину 1,3 м при дальности 9,2 м.
- DS938Z поставляется с двумя оптическими модулями на выбор. Чтобы определить наиболее подходящий модуль в зависимости от высоты потолка, изучите раздел 5.1.



ВНИМАНИЕ!

Для установок, сертифицированных по UL, покрытие составляет 360° на расстоянии 16,5 м при креплении на высоте от 3,1 до 4 м с использованием массива AR8-13, а также при установке на высоте от 4,6 до 5,5 м с использованием массива AR13-18.

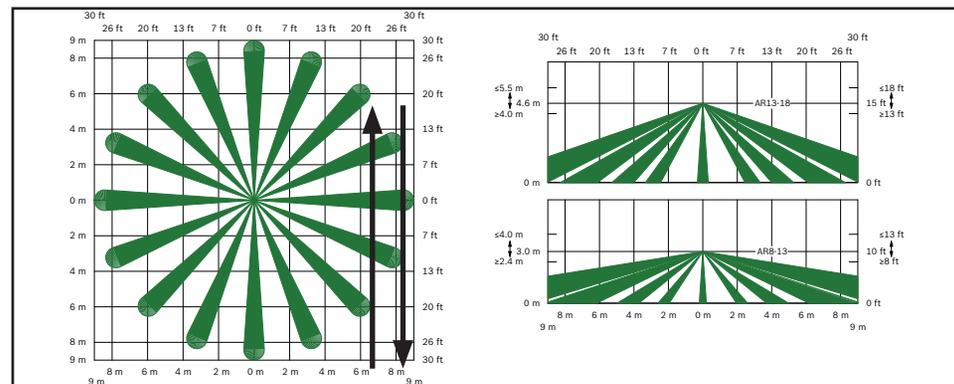


Рис. 2.1. Зона покрытия

1. Отсоедините основание от корпуса, нажав два фиксатора корпуса внутрь, поднимая при этом корпус. См. рис. 2.2.

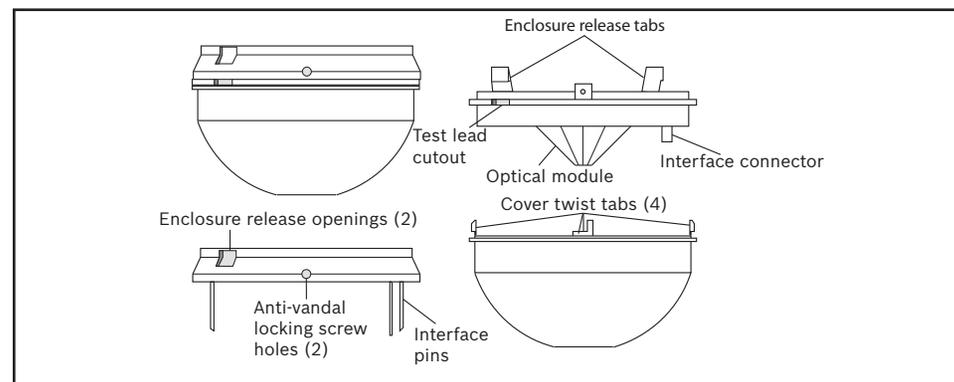


Рис. 2.2. Открытие крышки



ВНИМАНИЕ!

Во время снятия слегка покачайте корпус из стороны в сторону, чтобы преодолеть силы трения, возникающие на контактных клеммах между основанием и корпусом.

2. Откройте крышку, повернув ее против часовой стрелки.
3. Подведите провода к тыльной стороне базы и проведите их через центральное отверстие. См. рис. 2.3.

**ВНИМАНИЕ!**

Перед выполнением работ убедитесь, что все провода обесточены.

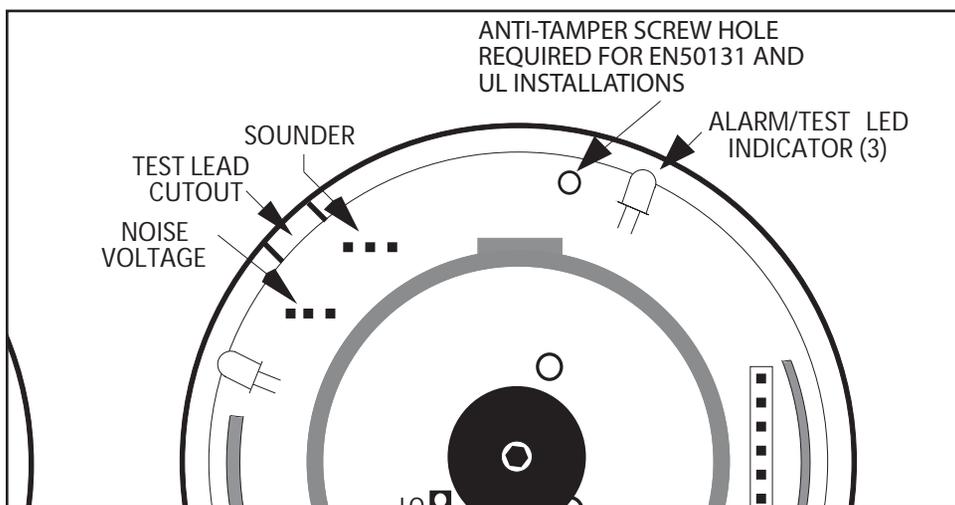


Рис. 2.3. Обзор

- Надежно установите основание. В зависимости от местных нормативов основание можно прикрепить непосредственно к поверхности с использованием анкерных креплений, болтов Молли и барашковых шайб. Кроме того, его можно установить в стандартные восьмиугольные или квадратные распределительные коробки размером 10,1 см.

**ВНИМАНИЕ!**

Основание DS938Z не будет полностью закрывать квадратную коробку размером 10,1 см. Если эстетический вид имеет значение, рекомендуется использовать восьмиугольную коробку размером 10,1 см.

**ВНИМАНИЕ!**

Установка на съемные ячейки подвесного потолка не рекомендуется, если такая система не является многослойной и не состоит из основания, потолочной плитки и крепежной пластины за плиткой. Крышки, используемые для восьмиугольных и квадратных коробок размером 10,1 см, являются подходящей крепежной пластиной (например при использовании с болтами и барашковыми шайбами).

3. Подключения**ВНИМАНИЕ!**

Подавайте электропитание только после монтажа и осмотра всех соединений. Не сворачивайте излишки провода внутри извещателя. Не используйте на контактной колодке провод тоньше, чем № 22 AWG (0,8 мм).

Если с момента последнего сигнала тревоги истек выбранный период времени, светодиодный индикатор мигнет два раза и включится сигнал тревоги о неисправности.

Можно настроить таймер монитора движения на более короткие периоды, чтобы принудительно выполнить защитный пошаговый тест удаленно расположенных зон.

Рекомендуется выбирать 30-дневный таймер. Это подтверждает, что устройство работает, а также позволяет избежать ложного срабатывания сигнала о неисправностях во время праздников, отпусков и т. д.

7. Оптический модуль**7.1. Маскирование оптического модуля**

В комплекте с устройством поставляются съемные маски, предназначенные для каждого сегмента оптического модуля, которые позволяют настраивать зону покрытия или блокировать области с объектами, которые могут вызвать температурные помехи. Маска является самоклеящейся и имеет форму оптического модуля.

Расположение маскируемых зон зависит от положения детектора. Поэтому следует определять маскируемую поверхность до снятия зеркала с детектора.

Чтобы заблокировать определенную зону или группу зон, возьмите часть маски, соответствующую этой зоне, и наклейте ее на зеркальный сегмент. Перед маскировкой убедитесь, что выбрана нужная зеркальная поверхность. Чтобы идентифицировать зеркальные сегменты и зоны, см. рис. 7.1.

**ВНИМАНИЕ!**

При отключении направленного вниз сегмента не маскируйте непосредственно сегмент 5, так как это отключит весь извещатель. Вместо этого замаскируйте сегмент купола непосредственно под сегментом 5.

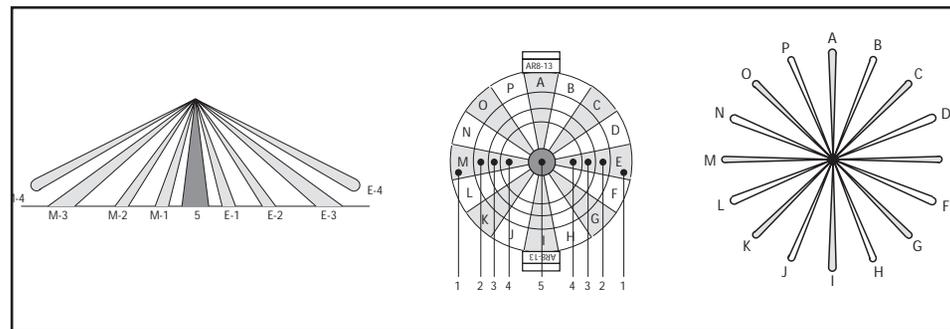


Рис. 7.1. Соответствие зеркального модуля зоне покрытия

**ВНИМАНИЕ!**

При попытке снятия маски клеящийся слой может повредить зеркальную поверхность или оставить следы, которые уменьшат эффективность работы извещателя.

6.2. Предотвращение ложных тревог

Включите все источники отопления и охлаждения, которые будут включены во время эксплуатации. Отойдите от устройства за пределы зоны покрытия и наблюдайте за фоновым шумовым напряжением в течение как минимум трех минут.

Показания не должны отклоняться от контрольного уровня более чем на $\pm 0,15$ В пост. тока. В противном случае устраните причину неправильных показаний, слегка поверните устройство или замаскируйте зеркальные сегменты, направленные на зону температурных помех.

6.3. Зона покрытия

Снова пройдите вдоль дальнего края требуемой зоны покрытия.

В зимнее время при холодной температуре окружающей среды требуется минимальное изменение напряжения в 1,0 В пост. тока относительно базового уровня. Это позволит компенсировать летний период, когда окружающая температура выше. Если устройство проверяется в летнее время, минимально рекомендуемым изменением напряжения является 0,75 В пост. тока.

После завершения тестирования отсоедините тестовый кабель TC6000 и зафиксируйте крышку поворотом.

6.4. Функция контроля

DS938Z выполняет ряд функций контроля, которые в сочетании с расширенными возможностями определения движений на извещателе обеспечивают очень высокий уровень чувствительности. Неисправность контроля обозначается на детекторе работой светодиода сигнала тревоги/тестирования (см. схемы контроля).

- Светодиодный индикатор указывает причину неисправности контроля с помощью кодированных импульсов. Сигнал неисправности контроля активирует выход неисправности на клемме 8, которая должна быть соединена с 24-часовой зоной.

Функции контроля работают следующим образом:

Светодиод	ПРИЧИНА
ON	Сигнал тревоги на устройстве
2 вспышки	Тайм-аут монитора движения
4 вспышки	Сбой самодиагностики пассивного инфракрасного извещателя

ПИК: работоспособность извещателя проверяется электронно приблизительно каждые 12 часов. Если извещатель не работает, светодиодный индикатор сигнала тревоги/тестирования делает 4 вспышки и включается выход неисправности.

Контроль монитора движения: эта функция подтверждает, что извещатель хорошо видит зону обнаружения и его ничто не блокирует. При выборе с помощью переключателей S4 и S5 включается таймер контроля. Условие неисправности будет обозначено, если детектор не подал сигнал тревоги хотя бы один раз в течение выбранного периода времени (эта функция будет отключена путем перевода обоих переключателей в положение OFF). Выбранный период времени должен быть достаточно большим для учета праздников и выходных. Извещатель поставляется с отключенной функцией мониторинга движения.

Надлежащее положение переключателей описано в разделе 4.0. Выбор функций.

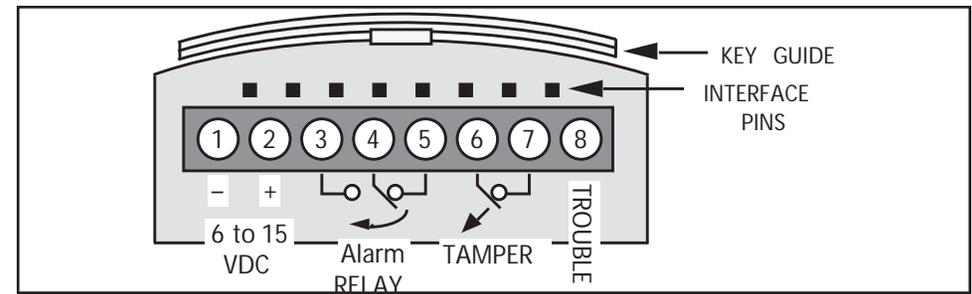


Рис. 3.1. Подключения к клеммам

Клеммы 1 (-) и 2 (+): контакты питания.

Клеммы 3 (NO), 4 (C) и 5 (NC): контакты реле сигналов тревоги. Используйте клеммы 4 и 5 для нормально замкнутых цепей. Не рекомендуется использовать с емкостными или индуктивными нагрузками.

Клеммы 6 (T) и 7 (T): нормально замкнутые контакты несанкционированного вскрытия устройства.

Клемма 8 (TR): полупроводниковый выход неисправности. Замыкает на землю (-), если извещатель переходит в состояние неисправности.

4. Выбор функций

DS938Z имеет несколько функций, которые управляются с помощью переключателей конфигурации.

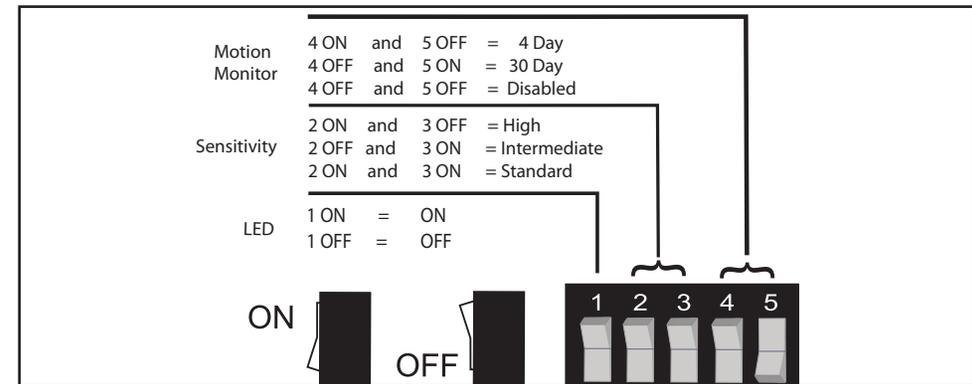


Рис. 4.1. Выбор функций

4.1. Работа светодиодного индикатора

ON: позволяет светодиодному индикатору сигнала тревоги/тестирования включаться при активации движением.

OFF: светодиодный индикатор не будет работать при активации сигнала тревоги, однако включится для указания наличия неисправности.

4.2. Выбор чувствительности

Режимы чувствительности зависят от требуемого типа покрытия и условий установки.

- **Стандартная чувствительность:** допускает жесткие условия окружающей среды. Сигнал тревоги срабатывает только при активном движении нарушителя.
- **Средняя чувствительность:** рекомендуемая настройка для большинства установок. Для использования в помещениях, где предполагается, что нарушитель пересечет только небольшую часть охраняемой зоны. При данной настройке допускаются нормальные условия окружающей среды. Извещатель поставляется с включенным режимом средней чувствительности.
- **Высокая чувствительность:** настройка быстрого реагирования на сигналы о проникновении. Для использования в очень спокойных условиях окружающей среды, в которых не ожидается резкое изменение температуры и освещенности.

Если оба переключателя установлены в положение OFF, устройство вернется к средней чувствительности.



ВНИМАНИЕ!

Несмотря на то, что режимы чувствительности обеспечивают разные уровни допуска на сигналы тревоги, вызванные условиями окружающей среды, установщик должен убедиться, что показания фоновое шумового напряжения не превышают $\pm 0,15$ В пост. тока. (См. раздел 8.0. Итоговые тесты).

4.3. Усиление сигнала

DS938Z разрешает выбор усиления сигнала в зависимости от охраняемой среды. Перемычка выбора усиления расположена под оптическим модулем. См. рис. 2.3.

- **Высокое усиление:** рекомендуется для большой зоны покрытия диаметром до 18,3 м. DS938Z поставляется с этой установкой. Если перемычка выбора усиления отсутствует, устройство переключится по умолчанию в режим высокого усиления.
- **Низкое усиление:** рекомендуется для применения с зонами покрытия не более 12,2 м в диаметре, а также в тех случаях, когда высокое усиление может оказаться слишком чувствительным для неблагоприятных условий окружающей среды.



ВНИМАНИЕ!

Настройка низкого усиления для DS938Z снижает зону покрытия до 12,2 м в диаметре.

5. Настройка и пошаговое тестирование

1. Присоедините тестовый кабель TC6000 к клеммам шумового напряжения. Так как внешние клеммы являются нейтральными, полярность не важна и черный вывод может быть направлен к оптическому модулю или от него.
2. Подключите Sonalert к контактам звукового оповещателя, если он будет использоваться во время пошагового теста.



ВНИМАНИЕ!

Использование устройства типа Sonalert (звуковой оповещатель) приведет к подаче звукового сигнала во время возникновения сигнала тревоги на устройстве. Из трех доступных контактов разъема центральный контакт является плюсом (+) относительно крайних контактов (как правило, крайние контакты являются минусами (-)). См. рис. 2.3. Использование звукового оповещателя предназначено только в качестве помощи при установке.

3. Поместите крышку на устройство и закройте ее, повернув на место по часовой стрелке.



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что выводы TC6000 и Sonalert изолированы в местах пропуска через прорези.

4. Подайте питание на устройство.
5. Включив питание, подождите как минимум две минуты, прежде чем приступать к пошаговым тестам.



ВНИМАНИЕ!

Чтобы выполнить пошаговый тест, перемещайтесь через зону покрытия в соответствии с примером.

6. Края зоны покрытия определяются при первом включении светодиодного индикатора сигнала тревоги/тестирования (и звукового оповещателя Sonalert®, если он установлен).
7. Выполните пошаговый тест устройства во всех направлениях, чтобы определить границы.
8. После завершения пошагового теста отсоедините Sonalert® (если звуковой оповещатель был установлен).

6. Итоговые тесты

6.1. Измерение шумов



ВНИМАНИЕ!

Показания измерительного прибора очень важны при определении уровня фоновых помех и предельной чувствительности.

1. Подключите вольтметр на 20 000 Ом/В пост. тока (или более) к контактам разъема фоновое шумовое напряжение с помощью TC6000, как показано на рисунке. На шкале измерительного прибора установите значение приблизительно 3,0 В пост. тока.
2. Базовый контрольный уровень для снятия показаний фоновое шумовое или целевое напряжение составляет приблизительно 2,0 В пост. тока. Следовательно, показания установок в тихих помещениях будут стабильными в диапазоне от 1,9 до 2,1 В пост. тока. Найдите области и источники температурных помех, если измерительный прибор показывает большие колебания.