

STA-473

Инструкция по установке и эксплуатации

1. Введение

Модель STA-473 – это объемный пассивный инфракрасный извещатель дальнего действия внешнего применения. Поле обзора извещателя формируется при помощи 2-х различных лучей типа “штора”, позволяющих проводить детекцию в зависимости от направления движущегося объекта.

STA-473 содержит микропроцессорную обработку сигнала с анализом его формы, адаптивный порог срабатывания, температурную компенсацию, высокую помехозащищенность.

Регулировка чувствительности осуществляется с помощью DIP-переключателей индивидуально для каждого извещателя посредством выбора требуемого диапазона детекции для адаптации извещателя к специфическим окружающим условиям.

В дополнение к установкам, настройки могут быть сделаны в коммуникационном режиме и с помощью дистанционного управления, используя интерфейсный модуль и прилагающееся ПО.

2. Монтаж и установка

Монтажная конструкция (опора) на которую крепится извещатель, не должна вибрировать или отклоняться в результате ветреной погоды или других обстоятельств. Стабильное устойчивое место установки – необходимое условие правильной работы. Любые вибрации и отклонения извещателя приведут к сильным сигналам помех. Эти нежелательные сигналы вызовут увеличение уровня адаптивного порога детектирования (АПД), что снижает возможность детекции или в определенных случаях могут привести к ложным срабатываниям.

Универсальный кронштейн подходит как для настенного (используя винты), так и потолочного (используя стальные хомуты) крепления извещателя.

Крепко завинтите заднюю крышку прибора двумя винтами. Следите за тем, чтобы между крышкой и корпусом не было зазора больше 1 мм.

Не допускается изменения конструкции входа проводки без санкции производителя. Кабельный вход специально разработан с возможностью доступа воздуха, чтобы внутри извещателя всегда существовало атмосферное давление. Это предотвращает попадание влаги в прибор в тех случаях, когда дождь быстро охлаждает извещатель, нагретый на солнце.

Гайка на проводе должна быть затянута для скрепления кабеля с захватом. Если диаметр провода недостаточен для скрепления с захватом, необходимо обмотать кабель изолянткой до подходящего размера (8-10мм).

3. Подключение

Схема и порядок подключения показаны в Приложении 1.

Тревожные сигналы

Три типа тревожных сигналов:

- один нормально закрытый релейный контакт
- транзистор с открытым коллектором
- двустороннее коммутационное звено RS 485 (см. Приложение 2)

Релейный контакт срабатывает и по тревоге транзистор переключается на низкое сопротивление.

Переключатель тампера

Срабатывает при попытке вскрытия прибора. Выход тампера может быть последовательно соединен с нормально закрытой тамперной линией.



Электронитание

Следите за соблюдением полярности при подключении прибора к источнику питания. Некоторое время прибор может выдержать неправильное подсоединение питания, но выйдет из строя, если допущенная ошибка не будет быстро исправлена.

4. Поле обзора

Поле обзора извещателя формируется двумя различными зонами детекции с номинальным диапазоном 60 м.

5. Выравнивание

Диапазон детекции ИК извещателя не ограничен и зависит от размера, скорости объекта, а также температурного контраста между объектом и окружающей средой. Извещатель должен быть выровнен так, чтобы поле просмотра прерывалось естественной или искусственной преградой в конце диапазона.

Идеальный диапазон детекции: 1.5-2.5м от поверхности земли. Это означает, что объекты-цели, двигающиеся в этом диапазоне, будут производить сильный сигнал во всей зоне действия. Установка чувствительности извещателя

Установка чувствительности менее 100% не ограничивает зону действия, а снижает чувствительность шторы. Объекты-цели, двигающиеся на расстоянии ниже 1.5м в конце диапазона будут производить более низкие сигналы.

Выравнивание может быть сделано визуально, глядя поверх извещателя. Эта линия соответствует верхнему краю площади детекции.

Вертикальное выравнивание для диапазона детекции в 50 м

Вертикальное выравнивание должно быть произведено таким образом, чтобы как минимум нижняя половина человека, стоящего в дальней зоне, была в пределах “видимости” извещателя. (Рис.1)

Вид сбоку

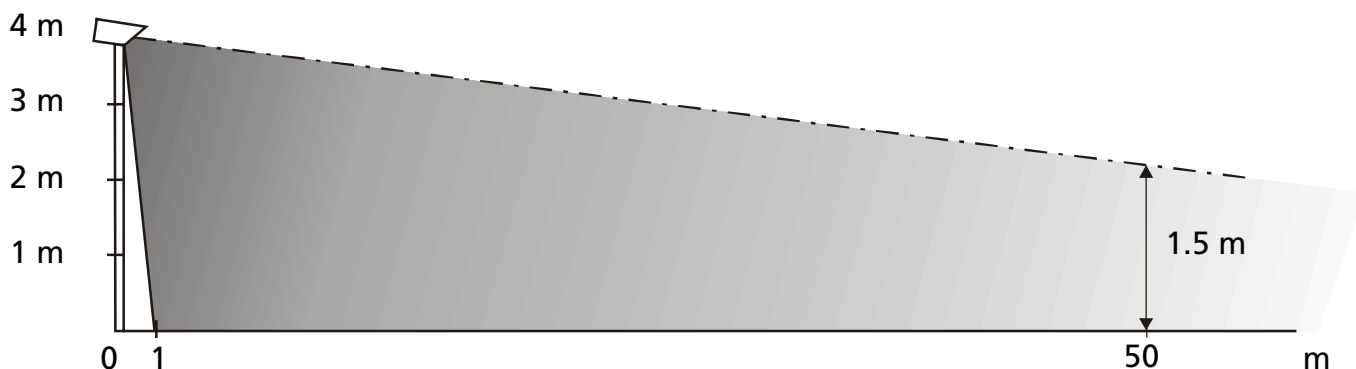


Рис. 1

Горизонтальное выравнивание

Избегайте попадания всевозможных преград (деревьев, кустов, ограждений) в зону детекции извещателя, т.к. это может привести к уменьшению чувствительности и ложным срабатываниям прибора.

Вид сверху

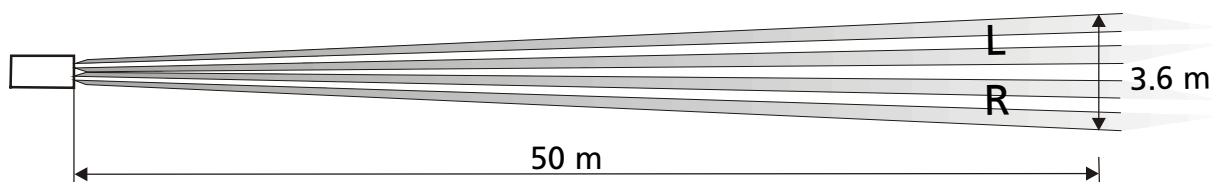


Рис. 2

Примечание: Фактический размер зоны детекции зависит от высоты установки



При пересечении зоны действия увеличивается АПД извещателя. Перед проведением следующего теста необходимо подождать как минимум 3 мин. для восстановления первоначального АПД. Можно выключить АПД. Для этого на соединительной панели переключите 3-ий DIP-переключатель в положение “off”.

6. Регулировки чувствительности

Чувствительность регулируется с помощью DIP-переключателей 1 и 2. Рекомендуется уменьшить чувствительность извещателя, если дальность охвата превышает максимальную величину (27 м)

Переключатель 1 и 2	Чувствительность
off-off	40%
off-on	75%
on-off	100%
on-on	Программируемые настройки (20-140%) *

* Если оба переключателя установлены в положение “on”, для обоих лучей L и R установится чувствительность по умолчанию (100%), которая может быть изменена с помощью установочного программного обеспечения (см. Приложение 3).

При установки чувствительности с помощью установочного ПО все установки остаются в памяти при отключении извещателя от сети питания.

При уличном использовании извещателя не рекомендуется устанавливать чувствительность более 100%, т.к. это может привести к увеличению вероятности ложных срабатываний.

7. Адаптивный порог детектирования (АПД)

Специальная схема, встроенная в извещатель, улавливает фоновый шум, увеличивая при этом порог при котором будут происходить срабатывания (адаптивный порог детектирования или АПД). Это уменьшает возможность срабатываний, вызванных ветром, качанием растений, а также предметов, имеющих меньшую температуру по сравнению с человеком. Любой сигнал, превышающий определенный минимум, активизирует АПД и в зависимости от его силы увеличивает уровень порога. Временные контрасты роста и снижения АПД выбраны так, чтобы адаптироваться к изменениям окружающей среды. При срабатывании извещателя (генерации тревожного сигнала) также происходит увеличение АПД. Таким образом, повторяющиеся движения любого характера в поле действия прибора, активизируя АПД, снижают общую чувствительность.

Для активизации и отключения АПД используйте DIP-переключатель 3.

Переключатель 3	АПД
off	off *
on	on

* Активизация АПД может понизить чувствительность извещателя.



8. Генерация тревоги в зависимости от направления движения

DIP-переключатель 4 задает логику работы извещателя в зависимости от направления движения объекта. Это означает, что тревожное реле будет активизироваться только при строгой последовательности пересекаемых объектом зон детекции справа налево или слева направо в пределах временного интервала.

При использовании ПО для настройки извещателя (при этом DIP-переключатели 1 и 2 должны быть установлены в положение ON) логика движения может быть запрограммирована как справа налево, слева направо и двухнаправленное движение.

Переключатель 4	Логика движения
off	Слева направо
on	Справа налево

При тестировании логики движения необходимо принимать во внимание временные периоды при активизации зон извещателя. Интервалы между проходами должны быть не менее 20 сек.

9. Функция диагностики

При подключении извещателей через последовательную шину RS-485 к компьютеру доступна функция самодиагностики, извещающая оператора о состоянии каждого извещателя.

10. Время тревог

Время тревог зависит от формы и амплитуды сигнала. Минимальная длительность сигнала для активизации тревожного реле составляет приблизительно 2с.

11. Внутренняя температурная компенсация

Извещатель реагирует на разницу температур между объектом и окружающим фоном. Эта разница зависит от времени года и суток и может повлиять на силу вырабатываемого сигнала. Для того чтобы извещатель работал не зависимо от колебаний температур окружающего фона применяется внутренняя температурная компенсация.

Рекомендуется регулярно проводить тесты при разных погодных условиях (различных температурах, тумане, дожде, снеге и т.д.)

После установки извещателя подождите некоторое время (30мин) прежде чем проводить тесты и регулировки прибора. Это время требуется для адаптации извещателя с окружающей средой.

12. Внутренний обогрев

Во избежание образования конденсата, а также для достижения оптимальной температуры внутри корпуса настоятельно рекомендуется подключить встроенный регулируемый обогреватель. Подключение внутреннего обогрева позволит добиться оптимальной работы извещателя, уменьшая риск возникновения ложных срабатываний, а также возможности временной потери чувствительности.

Обогреватель подключается к источнику питания самого извещателя (12В пост.) либо к индивидуальному источнику 12В пост./24В перем.



13. Регулировка чувствительности через цифровой порт RS 485

Если оба DIP-переключателя установлены в положение “on”, можно производить настройку извещателя через коммуникационный порт RS 485. Чувствительность извещателя может быть настроена в пределах от 20% до 140%. Используйте этот порт для настройки чувствительности с помощью ПК (см. Приложение 3).

14. Обработка сигнала

Если произошло увеличение порогового сигнала (АПД), для возврата в первоначальное состояние потребуется 1...2 мин. с начала момента увеличения порога.

Микропроцессор, встроенный в извещатель, обрабатывает сигнал, поступивший на извещатель и вызвавший увеличение АПД. Анализируется форма сигнала, частота повторения, пиковое значение амплитуды. Вновь поступивший сигнал, схожий к этим характеристиками, может не вызвать тревожное срабатывание извещателя, а лишь привести лишь к увеличению АПД.

Установочный тестер используется при регулировке, а также при проверке работы извещателя. Тестер показывает значения сигнала, при котором происходит срабатывание, величину помех и при установке чувствительности помогает установить величину коэффициента усиления.

Чтобы защитить извещатель от ложных срабатываний, вызванных разрядами молнии, прямого попадания солнечного света, от птиц летящих в зоне действия, снижен порог чувствительности для сигналов с резким изменением амплитуды. Это означает, что увеличивается вероятность пропуска цели, перемещающейся на близком расстоянии от извещателя с большой скоростью.

15. Интерфейсный модуль IF 485A

Интерфейсный модуль IF 485A предназначен регулировки и проверки сигнала во время настройки и регулировки извещателя. IF 485A отображает уровень помех и величину сигнала от объектов обнаружения. ПО, входящее в комплект с модулем, должно быть установлено на ПК. Модуль передает сигналы с последовательного порта компьютера RS 232 на RS 485 порт извещателя. Вся информация, требуемая для установки и мониторинга извещателя, отображается на экране монитора ПК. См. Приложение 3.



Каждый извещатель должен иметь уникальный идентификатор для последовательного подключения с IF 485A

Интерфейсный модуль IF 485A питается от соединительной панели извещателя соединительного кабеля и подходит к извещателям серии STA-45*, STA-473.

Соединительный кабель длиной 4м; подключается к TEST разьему соединительной панели извещателя.

В комплект к IF 485A входит соединительный кабель с COM портом ПК.

Вес модуля IF 485A \approx 400г (вместе с кабелями).



16. Техническое обслуживание

1. По мере загрязнения протирайте входное окно бумажной салфеткой.
2. Каждый раз при открытии извещателя для его регулировки убедитесь, что вода не проникает внутрь извещателя. Проверьте, что изолирующие кольца на месте перед тем как закрывать корпус.
3. Проверьте извещатель на работоспособность при возникновении погодных катаклизмов (снежных или песчаных бурь) во избежание образования грязи на экране извещателя.

17. Комментарии

Не смотря на улучшенный дизайн и характеристики STA-473 – пассивный инфракрасный извещатель. Это означает, что идеальная работа прибора (защита от ложных срабатываний при детекции всех тревожных событий) не может быть достигнута.

Извещатель реагирует на разницу температур между объектом и окружающим фоном. Эта разница зависит от времени года и суток и может повлиять на силу вырабатываемого сигнала.

Детекция зависит от установок чувствительности, зоны действия, погодных условий, фона, а также от размеров и характеристик самого объекта.

Извещатель был оптимизирован для детекции человека, пересекающего зону детекции на скорости 0.2-5.0 м/с.

Детекция медленно движущихся объектов в дальней зоне может быть неточной. Рекомендуется ограничить зону действия извещателя до 60 м для исключения пропусков объектов в дальней зоне.

Рекомендуется для повышения безопасности использовать извещатель совместно с аппаратурой видеонаблюдения (CCTV), а также извещателей, использующие другие методы детекции (активные, СВЧ технологии и т.д.)

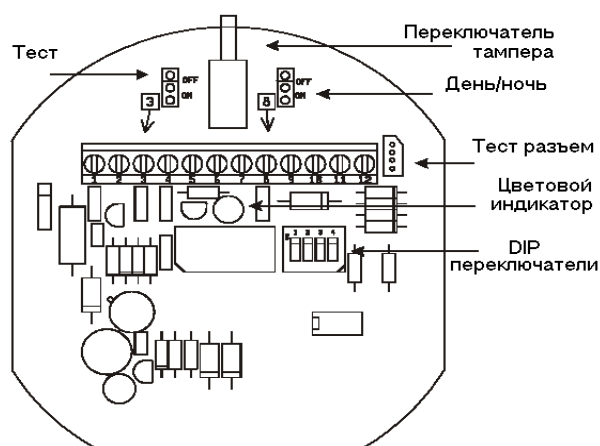
Производитель не несет никакой ответственности за убытки, нанесенные при использовании данного прибора.

Информация по этому устройству основана на тестировании образцов, взятых на основе выборки.



Приложение 1: Соединительная панель и клеммный блок.

Соединительная панель



Клеммный блок



* Реле показано в положении "тревоги нет"

Переключатели контроля

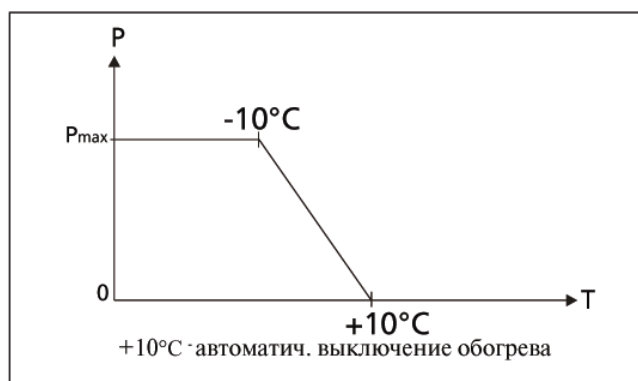
День/ночь	Тест	Предназначение	Индикатор
Ночь	ON	Для проведения тестов на движение	светится
Ночь	OFF	Установка памяти	Не светится
День	OFF	Если память была настроена	Мигает (2Гц)
День	ON	Для проведения тестов на движение	Светится
Ночь ON	X	Сброс настроек памяти	Перестает мигать

Внутренний обогрев

Во избежание образования конденсата, а также для достижения оптимальной температуры внутри корпуса настоятельно рекомендуется подключить встроенный регулируемый обогреватель. Подключение внутреннего обогрева позволит добиться оптимальной работы извещателя, уменьшая риск возникновения ложных срабатываний, а также возможности временной потери чувствительности.

U	Позиция джамперов	Обогрев	
		I (mA)	P _{max}
12 V	■ ■ ■ ■ ■	40	0.48
	■ ■ ■ ■ □	66	0.80
	■ ■ ■ □ ■	100	1.20
	■ ■ □ ■ ■	166	2.00
24 V	■ ■ ■ ■ ■	80	1.92

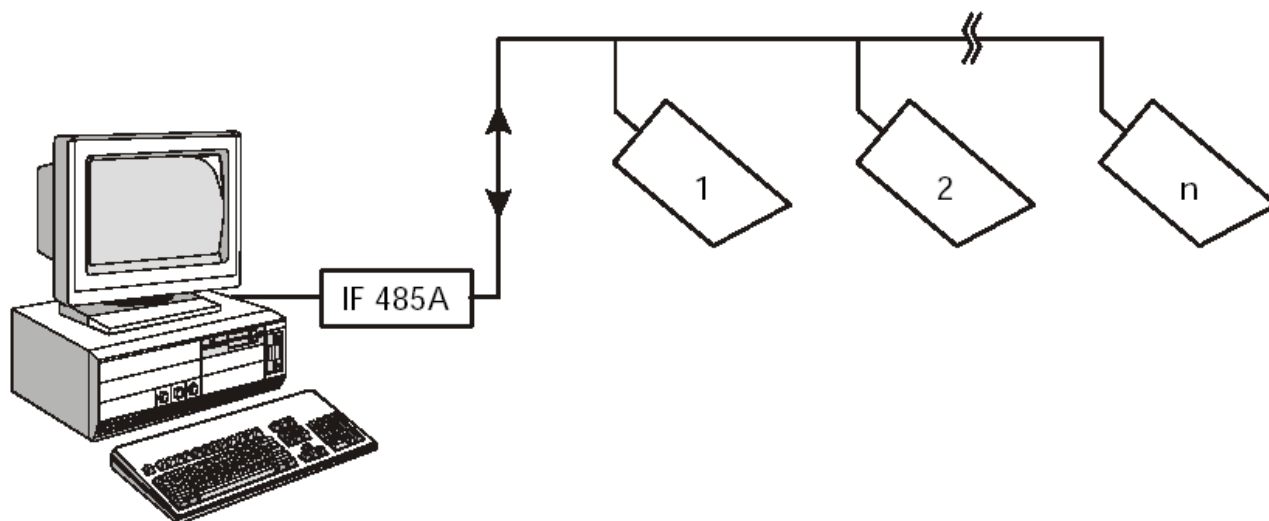
Проконсультируйтесь с поставщиком перед тем, как менять заводские установки положения переключателей.



Приложение 2: Коммуникационный порт RS-485

Введение

Используйте порт RS-485 для подсоединения извещателя к ПК. Это позволяет проводить мониторинг и настраивать извещатель дистанционным способом.



Временное подсоединение модуля IF 485A для настройки извещателя.

Подключите IF 485A к специальному разъему TEST на панели соединения (см. выше Раздел 12). Клеммы разъема: V+, “земля”, два порта RS 485A, RS 485B. Для подключения необходимо открыть крышку извещателя. Подключение тестера не влияет на работу извещателя.

Постоянное подсоединение.

Для постоянного соединения подключите модуль к клеммному блоку соединительной панели извещателя (используйте клеммы 1, 2, 11, 12).

При постоянном подключении помимо дистанционного мониторинга и проведения установок, возможным становится использование модуля для сигнального оповещения.

При подключении извещателей к общей шине обратитесь к производителю для выяснения параметров протокола.



Приложение 3. Установочное обеспечение

Интерфейсный модуль IF 485A предназначен для выравнивания, регулировки и поиска мертвых зон. Подходит к извещателям серии STA-45*, STA-473.

В следующем разделе дается описание тестера и прилагающегося к нему ПО.

Программное обеспечение для IF 485A

Установка

- Подключите извещатель к источнику питания и подсоедините интерфейсный модуль IF 485A к TEST разъему или клеммам соединительной панели. (См. Приложение 1)
- Подключите IF 485A к внешнему COM-порту ПК
- Загрузите ПК (используйте DOS)
- Загрузите файл INST45XC.EXE, выберите язык и номер COM-порта.

Главное меню IR 45X

[F1] Сканирование (диапазон 1...20)

- Если извещатели подключены последовательно к общей шине, нажатие кнопки приведет к сканированию и идентификации всех извещателей.
- После сканирования отобразится список всех найденных извещателей (таблица с отображением модели и версии).

[F2] Сканируемый диапазон (значения 1 ... 254 для выбираемого диапазона)

[F3] Настройка

Для настройки необходимо, чтобы оба DIP-переключателя были установлены в положение “on”.

- Нажмите [F1] и выберите требуемый извещатель.
- Настройте извещатель, руководствуясь значениями на экране монитора.

[F4] Отображение настроек

В левой части экрана отображены аналоговые сигналы, 2 сигнала пороговой чувствительности (АПД) и режим АПД (on/off).

В правой части – соответствующая информация в текстовой форме

После нажатия [F4] доступны следующие клавиши:

- [pause] “заморозить” экранное изображение
- [пробел] очистить экран
- [s] вкл/выкл динамика компьютера
- [h] сохранения изображения в текущей директории. Картинка будет сохранена в виде DDMMYYAB.BMP, где DD – дата, MM – месяц, YY – год, AB – порядковый номер файлов, сохраненных за день. Опция не возможна при “заморозке” изображения.
- [n] сброс уровня АПД (установка первоначального уровня). Рекомендуется применять всякий раз, перед проведением тестов на движение.

Примечание

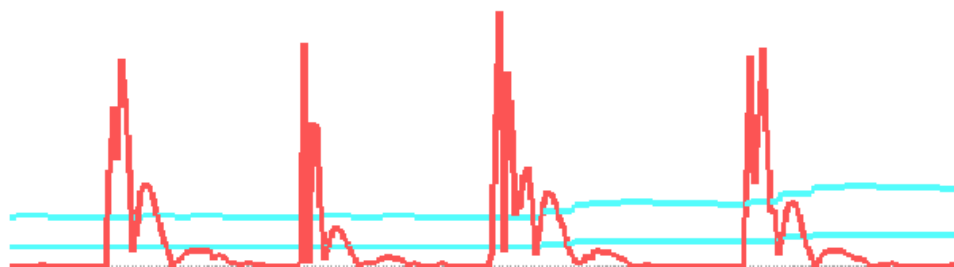
Перед проведением тестов на движение нажмите [n], чтобы сбросить пороговый уровень (АПД).

Для настройки извещателя необходимо, чтобы оба DIP-переключателя были установлены в положение “on”.

Могут возникнуть проблемы при запуске программы под Windows. INST45XC.EXE –DOS-приложение.



IR 453 V 0.10
ID : 1



```
Switch : 1 0 0 0
Hardwaresettings
```

Sens : 100%

ATD : ON

LED : ON

Pulsecount: 0

