

Важно. Для проверки работоспособности детекторы серии DT-600 должны тестироваться как минимум один раз в год.

Уведомление FCC (Федеральная комиссия США по связи):

Данное устройство удовлетворяет требованиям, предъявляемым к радиоизлучающим устройствам согласно ст. 15 правил классификации FCC. Пользователь должен быть предупрежден, что изменения или модификации устройства, предварительно не согласованные с компанией C&K Systems могут лишить его права работать с оборудованием.

Данное устройство удовлетворяет требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса B, согласно ст. 15 правил классификации FCC. Согласно этим положениям, конструкция изделия обеспечивает достаточную защиту от помех при стационарной установке изделия. Устройство может создавать радиопомехи. При неправильной установке и эксплуатации изделия оно может вызывать помехи, мешающие нормальной работе различных электронных устройств. Однако изготовитель не может гарантировать полное отсутствие помех и при правильной работе устройства. Если работа изделия мешает нормальному приему радио и телепередач, что может быть зафиксировано при включении и выключении устройства, Вы можете устранить эти воздействия следующими способами: 1) Переориентировать или изменить положение приемной антенны. 2) Увеличить расстояние между приемником и охранным оборудованием. 3) Подключать охранное оборудование и приемное устройство к различным электрическим цепям. Установщику охранного оборудования, в случае необходимости, следует обратиться за дополнительной информацией к специалисту по радио и телеоборудованию.

Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие изделия своим техническим характеристикам и отсутствие каких-либо заводских дефектов при соблюдении владельцем правил, изложенных настоящим руководством. 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 C&K Systems.

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.

© 1993 C&K Systems, Inc.

© 1998 Учебный центр C&K Systems

Все права защищены 5-051-292-00 Rev D
24. 07. 98.



Серия DT600

Инструкция по установке

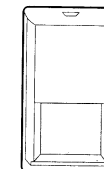
Модели

DT-640STS

12 м x 12 м

DT-660STS

18 м x 18 м



Детекторы движения серии DUAL TEC® 600 объединяют в одном корпусе две технологии обнаружения. В пределах зоны обнаружения радиоволновой (РВ) обнаружитель фиксирует движение, а пассивный инфракрасный обнаружитель (ПИК) реагирует на тепло человеческого тела, излучаемое нарушителем.

Детекторы серии DT-600 построены на базе микропроцессора и для повышения правильности регистрации факта вторжения используют как цифровую, так и аналоговую обработку сигнала. Микропроцессор использует сложный алгоритм, который анализирует число срабатываний ПИК и РВ-обнаружителей для определения реальной тревоги. Как результат выше сказанного детекторы серии DT-600 обеспечивают надежную защиту при достаточно низкой вероятности ложной тревоги.

Детекторы серии DT-600 оборудованы цепью INFORMER, которая непрерывно тестирует цепи ПИК и РВ-обнаружителей. При регистрации проблемы производится самодиагностика для подтверждения наличия неисправности. Если такая имеется, загорается светодиод НЕИСПРАВНОСТЬ и изменяется потенциал на клемме TRBL (см. раздел, посвященный подключению).

Детекторы серии DT-600 в качестве оптической системы используют одновременно линзы Френеля и много сегментное зеркало. Это уникальное сочетание позволяет добиваться равномерной плотной диаграммы направленности, охватывающей как дальние зоны, так и зоны, смотрящие непосредственно вниз.

Особенности

- Двойная технология (радиоволновой и пассивный инфракрасный каналы).
- Использование микропроцессора.
- Непрерывная самодиагностика.
- Двойной пирозлемент.
- Контроль РВ-канала.
- Цепь INFORMER.
- Питание от источника постоянного тока 10-12,9 В.
- Уникальная оптическая система у ПИК-обнаружителя.
- Автоматическая температурная компенсация.
- Возможность использования дистанционного светодиода.
- Определитель зон ПИК детектора.
- Реле тревоги типа С (НРК/НЗК).
- Потребляемый ток – 27 мА.
- Возможность использования линз для создания диаграммы направленности типа «Горизонтальная занавеска» и «Вертикальная занавеска».

Выбор места установки

Выберите в помещении место наилучшее для обеспечения работы обнаружителей обеих технологий. Направьте детектор внутрь помещения, избегая ориентации на окна, движущиеся части работающих механизмов, на отопительные устройства или кондиционеры.

Максимальная дальность обнаружения достигается при установке детектора на высоте 2,3 м. Убедитесь, что все охраняемые зоны находятся в прямой видимости детектора. Учтите, что инфракрасная энергия не может проникать через плотные объекты, поэтому в случае блокировки ПИК-обнаружителя, тревога фиксироваться не будет.

Монтаж

С помощью небольшой отвертки отожмите фиксатор в верхней части устройства и удалите переднюю крышку детектора.

Для снятия печатной платы отожмите удерживающий ее фиксатор, и держась за радиоволновую антенну, аккуратно извлеките ее из корпуса.

Надежно закрепите заднюю крышку корпуса в выбранном месте. При установке детектора на стене используйте два отверстия на задней крышке.

При установке детектора в углу используйте отверстия на боковой стенке устройства. Для установки можно использовать шарнир DT-4SW компании C&K Systems.

Примечание: Для избежания попадания насекомых внутрь корпуса детектора обязательно заделайте все заглушки (рекомендуется использовать - силикон RTV).

Подключение

Соблюдая полярность, подключите детектор как показано на рис.2. (используйте провод диаметром 0,64-1,63 мм). Не оставляйте лишнего провода внутри детектора. При установке печатной платы постарайтесь извлечь из корпуса максимально возможное количество провода.

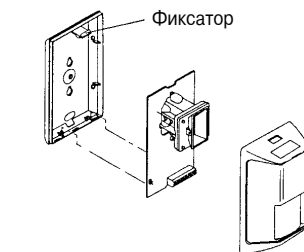


Рис. 1. Компоновка
DT-600

Реле тревоги

125 мА, 25 В постоянного тока (для ограничения тока используйте последовательно включенные резисторы номиналом 22 Ом)

Датчик вмешательства

Нормально замкнутый контакт (НЗК), когда корпус закрыт
25 мА, 30 В постоянного тока

Открытый коллектор (выход Неисправность)

50 мА, 3 В макс. (для ограничения тока используйте последовательно включенный резистор номиналом 1 кОм)

Командный вход

Используется для запуска теста самодиагностики. В активном состоянии - низкий потенциал (0-1,5 В), в неактивном - высокий (6-12 В). Входное сопротивление - 110 кОм (минимум), возможно дистанционное управление светодиодом.

Питание

35 мА, 12 В постоянного тока



Технические характеристики

Зона обнаружения	DT-640STC 12 м x 12 м DT-660STC 18 м x 18 м
Реле тревоги	Запитанное типа С (НЗК/НРК) 125 мА, 25 В постоянного тока с последовательным ограничительным резистором 22 Ом.
Питание	10 - 12,9 В постоянного тока 35 мА макс. при 12 В постоянного тока. Размах пульсаций 3 В при 12 В постоянного тока.
Устойчивость к белому свету	60 000 кандел на расстоянии 3 м
Устойчивость к радиопомехам	30 В/м в диапазоне частот 10 - 1000 МГц.
Выход НЕИСПРАВНОСТЬ	Открытый коллектор; напряжение между коллектором и эмиттером 0,3 В, ток 50 мА, с последовательным ограничительным резистором 1 кОм.
Командный вход	Активизация теста самодиагностики; активное состояние - 0-1,5 В; неактивное состояние - 6-12 В; входное сопротивление 110 кОм.
Чувствительность	2-4 нормальных шага в зоне обнаружения.
Зона обнаружения ПИК детектора	Стандартная линза (широкий угол) 22 дальних зоны; 12 средних; 6 ближних; 4 нижних.
Датчик вмешательства	НЗК, 25 мА, 30 В постоянного тока.
Частота зондирующего сигнала	Центральная частота - 10,525 ГГц
Диапазон рабочих температур	0° - 49° C
Относительная влажность	5% - 95% бес конденсации влаги
Габариты	13 см x 7 см x 6 см
Масса	340,2 г.
Дополнительные принадлежности	Шарнир SMB-10, набор дополнительных линз P/N 0-000-400-05
Соответствие стандартам	POCC FCC CE (EMC Directive: допускается установка на коммерческих, жилых и объектах легкой промышленности) UL DOC DTI

Рис.2. Схема подключения детектора DT-600.

Влияние внешних факторов на работу каждого из обнаружителей

Параметр	ПИК - обнаружитель	РВ-обнаружитель
Вибрация	Мало влияет	Может являться проблемой
Отражение от крупных металлических объектов	Мало влияет, за исключением, когда металл сильно полирован	Может являться проблемой
Движение за пределами охраняемого помещения	Мало влияет	Может являться проблемой
Мелкие животные	Может являться проблемой, если животное близко. Возможна переориентация детектора или использование маски.	Может являться проблемой, если животное близко.
Движение воды по пластмассовым трубам	Не оказывает влияния	Может являться проблемой, если трубы расположены близко.
Движение за тонкими перегородками и стеклами	Не оказывает влияния	Если вызывает ложные срабатывания, отрегулируйте зону обнаружения и/или измените место расположения детектора
Сквозняки, движение воздуха	Следует учитывать при выборе места расположения детектора	Не оказывает влияния
Солнце, свет фар автомобилей	Следует учитывать при выборе места расположения детектора	Не оказывает влияния
Отопительные устройства	Следует учитывать при выборе места расположения детектора	Не оказывает влияния
Движущиеся части механизмов	Мало влияет	Следует учитывать при выборе места расположения детектора
Радио помехи	Мало влияет	Может являться проблемой, если источник помех расположен близко
Люминесцентные лампы	Не оказывает влияния	Может являться проблемой, если лампы расположены близко

Примечание: Неверная полярность подключения не приведет к повреждению устройства.

Выход НЕИСПРАВНОСТЬ активизируется при ошибке теста самодиагностики или регистрации неисправности цепью INFORMER. См. раздел, посвященный цепи INFORMER и разделы, связанные с поиском и устранением неисправностей детекторов серии DT-600.

EOL = клеммы для установки оконечных резисторов.

Смена линз Френеля

Для смены линз Френеля снимите переднюю крышку детектора и удалите рамку крепления линзы, отжимая фиксатор с одной из ее сторон.

Снимите установленную линзу и поставьте новую гладкой стороной наружу.

Устанавливайте линзы, так чтобы небольшой паз был сверху. Большой паз линзы должен размещаться над петелькой в нижней части передней крышки детектора.

Установите рамку крепления линзы и соберите корпус.



Примечание: Для детекторов серии DT-600 возможно использование двух дополнительных линз. Блокировка нижних зон, позволяет обеспечить нечувствительность к мелким животным. Линза с диаграммой направленности типа «Вертикальная занавеска» предназначена для блокировки внешних зон.

Для создания диаграммы направленности типа «Горизонтальная занавеска» установите маску блокирующую нижние зоны (входит в комплект поставки) над вниз смотрящим окном. Закрепите детектор на высоте 125 см.

Для того чтобы заказать дополнительные линзы (бесплатно) свяжитесь с местным дистрибьютором C&K и закажите деталь под номером - 0-000-400-03.

После смены линз Френеля проведите тест-проход для проверки правильности обнаружения.

Тестирование детектора

Все светодиоды, используемые при проведении тест-прохода располагаются в левом нижнем углу устройства. Детекторы DT-600 оборудованы двумя диагностическими светодиодами: зеленый для ПИК и желтый для РВ-обнаружителя. Красный светодиод используется для индикации тревожной ситуации.

Подайте питание и подождите до завершения теста самодиагностики (1 минута). Начинайте проведение тест-прохода после того, как все 3 светодиода погаснут.

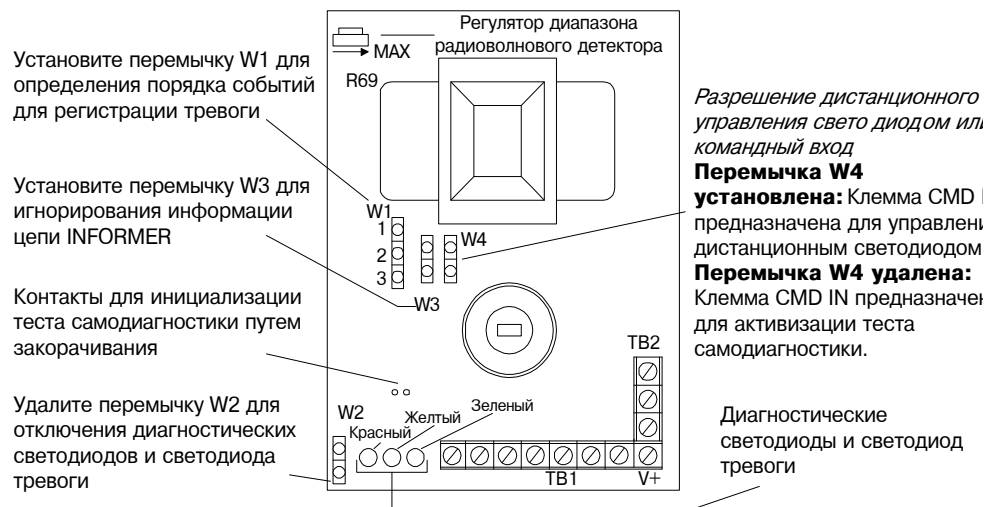


Рис. 4. Печатная плата детектора DT-600

Примечание. Если установлена перемычка W3, то код ошибки не будет отображаться светодиодами и выход НЕИСПРАВНОСТЬ неактивен при регистрации проблемы цепью INFORMER.

Регулировка диапазона

Детекторы серии DT-600 снабжены регулятором диапазона (R69) радиоволнового канала (см. рис. 4). Для установки минимального диапазона поверните регулятор в крайнее левое положение.

При проведении тест-прохода последовательно поворачивайте регулятор вправо, увеличивая чувствительность до достижения желаемого диапазона.

Тест-проход

Пройдите через охраняемую зону. Два, четыре нормальных шага должны приводить к загоранию диагностического светодиода и красного тревожного светодиода. При отсутствии движения в охраняемом помещении все три светодиода не должны гореть.

Дистанционное управление светодiodом

Перемычка W4 определяет режим работы командного входа (CMD IN).

Если перемычка W4 установлена, клемма CMD IN служит для дистанционного управления светодiodом. Если на клемме потенциал низкого уровня, то светодiodная индикация возможна. Если на клемме потенциал высокого уровня, то светодiodная индикация не возможна. (При ошибке теста самодиагностики светодiod загорится в любом случае).

Если перемычка W4 не установлена, то клемма CMD IN используется, как командный вход. Кратковременное подведение сигнала низкого уровня к данной клемме (как минимум 5 секунд) приведет к активизации теста самодиагностики.

Память тревог

Неисправность, обнаруженная детектором серии DT-600 отображается определенной комбинацией свечения светодiodов. См. раздел по диагностике неисправностей (табл. 1, 2).

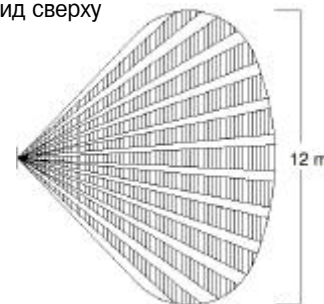
Если светодiodная комбинация погасла раньше, чем вы смогли ее расшифровать, то для определения типа неисправности вы можете ее восстановить. Для этого снимите переднюю крышку устройства и с помощью отвертки закоротите контакты self-test в левой части печатной платы (см. рис.4). Светодiodная комбинация будет восстановлена. Закоротите контакты еще раз для стирания памяти тревог.

Примечание. В памяти тревог хранится только одно (последнее) событие. После стирания памяти тревог будет запущен тест самодиагностики.

Диаграммы направленности

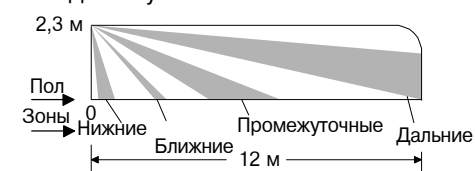
Линза "Широкий угол"

Вид сбоку/Горизонтальная занавеска
Вид сверху



Линза "Широкий угол"

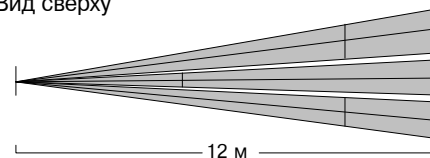
Вид сбоку



Диаграммы направленности для дополнительных линз

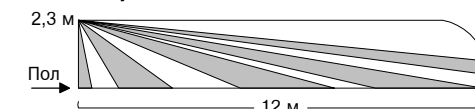
Линза "Вертикальная занавеска"

Вид сверху



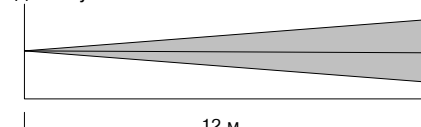
Линза "Вертикальная занавеска"

Вид сбоку



Линза "Горизонтальная занавеска"

Вид сбоку



*Линза «Горизонтальная занавеска» используется, если не удается удовлетворить требованиям максимально допустимого количества животных, приведенных выше.

Важно. Для соответствия стандарту UL детекторы серии DT-600 необходимо подключать к источнику питания, соответствующему стандарту UL или контрольной панели, обеспечивающей резервное питание как минимум на 4 часа.



= Светодиод мигает быстро



= Светодиод мигает медленно



= Светодиод горит



= Светодиод не горит

¹ - Возвратите DT-600 компании C&K для ремонта.

² - Если светодиоды продолжают мигать через 2 минуты после прекращения движения в пределах 1,5 м от детектора, то тестом зарегистрирована неисправность.

В таблице ниже приведены два варианта ошибок, регистрируемых цепью INFORMER. Для использования таблицы сделайте следующее:

1. Выберите комбинацию свечения светодиодов (при отсутствии движения).
2. Произведите тест-проход устройства, внимательно наблюдая за реакцией диагностических светодиодов.
3. Найдите в столбце «Возможная причина» описание реакции детектора на тест-проход.

Таблица 2. Диагностика ошибок цепи INFORMER

Комбинация свечения светодиодов (при отсутствии движения) Тревога РВ ПИК (красный) (желтый) (зеленый)	Реакция на тест-проход			Тип проблемы	Возможная причина
	Тревога (красный)	РВ (желтый)	ПИК (зеленый)		
				Неправильная настройка диапазона	- внешняя помеха работе РВ-обнаружителя; - нестабильность РВ-обнаружителя; - слишком большая зона обнаружения у РВ-канала; - блокировка ПИК-обнаружителя
				Неправильная настройка диапазона	- зона обнаружения ПИК-канала слишком мала; - неверная ориентация ПИК-обнаружителя; - ПИК-обнаружитель неисправен
				Неправильная настройка диапазона	- внешняя помеха работе ПИК-обнаружителя; - нестабильность ПИК-обнаружителя; - слишком маленькая зона обнаружения у РВ-канала
				Неправильная настройка диапазона	- слишком маленькая зона обнаружения у РВ-канала; - РВ-обнаружитель неисправен

Примечание. Если светодиоды погасли раньше, чем вы смогли выявить причину неисправности, возможно, восстановить комбинацию свечения светодиодов. См. раздел «Память тревог».

Отключение светодиодной индикации (местное)

Удалите перемычку W2 на печатной плате для отключения диагностических и тревожного светодиодов.

Цепь INFORMER

Цепь INFORMER считает количество событий, регистрируемое ПИК и РВ-обнаружителями и используется для выявления их ошибок.

По умолчанию коэффициент цепи INFORMER 16 к 1. Данный коэффициент означает, что если в одном из каналов тревога зарегистрирована 16 раз, то во втором она должна быть зарегистрирована по крайней мере 1 раз, в противном случае будет выдан сигнал об ошибке.

При регистрации ошибки цепью INFORMER активизируется выход НЕИСПРАВНОСТЬ на 4 с и светодиодами отображается код ошибки. (При установке перемычки W3 код ошибки будет отображаться светодиодами, но на выход НЕИСПРАВНОСТЬ сигнал подаваться не будет. См. рис. 4). Сразу после регистрации ошибки производится тест самодиагностики для проверки не вызвана ли ошибка внутренней неисправностью устройства.

- Если в течение теста самодиагностики выявлена внутренняя неисправность устройства, то она отображается светодиодами и выход НЕИСПРАВНОСТЬ активизируется на 8 с (см. раздел «Диагностика неисправностей»).
- Если в течение теста самодиагностики не выявлено внутренней неисправности, то устройство продолжает отображать код ошибки в цепи INFORMER. Это означает, что проблема устранима. Проведите тест-проход для обнаружения причины ошибки.

Примечание: Если в течение одной минуты зарегистрировано 8 срабатываний РВ-обнаружителя (и не одного от ПИК-обнаружителя), то цепь INFORMER автоматически отключится на 8 минут. Эта функция позволяет скомпенсировать временные изменения во внешней среде. При регистрации тревоги от ПИК-обнаружителя цепь INFORMER автоматически переустанавливается.

Важно. Если разрешено дистанционное управление светодиодами и зарегистрирована ошибка цепью INFORMER, светодиодами будет отображаться код ошибки до тех пор, пока состояние цепи INFORMER не будет переустановлено, даже если после этого светодиоды дистанционно выключены.

Последовательность событий для регистрации тревоги.

Режим	Положение перемычки W1
1	Контакты 1 и 2
2	Контакты 2 и 3
3	Удалена

Положение перемычки W1 определяет последовательность событий для срабатывания реле тревоги:

Если в течение теста самодиагностики выявляется неисправность ПИК или РВ-обнаружителя, то устройство начинает работать по одной технологии. Последовательность событий для регистрации тревоги

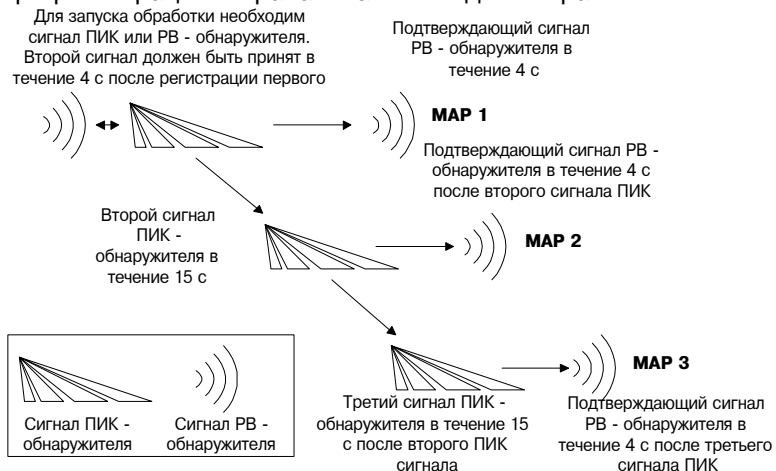
в этом случае зависит от типа работающей технологии:

• РВ-обнаружитель отключен/ПИК активен:

Тревога при регистрации необходимого числа срабатываний (выбирается соответствующей установкой переключки W1), каждое срабатывание не позже 15 секунд от предыдущего. Например, если число импульсов выбрано равным одному, то для регистрации тревоги достаточно всего одного срабатывания.

• ПИК-обнаружитель отключен/РВ активен:

Тревога при регистрации 2 срабатываний РВ детектора в течение 4 секунд.



При установке детекторов DT-640STC и DT-660STC можно рассчитывать на отсутствие ложных тревог, если на охраняемом объекте:

- любое количество крыс;
- любое количество птиц в клетке;
- до четырех кошек;
- свободно летающие птицы на складе;
- собака массой до 25 кг;
- собака массой до 22 кг и две кошки.

Для обеспечения нечувствительности к большему количеству животных следует предпринять следующие меры.

- Установите детектор на высоте 2,3 м. Убедитесь, что животные не могут приблизиться к детектору менее чем 1,8 м, запрыгивая на мебель или полки.
- Удалив переключку W1, установите режим МАР 3 (для регистрации тревоги необходимо принятие трех однополярных ПИК импульсов).
- При необходимости отрегулируйте зону обнаружения РВ-обнаружителя.

Диагностика неисправностей детекторов серии DT-600

Детекторы серии DT-600 автоматически производят самодиагностические тесты в следующих случаях:

- при подключении к источнику питания;
- при активизации тестирования установщиком;
- при активизации командного входа;
- периодически в процессе нормальной работы;
- при обнаружении ошибки цепью INFORMER.

При регистрации неисправности в течение теста активизируется выход НЕИСПРАВНОСТЬ в течение 8 секунд. В таблицах ниже приведены комбинации свечения светодиодов при различных ошибках и требуемые действия.

Таблица 1. Диагностика неисправностей

Описание теста	Тревога (красный)	РВ (желтый)	ПИК (зеленый)	Способ устранения неисправности
Тест ПЗУ при включении питания				Отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест ОЗУ при включении питания				Отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест источника питания				Проверьте источник питания и полярность подключения. Если все верно, то отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест порога РВ-детектора				Тест может быть продолжен в случае обнаружения движения в процессе тестирования ² . Проверьте помещение на наличие источников ложных тревог, если таковых нет, то отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест зондирующих импульсов РВ-обнаружителя				Проверьте, не заблокировано ли устройство (в пределах 30 см.). Если нет блокировки, то отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест переходной характеристики ПИК-обнаружителя				Удалите переднюю крышку и поведите рукой перед устройством. Если детектор не переустановился, то отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест порога ПИК-обнаружителя				Тест может быть продолжен в случае обнаружения движения в процессе тестирования ² . Проверьте помещение на наличие источников ложных тревог, если таковых нет, то отправьте устройство в ремонт ¹ .
Тест температурной компенсации				Отправьте устройство в ремонт ¹ .
Все тесты пройдены успешно, устройство готово к проведению тест-прохода				Устройство полностью исправно.
Регистрация ошибки цепью INFORMER в РВ-канале				См. таблицу ниже, посвященную ошибкам цепи INFORMER.
Регистрация ошибки цепью INFORMER в ПИК-канале				См. таблицу ниже, посвященную ошибкам цепи INFORMER.