

СТА

**ПАССИВНЫЕ ИНФРАКРАСНЫЕ ИЗВЕЩАТЕЛИ
ДЛЯ ПЕРИМЕТРАЛЬНЫХ ОХРАННЫХ СИСТЕМ**

РУКОВОДСТВО ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ И ВВОДУ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

В настоящем руководстве используются следующие символы:



ВНИМАНИЕ!

Данный знак обозначает, что существует опасность повреждения изделия. Повреждение может заключаться в потере данных, механической неисправности, либо долговременном изменении параметров настройки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Данный знак обозначает, что существует опасность поражения электрическим током. Это может послужить причиной нанесения тяжкого вреда здоровью.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Данный знак обозначает, что существует опасность вдыхания вредных веществ. Это может послужить причиной нанесения тяжкого вреда здоровью.



ОПАСНОСТЬ!

Данный знак обозначает, что при проведении работ существует опасность падения. Крайне не рекомендуется производить монтажные работы, находясь на незакрепленной лестнице. Падение лестницы может послужить причиной нанесения тяжкого вреда здоровью.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Данный знак используется для выделения важных указаний и рекомендаций, а также условий, обеспечивающих эффективную и надежную работу изделия.

СОДЕРЖАНИЕ:

1 ВВЕДЕНИЕ.....	7
1.1 О настоящем руководстве.....	7
1.2 Гарантии.....	7
1.3 Техническая поддержка и контроль изделий.....	7
2 БЕЗОПАСНОСТЬ.....	9
2.1 Обязанности пользователя.....	9
2.2 Требования к квалификации персонала.....	9
2.3 Ограничения по использованию.....	9
3 ОПИСАНИЕ.....	10
4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ.....	11
4.1 Транспортирование.....	11
4.2 Упаковка.....	11
5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ — ПРИМЕЧАНИЯ.....	12
5.1 Анализ.....	12
5.1.1 Определение периметра.....	12
5.1.2 Случаи, не подлежащие рассмотрению.....	13
5.1.3 Возможности периметральных охранных систем.....	14
5.1.4 Взаимодействие с другими системами защиты и безопасности.....	14
5.1.5 Местоположение объекта и условия окружающей среды – Анализ.....	14
5.1.5.1 Опасность – Риск – Действия – Вероятность.....	14
5.2 Планирование – Ключевые моменты.....	16
5.2.1 Природа (травы, деревья, животные).....	16
5.2.2 Движение (транспортные средства, оборудование, люди).....	17
5.2.3 Климатические условия (солнце, ветер, гроза, дождь, град, туман).....	17
5.2.4 Неровная местность.....	19
5.2.5 Особые условия установки (например, в областях повышенной опасности).....	19
5.3 Проектирование и выбор извещателя.....	19
5.3.1 Хорошо продуманный проект заставляет нарушителя увеличить свои усилия и приводит к большему риску обнаружения.....	19
5.3.2 Увеличение времени.....	20
5.3.3 Преимущества ПИК-извещателей STA.....	20
5.3.4 Различные типы извещателей.....	21
5.3.5 Барьерные или узконаправленные извещатели («штора»).....	21
5.3.6 Поверхностные или объемные извещатели.....	21
5.3.7 Обнаружение при движении в определенном направлении.....	22
5.3.8 Специализированные извещатели.....	22
5.3.8.1 Интеллектуальные извещатели.....	22
5.3.8.2 Взрывобезопасные извещатели.....	25
5.3.8.2.1 Основные случаи использования.....	25
5.3.8.2.2 Взрывобезопасная (EX) технология.....	26
5.3.8.2.3 Простая подготовка и легкая установка.....	27
5.3.8.2.4 Подключение.....	27
5.3.8.2.5 Взрывобезопасные (EX) барьеры.....	29
5.3.8.2.6 Подтверждение параметров взрывозащиты.....	30
5.3.8.2.7 Связь по шине RS-485.....	30
5.3.8.2.8 Техническая концепция.....	30
5.3.8.2.9 Температура эксплуатации.....	30
5.3.8.2.10 Расчет потребления (примеры).....	30
5.3.8.2.11 Техническое обслуживание.....	31
5.4 Размещение извещателей (типовые рекомендации по проектированию).....	32
5.4.1 Контроль закрытой территории с простыми границами.....	32

5.4.1.1	Требования.....	32
5.4.1.2	Планирование.....	33
5.4.2	Контроль закрытой территории с особенно тщательным контролем по углам.....	33
5.4.2.1	Требования.....	33
5.4.2.2	Планирование.....	34
5.4.3	Сплошной контроль области.....	34
5.4.3.1	Требования.....	34
5.4.3.2	Планирование.....	35
5.4.4	Контроль протяженных областей или пограничный контроль.....	35
5.4.4.1	Требования.....	35
5.4.4.2	Планирование.....	35
5.4.5	Контроль здания совместно с системой видеонаблюдения.....	36
5.4.5.1	Требования.....	36
5.4.5.2	Планирование.....	36
5.4.6	Контроль обширных безлюдных территорий.....	37
5.4.6.1	Требования.....	37
5.4.6.2	Планирование.....	37
5.5	Ложные срабатывания.....	38
5.5.1	Классификация.....	38
5.5.2	Причины ложных срабатываний.....	39
5.5.2.1	Незакрепленный столб или мачта (колебание).....	39
5.5.2.2	Незакрепленные ограждения.....	39
5.5.2.3	Кондиционеры, вентиляционные шахты, вытяжные трубы, дымоходы.....	39
5.5.3	Способы предотвращения ложных срабатываний.....	40
5.5.3.1	Стены и другие искусственные границы (требования).....	40
5.5.3.2	Логическое соединение нескольких извещателей.....	40
5.5.4	Отсутствие тревоги.....	40
5.5.4.1	Низкая чувствительность.....	40
5.5.4.2	Тревога А/В (двойное срабатывание).....	40
6	УСТАНОВКА.....	41
6.1	Установка извещателей.....	41
6.1.1	Указания по безопасности при установке.....	41
6.1.2	Подключение.....	41
6.1.3	Грозозащита и защита от бросков напряжения.....	42
6.1.4	Монтаж.....	43
6.1.5	Выравнивание.....	44
6.1.5.1	Грубое выравнивание.....	45
6.1.5.2	Точное выравнивание.....	46
6.1.5.3	Окончание установки.....	46
6.1.5.4	Готовность к контрольным проходам.....	46
7	РЕЖИМЫ РАБОТЫ.....	46
7.1	Режимы работы.....	46
7.1.1	Аппаратный режим.....	46
7.1.2	Программный режим.....	47
8	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....	47
8.1	Контрольные проходы.....	47
8.1.1	Контрольные проходы – аппаратный режим.....	48
8.1.2	Контрольные проходы – аппаратный режим с использованием тестера ИТ 44/М2.....	49
8.1.2.1	Приемник.....	49
8.1.2.2	Передатчик.....	49
8.1.3	Контрольные проходы – программный режим.....	52
9	ФУНКЦИИ.....	53

9.1	Настройка чувствительности.....	53
9.1.1	Настройка чувствительности – аппаратный режим	53
9.1.2	Настройка чувствительности – программный режим.....	54
9.2	Адаптивное распознавание порога (ATD).....	55
9.3	Антивандалная защита.....	56
9.4	Интеллектуальная цифровая обработка сигнала.....	57
9.5	Встроенная температурная компенсация.....	57
9.6	Счетчик импульсов (только объемные модели).....	57
9.7	Обнаружение при движении в определенном направлении.....	58
9.8	Настройка монтажной высоты	58
9.9	Встроенный нагреватель	59
10	УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ.....	59
10.1	Системные требования.....	59
10.2	Установка программного обеспечения.....	59
10.2.1	Установка в Windows 7.....	60
10.2.2	Установка в XP.....	63
10.2.3	Настройка последовательного порта.....	67
10.3	Работа с программным обеспечением.....	70
10.3.1	Выбор извещателя.....	72
10.3.2	Выбор последовательного порта.....	75
10.3.3	Файл (File).....	75
10.3.4	Выбор (Option).....	75
10.3.4.1	Найти извещатель (Search Detector).....	75
10.3.4.2	Отправка/загрузка (Up/Download).....	75
10.3.4.2.1	Настройки.....	77
10.3.4.2.2	Отправка настроек.....	81
10.3.4.2.3	Заводские настройки.....	81
10.3.4.2.4	Загрузка настроек.....	82
10.3.4.2.5	Копирование настроек.....	82
10.3.4.2.6	Создание файла конфигурации (CFG).....	82
10.3.4.2.7	Загрузка настроек из файла конфигурации.....	83
10.3.4.3	Последовательный порт (Com Port).....	83
10.3.4.4	Выбор языка (Language).....	83
10.3.4.5	Звуковой сигнал (Beep).....	83
10.3.5	Просмотр осциллографа (Scope).....	84
10.3.6	Функции диагностики (Tool).....	87
10.3.6.1	Осциллограф (Scope).....	87
10.3.6.2	Создать снимок (Picture Take).....	87
10.3.6.3	Просмотреть снимок (Picture View).....	89
10.3.6.4	Автоматический снимок (Picture Auto).....	89
10.3.6.5	Сохранить снимок (Picture Memo).....	89
10.3.6.6	Статистика (Statistics).....	89
10.3.6.7	Отладка (Debugger).....	91
11	НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	93
11.1	Возможности подключения.....	93
11.1.1	Контакты.....	93
11.1.2	Постоянное подключение.....	94
12	ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.....	94
12.1	STA-IFM — Интерфейсный модуль RS-485.....	94
12.2	ZA P 03 — Телескоп.....	94
12.3	IT 44/M2 — Беспроводной тестер.....	95
12.4	ZA P-L1 — Крепление для монтажа на столб.....	95

12.5 ZAP 100 U1 — Крепление для монтажа на столб извещателя модели STA-414/M2.....	96
12.6 STA-CBM/W — Кронштейн.....	96
12.6.1 STA-CBM/S — Переключатель тампера.....	97
12.6.2 STA-CBM/PA — Адаптер для монтажа на столб (для STA-CBM/W).....	98
12.7 STA-SAN/SLD — Солнцезащитный козырек.....	99
13 СХЕМЫ.....	99
13.1 Разъемы – Вид сверху (кроме модели STA-414/M2).....	99
13.2 Разъемы – Вид сбоку (кроме модели STA-414/M2).....	100
14 ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	101
14.1 Назначение контактов извещателей.....	101
14.1.1 Все модели (кроме STA-414/M2).....	101
14.1.2 Дополнительная плата для «интеллектуальных» моделей ПИК-извещателей.....	101
14.1.2.1 Подключение интеллектуальных извещателей: реле и открытый коллектор (Режим 1: ИК-тревога — реле; защита от вандализма — открытый коллектор).....	103
14.1.2.2 Подключение интеллектуальных извещателей: RS-485 + Режим 1: ИК- тревога — реле, защита от вандализма — открытый коллектор	104
14.1.2.3 Подключение интеллектуальных извещателей: реле и открытый коллектор со входом «тумана» (Режим 1: ИК-тревога — реле, защита от вандализма — открытый коллектор).....	105
14.1.2.4 Подключение интеллектуальных извещателей: RS-485 (только связь).....	106
14.1.3 STA-414/M2.....	107
14.1.4 «Взрывобезопасные» извещатели – STA-454/M2 EX, STA-457/M2 EX, STA- 453/M2 EX.....	107
14.1.5 Изолирующий барьер, контакты – STA-SBC EX.....	108
14.1.6 Изолирующий барьер, RS-485 – STA-SBB EX.....	108
14.1.7 Источник питания для изолирующих барьеров – STA-PS2 EX.....	108
14.1.8 Универсальный источник питания – STA-SPS EX.....	109
14.2 Подключение интерфейсного модуля STA-IFM.....	109
14.2.1 Подключение одного извещателя к STA-IFM.....	109
14.2.2 Подключение нескольких извещателей к STA-IFM.....	109
15 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ.....	112
15.1 Все модели (кроме STA-414/M2) с металлическим кронштейном.....	112
15.2 STA-414/M2.....	112
15.3 ZAP 100 U1 для STA-414/M2 (опция).....	113
15.4 STA-SAN/SLD — Солнцезащитный козырек (опция).....	113
15.5 STA-CBM/PA — Адаптер для монтажа на мачту (опция).....	114
16 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	115
17 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	116
17.1 Безопасность.....	116
17.2 Защита окружающей среды.....	116
17.3 Рекомендации.....	116
18 ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....	117
18.1 Ложные срабатывания.....	117
19 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ.....	118
19.1 Безопасность.....	118
19.2 Прежде, чем разобрать изделие.....	118
19.3 Защита окружающей среды.....	118

1 ВВЕДЕНИЕ

1.1 О настоящем руководстве

Назначение Настоящее руководство позволяет произвести безопасную и квалифицированную установку изделия, а также содержит указания по его правильной эксплуатации. Необходимым условием использования изделия является соблюдение всех требований и указаний, приведенных в настоящем руководстве.

Обязательное ознакомление Настоящее руководство следует внимательно изучить перед началом работы с изделием.

Изображения В настоящем руководстве изображения приведены исключительно для общего представления и могут, в зависимости от версии, не соответствовать изделию.

Информация и указания по безопасности, приведенные в настоящем руководстве, соответствуют требованиям действующих стандартов, норм, правил, и основаны на многолетнем опыте работы.

Информация Объем поставки и функции изделия могут отличаться от описанных в руководстве, в зависимости от дополнительно заказанных опций, изготовления специальных версий или обновления изделия.

1.2 Гарантии

Гарантийные условия Гарантийные условия определяются договором на поставку и общими гарантийными условиями производителя.

Возможно, что производитель примет окончательное решение, касающееся гарантийных рекламаций по возврату каких-либо неисправных деталей только после посещения места установки изделия.

При замене неисправных частей изделия, гарантийный срок не увеличивается.

Потребитель лишается гарантии в случае внесения изменений в конструкцию изделия, либо проведения самостоятельного ремонта без письменного разрешения производителя.

1.3 Техническая поддержка и контроль изделий

Техническая поддержка При возникновении вопросов и затруднений, которые не могут быть решены при помощи настоящего руководства, а

также за технической информацией, обратитесь в службу технической поддержки.

В целях постоянного улучшения качества, мы заинтересованы в получении данных об опыте использования изделия.

Контроль изделий

Мы приветствуем данные об опыте использования изделия наряду с информацией о неисправностях при работе.

Всегда сообщайте производителю об авариях и ситуациях, близких к аварийным.

2 БЕЗОПАСНОСТЬ

В данном разделе приведены важные положения, касающиеся безопасной эксплуатации изделия. Несоблюдение данных указаний и предостережений может послужить причиной нанесения тяжкого вреда здоровью.

2.1 Обязанности пользователя

Общее	Указания, приведенные в настоящем руководстве, предназначены для обеспечения безопасности пользователя и предотвращения аварийных ситуаций.
Правильная эксплуатация	Для обеспечения исправной работы изделия необходимо соблюдать указания по техническому обслуживанию, приведенные в настоящем руководстве.

2.2 Требования к квалификации персонала

Предполагается, что персонал обладает следующей квалификацией:

Электрики	Обладают образованием, опытом работы, знаниями стандартов, правил и методик, что позволяет им работать с электрическими системами, осознавая соответствующие риски.
Системные интеграторы	Обладают образованием, опытом работы, знаниями стандартов, правил и методик, что позволяет им работать с IT-системами, осознавая соответствующие риски.

2.3 Ограничения по использованию

Изделие в стандартном исполнении не должно использоваться во взрывоопасных зонах, либо в зонах, где используются опасные вещества. Для установки в опасных зонах доступна модель во взрывозащищенном исполнении (EX).

3 ОПИСАНИЕ



Извещатель, выполненный в износостойчивом корпусе, напоминающем видеокамеру, позволяет выявить движение за счет использования ПИК технологии обнаружения и высокоточной зеркальной оптики. Извещатель определяет разницу температур между движущимися объектами и неподвижным фоном. Пороговый уровень тревожного сигнала может быть настроен в соответствии с внешними воздействующими факторами, например, условиями окружающей среды. Помехи могут быть отфильтрованы за счет использования усовершенствованной системы обработки сигналов. Для заказа доступны модели с номинальной дальностью действия до 150 м и шириной области обнаружения до 30 м.

4 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ, УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ

4.1 Транспортирование



ПРИМЕЧАНИЕ!

Во избежание повреждения изделие должно транспортироваться в оригинальной заводской упаковке.

4.2 Упаковка

Упаковка

Изделие упаковано для транспортировки и хранения при нормальных условиях. Все материалы, используемые для упаковки, экологически безопасны.

Обращение с упаковкой

В случае, если упаковка больше не требуется, она должна быть уничтожена в соответствии с законодательством и правилами страны, в которой изделие эксплуатируется.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!



Неправильная утилизация может послужить причиной нанесения ущерба окружающей среде!

Упаковочные материалы являются первичными и могут быть использованы повторно, либо переработаны. Утилизируйте материалы экологически безопасным способом, в соответствии с правилами страны, в которой изделие используется.

Распаковка

Извещатель поставляется как отдельное изделие вместе с руководством по быстрой установке; иная документация не включена. Полное руководство и программное обеспечение доступны на www.sta.ru.

Распакуйте извещатель, принимая во внимание соответствующие меры предосторожности.

ВНИМАНИЕ!

Попытка разобрать извещатель может привести к повреждению изделия и лишает потребителя права на гарантийное обслуживание.



Использование извещателя при напряжении питания или температурах, выходящих за пределы номинального диапазона, может послужить причиной неисправности.

Извещатель содержит элементы, чувствительные к электростатическому разряду, что требует соответствующего обращения с изделием.

5 ПРОЕКТИРОВАНИЕ — ПРИМЕЧАНИЯ

Меры по обеспечению безопасности периметра (от греческого «περί» — «вокруг») предпринимались на протяжении веков, если не тысячелетий. Копья, частоколы, стены и рвы с водой использовались как эффективные средства обороны.

Эти, в целом очень действенные, механизмы охраны периметра были предназначены для того, чтобы не допустить потенциального противника близко к действительным преградам (таким, как разводные мосты или стены замков) или, по крайней мере, затруднить это. В таком случае, своевременно предпринимались меры по защите и использовалась оборонительная сила.

Современные средства обеспечения безопасности периметра отличаются от используемых со времен крепостных рвов только типами ограждений (заборы) и устройств (извещатели), но не основной концепцией защиты. Помимо механических систем, в настоящее время доступно множество электронных средств обнаружения и контроля. Совместно с хорошо продуманными организационными мерами, средства обеспечивают действительный вклад в защиту от несанкционированного доступа, краж, ограблений, проникновения на территорию и диверсий, таких как поджог. Кроме того, такие системы могут быть использованы для защиты людей и животных. Например, если олень пересекает тревожную систему, соединенную со светофором, он переключается с целью предотвращения аварии. Также примером могут послужить системы контроля железнодорожных станций, обеспечивающие безопасность пассажиров от потоков воздуха, создаваемых проходящими поездами.

Эти необязательные примечания по проектированию являются руководящими для страховых компаний, консультантов, заказчиков, инженеров по планированию, оценщиков, интеграторов и, несомненно, пользователей, а также демонстрирующими то, как при помощи тщательно спланированной системы охраны периметра заранее может быть снижена вероятность возникновения опасности.

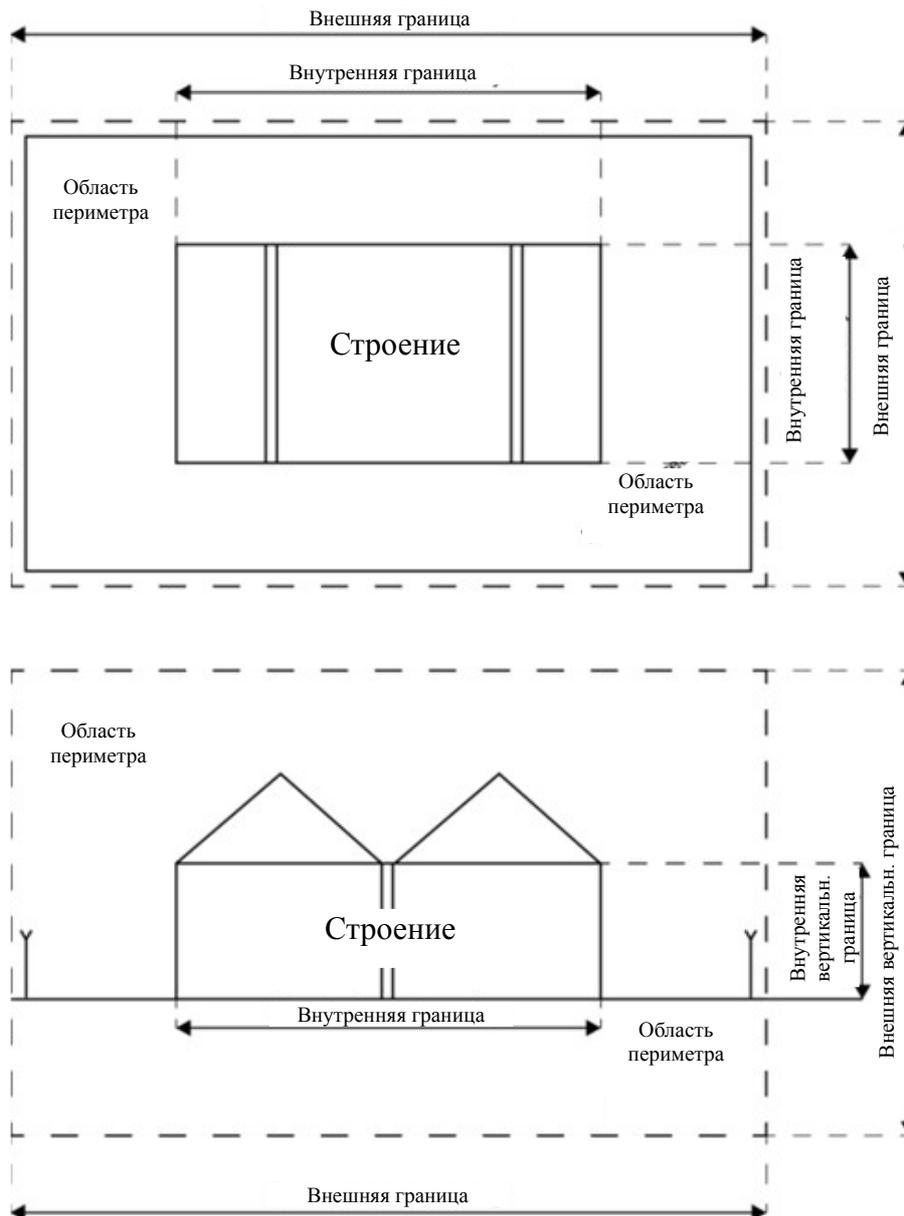
В силу различий и уникальности каждого охраняемого объекта, а также особенностей области, информация, приведенная далее, может рассматриваться только как базовая. Решения и принципы будут представлены для типовых и наиболее распространенных случаев.

5.1 Анализ

5.1.1 Определение периметра

Для данного раздела под периметром подразумевается область, обычно здания, территории или промышленного предприятия (нефтяные скважины, резервуары с водой, солнечные батареи, транслирующие вышки, логистические центры, стоянки автомобилей и пр.); граница данной области; либо конкретные точки в пределах данной области. В горизонтальной плоскости граница объекта — это наиболее дальняя граница периметра. Внутренние границы (потребность в которых не обязательна) могут быть определены зданиями, сооружениями или схожими объектами, которые располагаются в пределах границы объекта. Наружные стены зданий в пределах периметра могут служить внутренними границами; области внутри строений могут приниматься за границу периметра.

Периметр имеет границу и в вертикальной плоскости, для которой, в зависимости от степени риска, может также потребоваться наблюдение.



5.1.2 Случаи, не подлежащие рассмотрению

В данных примечаниях по проектированию описаны примерные варианты, обеспечивающие охрану от проникновения злоумышленников, и приведены ссылки на соответствующие промышленные и инфраструктурные объекты. В примечаниях не приводятся ссылки на объекты повышенной опасности, такие как электростанции, включая атомные станции, военные объекты или тюрьмы. Данным решениям требуется уделить особое внимание и, в то время, как основные принципы, приведенные в настоящем документе сохраняются, предполагается, что при создании системы проектировщик будет следовать указаниям особых местных и (или) промышленных/отраслевых правил.

Меры по обеспечению персональной защиты также не рассматриваются.

5.1.3 Возможности периметральных охранных систем

В силу своего способа реализации, ни одна периметральная система не обеспечит 100 % надежную защиту. По этой причине владелец охраняемого объекта должен быть проинформирован об ограниченных возможностях выбранных средств.

Повышение чувствительности обнаружения приводит к большей вероятности обнаружения (ВО), но при этом и к большей вероятности ложных срабатываний с большей частотой ложных срабатываний (ЧЛС). Одним из важных значений для оценки качества систем периметральной защиты является соотношение ВО/ЧЛС; чем ближе данное значение к 1, тем выше качество системы.

5.1.4 Взаимодействие с другими системами защиты и безопасности

Для обеспечения максимально возможной целостности при взаимодействии систем безопасности, периметральные охранные системы должны изначально создаваться как часть комплексного плана. Однако, даже если устройства охранной сигнализации и/или видеонаблюдения уже спланированы или установлены на объекте, извещатели STA могут быть интегрированы без каких-либо затруднений. В данном случае, необходимо строгое соответствие проводки в системе (количество проводов, длина проводов, кабельные каналы, длина кабелей, интерфейсы).

5.1.5 Местоположение объекта и условия окружающей среды – Анализ

5.1.5.1 Опасность – Риск – Действия – Вероятность

Являясь частью комплексного плана безопасности, охранные средства направлены на защиту определенных областей и уязвимых мест на объекте. В настоящее время наиболее распространено использование механических средств охраны периметра совместно с электронными системами. Таким образом, создание комплексного плана начинается как раз с определения границ охраняемой области.

Рассмотрим концепцию комплексной безопасности более подробно.

1. Определение опасности

Данный шаг включает в себя идентификацию возможной опасности и параметров нарушителей, оценку возможного ущерба и определение вероятности возникновения события. К процессу планирования системы должны быть привлечены владельцы объекта, арендодатели, сотрудники правоохранительных и пожарных организаций, а также представители страховых компаний.

2. Действия

В данной части примечаний по планированию рассматриваются следующие действия:

- Кража предметов с охраняемой территории
- Проникновение в здание (взлом)
- Диверсия или порча имущества
- Шпионаж
- Поджог



ПРИМЕЧАНИЕ!

В примечаниях по планированию не рассматриваются вопросы угрозы жизни и захвата в заложники.

3. Параметры нарушителей

Нарушители могут быть приравнены к одной из следующих категорий:

- Правонарушитель, совершающий незапланированное преступление

Правонарушитель, который использует предоставившуюся возможность заполучить платежные средства или ценности; совершает акт вандализма, например, наносит граффити, разжигает костры или организывает диверсию.

- Профессиональный преступник

Лицо (или группа лиц), которое целенаправленно совершает правонарушение (например, организует незаконную закупку деталей, преднамеренную кражу сырья, диверсию или шпионаж).

4. «Квалификация» нарушителей или уровень безопасности в соответствии с Европейским стандартом EN 50131-1

- Уровень 1 (Grade 1): Низкая угроза

Злоумышленник или грабитель обладает незначительными знаниями систем безопасности, а также ограниченным количеством доступных инструментов.

- Уровень 2 (Grade 2): Угроза от низкой до средней

Злоумышленник или грабитель обладает незначительными знаниями систем безопасности, а также стандартными и портативными инструментами, такими как мультиметр.

- Уровень 3 (Grade 3): Угроза от средней до высокой

Злоумышленник или грабитель знаком с системами безопасности, а также обладает широким набором инструментов и портативных электронных устройств.

- Уровень 4 (Grade 4): Высокая угроза

Данный уровень используется в тех случаях, когда безопасность имеет приоритет над всеми другими факторами. Злоумышленник или грабитель способен создать детальный план взлома или ограбления, а также имеет полный набор технических средств, включая средства для замены одного из компонентов системы безопасности на другой.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Слово «злоумышленник» в описании уровней используется для всех видов опасности, будь то кража или угроза физического насилия, которые принимаются во внимание при планировании системы.

5. Примеры нарушений границ периметра

- Проход (стоя)

Нарушитель совершает попытку пересечения границы, медленно проходя или пробегая через нее. Обычно данная ситуация возникает при отсутствии ограждения.

- Перелезание через ограждение

Нарушитель совершает попытку преодоления барьера, перелезая через него. Применяется только для объектов, окруженных ограждением. При этом проникновение в область, находящуюся под наблюдением, невозможно без посторонней помощи.

- Перерезание ограждения

Наряду с перелезанием через ограждение, для систем с преградами требуется определение и данного типа проникновения. Описание аналогично приведенному для «перелезания». В

силу применяемой технологии, ПИК-извещатели не способны определить перерезание ограждения. Однако, система может быть спланирована таким образом, что манипуляции с заграждением и, прежде всего, последующее проникновение на территорию может быть выявлено точно. В данном случае правильный выбор извещателей крайне важен.

- **Установка лестницы**

Слово «лестница» используется в данном случае для обозначения любых подъемных средств (например, высокого грузовика, припаркованного рядом с ограждением). Различают два способа преодоления ограждения:

- при использовании лестницы, контактирующей с ограждением (приставной лестницы);
- при использовании лестницы, не контактирующей с ограждением (стремянки).

В силу применяемой технологии, ПИК-извещатель не способен определить действительное преодоление ограждения. Тем не менее, система может быть спланирована таким образом, что данный тип нарушения и последующее проникновение (при условии правильного выбора извещателя) может быть выявлено точно. И снова, тщательное планирование системы оказывает значительное влияние на правильность обнаружения и частоту ложных срабатываний.

- **Подкоп**

Обычно полагают, что подкоп под ограждением может быть определен только при помощи подземных систем обнаружения, поскольку они являются единственными системами, устанавливаемыми непосредственно в землю. В силу применяемой технологии, ПИК-извещатель не способен определить подкоп под ограждением. Но система может быть спланирована таким образом, что с того момента, как нарушитель появился на поверхности для завершения своего действия, его перемещение по охраняемой территории может быть выявлено точно. Здесь правильный выбор извещателей также играет важную роль.

- **Проезд на транспортном средстве**

Данный случай сопоставим с проходом, но касается больших скоростей и больших масс объекта. Поскольку объект имеет большую мощность, ограждение может быть сломано. В некоторых случаях, в силу применяемой технологии, ПИК-извещатель не способен определить проезд через ограждение, именно за счет слишком высоких скоростей. Но система может быть спланирована таким образом, что с того момента, как нарушитель остановился, его перемещение по охраняемой территории может быть выявлено точно. Здесь снова особенно важную роль играет правильный выбор извещателей, а также их число и схема расстановки.

5.2 Планирование – Ключевые моменты

5.2.1 Природа (трава, деревья, животные)

При планировании системы контроля периметра с применением извещателей СТА, необходимо принимать во внимание следующие моменты:

- На охраняемой территории не должны находиться подвижные объекты, такие как деревья или ветви деревьев, кусты, высокая трава, изгороди или водоемы.
- При обследовании охраняемого объекта обратите внимание на следы животных (лис, барсуков, кроликов и т. д.) вблизи ограждения. Уточните у владельца объекта данные о наличии животных по окрестности.

5.2.2 Движение (транспортные средства, оборудование, люди)

Следует отметить, что номинальная дальность устанавливается таким образом, чтобы мог быть выявлен объект или человек высотой 1,5 м. Обнаружение объектов схожего или большего размера может происходить и за пределами покрываемой области в случае, если дальность искусственно не ограничена.

- Не устанавливайте один единственный извещатель на проволочном или металлическом ограждении, особенно внутри ограждения.
- Во избежание ложных срабатываний, вызванных людьми, проходящими мимо, дальность действия должна быть ограничена естественным или искусственным экраном (например, стеной).
- Транспортные средства, в особенности крупные (грузовики, трактора, лесные машины и т. д.), а также другое оборудование (дизельные генераторы для энергосистем, рефрижераторные контейнеры и т. д.) являются мощными источниками тепла. При планировании системы обеспечьте размещение таких источников тепла за пределами области действия извещателя. Если за пределами ограждения находится автомобильная парковка, необходимо использовать несколько извещателей.

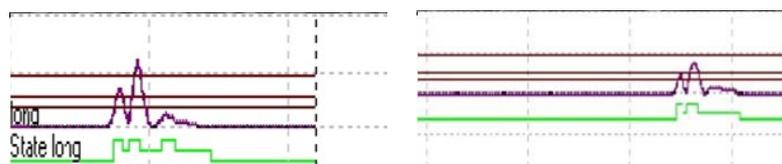
5.2.3 Климатические условия (солнце, ветер, гроза, дождь, град, туман)

Поскольку охранные системы обычно устанавливаются под открытым небом, извещатели способны противостоять чрезвычайно жестким условиям окружающей среды. В силу природы ПИК-технологии, эффективность извещателя снизится, если данные климатические факторы не будут учтены. Их воздействие неизбежно, но за счет точного планирования системы, оно может быть значительно скомпенсировано или даже полностью устранено.

Необходимо принимать во внимание следующие моменты:

- ПИК-извещатели должны устанавливаться таким образом, чтобы они не подвергались воздействию теплового излучения, особенно солнечного. Благодаря очень сложной системе обработки сигнала и последующей проверке данных, извещатели STA предлагают самую современную систему компенсации. Тем не менее, если извещатель направлен непосредственно на восходящее или заходящее солнце, возможны ложные срабатывания. Обратите внимание на то, что угол солнца изменяется в зависимости от времени года и в некоторые из дней будет значительно меньше.
- Не устанавливайте одиночный извещатель непосредственно на проволочное ограждение, поскольку в солнечную погоду может создаваться значительное движение в потоках теплого воздуха.
- Проверьте, бывает ли в планируемом месте установки сильный туман. Содержащиеся в тумане капельки воды могут ослабить сигнал, получаемый ПИК-извещателем, поскольку инфракрасное излучение отражается и частично поглощается капельками. Практический опыт показал, что расстояние между извещателями должно быть не более 45 — 50 м. Такое расстояние обеспечит безопасную эксплуатацию и высокую точность обнаружения.

При контрольных проходах в условиях густого тумана (см. рисунок ниже) четкость тревоги снижается на расстоянии 80 м. «Снимок» осциллографа, расположенный под рисунком, показывает соответствующие значения сигнала извещателя. Слева значение для расстояния 80 м, справа — для расстояния 100 м и того же извещателя (значение тревоги близко к граничному, но полностью не достигается).



- Если человек, осуществляющий контрольный проход, только вышел из теплого помещения и провел всего несколько минут на холодном, свежем воздухе, тревога формировалась на расстоянии до 120 м.

- Тип извещателя: STA-454
- Дата и время: 21 ноября 2011, 8:00
- Тип почвы: пастбище
- Высота установки извещателя: 4 м
- Видимость: 120 м (густой туман)
- Атмосферное давление: 1021,3 мбар
- Влажность: 94 % (легкая роса, только превращающаяся в лед)
- Температура в воздухе: -1 °C
- Температура на почве: -7 °C
- Температура тела объекта: -1° C (одег в куртку Gore-Tex)
- Температура головы объекта: +19 °C

- Влага, содержащаяся в дожде, граде и снеге может оказывать влияние на точность обнаружения. Однако, поскольку частицы, которые формируют осадки, больше в диаметре, между ними может проходить достаточное количество излучения. Кроме того, обычно данные явления непродолжительны. На данный пункт следует также обратить особое внимание при установке в прибрежных областях и вблизи больших озер.



- В определенной местности, например, в степи или пустыне, сильные порывы ветра могут привести к перемещению пылицы (от зерновых культур), листвы (от деревьев) или возникновению песчаных бурь. Это также должно получить соответствующую оценку при планировании системы. В частности, само ограждение должно выдерживать такую нагрузку, а мачта для ПИК-извещателя должна как можно меньше подвергаться воздействию вибрации и изгиба. В силу постоянного изменения климата, более жесткие погодные условия возможны даже в континентальной Европе.



Контрольные проходы в зимнее время

5.2.4 Неровная местность

При наличии на контролируемой территории зданий и/или неровной поверхности земли следует учесть, что зоны, закрытые этими зданиями или холмами не контролируются и в области обнаружения существуют пробелы.

Для того, чтобы убедиться, что такие местные условия не повлияют на форму области обнаружения, необходимо произвести детальную проверку контролируемой территории.

5.2.5 Особые условия установки (например, в областях повышенной опасности)

При планировании и установке периметральных охранных систем в особо важных областях, должны приниматься во внимание все соответствующие законы, правила и нормы.

5.3 Проектирование и выбор извещателя

5.3.1 Хорошо продуманный проект заставляет нарушителя увеличить свои усилия и приводит к большему риску обнаружения

Чем лучше система защиты периметра приспособлена к местным условиям, тем большее усилие требуется от злоумышленника. Это сопровождается необходимостью преступного

намерения совершить правонарушение; увеличением расходов на инструмент, обучение и времени на преодоление системы безопасности. Чем больше издержки (в пересчете на время или в других отношениях), тем, как правило, больше вероятность того, что злоумышленник будет обнаружен.

5.3.2 Увеличение времени

Важную роль в создании эффективной системы защиты периметра играют три следующих временных интервала:

- Время до возникновения тревоги
- Время, требующееся для преодоления системы защиты периметра
- Время с момента возникновения тревоги до доступа охраны (вмешательства), как на охраняемый объект, так и непосредственно на место преступления

Размещение систем обнаружения по наружной границе области, а не самого охраняемого объекта, обеспечивает своевременное информирование о проникновении. Когда извещатель имеет максимальную вероятность обнаружения и устранены ложные срабатывания, это позволяет быстро среагировать на тревогу и дает преимущество в вопросе времени. «Время вмешательства» — это то время, которое необходимо охране для доступа к контролируемому объекту с момента возникновения тревоги. Время вмешательства может изменяться в зависимости от местоположения объекта и иных обстоятельств. Активное движение, частое проявление неблагоприятных погодных условий и т. д. способны привести к значительному увеличению времени вмешательства. Данное время должно учитываться при планировании системы периметральной защиты. Наличие точной информации о местах входа на объект позволит отреагировать на тревожное событие быстрее.

5.3.3 Преимущества ПИК-извещателей STA

ПИК-извещатели STA — это универсальное решение для различных объектов и поверхностей, будь то асфальт, штукатурка, гравий, трава, цветочная клумба или даже крыша. ПИК-извещатели также обладают очень хорошим соотношением цена-эффективность относительно контролируемой области.

- Объемные извещатели STA покрывают обширную область.
- Извещатели дальнего действия, наоборот, покрывают узкую область, но могут выявлять объекты на значительных расстояниях.
- Наиболее распространенное применение ПИК-извещателей — в системах периметральной и внешней защиты. Однако, извещатели могут также использоваться для контроля областей внутри объектов, например, крупных заводов.
- Подготовительные работы, которые должны быть произведены на самом объекте незначительны по отношению к охраняемой территории. В большинстве случаев, для установки мачт могут быть использованы уже существующие основания для ограждений.
- Затраты на эксплуатацию и ремонт относительно невелики, поскольку при правильном планировании и использовании системы частого технического обслуживания не требуется.
- Любые сезонные настройки или изменения настроек легко осуществляются дистанционно, если извещатель, например, подключен к ПК через коммуникационную шину.
- Корпус извещателя, выполненный по образцу пластикового, соответствует степени защиты IP54.
- Металлический кронштейн извещателя и все крепежные элементы выполнены из нержавеющей стали, устойчивой к атмосферным воздействиям.

5.3.4 Различные типы извещателей

Различают два основных типа извещателей:

- Барьерные или узконаправленные извещатели («штора»)
- Поверхностные или объемные извещатели

Но для выбора более точного решения в соответствии с требованиями конкретного объекта существуют следующие градации:

- Извещатели «штора» средней дальности с увеличенным апертурным углом
- Извещатели «штора» высокой дальности с малым апертурным углом
- Объемные извещатели малой дальности с широким апертурным углом
- Объемные извещатели средней дальности с очень широким апертурным углом
- Объемные извещатели высокой дальности с широким апертурным углом

5.3.5 Барьерные или узконаправленные извещатели («штора»)

Планирование



В соответствии с такими параметрами, как длина границ объекта, расстояние до препятствий (строения, растения, контейнеры и т. д.), при выборе извещателя должны приниматься во внимание следующие моменты:

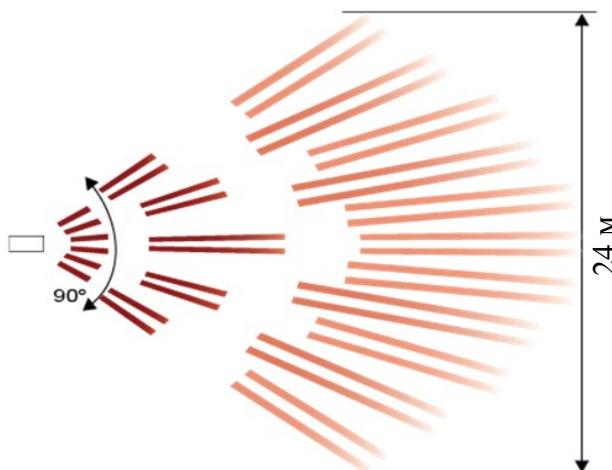
- Номинальная дальность обнаружения
- Количество зон
- Угол обзора

Для выбора доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-453/M2, STA-454/M2
- STA-453/M3
- STA-413/M2

5.3.6 Поверхностные или объемные извещатели

Планирование



При контроле поверхности земли ключевое значение имеет природа объектов; в зависимости от этого должно осуществляться планирование так называемых поверхностных или объемных извещателей.

В зависимости от требуемой дальности действия, количества зон и угла обзора, доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-457/M2, STA-456/M2
- STA-457/M3

5.3.7 Обнаружение при движении в определенном направлении

Данная особенность позволяет контролировать область обнаружения, выявляя только те объекты, которые движутся в определенном направлении, что позволяет снизить количество ложных срабатываний и повысить эффективность извещателя. Извещатели способны определять движение объекта справа налево и слева направо.



Для выбора доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-473/M2

5.3.8 Специализированные извещатели

5.3.8.1 Интеллектуальные извещатели

Такие объекты, как солнечные электростанции, резервуары, подстанции и транслирующие вышки могут представлять высокую угрозу, поскольку они, в большинстве случаев, расположены удаленно, труднодоступны, представляют значительный интерес для нарушителей, а также высокую опасность для жизни. Более того, в относительно малом объеме они содержат материалы, представляющие высокую ценность.

Глобальной целью охранных средств в данном случае является обеспечение очень высокой точности обнаружения, а также выявления нарушения на самых ранних стадиях.

В силу возможных условий окружающей среды (ветер, гроза, снег, туман, дикие животные и т. д.) и очень большого числа малых объектов, на которые реагирует центр управления, число ложных срабатываний может быть только одноразрядным.

Смена парадигм

От простого исполнительного механизма к сложной умной системе, при отсутствии необходимости внедрения комплексной системы безопасности или даже системы управления.

Встроенная интеллектуальность обеспечивает интегрированные логические подключения не только для самого извещателя, но и для полного комплекта из трех извещателей: одного главного и двух вспомогательных.

Состояние извещателя — главный или вспомогательный определяется программным обеспечением, а не устройством: один извещатель с двумя функциями.

Система проста для понимания, легка в установке и, благодаря своему замыслу, обладает высокой степенью адаптивности, что неминуемо выражается в снижении затрат на установку.

Как совершенно очевидно показано далее, для создания высоконадежной системы охраны периметра, особое внимание при проектировании необходимо уделить следующим вопросам:

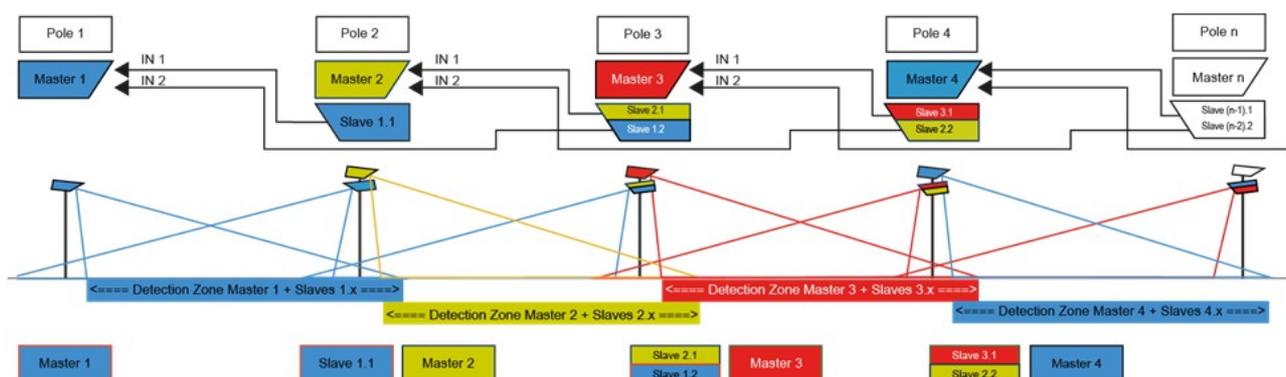
- распространение защиты за пределы области обнаружения
- хорошее ИК-ограничение
- нижняя зона
- обнаружение диверсии
- вероятность обнаружения
- число ложных срабатываний

Это применимо не только к интеллектуальным извещателям STA.

Как работают интеллектуальные ПИК-извещатели?

Далее описан метод работы интеллектуальных ПИК-извещателей на примере дальней «шторы», что используется на открытых территориях, при наблюдении за границей объектов или для обширных областей, таких как логистические центры, солнечные электростанции, горнодобывающие предприятия и т. д.

При этом ПИК-извещатели могут также использоваться для контроля закрытых областей.



Слева направо находятся пять мачт. Система начинается с интеллектуального ПИК-извещателя, обозначенного «Master 1». Модель STA-453/M3 выбрана для обеспечения максимальной дальности обнаружения. Извещатель имеет нижнюю зону длиной 8 м.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для более понятного представления, все виды (сбоку и сверху) показаны не в масштабе. Таким образом, некоторые расстояния, такие как монтажная высота или нижняя зона, могут казаться большими, чем это обычно имеет место.

Второй извещатель STA-453/M3, обозначенный как «Slave 1.1», установлен на второй мачте и направлен противоположно извещателю «Master 1». Таким образом, оба извещателя контролируют нижнюю зону.

Известно, что стандартные ПИК-извещатели, в силу используемой технологии, более чувствительны в ближней зоне, чем в дальней, несмотря на использование точной зеркальной

оптики. По этой причине даже небольшие животные способны вызвать ложные срабатывания, но при этом проползающий нарушитель может быть не обнаружен.

Если область действия извещателя «Slave 1.1» не ограничена, защита, распространяющаяся за пределы области обнаружения, способна также послужить причиной ложных срабатываний.

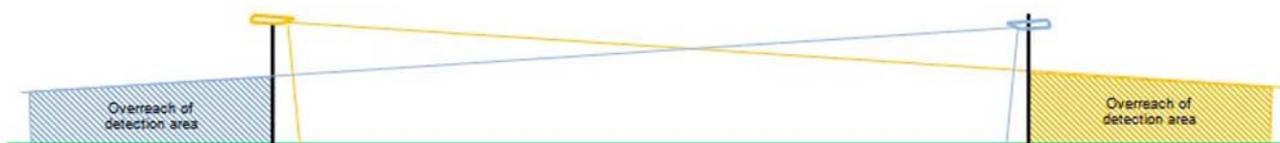
Интеллектуальные ПИК-извещатели STA не только решают данную проблему, для чего два извещателя соединяются подключением «И» в так называемой зависимости двойного срабатывания (тревога А/В), но и обеспечивают согласованную чувствительность по всей области наблюдения. Так, источник инфракрасного излучения (пешеходы, машины, погрузчики, сельскохозяйственные транспортные средства, восходящее или заходящее солнце, молния и т. д.), находящийся позади мачты 1, не вызовет ложное срабатывание, поскольку второй тревожный сигнал не формируется «Master 1».



ПРИМЕЧАНИЕ!

За счет данной особенности ИК-ограничение (стена, ИК-непрозрачный экран и т. д.) считается ненужным. Это снижает затраты не только при первичной установке, но также при обслуживании периметра.

Небольшие животные (кролики, лисы, барсуки и т. д.) не вызовут даже первичную тревогу на расстоянии примерно 10 м от «Master 1», поскольку «Slave 1.1» не пересечет тревожную границу благодаря регулируемой чувствительности в дальней зоне.

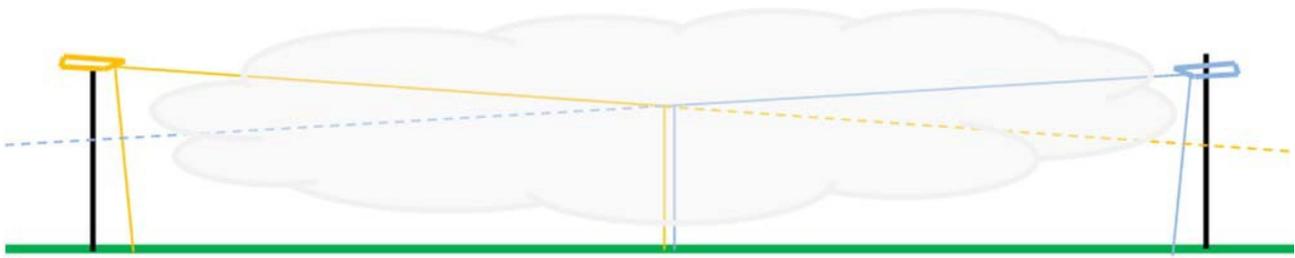


Для того, чтобы покрыть нижнюю зону «Slave 1.1», второй извещатель установлен в том же направлении, что и «Slave 1.1» и обозначен как «Slave 1.2» на мачте 3. Таким образом, попытка повреждения извещателя на мачте 2 выявляется «Master 1» и «Slave 1.2» и формируется тревожный сигнал о диверсии. Следующие 150 м области наблюдения начинаются со второго извещателя, расположенного на мачте 2 и обозначенного как «Master 2». Извещатель «Slave 1.2» также является «Slave 2.1». Иными словами, каждый извещатель «slave» является вспомогательным для двух главных одновременно.

Туман представляет собой особую проблему

В интеллектуальных извещателях STA даже обеспечивается специальная функция для данных условий окружающей среды, которая также эффективна как и зависимость тревоги А/В. Тревога А/В, которая была обозначена как двойное срабатывание, всегда требует видимости для соответствующих извещателей, не ограниченной снегом, градом или, что более важно, густым туманом.

Зависимость тревоги А/В не работает в таких случаях, поскольку один извещатель может формировать тревогу, в то время как другой находится слишком далеко. Практический опыт показал, что гарантируемая дальность обнаружения в случае подобных условий окружающей среды снижается примерно на 50 % по сравнению с номинальной.



В настоящее время усовершенствованные периметральные системы интегрируются в системы видеонаблюдения. Извещатели также подключаются к центру управления или непосредственно с системе управления видеонаблюдением по шине, такой как RS-485.

Если извещатели могут настраиваться удаленно, как в случае с извещателями STA, информационный сигнал «туман», формируемый датчиком влажности или системой видеоаналитики, может использоваться для переключения частично или полностью автоматизированного «переключателя тумана» в удаленной системе, с целью изменения зависимости тревоги А/В. Тогда каждый извещатель работает как стандартный, независимо был ли он настроен как главный или как вспомогательный. Когда густота тумана снизится, зависимость тревоги А/В будет отключена настолько быстро, насколько это возможно.

Для создания наиболее оптимального решения обычно используются комбинации извещателей следующих моделей:

- STA-453/M3, STA-454/M3, SA-457/M3

5.3.8.2 Взрывобезопасные извещатели

5.3.8.2.1 Основные случаи использования

Обнаружение проникновения — «электронное ограждение» — совместно с проверкой тревоги — видеонаблюдение — защищают объект, эффективно и своевременно предотвращают диверсию.

Взрывобезопасные системы периметральной защиты STA идеально подходят для использования в таких опасных отраслях, как:

- Производство органического топлива
 - Нефтяные и газовые платформы
 - Нефтеперегонные станции
 - Хранилища бензина, нефти и керосина
 - Насосные станции (аэропорты, депо, порты, трубопроводы)
- Химическая промышленность
 - Химические лаборатории
 - Предприятия по производству химических веществ
 - Пиротехнические производства и хранилища

- Другие отрасли
 - Ретрансляционные станции и трансформаторные подстанции
 - Ангары для самолетов
 - Парковки автоцистерн для бензина, нефти, кислорода и т. д.
 - Промышленные производства
 - Спиртовые заводы

Взрывоопасные области, часто сопровождающие производства органического топлива и химические производства, требуют высокой эффективности систем обнаружения.

Извещатели STA включают в себя взрывобезопасные (EX) пассивные инфракрасные периметральные извещатели с номинальной дальностью действия:

- 27 м x 30 м – STA-457/M2 EX
объемный апертурный угол $\sim 90^\circ$
- 120 м x 3,3 м – STA-454/M2 EX
апертурный угол $1,4^\circ$ («штора»)
- 50 м x 3,3 м — STA-453/M2 EX
апертурный угол $3,8^\circ$ («штора»)

Взрывобезопасные извещатели STA – первые в мире взрывобезопасные ПИК-извещатели, которые могут удаленно настраиваться по шине RS-485.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!



Данные извещатели были разработаны специально для работы во взрывоопасных областях!

Взрывобезопасные извещатели должны эксплуатироваться только совместно с барьерами искробезопасности и источниками питания, рекомендованными и утвержденными STA.

5.3.8.2.2 Взрывобезопасная (EX) технология

Взрывобезопасная технология — единственная технология, позволяющая производить работы по техническому обслуживанию в тех зонах, где активна угроза взрыва. Таким образом, владельцу объекта не требуется прерывать производственный процесс для «прветривания от газов» с целью проведения «живого» обслуживания. «Живое» обозначает,

что извещатели продолжают полностью выполнять свои функции, даже если открыта крышка, что особо важно при проведении работ по устранению неисправностей, которые невозможно выполнить, если устройства отключены.

Это является очень важным аспектом когда дело доходит до эффективности затрат.

5.3.8.2.3 Простая подготовка и легкая установка

Установка и техническое обслуживание взрывобезопасных устройств детально определены в соответствии с различными правилами и стандартами, независимо от уровня защиты.

5.3.8.2.4 Подключение

Правила по подключению взрывобезопасных устройств безоговорочно позволяют использовать обычные провода, используемые в сфере безопасности. Это приводит к значительному снижению затрат, поскольку специальные провода не требуются.

Однако, прежде, чем заключать контракт, рекомендуется уточнить у заказчика местные правила.

Цитаты из стандарта IEC 60079-14/Ed5 (2012):

[...] 9.3 Провода

9.3.1 Общие требования

Провода с оболочкой, имеющей низкую прочность на разрыв (известные как «легко разрывающиеся») не должны использоваться в опасных областях, если только они не размещены в кабельных каналах.

ПРИМЕЧАНИЕ Провода с оболочкой, имеющей прочность на разрыв ниже, чем:

i) термопластик

- поливинилхлорид (ПВХ) 2,5 Н/мм²
- полиэтилен 15,0 Н/мм²

ii) эластомер

- полихлоропрен, полиэтилен или аналогичные полимеры 15,0 Н/мм²
- также известны как «легко разрывающиеся».

9.3.2 Провода для стационарной установки

Провода, используемые для постоянной установки в опасных областях, должны соответствовать условиям окружающей среды, возникающей в процессе эксплуатации. Провода должны:

- а) иметь оболочку из термопластика, терморезистивного или эластомерного материала. Они должны быть круглыми и компактными. Слои или оболочка должны быть экструдированы. Наполнители (при наличии) должны быть не гигроскопичны, или
- б) иметь металлическую оболочку и минеральную изоляцию, или
- с) быть специализированного исполнения, например, плоский кабель с соответствующим кабельным вводом. Они должны быть компактными, слои или оболочка должны быть экструдированы. Наполнители (при наличии) должны быть не гигроскопичны.

В местах, где существует вероятность того, что движение потоков газа или пара, либо распространение пламени могут происходить в зазорах между отдельными жилами провода, и провод проложен к неопасной зоне или расположен между разными зонами, должны приниматься во внимание конструкция и область применения провода.

Для подавления данных условий должны быть продуманы соответствующие средства контроля (см. Приложение Е)

ПРИМЕЧАНИЕ 1 Провода с минеральной изоляцией должны быть загерметизированы.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные требования не затрагивают вопрос выбора оборудования для герметизации.

[...]

9.3.7 Исключение возможности повреждения

Системы проводов и принадлежностей должны быть установлены, насколько это выполнимо, таким образом, чтобы они были защищены от механических повреждений, коррозии или воздействия химических веществ (например, растворителей), воздействия тепла и УФ-излучения (см. также 16.2.2.5 для взрывобезопасных цепей).

В местах, где воздействия такого рода неизбежны, должны предприниматься меры защиты, такие как размещение в кабельных каналах, либо выбираться соответствующие провода (например, для минимизации механических повреждений могут быть использованы армированный или экранированный провода, бесшовный провод с алюминиевой оболочкой, провод с металлической оболочкой и минеральной изоляцией или провод с полужесткой оболочкой).

В местах, где провода могут подвергаться воздействию, например, вибрации или продолжительного изгиба, они должны быть рассчитаны на воздействие данных условий без возникновения повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 При размещении проводов в условиях температуры ниже $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ должны быть предприняты соответствующие меры предосторожности для предотвращения повреждения оболочки или изоляционных материалов провода.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Во избежание повреждения провода, радиус его изгиба в местах соединения с оборудованием или кабельными желобами должен соответствовать рекомендованному производителем провода или не менее, чем в 8 раз превышать диаметр провода. Изгиб провода должен начинаться на расстоянии не менее 25 мм от кабельного ввода.

9.3.8 Температура поверхности проводов

Температура поверхности проводов не должна превышать температурный класс для размещения.

ПРИМЕЧАНИЕ Если на проводах обозначено, что они имеют высокую температуру эксплуатации (например, $105\text{ }^{\circ}\text{C}$), данная температура относится к степени нагрева меди, но не оболочки. В связи с тепловыми потерями нежелательно, чтобы температура провода превышала T6. Если требуется высокая температура провода, данные об этом будут указаны в сертификате на оборудование или в рекомендациях производителя.

9.3.9 Распространение огня

Провода для стационарной установки должны:

- a) иметь характеристики, касающиеся распространения огня, которые позволяют им выдерживать испытания по IEC 60332-1-2 или IEC 60332-2-2 соответственно;
- b) иметь иную защиту от распространения огня; или
- c) провода, подводимые к опасной зоне, должны быть размещены с использованием барьера, предотвращающего распространение огня из неопасной зоны в опасную.

ПРИМЕЧАНИЕ 1 IEC 60332-1-2 устанавливает способы воздействия пламенем горелки мощностью 1 кВт с предварительным смешением газов и предназначен для общего применения, за исключением того, что указанные испытания могут не подходить для проверки маленьких одиночных изолированных проводников или кабелей, общим поперечным сечением меньшим, чем 0,5 мм², поскольку проводник плавится до завершения испытания, а так же для проверки маленьких оптоволоконных кабелей, поскольку они ломаются до завершения испытания. В данных случаях рекомендуется использовать испытания, указанные в IEC 60332-2-2.

ПРИМЕЧАНИЕ 2 Поскольку использование изолированных проводников или кабелей, которые замедляют распространение огня и соответствуют рекомендуемым требованиям IEC 60332-1-2 не является достаточным для предотвращения распространения при всех условиях размещения, рекомендуется, чтобы при установке в местах, где угроза распространения огня высока, например длинный вертикальный кабельный канал, также предпринимались особые меры предосторожности. Не допускается считать, что если образец кабеля соответствует техническим требованиям, рекомендуемым IEC 60332-1-2, жгут из кабелей будет вести себя аналогичным образом. В подобных случаях проверка возможна при испытании распространения пламени на вертикально закрепленном жгуте в соответствии со стандартами серии IEC 60332-3.

[...]

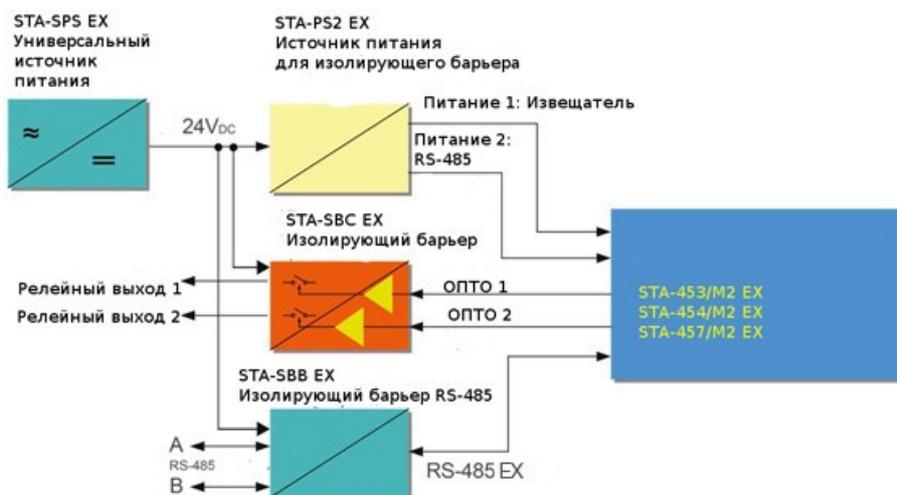


ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Длина провода между изолирующим барьером и извещателем не должна превышать 200 м.

5.3.8.2.5 Взрывобезопасные (EX) барьеры

Взрывобезопасные системы STA-454/M2 EX, STA-453/M2 EX и STA-457/M2 EX требуют установки EX-барьеров для источника питания, контактов и средств связи RS-485.



5.3.8.2.6 Подтверждение параметров взрывозащиты

Взрывобезопасные ПИК-извещатели STA-454/M2 EX, STA-453/M2 EX и STA-457/M2 EX были подвержены испытаниям на соответствие требованиям ТР ТС 012/2011, ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10.

По результатам проверок и испытаний извещателям присвоена маркировка взрывозащиты:
1ExibIICT4 X

5.3.8.2.7 Связь по шине RS-485

Одним из уникальных свойств является связь RS-485 в процессе эксплуатации, даже если корпус открыт, что позволяет высоко эффективно осуществлять обслуживание и программное управление тревогой. Данная функция позволяет значительно снизить затраты, поскольку отсутствует потребность в прерывании работы.

5.3.8.2.8 Техническая концепция

Как было указано ранее, взрывобезопасные извещатели STA могут использоваться только совместно с утвержденными барьерами искробезопасности, рекомендованными для источников питания, контактов и средств связи RS-485. Следует убедиться, что расстояние от извещателя до барьера не превышает 200 м.

5.3.8.2.9 Температура эксплуатации

Испытания на соответствие требованиям нормативной документации предусматривают проверку работоспособности извещателей при температуре не ниже -20 °С. В дополнение к обязательным испытаниям, извещатели были подвержены тестированию в условиях более низких температур. По результатам испытаний, взрывобезопасные извещатели STA-454/M2 EX, STA-453/M2 EX и STA-457/M2 EX признаны пригодными для эксплуатации при температуре до -60 °С.

5.3.8.2.10 Расчет потребления (примеры)

На один извещатель без RS-485 требуются:

- 1.0 блок x STA-SPS EX для электропитания
- 1.0 блок x STA-PS2 EX (4-х канальный блок питания) *)
- 1.0 блок x STA-SBC EX (2-х канальный переключатель)

*) максимум два извещателя могут питаться от одного блока STA-PS2 EX

Каждый блок извещателя STA-454/M2 EX требует примерно 170 мА (включая буфер — примерно 200 мА). Универсальный блок питания STA-SPS EX обеспечивает 24 В пост. тока и 500 мА; таким образом, $500 \text{ мА} / 200 \text{ мА} = 2,5 \rightarrow 2$ извещателя могут питаться от одного STA-SBS EX **)

***) могут использоваться и иные источники питания 24 В пост. тока (удовлетворяющие требованиям EN50131-6 или EN54-4), например, от систем пожарной или охранной сигнализации.

Пример расчета для проекта:

- 135 блоков STA-454/M2 EX без RS-485
- 68 блоков STA-SPS EX для электропитания

- 68 блоков STA-PS2 EX (4-х канальный блок питания) *)

- 135 блоков STA-SBC EX (2-х канальный переключатель)

*) два извещателя могут питаться от одного блока STA-PS2 EX

Пример расчета для проекта:

- 135 блоков STA-454/M2 EX **только с RS-485**

- 68 блоков STA-SPS EX для электропитания

- 135 блоков STA-PS2 EX (4-х канальный блок питания) *)

- 5 блоков STA-SBB EX (2-х канальный переключатель) **)

*) только один извещатель может питаться от одного блока STA-PS2 EX, поскольку в соответствии с требованиями правил, питание извещателя должно быть разделено с питанием шины RS-485

***) до 32 взрывобезопасных извещателей может питаться от одного блока STA-SBB EX

Пример расчета для проекта:

- 135 блоков STA-454/M2 EX **с контактным подключением и RS-485**

- 68 блоков STA-SPS EX для электропитания

- 135 блоков STA-PS2 EX (4-х канальный блок питания) *)

- 135 блоков STA-SBC EX (2-х канальный переключатель)

- 5 блоков STA-SBB EX (1-о канальный изолирующий повторитель RS-485)

*) только один извещатель может питаться от одного блока STA-PS2 EX, поскольку в соответствии с требованиями правил, питание извещателя должно быть разделено с питанием шины RS-485

5.3.8.2.11 Техническое обслуживание

При каждом проведении технического обслуживания, и особенно при очистке извещателей, следует придерживаться следующих указаний.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!



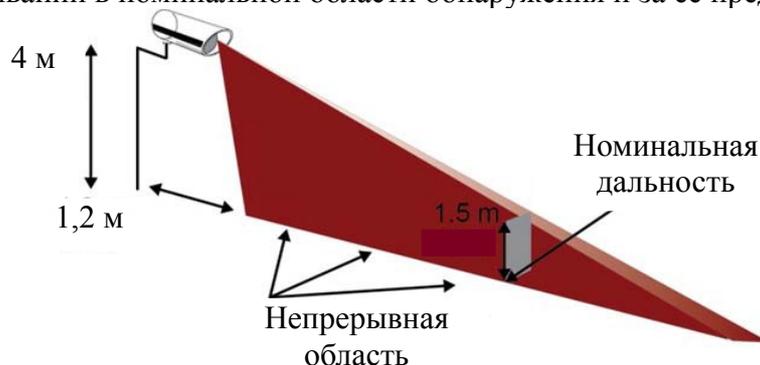
Корпус взрывобезопасных извещателей выполнен из неметаллических материалов.

Таким образом, установка не должна производиться в запыленных зонах, особенно если пыль движется с высокой скоростью!

Во избежание электростатического заряда, очистка должна производиться только при помощи влажной хлопчатобумажной ткани!

5.4 Размещение извещателей (типовые рекомендации по проектированию)

Для пассивных инфракрасных периметральных охранных систем (ПИК ПОС) рекомендуется ограничить область обнаружения ограждением или искусственным барьером, во избежание получения срабатываний в номинальной области обнаружения и за ее пределами.



На рисунке показаны запас области и то, как область обнаружения заканчивается, с целью устранения нежелательного обнаружения и снижения числа ложных срабатываний.

Максимальное расстояние, на котором заканчивается область обнаружения, зависит от модели извещателя и требуемой дальности обнаружения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Не наклоняйте извещатель так, чтобы дальность обнаружения заканчивалась у границы периметра (высота объекта 0 м).



Для эффективного использования извещателя, необходимо произвести настройку так, чтобы высота объекта была равна 1,5 м по границе периметра.

Распространение за пределы области обнаружения должно быть устранено за счет использования затеняющих сеток или временного экрана. Ширина таких экранов зависит от номинальной ширины соответствующего датчика.

5.4.1 Контроль закрытой территории с простыми границами

5.4.1.1 Требования

Контроль высокого забора с колючей проволокой сверху.

Внутренняя область не контролируется. Каждый тревожный сигнал от извещателя направляется в тревожную схему или к камере.

5.4.1.2 Планирование



При данных условиях необходимо использовать узконаправленные извещатели; в зависимости от размеров контролируемой территории доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-414/M2
- STA-454/M2, STA-473/M2, STA-453/M2

В нашем случае выбран извещатель STA-453/M2.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Нижние зоны контролируются предшествующими извещателями. Распространение за пределы области обнаружения устраняется за счет существующего забора.

5.4.2 Контроль закрытой территории с особенно тщательным контролем по углам

5.4.2.1 Требования

Контроль всех четырех сторон забора средней высоты с колючей проволокой сверху, по внутренней стороне. Особое внимание уделяется углам территории, поскольку по столбам можно легко забраться вверх и это дает стимул перелезть через ограждение. Внутренняя область не контролируется. Каждый тревожный сигнал от извещателя направляется в тревожную схему или к камере.

5.4.2.2 Планирование



При данных условиях необходимо использовать узконаправленные извещатели; в зависимости от размеров контролируемой территории доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

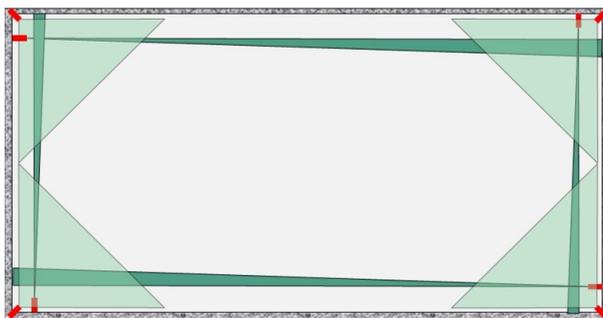
- STA-414/M2
- STA-454/M2, STA-473/M2, STA-453/M2

В нашем случае выбран извещатель STA-453/M2.

Для дополнительного покрытия по сторонам доступны извещатели следующих моделей:

- STA-457/M2

В нашем случае выбран широкоугольный извещатель STA-457/M2.



ПРИМЕЧАНИЕ!



Нижние зоны лучше контролируются объемными извещателями, расположенными по углам.

Распространение за пределы области обнаружения устраняется за счет использования дополнительных ИК-блокирующих экранов. Они требуют регулярного технического обслуживания, поскольку их свободный поворот недопустим.

5.4.3 Сплошной контроль области

5.4.3.1 Требования

Досканальный контроль территории не требуется, однако он должен быть максимально

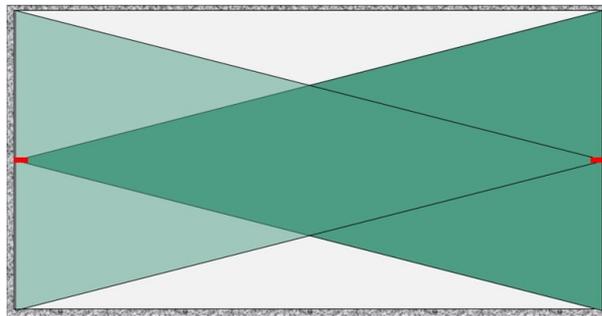
полным. Это соответствует стратегии сплошного покрытия. Нарушитель должен попасть в центр области, невзирая на то, с какой стороны он совершает попытку проникновения.

5.4.3.2 Планирование

При данных условиях лучше всего использовать только объемные извещатели; в зависимости от размеров контролируемой территории доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-456/M2
- STA-457/M2, STA-458/M2

В нашем случае выбран стандартный объемный извещатель STA-456/M2.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Данный случай — очень подходящий для настройки тревоги А/В или перекрестного зонирования двух извещателей. Это позволит обойтись без ограничения диапазона, поскольку тревога будет появляться только в том случае, если два извещателя сработают в пределах границ периметра.

5.4.4 Контроль протяженных областей или пограничный контроль

5.4.4.1 Требования

Абсолютно непрерывный и высоконадежный контроль протяженных, обширных областей или границ с целью обеспечения безопасности.

Предполагается наибольшая вероятность обнаружения. Число ложных срабатываний должно быть в пределах, установленных организацией (контроль границ: 10 — 12 %).

5.4.4.2 Планирование

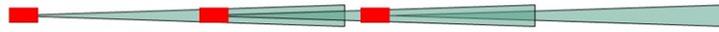
При данных условиях обычно используются узконаправленные извещатели с высокой дальностью действия.

В зависимости от места установки доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

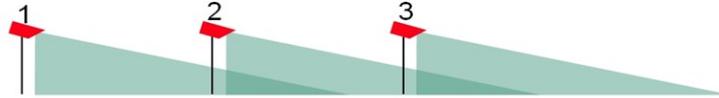
- STA-453/M2, STA-454/M2

В нашем случае выбран извещатель STA-454/M2, с одной стороны для непрерывной «шторы», с другой — из-за деления на зоны (ближняя, средняя, дальняя), обеспечивающего точное определение местоположения нарушителя.

Вид сверху



Вид сбоку



ПРИМЕЧАНИЕ!

В областях, где возможно проявление таких неблагоприятных климатических условий, как густой туман или снег, крайне важно, чтобы расстояние между извещателями не превышало 45 — 50 м.



Если для проверки используется система видеоконтроля с анализом изображения, обычно требуется объектив с фиксированным фокусным расстоянием или объектив с фокусным расстоянием, регулируемым вручную, например, как у варифокальных устройств. Следует избегать использования объективов с автоматической или удаленной настройкой приближения. Для точного анализа причины возникновения тревоги область обзора камеры/объектива должна максимально точно соответствовать дальности ПИК-извещателя.

Если попытка проникновения возможна только с одной стороны, выбор извещателя, выявляющего движение в определенном направлении, приведет к уменьшению ложных срабатываний.

5.4.5 Контроль здания совместно с системой видеонаблюдения

5.4.5.1 Требования

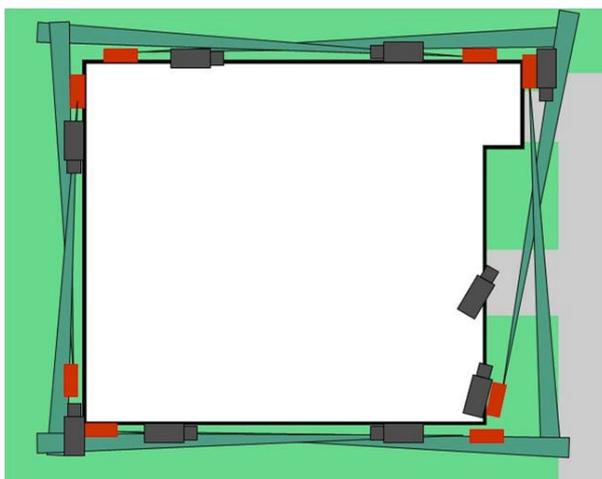
Абсолютно непрерывный и высоконадежный контроль здания снаружи. Предполагается наибольшая вероятность обнаружения.

5.4.5.2 Планирование

При данных условиях могут использоваться только извещатели типа «штора» с узким апертурным углом, поскольку границы объекта практически полностью не огорожены. В зависимости от размеров контролируемого здания доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-453/M2

В нашем случае выбран извещатель STA-453/M2.



ПРИМЕЧАНИЕ!

В силу отсутствия ограничения дальности, для быстрого и эффективного контроля обстановки важно, чтобы система управления содержала данные о связи между извещателями и соответствующим направлением камер.



*) При некоторых условиях размещения возможны срабатывания, связанные не с нарушителями, а с теми объектами, которые выходят из здания. В таком случае для уменьшения ложных срабатываний могут использоваться извещатели, выявляющие движение в определенном направлении. Это применимо, например, к охране тюрем, клеток животных и парков.

5.4.6 Контроль обширных безлюдных территорий

5.4.6.1 Требования

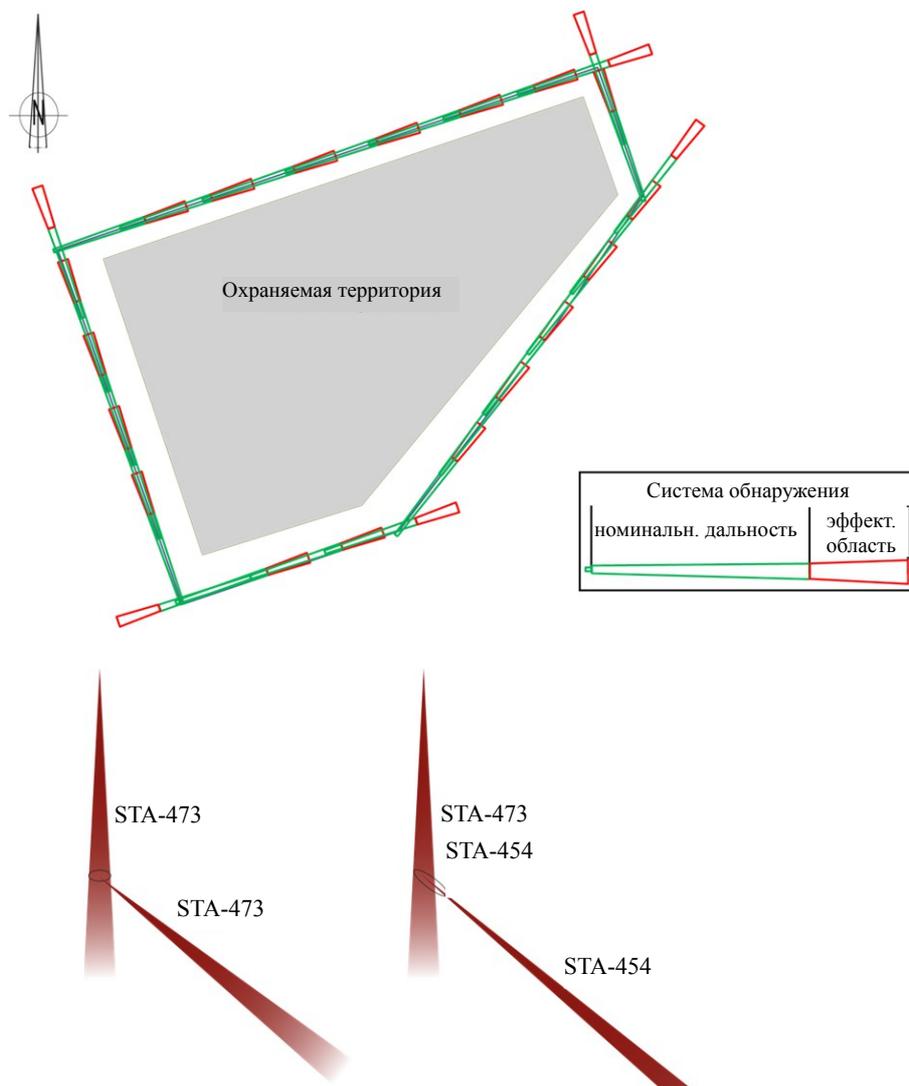
Абсолютно непрерывный и высоконадежный контроль обширной области, например, фотогальванической электростанции, являющийся необходимым для страховых компаний. Предполагается наибольшая дальность обнаружения, но при этом минимальное количество ложных срабатываний.

5.4.6.2 Планирование

Обычно для таких целей в качестве границ периметра используется экономичное ограждение из сетки. В зависимости от размеров контролируемой территории доступны ПИК-извещатели следующих моделей:

- STA-456/M2, STA-457/M2, STA-458/M2

Далее реализована комбинация из различных извещателей.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для обнаружения при наличии даже очень густого тумана, расстояние между столбами (с камерами) сокращено (менее 45 — 60 м).



Особое внимание уделялось направлению извещателей, во избежание нежелательных тревожных сигналов, вызванных восходом или закатом. Извещатели не направлены непосредственно на восток или запад.

Когда границы периметра находятся под углом, крайне важен выбор таких извещателей, чтобы нижние зоны были покрыты на 100 %.

Если все извещатели подключены к управляющей станции по RS-485, возможно более точное определение места возникновения тревоги.

5.5 Ложные срабатывания

5.5.1 Классификация

Ложные срабатывания могут быть классифицированы следующим образом:

- **Техническая тревога:**

Извещатель неисправен или его работе помешало, например, электромагнитное поле.

- **Предумышленная тревога:**

Тревожный сигнал переключается преднамеренно, без необходимости, например, активация неисправности ПИК-извещателя за счет его колебания (тампер, несанкционированное воздействие).

- **Ложная тревога:**

Извещатель «введен в заблуждение» чем-либо, что напоминает действительную опасность, например, тревога, вызванная наличием крупных животных, транспортных средств или неблагоприятных факторов окружающей среды.

- **Ошибки передачи данных:**

В ряде случаев ложные срабатывания вызваны ошибками связи или передачи данных.

5.5.2 Причины ложных срабатываний

5.5.2.1 Незакрепленный столб или мачта (колебание)

При установке извещателей убедитесь, что они закреплены на надежной поверхности, такой как прочная и не подверженная вибрации стена. При установке на мачту необходимо обеспечить, чтобы даже при неблагоприятных погодных условиях (в частности, ветре) верхняя часть мачты не качалась, либо качалась незначительно.

Важно учитывать ветровую нагрузку, особенно если на мачте установлено дополнительное оборудование: видеокамеры, освещение и т. д.

Извещатели STA выполнены в легком и не обладающем сильным сопротивлением ветру корпусе.

5.5.2.2 Незакрепленные ограждения

Одна из наиболее часто встречающихся причин ложных срабатываний — сами механические ограждения или барьеры. Они, зачастую, редко обслуживаются. За счет погодных воздействий ограждения и, в частности, ограждения из сетки, растягиваются и начинают раскачиваться на ветру.

Это создает помехи, воздействие которых снижается функцией ATD, но со временем эффективность системы может снизиться.

Важно, чтобы какие-либо дополнительные причины ложных срабатываний, например, свисающие ветви или листва, были устранены. Часто пластиковая упаковка или пакеты, движущиеся по сетке на ветру, также приводят к возникновению помех.

5.5.2.3 Кондиционеры, вентиляционные шахты, вытяжные трубы, дымоходы

Как было показано ранее, существует целый ряд факторов, способных повлиять на эффективность системы. Воздействие большинства из них может быть устранено при выборе правильного места размещения. Извещатели должны быть расположены таким образом, чтобы потоки (теплого или холодного воздуха) от вышеуказанных источников не пересекались с системой пассивных инфракрасных устройств.

5.5.3 Способы предотвращения ложных срабатываний

5.5.3.1 Стены и другие искусственные границы (требования)

Стены являются идеальной преградой для ограничения области обнаружения. Если стены отсутствуют, также могут использоваться хорошо закрепленные деревянные панели.

Использование ИК-непрозрачных экранов или ткани не рекомендуется, они несомненно дешевле, но требуют регулярной проверки и технического обслуживания.

5.5.3.2 Логическое соединение нескольких извещателей

В случае, если в силу архитектурных, эстетических или экономических причин физической преграды (забора, стены и т. д.) не существует, необходимо уделить особое внимание проектированию системы, а также последующему размещению и настройке извещателей.

В первую очередь, внимание необходимо уделить тем областям, где контролируемые зоны перекрываются значительно.

5.5.4 Отсутствие тревоги

Противоположно ложным срабатываниям, возможны случаи, когда тревожный сигнал не формируется, что негативно сказывается на качестве периметральной охранной системы.

Не принимая во внимание факторы окружающей среды, описанные ранее, ошибки в настройке и/или неверная настройка могут привести к недостаточной точности обнаружения.

5.5.4.1 Низкая чувствительность

Одной из причин этому может быть то, что чувствительность извещателя была слишком сильно снижена из-за опасений в большом количестве ложных срабатываний или по причинам, описанным в п. 5.2.1 и п. 5.2.2. В случае наличия, например, дождя, снега или густого тумана, даже хорошо настроенная система может не формировать тревожный сигнал, если мощности сигнала недостаточно или если граничное значение тревоги слишком высокое. В данном случае, система со временем должна быть отрегулирована по результатам практической эксплуатации. Одна из возможных мер описана в п. 5.5.2.2.

5.5.4.2 Тревога А/В (двойное срабатывание)

Одним из возможных способов устранения ложных срабатываний является использование так называемой тревоги А/В или «двойного срабатывания», то есть двух взаимосвязанных извещателей. Общая тревога возникает только в том случае, если оба извещателя сформировали тревожный сигнал.

При выборе данной функции требуется очень точный анализ и планирование системы. Даже эта мера может привести к ложным срабатываниям, если установка выполнена неправильно; когда, например, между двумя извещателями находится очень густой туман.

6 УСТАНОВКА

6.1 Установка извещателей

6.1.1 Указания по безопасности при установке

Персонал

Работы с системой электроснабжения должны производиться только квалифицированными электриками.

Неправильная установка и ввод в эксплуатацию

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Риск повреждений при неправильной установке и вводе в эксплуатацию!



Неправильная установка и ввод в эксплуатацию могут привести к серьезным травмам и повреждению имущества.

Поэтому:

- Будьте аккуратны с открытыми элементами с острым краем
- Перед установкой убедитесь, что устройство не было повреждено при транспортировке
- Перед установкой убедитесь, что транспортная упаковка и/или защитные элементы сняты

Работа на высоте

ОПАСНОСТЬ!

Опасность падения! Крайне не рекомендуется производить монтажные работы, находясь на незакрепленной лестнице. Падение лестницы может послужить причиной нанесения тяжкого вреда здоровью.



Поэтому:

- Прежде, чем начать работу, закрепите лестницу и убедитесь, что она неподвижна.
- Ко всем рабочим местам и передвижным платформам должен быть обеспечен безопасный проход.
- Все рабочие места, а также проходы к ним должны быть достаточно освещены.
- Дополнительные указания см. в инструкциях по безопасному ведению работ.

6.1.2 Подключение

При подготовке к подключению необходимо следовать местным правилам и учитывать нормы, касающиеся расстояний между проводами. Подключение извещателей близко к высоковольтным контактам влияет на сигнал и может привести к ложным срабатываниям, неточному определению и т. д.

6.1.3 Грозозащита и защита от бросков напряжения

Особое внимание следует уделить планированию и использованию средств грозозащиты и защиты от бросков напряжения.

Следует ознакомиться со следующими стандартами:

- DIN CLC/TS 61643-12 (VDE V 0675-39-12):2010-09: Низковольтные устройства защиты от импульса напряжения. Часть 12. Устройства, контактирующие с низковольтными системами питания. Принципы отбора и применения. (измененный IEC 61643-12:2008)
- IEC 62305 (международный) или EN 62305 (Европа)

Грозозащита

- Часть 1 — Основные принципы
- Часть 2 — Управление риском
- Часть 3 — Физическое повреждение устройств и опасность для жизни
- Часть 4 — Электрические и электронные системы внутри устройств

- EN 61663-2

Грозозащита — телекоммуникационные линии

- Часть 2: Линии, использующие металлические проводники

- EN 61643-21

Низковольтные устройства защиты от импульса напряжения

- Часть 21 - Устройства, контактирующие с телекоммуникационными и сигнализирующими сетями — Технические требования и методы испытаний.

Дополнительно могут применяться местные, государственные и международные стандарты.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Для защиты извещателей от повреждения при прямом попадании молнии, необходимо убедиться, что извещатели и другие устройства, например, камеры, установлены не на самом верху мачты.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Если установка, показанная на рисунке выше, невозможна (например, недостаточно высоты столба), необходимо обеспечить полную грозозащиту в виде громоотводов (см. рисунок ниже).



6.1.4 Монтаж

Подготовка

Монтажная поверхность должна быть устойчивой, во избежание ложных срабатываний за счет воздействия вибрации.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Под крышкой извещателя расположены наклейки, они показывают настройки DIP-переключателей и маркировку проводов. Прежде, чем монтировать извещатель, следует ознакомиться с их содержанием.

Произведите монтаж извещателя в следующей последовательности:

1. Надежно закрепите кронштейн на стене или столбе, используя не менее двух винтов.



2. Закрепите извещатель на столбе, используя кронштейн ZA P-L1 (опция).



ПРИМЕЧАНИЕ!

Убедитесь, что извещатель закреплен сбоку от столба, для упрощения последующего выравнивания.

3. Установите извещатель на высоте от 2,5 до 4 м. Для обеспечения номинальной области обнаружения (длины и ширины), монтажная высота должна равняться 4 м.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Для защиты извещателей от повреждения при прямом попадании молнии, необходимо убедиться, что извещатели и другие устройства, например, камеры, установлены не на самом верху мачты, но при этом сохраняется безопасное расстояние.

4. Откройте крышку, раскрутив 2 фиксирующих винта.
5. Через кабельный ввод протяните провод внутрь корпуса.
6. Зачистите провода.

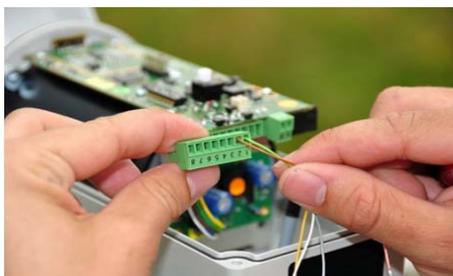


ПРИМЕЧАНИЕ!

Для обеспечения герметичности особое внимание следует уделить тому, чтобы не повредить при подключении провода (например, острыми инструментами) край корпуса и, в особенности, заглушку.

Всегда используйте прилагаемую пластиковую заглушку для того, чтобы закрыть неиспользуемый кабельный ввод.

7. Подключите источник питания в соответствии со схемой подключения, приведенной на внутренней стороне крышки.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Для защиты датчика от повреждения за счет обратной полярности, в случае, если используется источник питания переменного тока, необходимо, чтобы все извещатели были подключены одинаково. Не меняйте местами L1 (+) и N (-) на вторичных клеммах.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для того, чтобы не перепутать провода и упростить работу, мы настоятельно рекомендуем использовать цветные или маркированные провода — особенно когда подключается источник питания переменного тока.

8. Затяните кабельный ввод.
9. Убедитесь, что неиспользуемый кабельный ввод закрыт прилагаемой заглушкой.
10. Теперь извещатель готов к проведению выравнивания.

6.1.5 Выравнивание

Дальность действия ПИК-извещателя зависит, помимо прочего, от размера объекта, скорости перемещения и разницы температур объекта и фона. Выравнивание извещателя производится

таким образом, чтобы поле зрения было ограничено естественным или искусственным фоном. При применении на тех объектах, где дальность должна быть ограничена, для предотвращения обнаружения объектов за пределами требуемого диапазона может использоваться экран.

Вертикальное выравнивание является оптимальным, когда верхняя граница поля зрения на конце области обнаружения находится на высоте от 1,5 до 2,5 м от земли. Грубое выравнивание осуществляется визуально, взглядом вдоль паза на верхней части извещателя.

Точное выравнивание легко осуществляется при помощи телескопа ZA P 03, который должен быть установлен для этого на верхней части извещателя.

Подготовка

ПРИМЕЧАНИЕ!

Для оптимальной работы извещателя:



- Ограничьте область обнаружения естественным или искусственным фоном (например, стеной).
- Не направляйте извещатель на ограждение из сетки.
- Убедитесь, что в пределах области обнаружения отсутствуют подвижные объекты (например, ветви деревьев, кусты, ограждения) или водоемы.

6.1.5.1 Грубое выравнивание

Для выравнивания извещателя выполните следующие шаги:

1. Смотрите вдоль паза на крышке извещателя.



2. Разместите на расстоянии номинальной дальности обнаружения человека или фиксированную точку на высоте примерно 1,5 м.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Номинальная дальность обнаружения зависит от модели извещателя.

3. Затяните винт.

6.1.5.2 Точное выравнивание

Для точного выравнивания следует использовать ZA P 03, предназначенный для извещателей всех моделей.

6.1.5.3 Окончание установки

Аккуратно затяните винт.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы при затягивании поворот или наклон извещателя не изменился.

6.1.5.4 Готовность к контрольным проходам

Извещатель готов вводу в эксплуатацию. Это может быть произведено как в аппаратном, так и в программном режиме, как это описано далее.

7 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

7.1 Режимы работы

Извещатель может работать в двух режимах:

- Аппаратный (hardware)
- Программный (software)

В зависимости от выбранной модели извещателя, доступные функции могут изменяться.

7.1.1 Аппаратный режим

В аппаратном режиме извещатель настраивается и управляется при помощи DIP-переключателей, расположенных на клеммной панели.

По умолчанию извещатель работает в аппаратном режиме и DIP-переключатели настроены следующим образом:

	DIP-переключатель	Состояние		Функция
только объемные модели	1	ВКЛ		Настройка чувствительности
	2		ВЫКЛ	
	3	ВКЛ		Функция ATD
	4	ВКЛ		Счетчик импульсов
только STA-414/M2	4		ВЫКЛ	Направленное обнаружение
	5		ВЫКЛ	Проверка
	6	ВКЛ		Тампер

только STA-457/M2,
STA-453/M2, STA-
456/M2

7	ВКЛ		Монтажная высота
8		ВЫКЛ	Нет функции



ПРИМЕЧАНИЕ!

В программном режиме доступно большее количество настроек.

7.1.2 Программный режим

В программном режиме извещатель настраивается и управляется при помощи программного обеспечения STA PRO® Windows® .

Настройки (только программный режим)

Следующие настройки доступны только в программном режиме:

- Индивидуальная настройка чувствительности (20% – 140% или 50% – 150%, см. характеристики извещателя)
- Индивидуальный счетчик импульсов для объемных моделей (0 – 10 импульсов)
- Двухнаправленное обнаружение для моделей STA-453/M2
- Индивидуальный тревожный выход тампера (транзистор и/или реле)
- Активация/отключение левого/правого каналов для моделей STA-453/M2
- Активация/отключение каналов ближней/средней/дальней зон для узконаправленных извещателей дальнего действия STA-454/M2, STA-414/M2
- Активация/отключение левого/среднего/правого каналов для многозонных объемных моделей STA-473/M2.

8 ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

8.1 Контрольные проходы

В соответствии с Европейским стандартом 50131-2-2, «контрольные проходы» определяются следующим образом:

Контрольные проходы — это проверка работоспособности, при которой извещатель приводится в действие стандартным объектом, перемещающимся в контролируемой области.

Стандартный объект — это человек нормального роста и веса, который одет как нарушитель.

Данная проверка используется для наилучшей настройки извещателя и достижения, с одной стороны, наивысшей вероятности обнаружения (ВО), а с другой — минимального числа ложных срабатываний (ЧЛС).

Контрольные проходы могут быть произведены как в аппаратном, так и в программном режиме.

При использовании тревожных выходов, проверка может быть выполнена без вспомогательных устройств. Для более точной и надежной настройки рекомендуется использовать беспроводной тестер IT 44/M2 (опция) или подключение к ПК по RS-485.

8.1.1 Контрольные проходы – аппаратный режим

При проведении контрольных проходов в аппаратном режиме, выполните следующие шаги:

1. Оставьте DIP-переключатели 1 и 2 в том положении, в котором они установлены по умолчанию.
2. Установите DIP-переключатель 3 в положение «ВЫКЛ» для отключения функции адаптивного распознавания порога (ATD).
3. Закройте крышку.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
1	ВКЛ		100 % чувствительность в аппаратном режиме
2		ВЫКЛ	
3		ВЫКЛ	Функция ATD

4. Выполните контрольные проходы.
 - а. Рекомендуется, чтобы вначале был выполнен просмотр при помощи телескопа.
 - б. Начните с максимального расстояния (см. номинальную дальность для соответствующей модели извещателя).
 - в. Перемещайтесь по области обнаружения под углом 90° к извещателю.
 - г. Если тревожный сигнал не появляется, произведите повторную настройку угла обзора.
 - д. Если срабатывание происходит, проверьте боковые зоны.
 - е. Во избежание ложных срабатываний убедитесь, что распространение за пределы области обнаружения отсутствует.
 - ж. Перемещайтесь по области обнаружения несколько раз на разных расстояниях и в разных направлениях.

По окончании проверки

По окончании проверки выполните следующие шаги:

1. Установите DIP-переключатель 3 (функция ATD) в положение «ВКЛ».
2. Зафиксируйте направление извещателя по горизонтали при помощи гайки, расположенной снизу.
3. Зафиксируйте направление извещателя по вертикали при помощи гайки, расположенной справа.

Оптимизация обнаружения



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для оптимизации обнаружения, выполните контрольные проходы несколько раз при различных условиях освещенности (например, дневной свет, рассвет) и погодных условиях (например, ветер, дождь, снег, град).

Более того, точность настройки может быть повышена, если человек, в дополнение к проходу в прямом положении, пытается принять различные позы, например, проползает по земле.

8.1.2 Контрольные проходы – аппаратный режим с использованием тестера IT 44/M2

Беспроводной тестер IT 44/M2 — дополнительный инструмент для удаленного контроля выравнивания извещателя. При проведении контрольных проходов, тестер отображает наличие тревоги при помощи звукового сигнала и светодиодного индикатора. Тестер состоит из передатчика (CT PRO 2-T) и приемника (CT PRO 2-R).



ПРИМЕЧАНИЕ!

IT 44/M2 позволяет произвести более быструю и точную настройку.

IT 44/M2 позволяет осуществлять обслуживание только одним человеком и, таким образом, способствует снижению затрат на установку и техническое обслуживание извещателя.

8.1.2.1 Приемник



Описание индикаторов

- **Питание (Power):** Индикатор горит, если питание включено и батарея заряжена; при снижении заряда индикатор тускнеет.
- **Связь (Connectivity):** Индикатор горит, если существует связь с передатчиком.
- **Сигнал (Signal):** Светодиодная шкала показывает мощность полученного сигнала при проведении контрольных проходов.

8.1.2.2 Передатчик



1. Оставьте DIP-переключатели 1 и 2 в том положении, в котором они установлены по умолчанию.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
1	ВКЛ		100 % чувствительность в аппаратном режиме
2		ВЫКЛ	
3		ВЫКЛ	Функция ATD

2. Отключите штекер RS-485 (круг слева).
3. Подключите передатчик IT 44/M2 к разъему RJ12 (круг справа).



4. Закройте крышку.
5. Прикрепите передатчик IT 44/M2 к нижней части извещателя, используя прилагаемую ленту.



6. Нажмите «ВКЛ» на приемнике IT 44/M2 (⏻).
Загорится зеленый индикатор. Желтый индикатор мигает.
7. Нажмите «ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ» (🔊).
Зеленый индикатор мигает. Красный индикатор показывает мощность сигнала.
8. Теперь Вы можете произвести контрольные проходы как описано в п. 8.1.1.
Перемещайтесь по области обнаружения несколько раз на разных расстояниях и в разных направлениях.

Высокий уровень на светодиодной шкале отображает мощные сигналы.
Низкий уровень на светодиодной шкале отображает слабые сигналы.
Звуковой сигнал показывает наличие тревоги в пределах контролируемой области.



Если не достигается требуемая дальность обнаружения:

1. Слегка поднимите извещатель.
2. Повторите контрольные проходы.



Если чувствительность слишком высокая:

1. Установите DIP-переключатель 1 в положение «ВЫКЛ» и DIP-переключатель 2 в положение «ВКЛ» для снижения чувствительности до 75 % (только STA-457/M2, 456/M2) или дальности (STA-454/M2, STA-414).
2. Повторите контрольные проходы.

Если чувствительность все равно слишком высокая:

1. Установите DIP-переключатель 2 в положение «ВЫКЛ» для снижения чувствительности до 40 % (только STA-457/M2, 456/M2) или дальности (STA-454/M2, STA-414).
2. Повторите контрольные проходы.

Настройки чувствительности извещателей при помощи DIP-переключателей 1 и 2 приведены в нижеследующей таблице.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
1	ВКЛ		Настройка чувствительности возможна только в программном режиме; в зависимости от модели извещателя
2	ВКЛ		
1	ВКЛ		100 % чувствительность в аппаратном режиме (STA-457/M2, 456/M2)
2		ВЫКЛ	Полная дальность в аппаратном режиме
1		ВЫКЛ	75 % чувствительность в аппаратном режиме (STA-457/M2, 456/M2) Средняя дальность в аппаратном режиме (STA-454/M2, STA-414)
2	ВКЛ		
1		ВЫКЛ	40 % чувствительность в аппаратном режиме (STA-457/M2, 456/M2) Низкая дальность в аппаратном режиме (STA-454/M2, STA-414)
2		ВЫКЛ	

Фиксация

Если требуемая эффективность достигнута:

1. Зафиксируйте направление извещателя по горизонтали при помощи гайки, расположенной снизу.
2. Зафиксируйте направление извещателя по вертикали при помощи гайки, расположенной справа.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Будьте осторожны, чтобы при затягивании поворот или наклон извещателя не изменился.

По окончании проверки

1. Удалите ленту.
2. Откройте крышку.
3. Отключите передатчик IT 44/M2.
4. Снова подключите штекер RS-485.



5. Закройте корпус извещателя, используя оба винта.



ПРИМЕЧАНИЕ!



Для обеспечения герметичности, особое внимание следует уделить тому, чтобы не повредить при подключении провода (например, острыми инструментами), край корпуса и, в особенности, заглушку.

Заглушка должна быть очень аккуратно вставлена в отверстие на нижней части корпуса.

Всегда используйте прилагаемую пластиковую заглушку для того, чтобы закрыть неиспользуемый кабельный ввод.

Выравнивание завершено.

8.1.3 Контрольные проходы – программный режим

При проведении контрольных проходов с использованием программного обеспечения STA PRO Windows®:

1. Установите программное обеспечение (указания по установке программного обеспечения см. далее).
2. Откройте крышку извещателя.
3. Подключите извещатель к ПК по протоколу RS-485: либо через тестовый разъем RJ12, либо по линиям А/В (см. схему подключения).

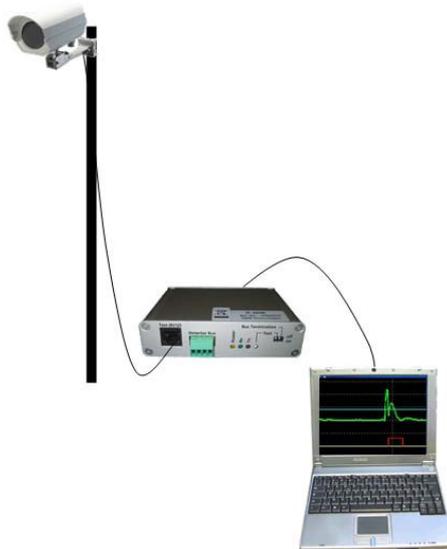
4. Установите DIP-переключатель 1 и DIP-переключатель 2 в положение «ВКЛ».



DIP-переключатель	Состояние		Функция
1	ВКЛ		Программный режим
2	ВКЛ		

Контроль мощности сигнала

5. При помощи программного обеспечения Вы можете изменить настройки (вместо использования DIP-переключателей), а также произвести проверку сигнала извещателя и эффективности обнаружения при проведении контрольных проходов (вместо использования IT 44/M2).



9 ФУНКЦИИ

9.1 Настройка чувствительности

9.1.1 Настройка чувствительности – аппаратный режим

Извещатели покрывают различные области обнаружения. Оптимальная чувствительность для номинальной дальности и ширины задана настройками по умолчанию. Значение чувствительности определяется положением DIP-переключателей 1 и 2. Возможны

следующие значения:

Стандартные настройки	DIP-переключатель	Состояние		Функция
	1	ВКЛ		100 % чувствительность при номинальной дальности
	2		ВЫКЛ	
Средняя чувствительность/ дальность	DIP-переключатель	Состояние		Функция
	1		ВЫКЛ	75 % чувствительность в аппаратном режиме
	2	ВКЛ		
Низкая чувствительность/ дальность	DIP-переключатель	Состояние		Функция
	1		ВЫКЛ	40 % чувствительность в аппаратном режиме
	2		ВЫКЛ	



ПРИМЕЧАНИЕ!

В аппаратном режиме настройки чувствительности ограничиваются указанными значениями.

9.1.2 Настройка чувствительности – программный режим

В программном режиме чувствительность извещателя может быть настроена индивидуально в рамках указанного диапазона:

- для извещателей высокой дальности : 50 % – 150 %.
- для всех других моделей: 20 % – 140 %.

Подготовка

Для настройки чувствительности при помощи программного обеспечения выполните следующие шаги:

1. Установите программное обеспечение (см. указания далее).
2. Подключите извещатель к ПК, используя интерфейсный модуль STA-IFM.
3. Установите DIP-переключатели 1 и 2 в положение «ВКЛ».

DIP-переключатель	Состояние		Функция
1	ВКЛ		Настройка чувствительности возможна только в программном режиме; в зависимости от модели извещателя
2	ВКЛ		

4. Укажите чувствительность в настройках программного обеспечения.

5. Отключите извещатель от источника питания.

Индивидуальная настройка чувствительности выполнена.



ПРИМЕЧАНИЕ!

НЕ ИЗМЕНЯЙТЕ положение DIP-переключателей 1 и 2, поскольку индивидуальная настройка чувствительности будет отменена при выборе аппаратного режима.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если требуемая область покрытия меньше, чем номинальная дальность, возможны частые ложные срабатывания.

9.2 Адаптивное распознавание порога (ATD)

Любое тепловое излучение преобразуется чувствительным элементом в электрический сигнал; даже будь то малые сигналы — те, что формируются за счет тепла животных. Такие малые сигналы называются «шумовыми».

Когда DIP-переключатель функции ATD отключен, через определенное время это приведет к объединению шумовых сигналов и, таким образом, ложным срабатываниям. Система будет слишком чувствительной.

При включении DIP-переключателя функции ATD, шумовые сигналы при помощи сложного алгоритма оцениваются и пороговый уровень автоматически повышается на соответствующее значение для компенсации шума. Функция позволяет устранить ложные срабатывания и достичь оптимальной точности обнаружения.



ПРИМЕЧАНИЕ!

1. Для минимизации тревожных сигналов, при нормальной работе извещателя функция ATD должна быть всегда включена.
2. Как было указано ранее, функция должна быть отключена при проведении контрольных проходов. Поскольку стандартный объект будет часто и непреднамеренно вызывать срабатывание тревоги, нежелательно, чтобы функция ATD повышала тревожный порог.
3. При последнем контрольном проходе ,функция ATD должна быть включена.

По умолчанию функция ATD включена.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
3	ВКЛ		Функция ATD

Отключение

→ Установите DIP-переключатель 3 в положение «ВЫКЛ».

DIP-переключатель	Состояние		Функция
3		ВЫКЛ	Функция ATD

9.3 Антивандальная защита

Функция защиты от вандализма позволяет увеличить степень защиты от таких воздействий, как преднамеренное изменение направления. Непрерывный тревожный сигнал формируется в том случае, если предварительно настроенное направление извещателя было изменено.

По умолчанию функция антивандальной защиты включена на выход транзистора (открытый коллектор).

DIP-переключатель	Состояние		Функция
6	ВКЛ		Защита от вандализма

Отключение

→ Установите DIP-переключатель 6 в положение «ВЫКЛ».

DIP-переключатель	Состояние		Функция
6		ВЫКЛ	Защита от вандализма

Программный режим

Для включения функции защиты от вандализма в программном режиме, выполните следующие шаги:

1. Выберите «Настройка» («Setting») в окне программного обеспечения.
2. Установите режим «ВКЛ» («ON») для защиты от вандализма.

Сброс положения после несанкционированного проникновения

Для отключения тревоги:

1. Верните извещатель в исходное положение.
2. Повторное установите положение извещателя.

Сброс положения – аппаратный режим

Для повторной настройки положения извещателя, в течение 60 секунд (датчик защиты от вандализма активен) выполните следующие шаги:

1. Оставьте корпус извещателя закрытым.
2. Отключите извещатель от источника питания.
3. Подключите извещатель к источнику питания.
4. Повторно установите положение извещателя.

Новое положение извещателя автоматически сохранится по истечении 60 с.

Для повторной настройки положения извещателя, в течение 5 минут выполните следующие шаги:

1. Оставьте извещатель подключенным к источнику питания.
2. Откройте корпус извещателя для отключения датчика защиты от вандализма.
3. Закройте корпус извещателя для включения датчика защиты от вандализма.
4. Повторно установите положение извещателя.

Новое положение извещателя автоматически сохранится по истечении 5 минут.

Для сброса извещателя, в течение 5 минут выполните следующие шаги:

1. Отключите извещатель от источника питания.
2. Снова подключите извещатель к источнику питания.

Новое положение извещателя сразу же сохранится.

Сброс положения — программный режим

Для повторной настройки положения извещателя в программном режиме, выполните следующие шаги:

1. Выберите «Настройка» («Setting») в окне программного обеспечения.
2. Установите «ВКЛ» («ON») для сброса положения тампера («Reset anti-tamper position»).

Сброс положения при нормальном режиме работы

Для повторной настройки положения извещателя при нормальном режиме работы, выполните следующие шаги:

1. Отключите извещатель от источника питания.
2. Снова подключите извещатель к источнику питания.

Новое положение извещателя автоматически сохранится по истечении 60 с.

Сброс положения при нормальном режиме работы (программный режим)

См. п. 7.

9.4 Интеллектуальная цифровая обработка сигнала

Извещатель настраивается автоматически. Фоновые шумы и повторяющееся движение анализируются и уравниваются с целью минимизации ложных срабатываний.

Пороговый уровень повышается, когда фоновые шумы или повторяющееся движение возрастают в течение 1 — 2 минут с момента окончания события.

Анализируются различные предварительно установленные параметры. Тревога формируется тогда, когда появляется сигнал, соответствующий одному из предустановленных параметров.

9.5 Встроенная температурная компенсация

Извещатель настраивается автоматически. Функция позволяет скомпенсировать изменение мощности сигнала, возникающее вследствие различной освещенности и погодных условий.

9.6 Счетчик импульсов (только объемные модели)

Для снижения частоты ложных срабатываний, счетчик импульсов задерживает время формирования тревожного сигнала на определенное количество импульсов с того момента, как был достигнут критерий тревоги.

По умолчанию к первому стартовому импульсу добавляется три импульса.

Тревога будет сформирована после 4 импульсов.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
4	ВКЛ		Счетчик импульсов

Отключение

→ Установите DIP-переключатель 4 в положение «ВЫКЛ».

Тревога формируется после первого импульса.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
4		ВЫКЛ	Счетчик импульсов

9.7 Обнаружение при движении в определенном направлении

Данная функция позволяет контролировать область обнаружения, выявляя движение только в определенном направлении, с целью снижения ложных срабатываний и повышения эффективности извещателя. Извещатели способны определять движение объекта слева направо и справа налево. Более того, в программном режиме может быть настроено двунаправленное обнаружение.



ПРИМЕЧАНИЕ!

DIP-переключатель 4 используется для настройки направленного обнаружения только в извещателях моделей STA-453/M2.

В объемных извещателях DIP-переключатель 4 используется для настройки счетчика импульсов.

В извещателях других моделей DIP-переключатель 4 не имеет функций.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
4		ВЫКЛ	Слева направо
4	ВКЛ		Справа налево

Для изменения направления обнаружения:

→ Установите DIP-переключатель 4 в положение «ВКЛ».

Двунаправленное обнаружение

Для включения двунаправленного обнаружения выполните следующие шаги:

1. Установите DIP-переключатели 1 и 2 в положение «ВКЛ» для перехода в программный режим.
2. Выберите меню «Настройка» («Setting»).
3. В раскрывающемся списке направленного обнаружения («SW Directional detection») выберите «Двунаправленное» («Bi-directional»).

9.8 Настройка монтажной высоты

Настройка монтажной высоты позволяет производить регулировку чувствительности извещателя в соответствии с высотой установки. Данная функция доступна только для

извещателей высокой дальности действия.

DIP-переключатель	Состояние		Функция
7		ВКЛ	Высокая > 3 м
7	ВЫКЛ		Низкая < 3 м

Если извещатель установлен ниже, чем на высоте 3 м:

→ Установите DIP-переключатель 7 в положение «ВЫКЛ».

9.9 Встроенный нагреватель

Управляемый нагреватель, подключенный к электронной панели и источнику питания извещателя, предотвращает образование конденсата на оптических поверхностях и обеспечивает оптимальную температуру внутри извещателя.

10 УСТАНОВКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Программное обеспечение STA PRO Windows® доступно как дополнение к интерфейсному модулю STA-IFM. Программное обеспечение используется для ввода извещателя в эксплуатацию при сложных условиях установки, оптимизации настроек и контроля извещателя(ей) в процессе эксплуатации. STA PRO используется с извещателями всех типов.

Программное обеспечение отображает все текущие параметры и аналоговые сигналы каждого из извещателей в режиме реального времени. Это полезно в различных ситуациях, например, при перенастройке направления извещателя, адаптации определенных параметров или устранении объектов в области обнаружения, вызывающих нежелательные тревожные сигналы.

ПРИМЕЧАНИЕ!



Название модуля изменилось с IF-485B на STA-IFM; он имеет тот же функционал, но обладает следующими дополнениями:

- Исключена возможность повреждения блока из-за бросков напряжения.
- Исключена возможность повреждения блока из-за случайной обратной полярности.

10.1 Системные требования

Прежде, чем установить программное обеспечение STA PRO Windows® убедитесь, что компьютер соответствует следующим требованиям:

- Microsoft® Windows®
- Последовательный порт: USB или RS232

10.2 Установка программного обеспечения

Мастер установки STA PRO Windows® позволяет быстро произвести установку программного обеспечения, следуя точным и простым шагам, будь то платформа XP или Windows 7.

Данный раздел содержит указания по установке программного обеспечения в Windows 7 и XP и, кроме того, по настройке последовательного порта.

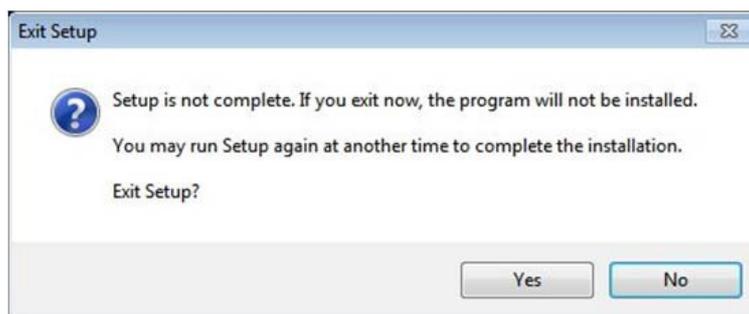
10.2.1 Установка в Windows 7

Для установки программного обеспечения в Windows 7 выполните следующие шаги:

1. Разархивируйте файл «Setup_PROXX.zip».
2. Переименуйте файл «Setup_PROXX.txt» в «Setup PROXX.exe».
3. Запустите «Setup PROXX.exe» двойным щелчком мыши, появится предупреждающее окно системы безопасности.
4. Нажмите «Запуск» («Run»), появится окно контроля учетных записей.
5. Нажмите «Да» («Yes»), появится следующее окно мастера установки STA:

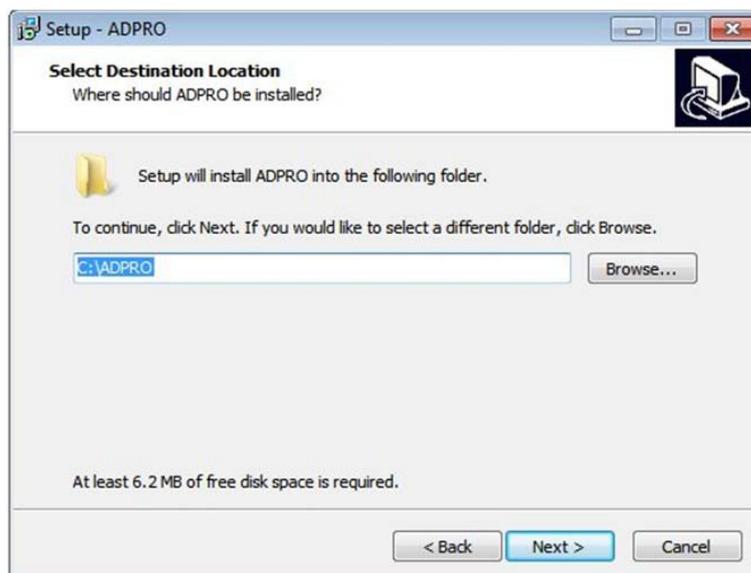


Если Вы хотите прервать процесс установки, нажмите «Отмена» («Cancel»), появится следующее сообщение:



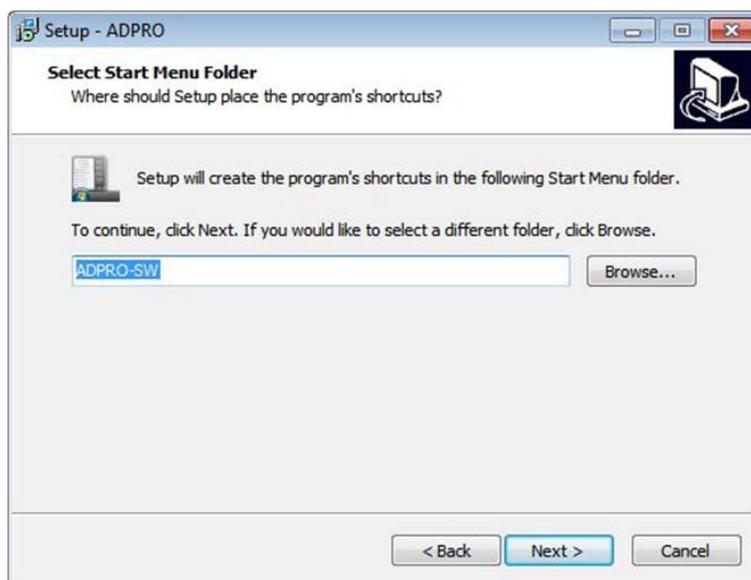
Нажмите «Да» («Yes») для отмены установки или «Нет» («No») для возобновления. Вы сможете повторно установить программное обеспечение позднее.

6. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



Вы можете сохранить программное обеспечение STA PRO Windows® в указанную папку или установить другую, для этого нажмите «Обзор» («Browse») и выберите ее.

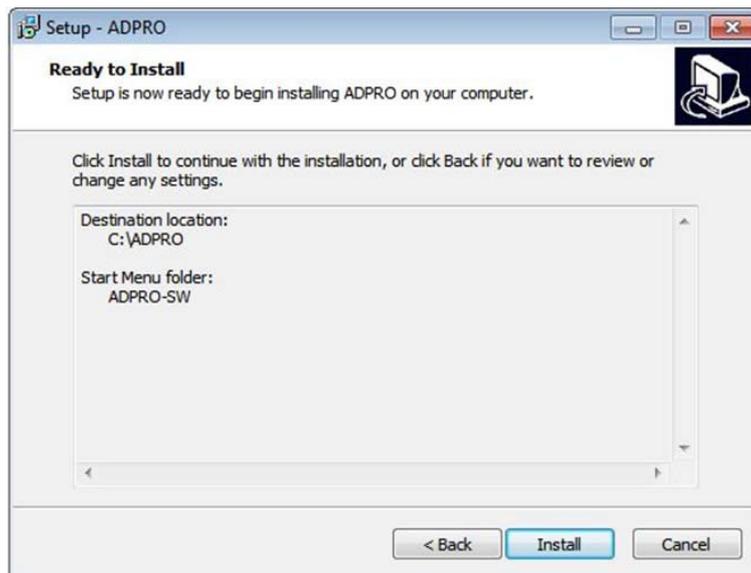
7. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



Окно показывает где будет создан ярлык программного обеспечения; если вы хотите установить другую папку, нажмите «Обзор» («Browse») и выберите ее.

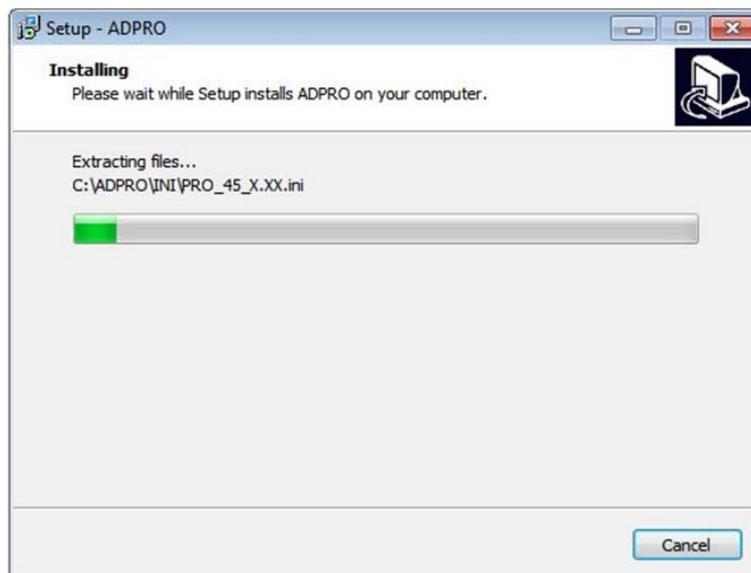
Для возврата к предыдущему окну нажмите «Назад» («Back»), эта кнопка существует во всех окнах.

8. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



Окно показывает установленные папку назначения и директорию ярлыка в меню «Пуск».

9. Нажмите «Установить» («Install»), появится следующее окно:



10. Дождитесь окончания установки, появится следующее окно:



11. Нажмите «Завершить» («Finish»).

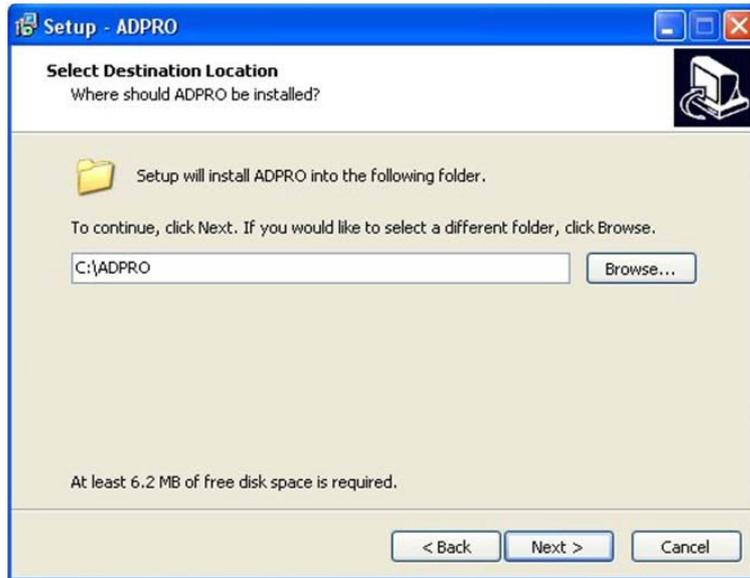
10.2.2 Установка в XP

Для установки программного обеспечения в Windows XP выполните следующие шаги:

1. Разархивируйте файл «Setup_PROXX.zip».
2. Переименуйте файл «Setup_PROXX.txt» в «Setup PROXX.exe».
3. Запустите «Setup PROXX.exe» двойным щелчком мыши, появится следующее окно мастера установки STA:

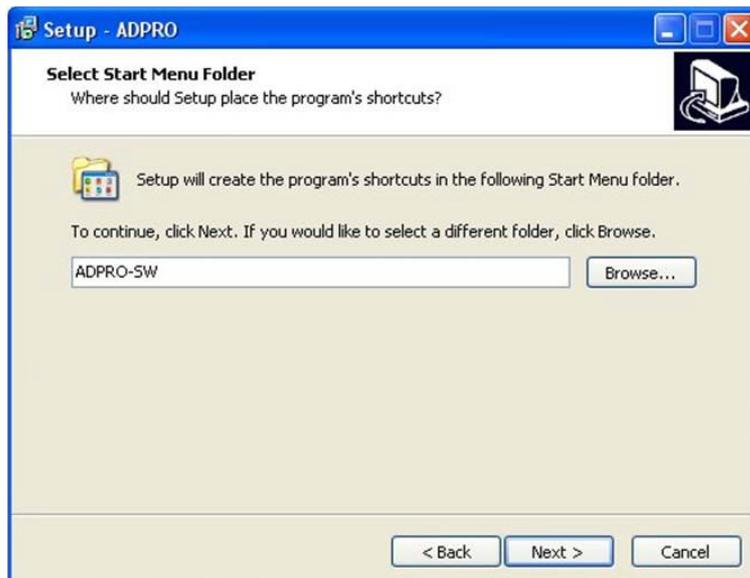


4. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



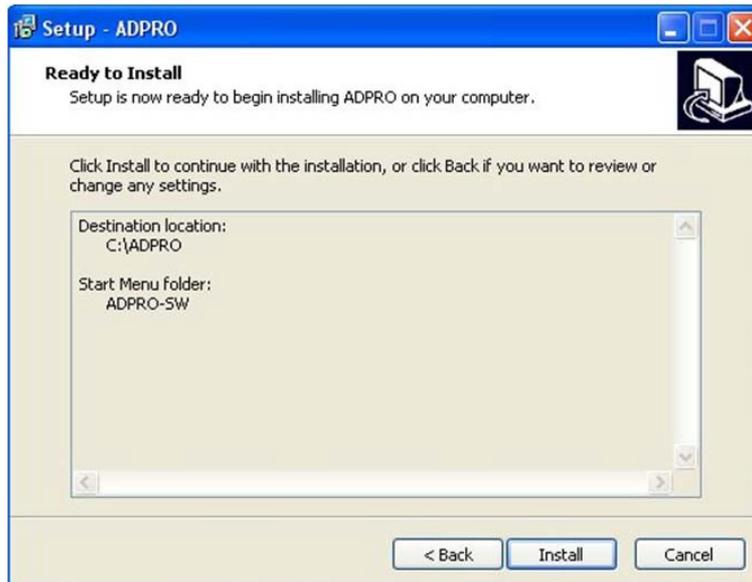
Вы можете сохранить программное обеспечение STA PRO Windows® в указанную папку или установить другую, для этого нажмите «Обзор» («Browse») и выберите ее.

5. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



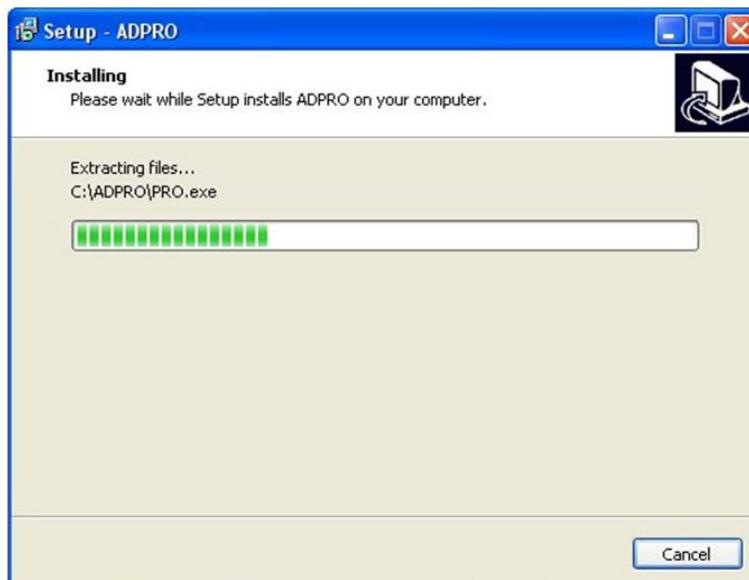
Окно показывает где будет создан ярлык программного обеспечения; если вы хотите установить другую папку, нажмите «Обзор» («Browse») и выберите ее.

6. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



Окно показывает установленные папку назначения и директорию ярлыка в меню «Пуск».

7. Нажмите «Установить» («Install»), появится следующее окно:

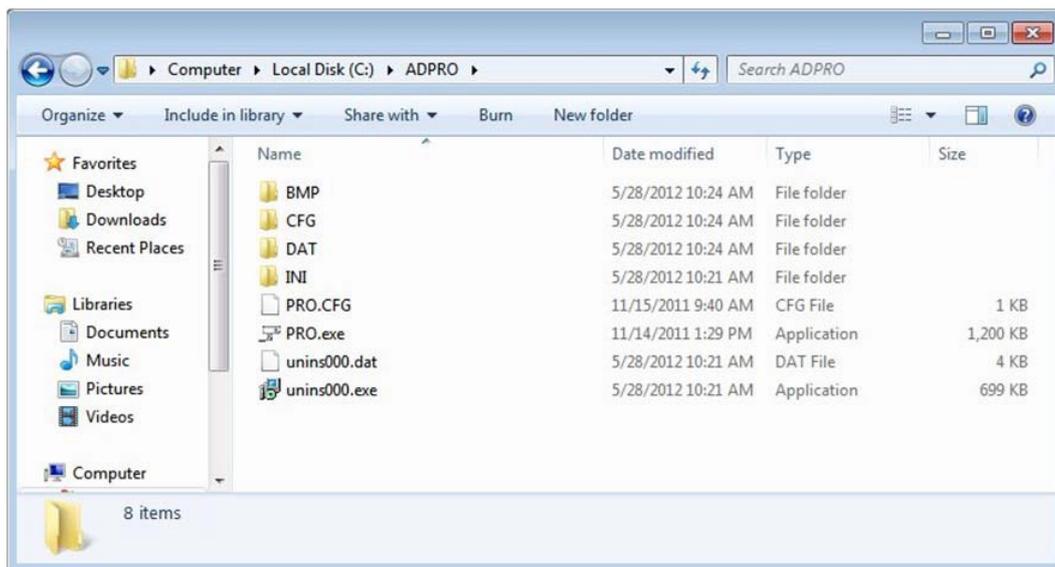


8. Дождитесь окончания установки, появится следующее окно:



9. Нажмите «Завершить» («Finish»).

Программное обеспечение STA PRO Windows® теперь установлено на компьютере в указанной папке, имеющей следующий вид:



Вложенные папки отвечают за следующее:

-  **BMP** Содержит все изображения, полученные при использовании программного обеспечения.
-  **CFG** Содержит все файлы конфигурации извещателя.
-  **DAT** Содержит все файлы статистики и отладочные файлы.
-  **INI** Содержит все файлы определения извещателей. Каждая модель извещателя требует свой INI-файл.

 PRO.CFG Содержит особые данные, относящиеся к структуре экрана, такие как логотип на изображении и т. д. Данный файл не должен удаляться.

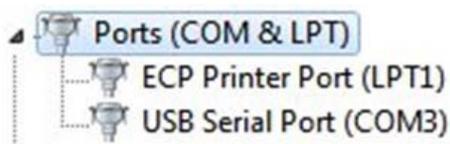
 PRO.exe Программа установки для настройки и отображения сигнала.

10.2.3 Настройка последовательного порта

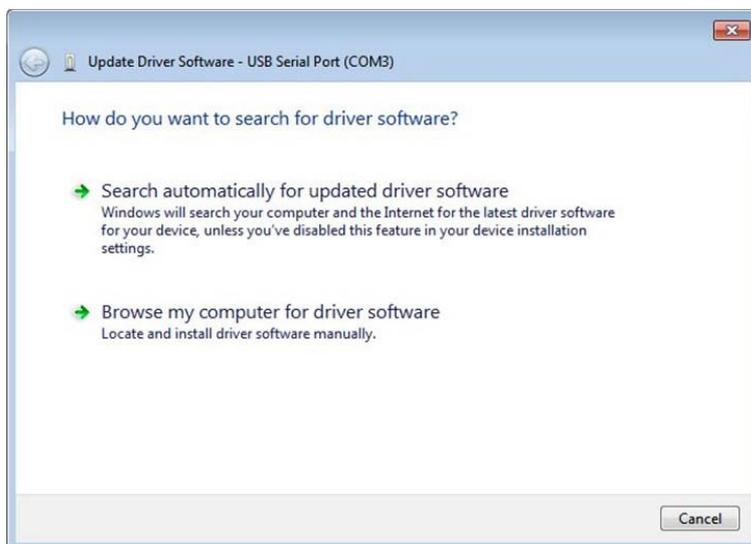
Крайне важно прежде, чем использовать программное обеспечение, произвести настройку последовательного порта.

Если используется платформа Windows 7, выполните следующие шаги для настройки порта:

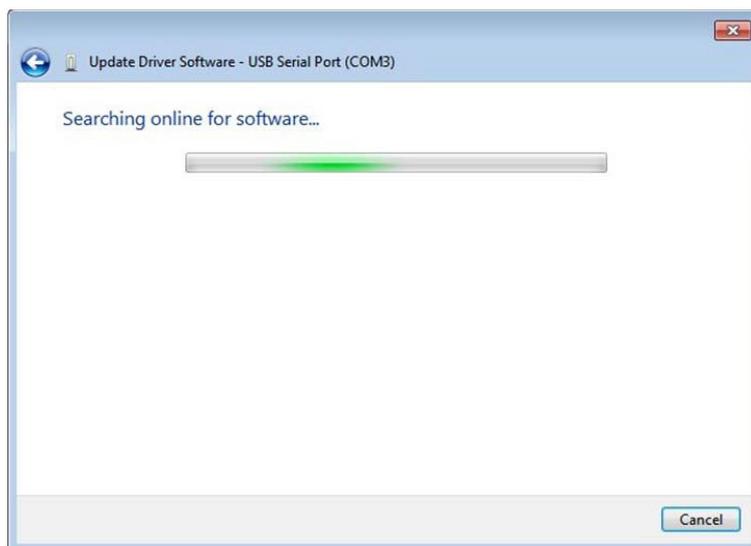
1. Подключите STA-IFM к соответствующему порту.
2. Выполните щелчок правой кнопкой мыши на иконке «Компьютер» («My Computer»).
3. Выберите «Управление» («Manage»).
4. Выберите «Диспетчер устройств» («Device Manager»).
5. Нажмите «Порты (COM и LPT)» («Ports (COM and LPT)»), появится следующий список доступных портов:



6. Выполните щелчок правой кнопкой мыши на строке «Последовательный USB-порт (COM3)» («USB Serial Port (COM3)») для обновления драйвера.
7. Нажмите «Обновить драйверы...» («Update Driver Software...»), появится следующее окно:



8. Выберите «Автоматический поиск обновленных драйверов» («Search automatically for updated driver software»), появится следующее окно:



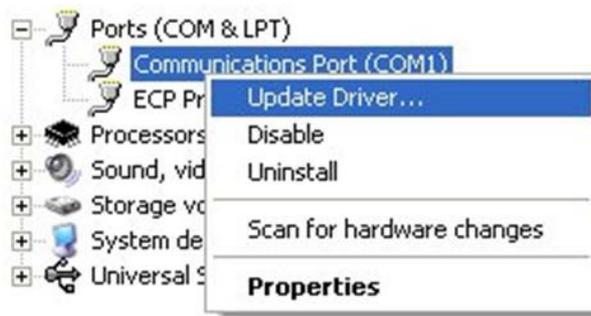
9. Дождитесь завершения поиска, появится следующее окно:



10. Нажмите «Закреть» («Close»).

Если используется платформа Windows XP, выполните следующие шаги для настройки порта:

1. Выполните щелчок правой кнопкой мыши на иконке «Компьютер» («My Computer»).
2. Выберите «Управление» («Manage»).
3. Выберите «Диспетчер устройств» («Device Manager»).
4. Нажмите «Порты (COM и LPT)» («Ports (COM and LPT)»).
5. Выполните щелчок правой кнопкой мыши на строке «Последовательный порт (COM1)» («Communications Port (COM1)»), появится следующее меню:

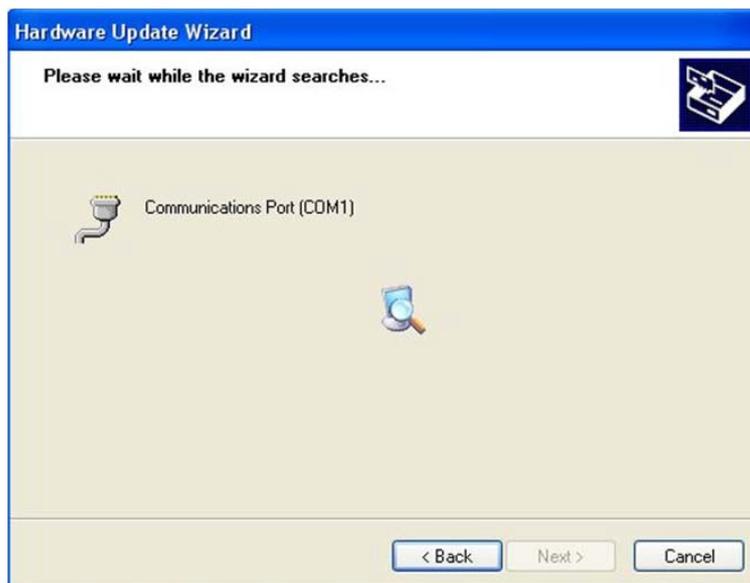


6. Нажмите «Обновить драйверы...» («Update Driver...»), появится следующее окно:



7. Выберите «Установить программное обеспечение автоматически (рекомендуется)» («Install the software automatically (Recommended)»).

8. Нажмите «Далее» («Next»), появится следующее окно:



9. Дождитесь окончания поиска обновления, появится следующее окно:



10. Нажмите «Завершить» («Finish»).



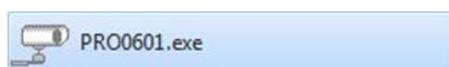
ПРИМЕЧАНИЕ!

- Вы можете напрямую подключить STA-IFM через RS232.
- Перенастройка драйвера требуется каждый раз, когда изменяется используемый последовательный порт.
- Номер порта изменяется в зависимости от используемой системы.

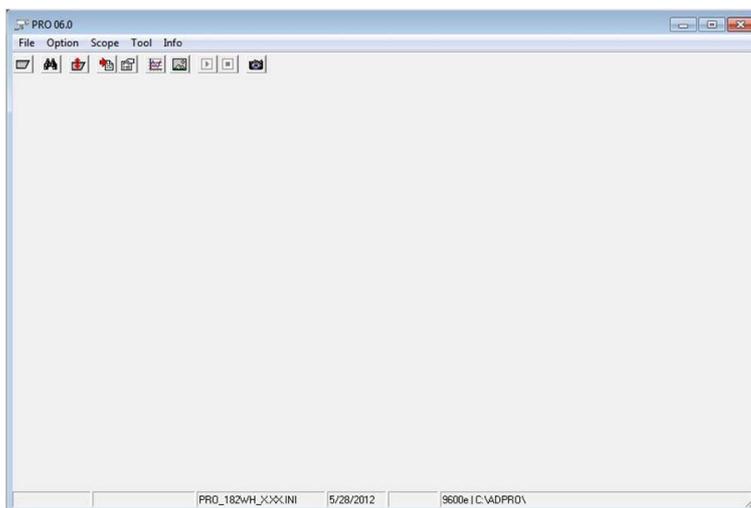
10.3 Работа с программным обеспечением

Как было указано ранее, программное обеспечение помогает оптимизировать настройки и контролировать извещатель(и) в процессе эксплуатации. После того, как извещатель был установлен и требуемые параметры установлены, Вы можете начать использовать программное обеспечение.

После установки в меню приложений появится созданный ярлык STA PRO Windows®:



При запуске программы появится следующее окно:



STA PRO Windows® включает в себя различные инструменты и функции, позволяющие управлять извещателями и контролировать их, а также оптимизировать эффективность. Инструменты и функции разделены на меню согласно категориям.

Кроме того, доступ ко всем инструментам и функциям осуществляется через следующие кнопки, расположенные на панели инструментов:

Кнопка	Действие
	Открыть INI-файл извещателя
	Найти извещатель
	Изменение/загрузка настроек
	Отладка
	Статистика
	Осциллограф
	Просмотреть снимок
	Запуск
	Остановка
	Сделать снимок

Программное обеспечение также поддерживает быстрый доступ к требуемому инструменту при помощи функциональных клавиш:

Клавиша	Действие
<F1>	Данные о программном обеспечении
<F2>	Открыть окно файла определения извещателя
<F3>	Найти извещатель

<F4>	Отправка/загрузка
<Ctrl> + B	Звуковой сигнал
<F5>	Запуск осциллографа
<Ctrl> + <F5>	Остановка осциллографа
<F6>	Изменить направление прокрутки (справа налево или слева направо)
<F7>	Скрыть/отобразить сетку
<F8>	Увеличить скорость сигнала
<Ctrl> + <F8>	Снизить скорость сигнала
<F9>	Очистить осциллограф
<F10>	Удалить все срабатывания
<Ctrl> + <K>	Открыть окно осциллографа
<Ctrl> + <P>	Сделать снимок
<Ctrl> + <V>	Просмотреть снимок
<Ctrl> + <A>	Автоматический снимок
<Ctrl> + <O>	Сохранить снимок
<Ctrl> + <M>	Открыть окно статистики
<Ctrl> + <T>	Проверка
<Ctrl> + <D>	Открыть окно отладки

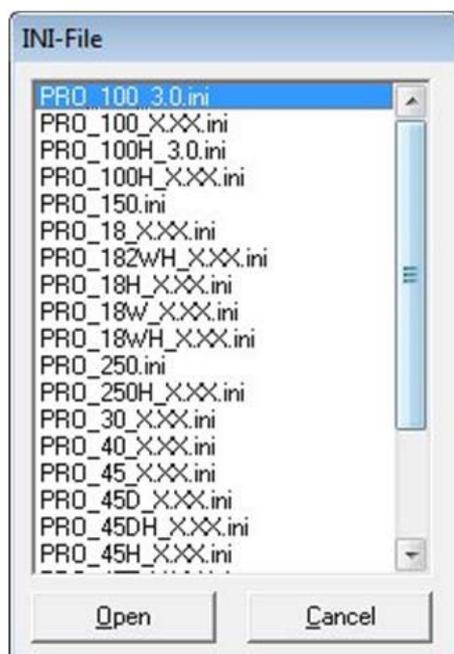
10.3.1 Выбор извещателя

Прежде, чем начать использовать STAPRO Windows®, необходимо выбрать извещатель. Обычно программа находит файл определения извещателя автоматически. Данный шаг требуется только в том случае, если извещатель не загрузился автоматически.

Существует два способа выбора извещателя для того, чтобы загрузить его файл определения и подключить к шине данных STA-IFM.

Первый способ:

1. Нажмите «Файл» («File»).
2. Нажмите «Открыть INI-файл извещателя» («Open Detector INI»), появится следующее окно:

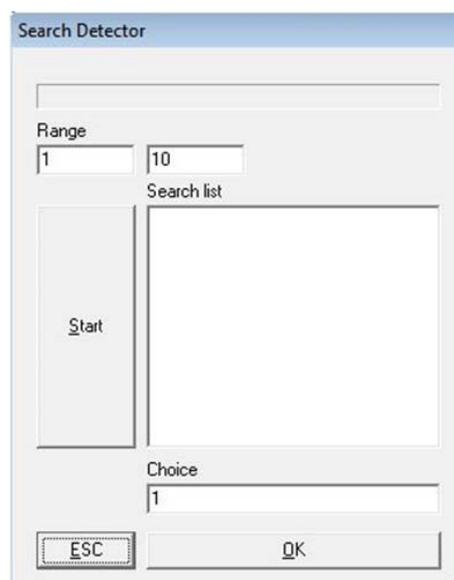


3. Выберите извещатель и нажмите «Открыть» («Open»).

Второй способ:

1. Нажмите «Выбор» («Option»).

2. Нажмите «Найти извещатель» («Search Detector»), появится следующее окно:



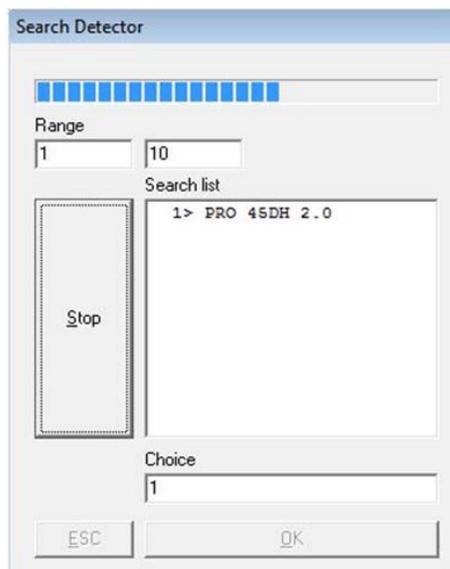
ПРИМЕЧАНИЕ!

Извещателям присваиваются номера ID (адреса) в диапазоне от 1 до 254. По умолчанию диапазон адресов — от 1 до 10. При поиске рекомендуется сократить диапазон для того, чтобы не занимать время и найти подключенные извещатели быстрее.



Каждый извещатель должен иметь свой уникальный адрес. Если один и тот же адрес присвоен более, чем одному извещателю, и они подключены к одной шине, ни один из этих извещателей не появится в окне программного обеспечения. Для устранения данной проблемы отключите все извещатели и произведите настройку каждого из них по отдельности. Это гарантирует, что извещатели, использующие одинаковое значение ID отсутствуют.

3. Нажмите «Запуск» («Start») или клавиши <ALT> + <S>, появится список найденных извещателей:

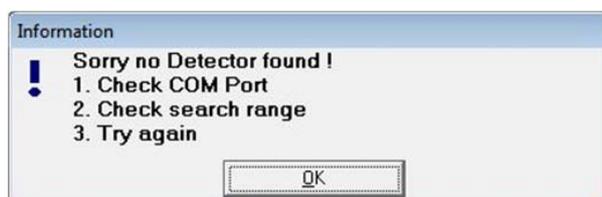


Число слева от знака «>» обозначает ID извещателя. Тип извещателя и его версия указаны справа от знака «>».

Вы можете остановить процесс поиска, нажав клавиши <ALT> + <S> или кнопку «Остановка» («Stop»).

Для того, чтобы закрыть окно поиска, нажмите ESC.

Если извещатели не найдены, появится следующее сообщение:



В сообщении указаны возможные варианты, по какой причине не найдено ни одного извещателя. Нажмите «ОК», проверьте наличие ошибок и повторите поиск.

4. Укажите требуемый извещатель или введите его номер ID в поле «Выбор» («Choice»)
5. Нажмите «ОК».

Если выбран неверный извещатель, появится следующее сообщение:



Нажмите «ОК» и затем выберите правильный извещатель.

10.3.2 Выбор последовательного порта

Для выбора последовательного порта, к которому будет подключаться шина данных STA-IFM, выполните следующие шаги:

1. Нажмите «Выбор» («Option»).
2. Нажмите «Последовательный порт» («Com Port»), появится меню с перечнем доступных портов.
3. Выберите требуемые порты; они должны быть отмечены флажком ().



ПРИМЕЧАНИЕ!

Номера последовательных портов изменяются в зависимости от используемой системы и доступных портов.

10.3.3 Файл (File)

Данная опция позволяет выбрать извещатель для того, чтобы загрузить его файл определения и подключить к шине данных STA-IFM.

Подробнее см. п. 10.3.1.

10.3.4 Выбор (Option)

Через данное меню Вы можете найти определенный извещатель, отправить/загрузить настройки извещателя, выбрать порт и т. д.

Option	Scope	Tool	Info
	Search Detector		F3
	Up/Download		F4
	Com Port		▶
	Language		▶
<input checked="" type="checkbox"/>	Beep		Ctrl+B
	Unit speed		▶
	Unit length		▶

В следующих разделах детально рассмотрено каждое из действий, которое Вы можете выполнить.

10.3.4.1 Найти извещатель (Search Detector)

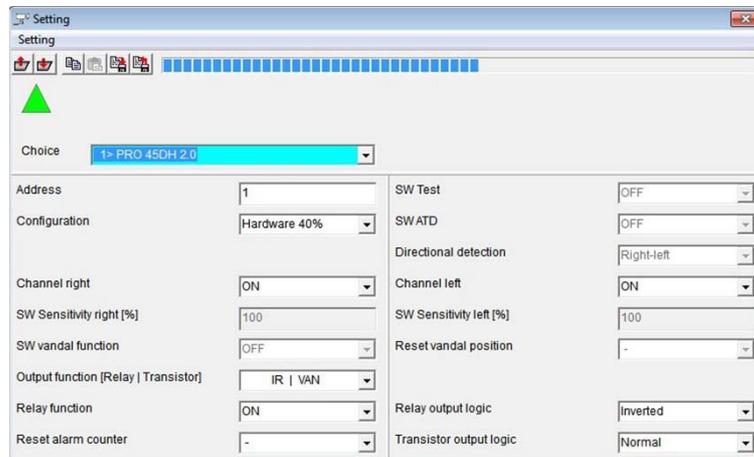
См. п. 10.3.1.

10.3.4.2 Отправка/загрузка (Up/Download)

Программное обеспечение упрощает процесс настройки и позволяет сэкономить время, которое тратится на настройку параметров других извещателей. Вы можете настроить один извещатель и затем использовать эти настройки для других извещателей того же типа,

подключенных к программе.

Вы можете управлять настройками, пересылать настройки извещателя, загружать их из файла определения, сохранять в новый файл определения и т. д. Окно отправки/загрузки показано ниже:



Окно настроек зависит от модели извещателя и предназначено главным образом для просмотра и изменения параметров. Настройки включают в себя чувствительность, монтажную высоту и пр.

В окне приведены детальные настройки выбранного извещателя, а также кнопки, при помощи которых выполняются следующие действия:

Кнопка	Действие
	Отправить настройки
	Загрузить настройки
	Копировать
	Вставить
	Сохранить в файл конфигурации
	Загрузить из файла конфигурации

Доступ к указанным выше функциям также осуществляется через меню «Настройка» («Setting»):

Setting	
Up Load	Ctrl+U
Down Load	Ctrl+D
Factory	Ctrl+F
Copy	Ctrl+C
Insert	Ctrl+V
Save	Ctrl+S
Open	Ctrl+O

В следующих разделах детально рассмотрены инструменты, варианты их использования и каждое из действий, которое Вы можете выполнить.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Настройки зависят от модели извещателя.

Местоположение и обозначение настроек могут изменяться в зависимости от модели извещателя.

Для выбора извещателей для загрузки настроек Вы можете:

- Выбрать извещатель в раскрывающемся списке и затем нажать
- Нажать клавишу <F3>, найти извещатель следуя указаниям п. 10.3.1 и затем нажать

10.3.4.2.1 Настройки

Окно настроек отображает параметры для выбранного извещателя, каждое из полей представляет определенное значение:

Выбор Choice		Отображает все извещатели одинаковой модели, что позволяет легко скопировать настройки.
Адрес Address		Отображает номер ID выбранного извещателя.
Конфигурация Configuration 		Отображает текущий режим работы: аппаратный или программный. ПРИМЕЧАНИЕ! Режимы работы устанавливаются только при помощи DIP-переключателей 1 и 2, расположенных на извещателе.
Каналы В/С/Н Channel L/M/S*	ВКЛ ON	Каналы высокой, средней и низкой дальности могут быть включены по отдельности, за счет выбора положения «ВКЛ» («ON») в раскрывающемся списке.
	ВЫКЛ OFF	Каналы высокой, средней и низкой дальности могут быть отключены по отдельности, за счет выбора положения «ВЫКЛ» («OFF») в раскрывающемся списке.

<p>Выход [Реле Транзистор]</p> <p>Output function [Relay Transistor]</p>		<p>Если функция реле установлена в положение «ВКЛ» («ON»), в раскрывающемся списке доступны следующие режимы:</p> <p>1. IR + VAN IR + VAN: Использование реле и открытого коллектора транзистора для сигналов тревоги и тампера.</p> <p>2. IR + VAN: Использование только реле для сигналов тревоги и только открытого коллектора транзистора для сигналов тампера, что позволяет идентифицировать сигналы.</p>
<p>Выход [OC1 OC2]</p> <p>Output [OC1 OC2]</p>		<p>Данная функция доступна только для взрывобезопасных извещателей. Такие извещатели оснащены двумя выходами типа открытый коллектор, которые должны быть подключены с помощью рекомендуемых барьеров искрозащиты и посредством которых могут использоваться два релейных выхода.</p> <p>В раскрывающемся списке доступны следующие режимы:</p> <p>1. IR VAN: Тревожные сигналы появляются на реле 1 и сигналы защиты от вандализма — на реле 2, что позволяет различить сигналы. Является значением по умолчанию.</p> <p>2. IR + VAN IR + VAN: И тревожные сигналы, и сигналы защиты от вандализма появляются одновременно на реле 1 и 2. Таким образом, невозможно различить сигналы.</p>
<p>Функция реле</p> <p>Relay function</p>	<p>ВЫКЛ</p> <p>OFF</p> <p>ВКЛ</p> <p>ON</p>	<p>Отключает функцию реле.</p> <p>Включает функцию реле.</p>
<p>Выходная логика реле</p> <p>Relay output logic</p>	<p>Нормальная</p> <p>Normal</p> <p>Обратная</p> <p>Inverted</p>	<p>Реле размыкается при тревоге.</p> <p>Реле замыкается при тревоге.</p>
<p>Выходная логика транзистора</p> <p>Transistor output logic</p>	<p>Нормальная</p> <p>Normal</p> <p>Обратная</p> <p>Inverted</p>	<p>Выход ОС размыкается при тревоге.</p> <p>Выход ОС замыкается при тревоге.</p>
<p>Канал правый/левый</p> <p>Channel right/left***</p>	<p>ВКЛ (ON)</p> <p>/</p> <p>ВЫКЛ (OFF)</p>	<p>Включает/отключает правый/левый канал.</p>
<p>Чувствительность справа/слева [%]</p>		<p>Изменяет чувствительность правого/левого каналов в диапазоне 20 % — 139,39 %.</p>

SW sensitivity right/left [%]*		Снижение общей чувствительности изменяет пороговое значение тревоги, но оставляет покрытие правого/левого каналов неизменным.
Дальность SW range		Дальность обнаружения может быть настроена индивидуально (семь уровней). Предварительно настроенные значения изменяются в зависимости от модели извещателя. Снижение номинальной дальности влияет только на покрытие канала высокой дальности (применяется только для моделей высокой дальности).
Чувствительность [%] SW sensitivity [%]		Изменяет общую чувствительность в диапазоне 50 % — 150 %. Снижение общей чувствительности изменяет пороговое значение тревоги, но оставляет покрытие канала высокой дальности неизменным.
Функция ATD SW ATD	ВКЛ ON	Включает функцию «адаптивного распознавания порога» (ATD).
	 ВЫКЛ OFF	Отключает функцию «адаптивного распознавания порога» (ATD). ПРИМЕЧАНИЕ! Для оптимизации эффективности извещателя отключите функцию ATD перед проведением контрольных проходов. При переключении режима проверки («SW Test») в положение «ВКЛ» («ON»), функция ATD отключается автоматически (в программном режиме).
Проверка SW Test	ВКЛ ON	Позволяет произвести контрольные проходы, используя тестер СТ PRO 2.
	ВЫКЛ OFF	Нормальный режим работы.
Защита от вандализма SW Vandalism protection	ВКЛ (ON) / ВЫКЛ (OFF)	Включает/отключает функцию защиты от вандализма.
Монтажная высота SW Mounting height****	ВЫСОКАЯ HIGH	Монтажная высота более 3 м.
	НИЗКАЯ LOW	Монтажная высота менее 3 м.
Сброс положения Reset vandal position	ВКЛ ON	Записывает новое положение в энергонезависимую память в качестве базового для системы защиты от вандализма.
	ВЫКЛ OFF	В режиме «ВЫКЛ» («OFF») отправка настроек к устройству управления всегда осуществляется автоматически.

	—	Не выбрано.
Сброс счетчика тревог Reset alarm counter	ВКЛ ON	Сбрасывает счетчик тревог на «ноль» при следующей загрузке настроек на извещатель.
	ВЫКЛ OFF	Не сбрасывает счетчик тревог на «ноль» при следующей загрузке настроек на извещатель.
	—	Не выбрано.
Счетчик импульсов SW pulse count**	0 — 10	Количество дополнительных импульсов (0 — 10) до момента формирования тревоги.
	ВЫКЛ OFF	Отключает функцию «адаптивного распознавания порога» (ATD). ПРИМЕЧАНИЕ! Для оптимизации эффективности извещателя отключите функцию ATD перед проведением контрольных проходов.

Примечания:

* — Применяется только для извещателей высокой дальности

** — Применяется только для извещателей, выявляющих движение в определенном направлении

*** — Применяется только для объемных извещателей

**** — Применяется только для STA-454/M2, STA-473/M2, STA-453/M2 и STA-414/M2

Следующее окно показывает изменение возможностей настройки в зависимости от модели; например для многозонного извещателя STA-414/M2:

Choice: 1> PRO 250H 3.0

Address: 1

Configuration: Software

Channel L: OFF

Channel M: OFF

Channel S: ON

SW Vandalism protection: ON

Output function [Relay | Transistor]: IR | VAN

Channel Identification Logic: Normal

Channel Identification L: ON

Channel Identification M: ON

Channel Identification S: ON

SW Test: OFF

SWATD: ON

SW Mounting height: High

SW Range: max

SW Sens tuning: [Graph]

Reset vandal position: -

Reset alarm counter: -

Relay function: ON

Relay output logic: Normal

Transistor output logic: Normal

Также страница настройки позволяет получить дополнительную информацию, которая имеет отношение к данным настройкам:

Setting

Choice: 1> PRO 45DH 2.0

Address: 1

Configuration: Hardware 40%

Channel right: ON

SW Sensitivity right [%]: 100

SW vandal function: OFF

Output function [Relay | Transistor]: IR | VAN

Relay function: ON

Reset alarm counter: -

SW Test: OFF

SWATD: OFF

Directional detection: Right-left

Channel left: ON

SW Sensitivity left [%]: 100

Reset vandal position: -

Relay output logic: Inverted

Transistor output logic: Normal

Communication address of the detector. The addresses of all detectors connected on the same bus need to be different.

На рисунке выше показан пример вспомогательной информации, касающейся адреса извещателя.

Для просмотра информации, касающейся любого другого поля, просто переместите курсор на данное поле и информация появится в верхнем окне.

Для того, чтобы закрыть окно настроек, нажмите 

ПРИМЕЧАНИЕ!

Если вы пытаетесь закрыть окно настроек прежде, чем сохранить внесенные изменения, появится следующее окно:



Если Вы уверены, что хотите выйти из окна без сохранения изменений, нажмите «Да» («Yes»); в противном случае, нажмите «Нет» («No») и затем сохраните внесенные изменения.

10.3.4.2.2 Отправка настроек

Для отправки настроек на извещатель выполните следующие шаги:

1. Внесите требуемые изменения в соответствующие поля.
2. Нажмите 
3. При успешной загрузке появится знак 



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для сохранения внесенных изменений убедитесь, что кнопка  нажата; иначе изменения будут утеряны.

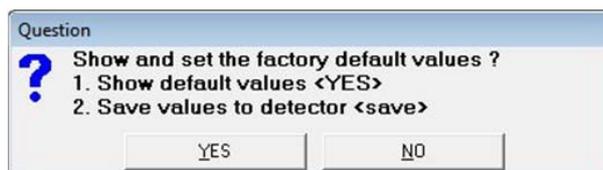
10.3.4.2.3 Заводские настройки

Вы можете восстановить заводские настройки извещателя по умолчанию в следующих случаях:

- Извещатель работает ненадлежащим образом.
- С данным извещателем использовалась предыдущая версия STA PRO Windows®.

Для просмотра и использования заводских настроек по умолчанию выполните следующие шаги:

1. Нажмите «Заводские» («Factory»), появится следующее сообщение:



2. Нажмите «Да» («Yes») для замены текущих значений на значения по умолчанию.
3. Нажмите  для сохранения их в файл конфигурации извещателя.

10.3.4.2.4 Загрузка настроек

Для загрузки настроек извещателя выполните следующие шаги:

1. Внесите требуемые изменения.
2. Выберите извещатель.
3. Нажмите 

-  Отправка конфигурации
-  Измененная конфигурация
-  Неисправность при подключении
-  Загрузка конфигурации

10.3.4.2.5 Копирование настроек

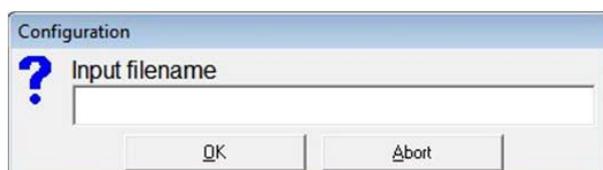
Для копирования настроек извещателя с целью использования их на другом выполните следующие шаги:

1. Выберите извещатель, настройки которого Вы хотите скопировать.
2. Нажмите 
3. Выберите извещатель, на который Вы хотите скопировать настройки.
4. Нажмите 

10.3.4.2.6 Создание файла конфигурации (CFG)

Для создания файла конфигурации в папке CFG, расположенной на компьютере в общей папке программного обеспечения STA PRO Windows®, выполните следующие шаги:

1. Внесите требуемые изменения.
2. Нажмите , появится следующее поле:



3. Введите имя файла.
4. Нажмите «ОК» для сохранения, либо «Отмена» («Abort») для отмены действия.

10.3.4.2.7 Загрузка настроек из файла конфигурации

Для загрузки настроек, сохраненных в файле конфигурации (CFG), выполните следующие шаги:

1. Нажмите , появится следующее окно:



2. Выберите файл.

3. Нажмите «Открыть» («Open»), конфигурация появится в окне настроек, что позволит убедиться в правильности выбора.

4. Нажмите  для отправки настроек на извещатель.

10.3.4.3 Последовательный порт (Com Port)

См. п. 10.3.2.

10.3.4.4 Выбор языка (Language)

Программное обеспечение поддерживает возможность отображения настроек и параметров на различных языках.

Для переключения между доступными языками выполните следующие шаги:

1. Нажмите «Язык» («Language»).

2. Выберите требуемый язык.

Параметры и настройки теперь отображаются на выбранном языке, однако сам интерфейс доступен только на английском.

10.3.4.5 Звуковой сигнал (Beep)

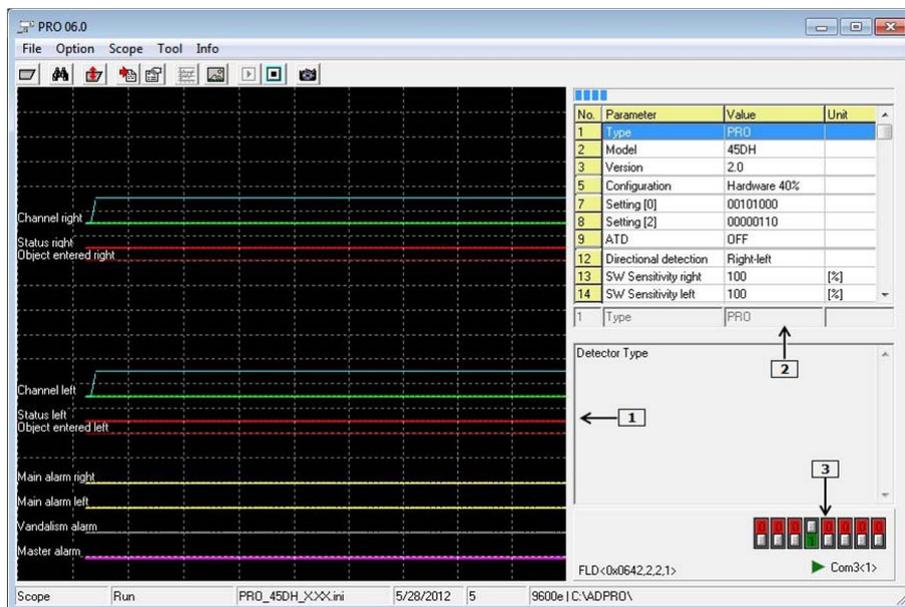
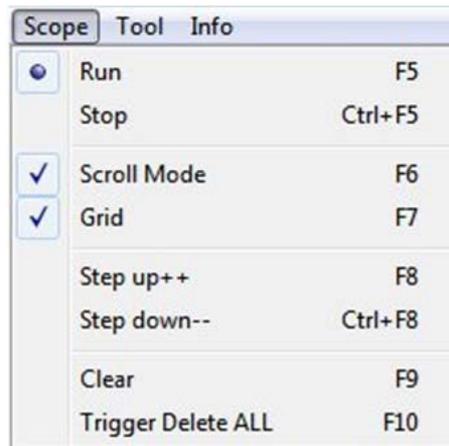
Если для данного действия установлен флажок, каждый раз при обнаружении Вы будете слышать звуковой сигнал.

10.3.5 Просмотр осциллографа (Scope)

Просмотр осциллографа — наиболее мощный инструмент программного обеспечения. Если контролируемый извещатель поддерживает несколько зон обнаружения, осциллограф в режиме реального времени показывает мощность сигнала для каждой зоны.

Наряду с этим, он показывает действующий порог и состояние тревоги, а также различные параметры, такие как общее число тревожных срабатываний, наиболее мощный уровень полученного сигнала, текущие настройки DIP-переключателей извещателя и т. д.

При помощи данного меню Вы можете управлять просмотром осциллографа, останавливая или запуская его, выбирая режим просмотра, увеличивая или уменьшая скорость сигнала и т. д.



Окно просмотра осциллографа отображает причинно-следственную связь между входами и выходом. Окно показывает все сигналы и их уровни в зависимости от времени, что позволяет детально проанализировать работу извещателя.

После того, как извещатель был выбран, окно просмотра появится автоматически. Сигналы на экране представляют собой текущие данные, получаемые от извещателя, и помогают как при разрешении проблем, так и при управлении параметрами, обеспечивающими

правильную установку.

Окно просмотра делится на следующие три области:

- **Просмотр осциллографа (1):** Область используется для контроля сигналов; она отображает амплитуду ИК, пороговый уровень тревоги и другие параметры в режиме реального времени. Область содержит различные линии:
 - Зеленая (сигнал датчика): показывает уровни сигналов ПИК-датчика.
 - Красная (ИК-тревога): показывает ИК-событие, вызванное сигналом датчика.
 - Сиреневая (общая тревога): показывает выходной сигнал реле.
 - Голубая (пороговый уровень тревоги).
 - Желтая (текущее состояние).



ПРИМЕЧАНИЕ!

Тревога появляется в окне только в том случае, если выбран извещатель, формирующий тревогу.

- **Таблица настроек (2):** Данная таблица отображает текущие настройки выбранного извещателя; таблица содержит такие параметры, как чувствительность, требуемая дальность обнаружения, их значения и единицы измерения.

Для того, чтобы просмотреть значения определенного параметра, нажмите на него; значения отобразятся как показано ниже:

No.	Parameter	Value	Unit
1	Type	PRO	
2	Model	45DH	
3	Version	2.0	
5	Configuration	Hardware 40%	
7	Setting [0]	00101000	
8	Setting [2]	00000110	
9	ATD	OFF	
12	Directional detection	Right-left	
13	SW Sensitivity right	100	[%]
14	SW Sensitivity left	100	[%]

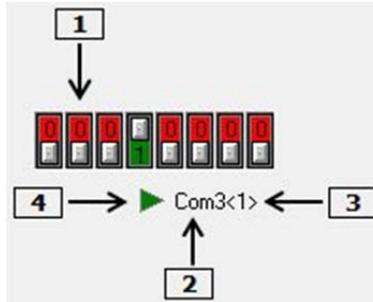
Setting [0]		write
ON	Channel right	
ON	Channel left	
ON	Auto freeze	
OFF	SW Test	
OFF	SW ATD	

Значения выбранного параметра появятся только в режиме просмотра. Любые изменения, внесенные в настройки, незамедлительно повлияют на данную таблицу и порог тревоги.

**ПРИМЕЧАНИЕ!**

Информация, отображаемая в таблице, может изменяться в зависимости от модели извещателя.

- **Настройки DIP-переключателей, порта и адреса (3):** Позволяет просмотреть положение DIP-переключателей, которое было установлено при настройке извещателя, а также другую информацию, как показано ниже:



1. Текущее положение DIP-переключателей.
2. Используемый порт.
3. Идентификационный номер (ID) извещателя.
4. Статус извещателя, отображаемый в виде стрелки, цвет которой изменяется в соответствии с текущим состоянием:

- ▶ ОК
- ▶ Ошибка
- ▶ Синхронизация

ПРИМЕЧАНИЕ!

Отображение DIP-переключателей может изменяться в зависимости от модели извещателя.

Значения DIP-переключателей регулируются на самом извещателе. Таблица, устанавливающая функции переключателей, приведена на наклейке, расположенной на крышке извещателя.

Управление просмотром осциллографа осуществляется при помощи следующих кнопок/клавиш:

Действие	Кнопка	Клавиша
Запуск осциллографа	Запуск (Run)	<F5>
Остановка осциллографа	Остановка (Stop)	<Ctrl> + <F5>
Выбор режима просмотра	Прокрутка (Scroll Mode)	<F6>
	Сетка (Grid)	<F7>
Увеличение скорости сигнала	Увеличить шаг (Step up++)	<F8>
Уменьшение скорости сигнала	Уменьшить шаг (Step down- -)	<Ctrl> + <F8>
Очистка области просмотра	Очистить (Clear)	<F9>
Удаление всех срабатываний	Удалить ВСЕ (Trigger Delete ALL)	<F10>

Как показано в таблице выше, существует два режима просмотра:

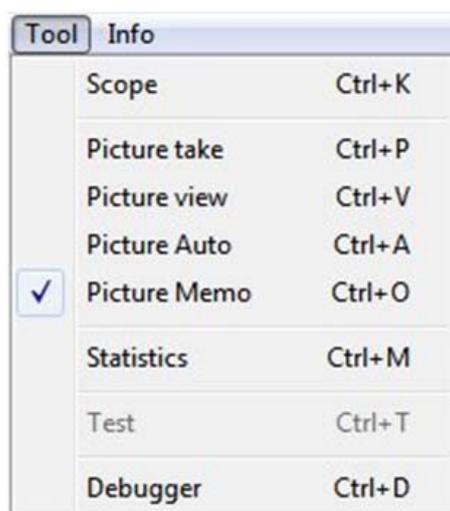
- **Прокрутка (Scroll Mode):** Если выбран данный режим, сигнал является непрерывным и направлен справа налево. Если режим отключен, сигнал направлен слева направо и, при каждом нажатии клавиши <F6>, сигнал начинается с начала.

Для переключения между режимами нажмите <F6>.

- **Сетка (Grid):** Если выбран данный режим, помимо сигналов в окне отображаются горизонтальные и вертикальные линии.

10.3.6 Функции диагностики (Tool)

Данное меню позволяет создать снимки окна осциллографа и сохранить их на компьютере, просмотреть статистику тревог, выявить проблемы при подключении и т. д.



В следующих разделах детально рассмотрено каждое из действий, которое Вы можете выполнить.

10.3.6.1 Осциллограф (Scope)

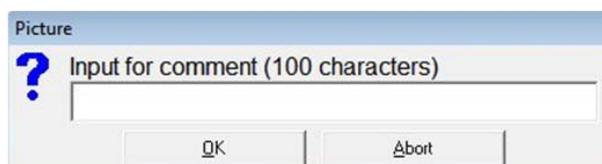
Для просмотра осциллографа нажмите «Осциллограф» («Scope») или <Ctrl> + <K>. См. также п. 10.3.5.

10.3.6.2 Создать снимок (Picture Take)

Данный инструмент позволяет создавать снимки окна осциллографа и сохранять их в папке BMP, расположенной на компьютере в общей папке программного обеспечения STA PRO Windows®. Вы можете использовать снимки для сравнения данных, контроля данных за определенный промежуток времени и т. д.

Для создания снимка выполните следующие шаги:

1. Нажмите «Создать снимок» («Picture take»), появится следующее поле:



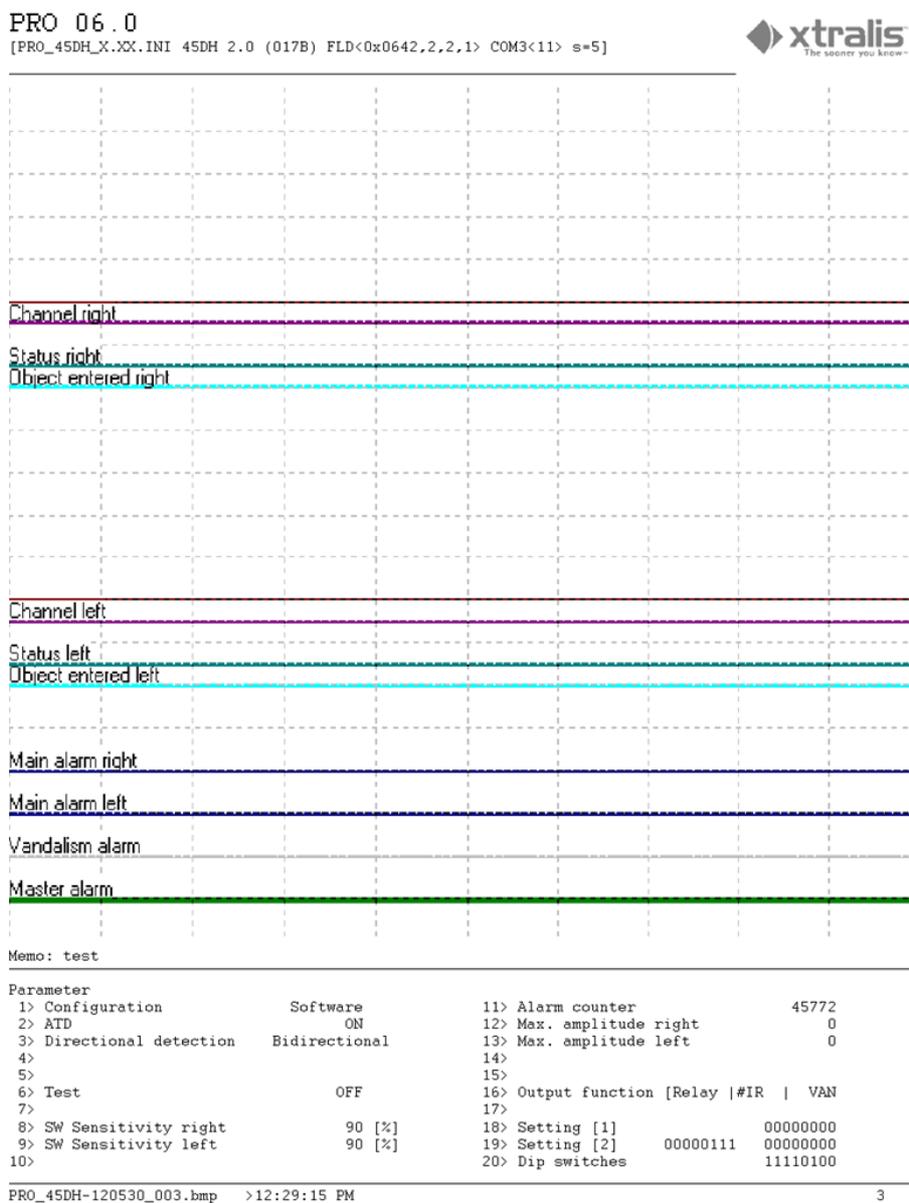
2. Укажите примечание.
3. Нажмите «ОК».

Снимок сохраняется в папке BMP, файлу присваивается имя в соответствии со следующей системой обозначения:

«STA-номер модели-ггммдд_ннн.txt»,

где: гг=год, мм=месяц, дд=день, ннн=номер снимка (1 — 999).

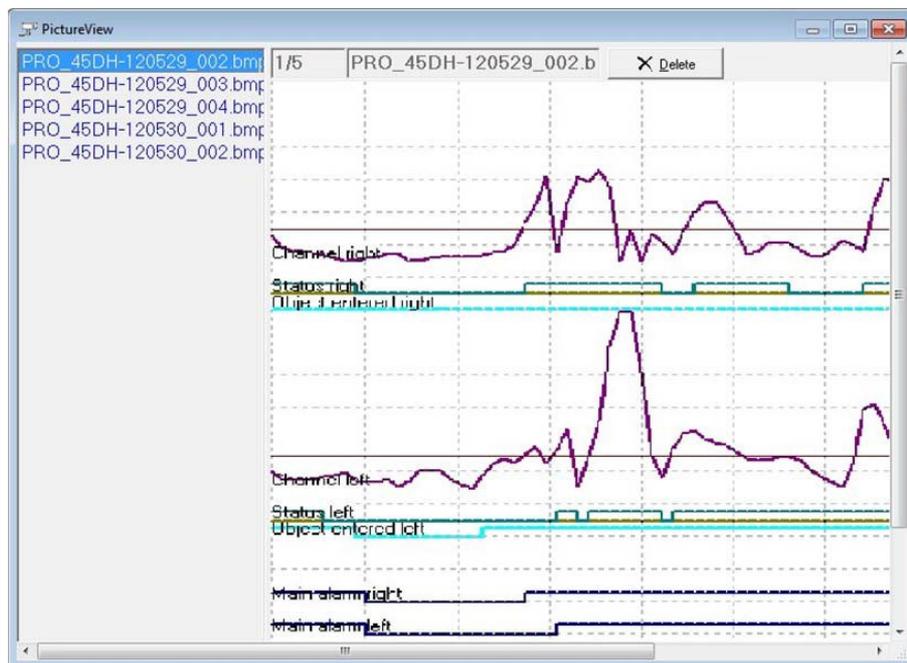
Для просмотра снимка откройте файл на компьютере:



На снимке отображается окно осциллографа, примечание и все настройки на тот момент, когда снимок был создан. Кроме того, снимки можно просматривать непосредственно через программное обеспечение, как показано далее.

10.3.6.3 Просмотреть снимок (Picture View)

Вы можете просмотреть снимки непосредственно через программное обеспечение. Нажмите «Просмотреть снимок» («Picture View»), появится следующее окно:



Окно делится на две области: в левой части приведен перечень всех снимков, в правой осуществляется предварительный просмотр выбранного снимка.

Для удаления снимка выполните следующие шаги:

1. Выберите снимок, имя файла отобразится в верхнем поле.
2. Нажмите «Удалить» («Delete»). Файл будет удален как из данного окна, так и из папки BMP.

Для того, чтобы закрыть окно, нажмите .

10.3.6.4 Автоматический снимок (Picture Auto)

При выборе данного инструмента снимок будет автоматически создаваться и сохраняться в папке BMP каждый раз, когда извещатель получит сигнал или обнаружит движение.

10.3.6.5 Сохранить снимок (Picture Memo)

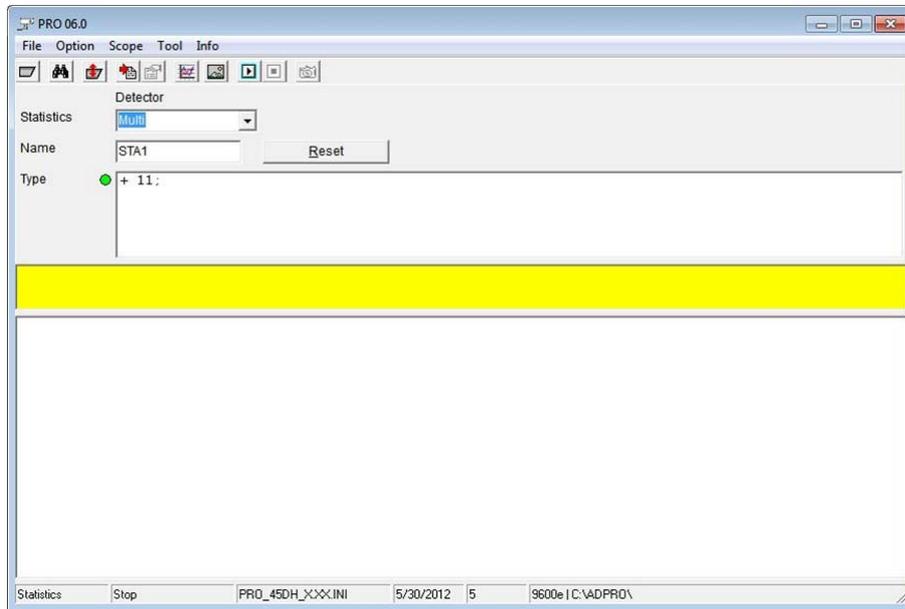
При выборе данной функции активируется инструмент «Создать снимок» («Picture take»).

10.3.6.6 Статистика (Statistics)

При помощи данного инструмента осуществляется просмотр сведений, которые извещатель отправляет к управляющему устройству. Статистика просматривает тревожные журналы всех извещателей, которые были найдены при первоначальном «поиске извещателей». Помимо общей информации о тревоге, просмотр позволяет уточнить зону, в которой тревога появилась. Статистика также показывает предупреждения (warning) и состояние извещателя в колонке «система» (system). Каждое изменение состояния для каждого извещателя добавляет линию в журнале.

Указанная информация сохраняется в текстовых файлах по дням, один файл на извещатель. Файлы сохраняются в папке DAT, расположенной на компьютере в общей папке программного обеспечения STA PRO Windows®.

Нажмите «Статистика» («Statistics»), появится следующее окно:



Окно делится на следующие области:

- **Подключенные извещатели (1):** Отображает все подключенные извещатели и информацию о номере (ID), версии устройства и счетчике тревог.
- **Тип (2):** Отображает состояние:

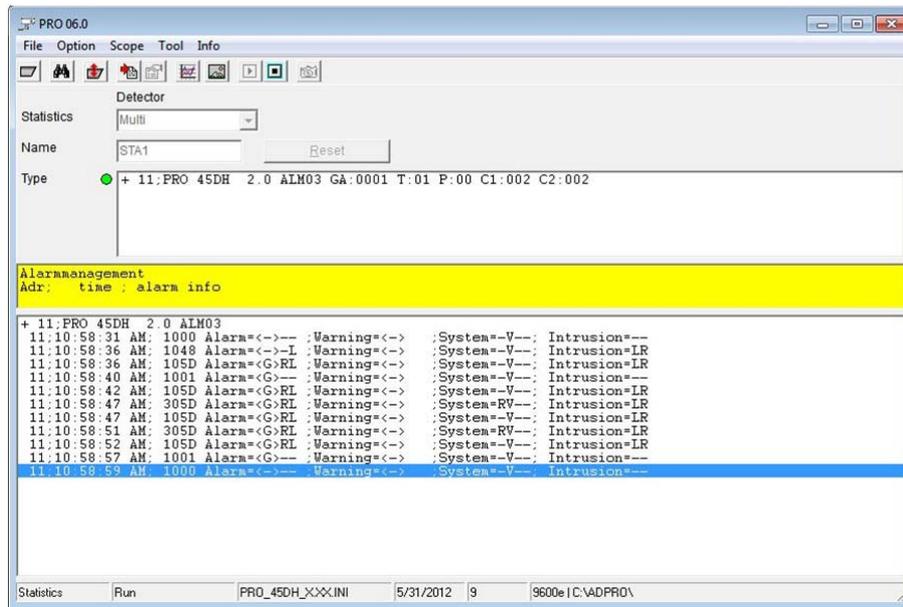
 — подключен

 — не подключен

- **Журнал (3):** Отображает текущий журнал.

Для создания и записи файла статистики выполните следующие шаги:

1. Введите имя файла.
2. Нажмите  для запуска просмотра переданных данных (см. рисунок ниже):



Обратите внимание, что строка создается для каждого события, наряду с временем возникновения и описанием события.

3. Нажмите  для остановки просмотра и записи файла.

Файл сохраняется в папке DAT; имя файла присваивается в соответствии со следующей системой обозначения:

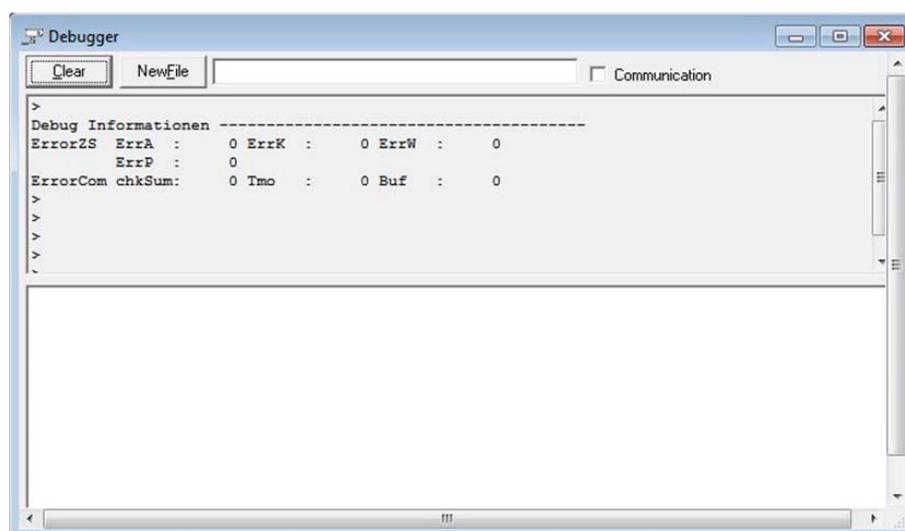
«STAz-ггммдд_ннн.ххх»,

где: z=номер файла статистики, гг=год, мм=месяц, дд=день, ннн=номер (1 — 999), ххх=адрес.

10.3.6.7 Отладка (Debugger)

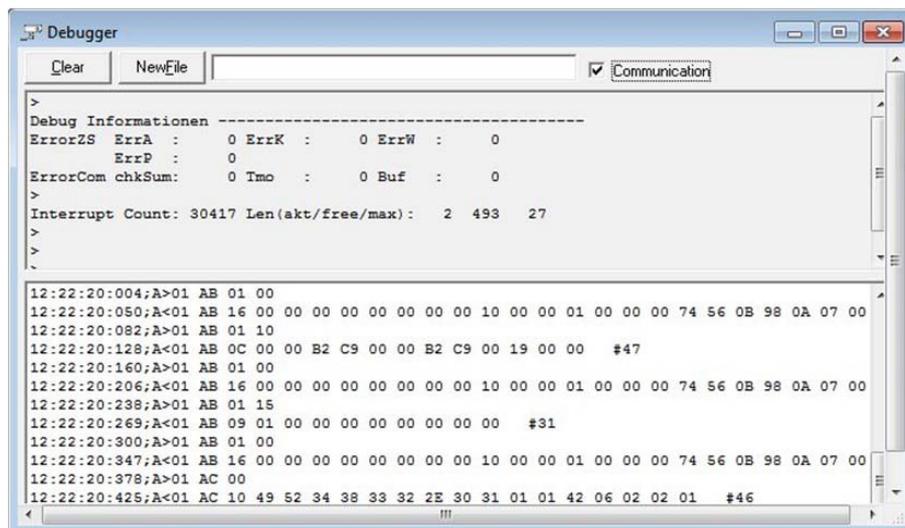
Инструмент позволяет записывать данные обо всех подключениях, установленных между извещателем и компьютером, а также сохранять данную информацию на компьютере. Файлы сохраняются в папке DAT, расположенной в общей папке программного обеспечения STA PRO Windows®.

Нажмите «Отладка» («Debugger»), появится следующее окно:



Для запуска записи информации о потоке данных выполните следующие шаги:

1. Установите флажок «Связь» («Communication»), появится следующее окно:



2. Нажмите «Новый файл» («New File»).

Данные сохраняются в файл; Вы можете создать еще один файл, нажав «Новый файл» («New File»).

Для остановки записи данных нажмите «Очистить» («Clear»).

Имя файла присваивается в соответствии со следующей системой обозначения:

«DBG-ггммдд_ннн.txt»,

где: гг=год, мм=месяц, дд=день, ннн=номер (1 — 999).

При записи данных используются следующие сокращения:

Сокращение	Ошибки
ErrA	Счетчик ошибок
ErrK	Счетчик ошибок настройки
ErrW	Счетчик ошибок работы
ErrP	Счетчик ошибок синхронизации
ChkSum	Счетчик ошибок контрольной суммы
Tmo	Счетчик ошибок лимита времени
Buf	Счетчик ошибок буфера

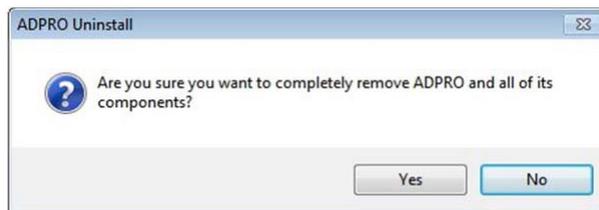
10.4 Удаление программного обеспечения

По какой-либо причине Вам может понадобиться удаление STA PRO Windows®; программное обеспечение позволяет выполнить данную операцию, используя интуитивно-понятный мастер удаления.

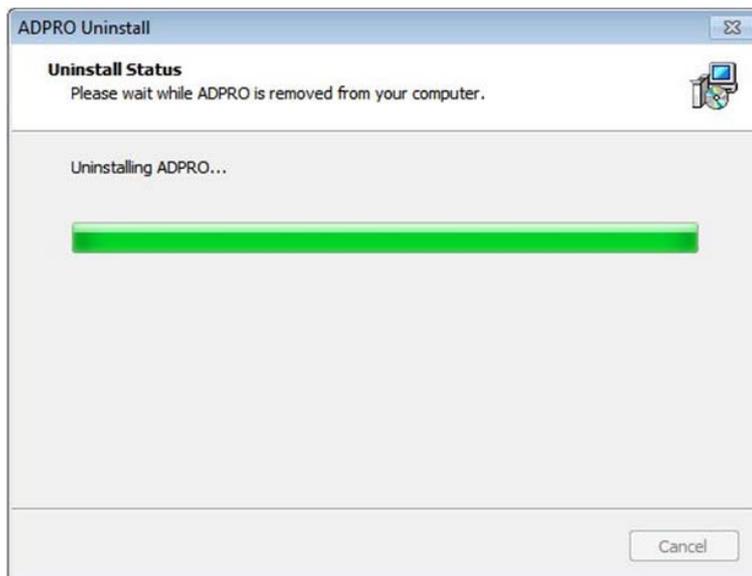
Для удаления программного обеспечения выполните следующие шаги:

1. Откройте папку, в которую установлено программное обеспечение.

2. Запустите «unist000.exe» двойным щелчком мыши, появится следующее сообщение:



3. Нажмите «Да» («Yes»), появится следующее окно:



4. Дождитесь завершения процесса удаления, появится следующее сообщение:



5. Нажмите «ОК».

11 НОРМАЛЬНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ

11.1 Возможности подключения

11.1.1 Контакты

Все извещатели при помощи сухих контактов или выходов с открытым коллектором могут быть подключены к другим системам, таким как:

- система видеонаблюдения,
- система защиты от взлома,
- система управления,

с целью передачи сообщения о тревоге. Указанные возможности подключения позволяют

интегрировать извещатели в большинство систем. Извещатели также обеспечивают достаточное количество места для установки модулей подключения к шине соответствующих систем.

11.1.2 Постоянное подключение

Если требуется, чтобы извещатели были постоянно подключены к ПК, необходимо использовать интерфейсный модуль IFM-485-ST. Извещатель должен работать в программном режиме.

Преимущества

Работа при постоянном подключении извещателя обеспечивает следующие преимущества:

- Удаленная настройка (отсутствие необходимости работ с использованием лестниц, отсутствие случайной неверной настройки)
- Контроль/проверка сигнала
- Контроль до 16 детекторов с максимальной длиной шины 1000 м

12 ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

12.1 STA-IFM — Интерфейсный модуль RS-485

STA-IFM — интерфейсный модуль, позволяющий легко подключить шину RS-485 извещателя к шине USB или RS-232 компьютера или панели управления.

Преимущества

Данный продукт обеспечивает следующие преимущества:

- Управление тревогой / контроль сигнала
- Удаленный доступ к извещателю
 - Подключение к шине данных до 16 извещателей (максимальная длина шины, включая «петли» — 1000 м)

Требования

- Программное обеспечение



12.2 ZA P 03 — Телескоп

Телескоп позволяет произвести точную настройку извещателя при дальности действия до 150 м.



12.3 IT 44/M2 — Беспроводной тестер

Беспроводной тестер позволяет произвести точную настройку извещателя при номинальной дальности действия. Визуальная, а также звуковая индикация, плюс светодиодная шкала, показывающая мощность сигнала, делает данное устройство «обязательным» инструментом.



IT 44/M2 включает в себя передатчик, подключаемый к тестовому разъему извещателя (RS-485), и работающий от батареи приемник.

12.4 ZA P-L1 — Крепление для монтажа на столб

Подходит к извещателям всех моделей и позволяет закрепить извещатель на столбе.

Крепление подходит для мачт диаметром 40 — 160 мм.



*) не подходит для модели STA-414/M2

12.5 ZAP 100 U1 — Крепление для монтажа на столб извещателя модели STA-414/M2

Только для STA-414/M2.



Крепление подходит для мачт диаметром 40 — 160 мм.

12.6 STA-CBM/W — Кронштейн

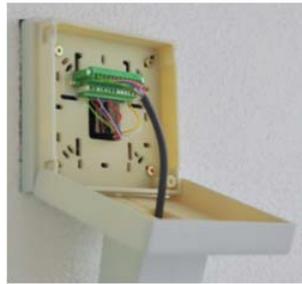
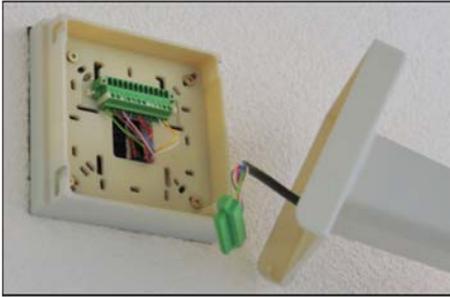
Прочный кронштейн может быть использован с извещателями всех моделей (за исключением STA-414/M2). Кронштейн предлагает простое и быстрое решение для квалифицированной установки.



Преимущества

- Скрывает проводку, препятствуя ее повреждению
- Тампер
- Опциональный переключатель тампера STA-CBM/S (модернизация) для одновременного обнаружения:
 - отсоединения от монтажной поверхности
 - открытия распределительной коробки на основании (встроенный 14-клеммный блок на основании позволяет независимо осуществлять подключение и установку извещателя для эффективной работы)
- Автоматическая тревога при открытии корпуса или наклоне извещателя (защита от вандализма)
- Предварительно выполненная проводка для легкой и быстрой установки
- Подготовка к сборке вне места эксплуатации (адрес, предварительная настройка параметров и т. д.), что позволяет хранить дорогостоящие изделия в безопасных условиях до

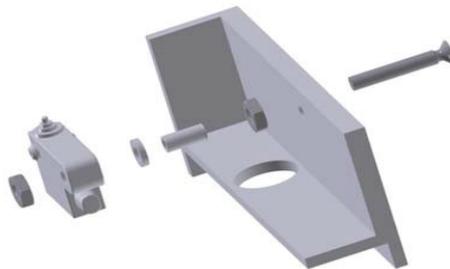
тех пор, пока они не требуются.



- Окончательная установка «подключи и работай»
- Кронштейн снимается и может быть открыт для технического обслуживания в любое время.
- Для Вашей безопасности и удобства (свободные руки) кронштейн фиксируется на креплении
- Адаптер STA-CBM/PA также доступен как опция, позволяющая скрыть проводку при установке на столбе, для защиты ее от повреждений
- Установка в соответствии со стандартом (BS 8418)

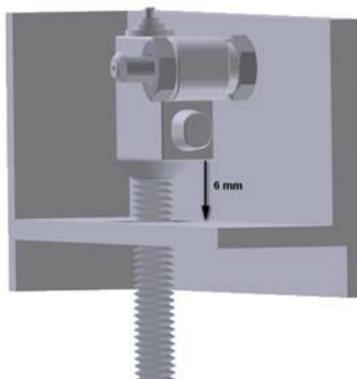
12.6.1 STA-CBM/S — Переключатель тампера

В определенных случаях установки или в соответствии с требованиями некоторых стандартов требуется предупреждение об отсоединении от монтажной поверхности (тампер). Поскольку данные требования могут не покрываться «тревогой поворота», на кронштейн может быть установлен дополнительный переключатель тампера. Данный переключатель представляет собой модернизированный набор (опция).



Конструкция и размещение переключателя тампера выполнены таким образом, чтобы одновременно могли быть выявлены отсоединение от монтажной поверхности, а также открытие основания с клеммными колодками внутри. Данный переключатель может использоваться как отдельная зона или может быть подключен к переключателю тампера/тревоге поворота корпуса извещателя.

См. также руководство по настройке, поставляемое с STA-CBM/W.



Монтажная поверхность не всегда может быть ровной и гладкой. Это компенсируется при помощи винта (не входит в комплект). Рекомендуется, чтобы расстояние между винтом (верхней границей) и нижней поверхностью кронштейна было равно 6 мм. Для обнаружения двух тревог (отсоединение и открытие) убедитесь, что соединительный провод не зажат и легко перемещается.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Для правильной работы рекомендуется окончательная проверка.

12.6.2 STA-CBM/PA — Адаптер для монтажа на столб (для STA-CBM/W)

В определенных случаях установки или в соответствии с требованиями некоторых стандартов требуется, чтобы проводка была полностью скрыта с целью затруднения ее повреждения. В предыдущих решениях переход от монтажного кронштейна к столбу через адаптер был уязвимым местом. Теперь, при помощи STA-CBM/PA, эта проблема устранена.



Преимущества

- Массивный всепогодный адаптер из нержавеющей стали для монтажа на столб, поставляемый вместе со стягивающими хомутами из нержавеющей стали и уплотнением для пластикового настенного кронштейна, предотвращающим проникновение воды внутрь основания
- Невидимая и недоступная проводка, что делает затруднительным ее повреждение
- Совместно с дополнительным переключателем тампера STA-CBM/S, встроенным в STA-CBM/W, одновременное обнаружение:
 - отсоединения от монтажной поверхности
 - несанкционированного открытия съемной и сменной распределительной коробки на основании
- Блокирование переключателя тампера невозможно без использования вспомогательных средств и инструментов
- Перерезание проводов, даже с использованием тонкого инструмента, невозможно без формирования тревожного сигнала

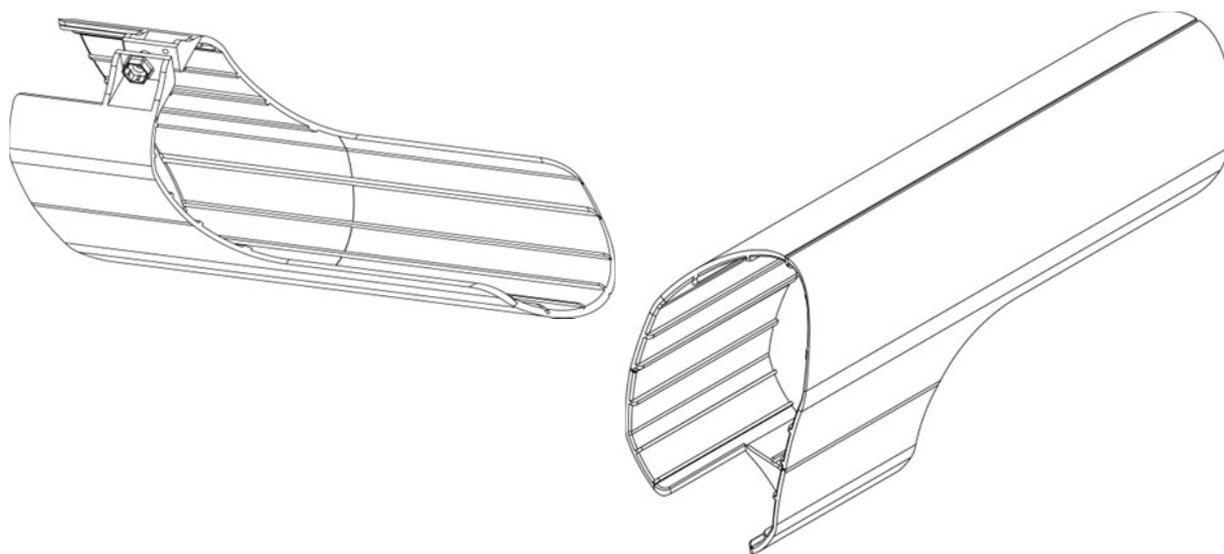
- Защита проводов внутри мачты; также предотвращает повреждение проводов за счет трения о необработанные кабельные отверстия столба
- Подходит для мачт диаметром 40 — 160 мм.

12.7 STA-SAN/SLD — Солнцезащитный козырек

Солнцезащитный козырек, устанавливаемый поверх стандартного корпуса извещателя для исключения тревожных срабатываний при установке в условиях неблагоприятного солнечного излучения; например, в местах, где ожидается длительное воздействие солнца при восходе/закате или отражение от поверхностей (зеркальных фасадов и пр.).

Также выступает в качестве защиты от перегрева при непосредственном воздействии солнечного света (воздушная подушка).

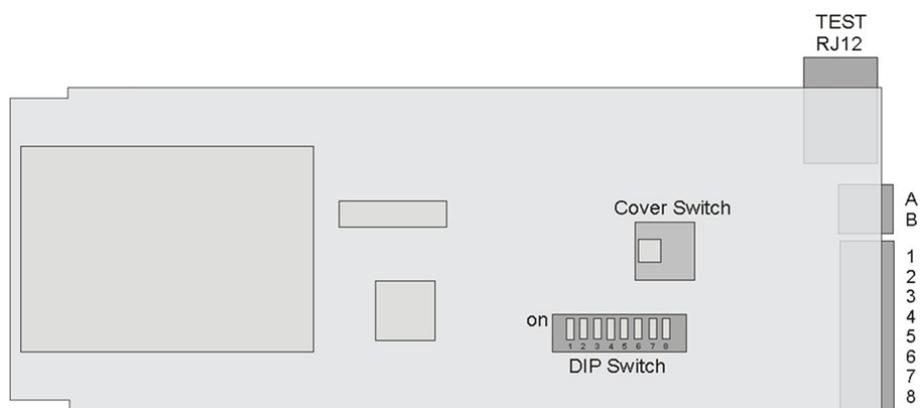
В целях безопасности, на нижней части козырька может быть закреплен трос (не входит в комплект поставки).



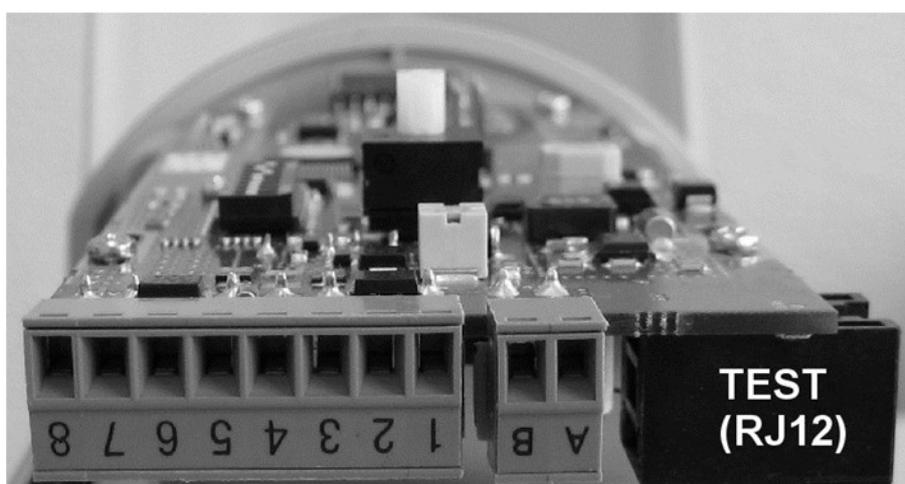
Подходит для всех моделей извещателей, кроме STA-414/M2.

13 СХЕМЫ

13.1 Разъемы – Вид сверху (кроме модели STA-414/M2)



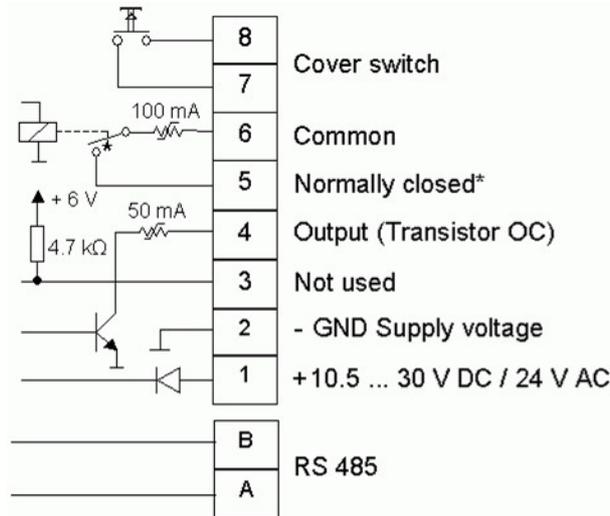
13.2 Разъемы – Вид сбоку (кроме модели STA-414/M2)



14 ПОДКЛЮЧЕНИЕ

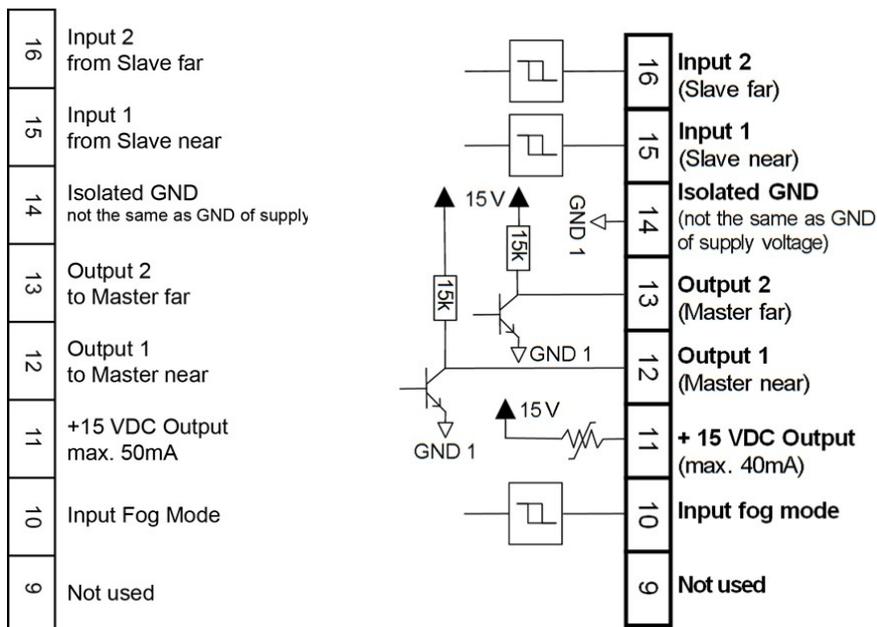
14.1 Назначение контактов извещателей

14.1.1 Все модели (кроме STA-414/M2)



* Relay shown in energised (non-alarm) condition

14.1.2 Дополнительная плата для «интеллектуальных» моделей ПИК-извещателей



Данная дополнительная плата оснащена следующими контактами:

9 Не подключен / резервный

10 Вход для активации или отключения режима «тумана» (см. описание). Для того, чтобы активировать режим «тумана», данный разъем должен быть подключен к +15 В (в идеале — прямое подключение разъемов 11 и 10)



ВНИМАНИЕ!

Режим «тумана» может переключаться также при помощи программного обеспечения (RS 485).

Применяется самое последнее состояние (ВКЛ/ВЫКЛ) из программного или аппаратного режимов. Приоритетности программного/аппаратного режимов не существует.

11 Выход 15 В постоянного тока (макс. ток нагрузки 40 мА). 15 В могут быть направлены прямо через переключатель как +15 В для входа «тумана». Переключатель также может быть размещен в удаленном центре управления тревогой. Падение напряжения в кабеле и переключателе не должно превышать 3,5 В (расстояние примерно 20 км с наименьшим диаметром провода AWG 28)

12 Выход 1, подключаемый только для вспомогательных («Slave») устройств. Выход 1 должен быть подключен ко входу 1 (разъем 15) ближайшего главного («Master») устройства.

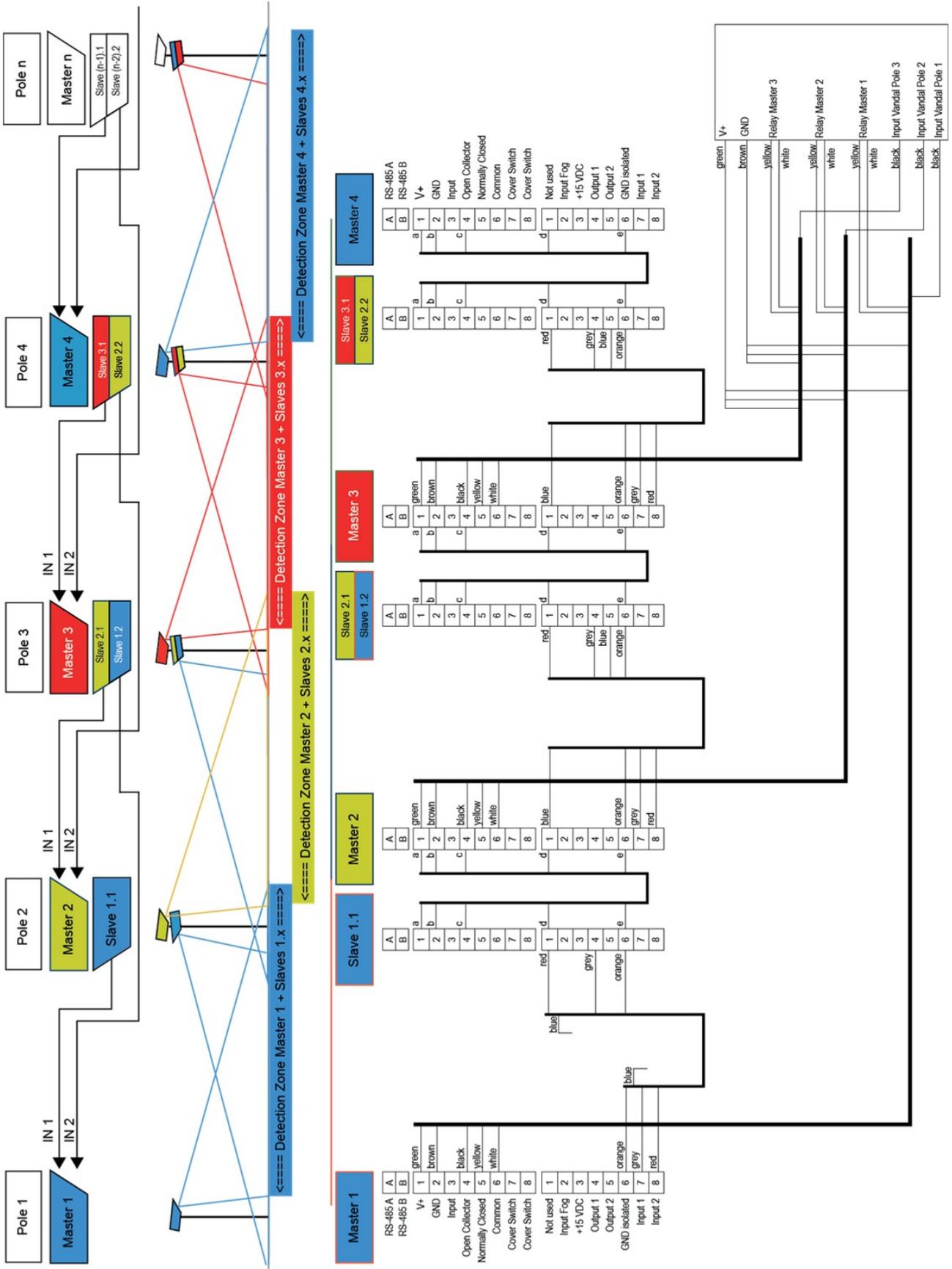
13 Выход 2, подключаемый только для вспомогательных («Slave») устройств. Выход 2 должен быть подключен ко входу 2 (разъем 16) главного («Master») устройства, расположенного дальше.

14 Изолированная ЗЕМЛЯ (электрическая изоляция от ЗЕМЛИ разъемов 1 — 8); в течение 1 минуты способен выдержать напряжение 2500 В. ЗЕМЛЯ должна быть подключена ко всем ОРР45х между друг другом.

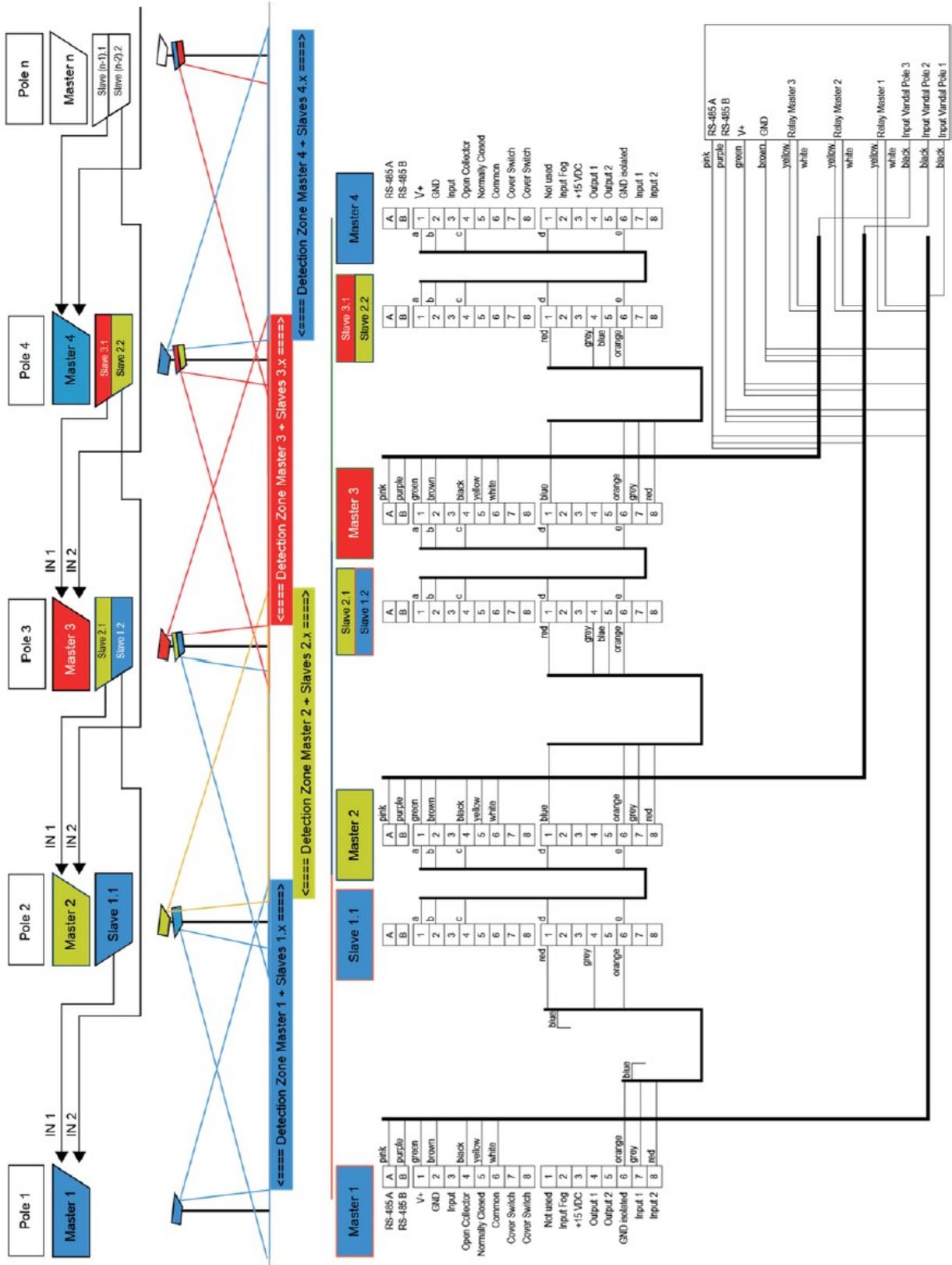
15 Вход 1, подключаемый только для главных («Master») устройств. Вход 1 должен быть подключен к выходу 1 (разъем 12) ближайшего вспомогательного («Slave») устройства.

16 Вход 2, подключаемый только для главных («Master») устройств. Вход 2 должен быть подключен к выходу 2 (разъем 13) вспомогательного («Slave») устройства, расположенного дальше.

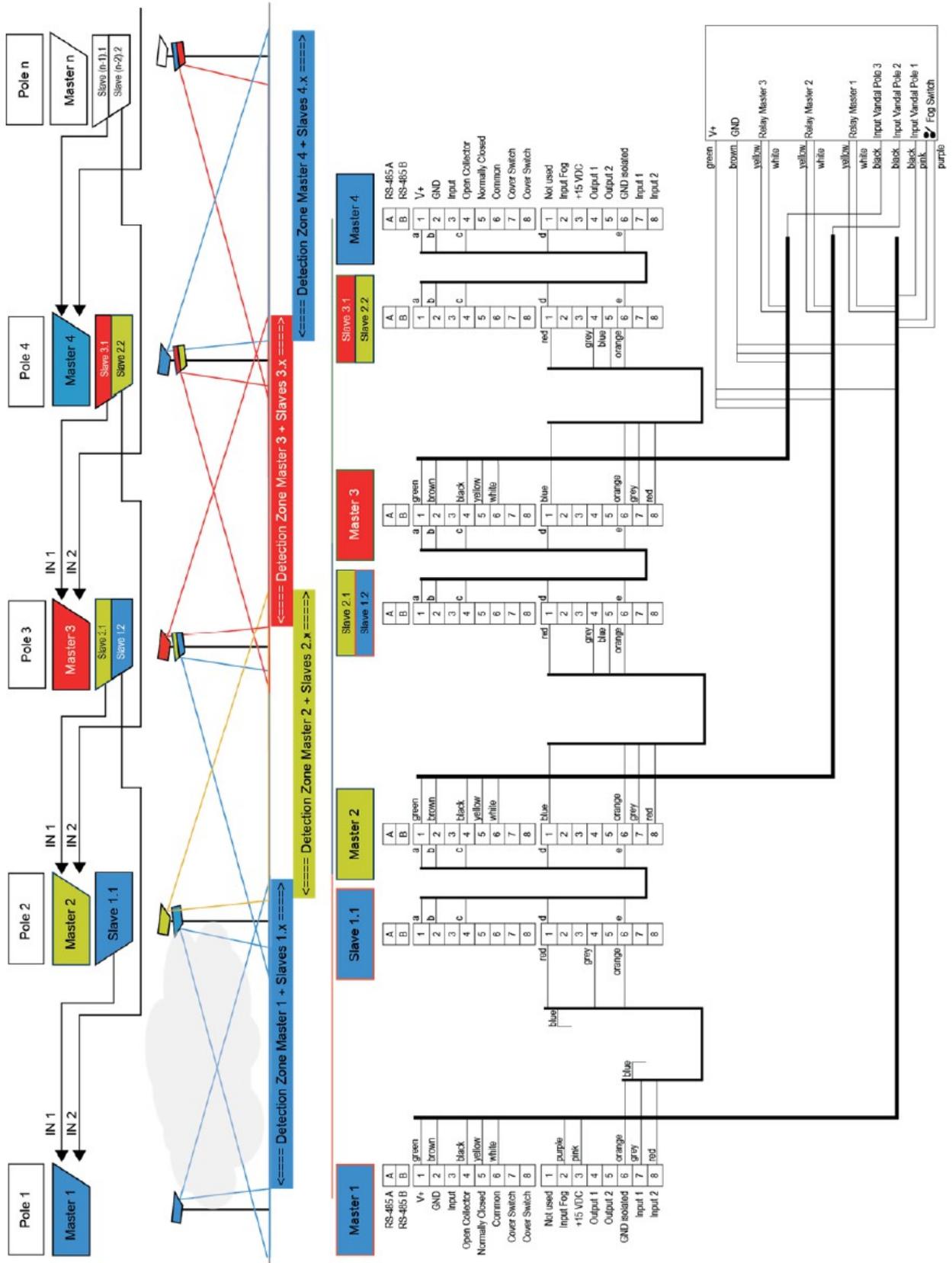
14.1.2.1 Подключение интеллектуальных извещателей: реле и открытый коллектор (Режим 1: ИК-тревога — реле; защита от вандализма — открытый коллектор)



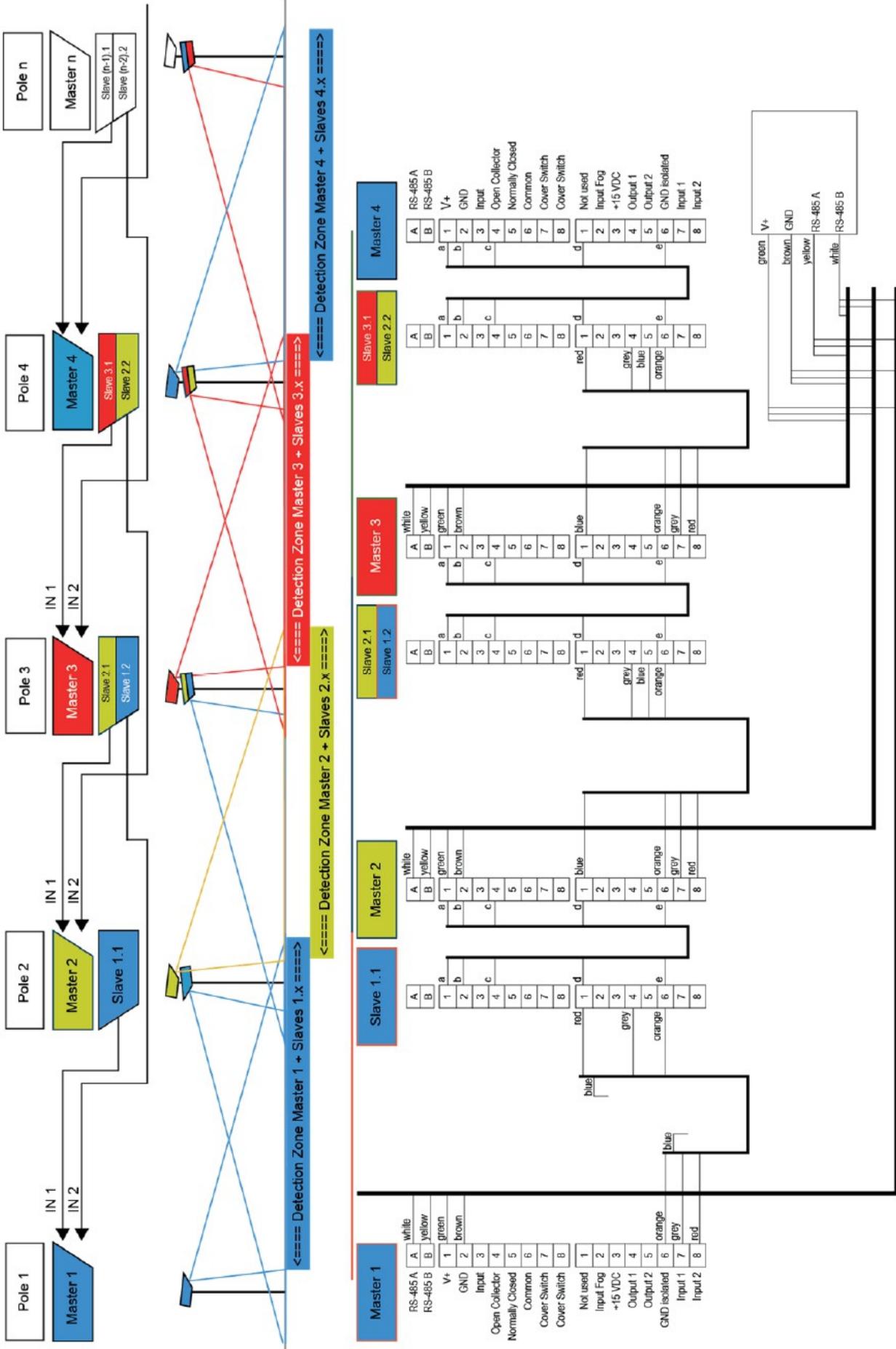
14.1.2.2 Подключение интеллектуальных извещателей: RS-485 + Режим 1: ИК-тревога — реле, защита от вандализма — открытый коллектор



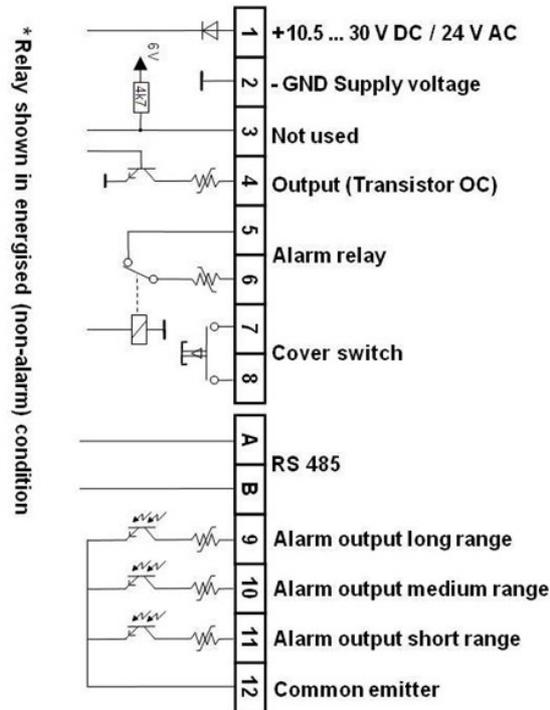
14.1.2.3 Подключение интеллектуальных извещателей: реле и открытый коллектор со входом «тумана» (Режим 1: ИК-тревога — реле, защита от вандализма — открытый коллектор)



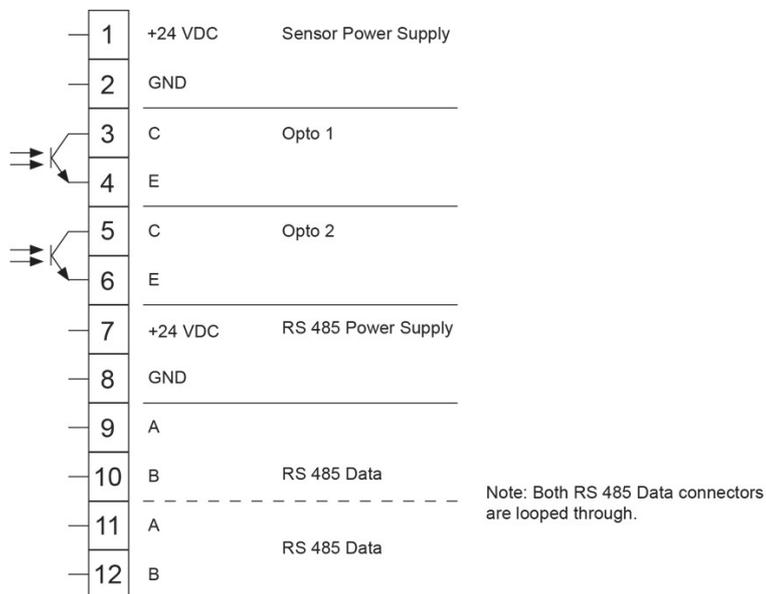
14.1.2.4 Подключение интеллектуальных извещателей: RS-485 (только связь)



14.1.3 STA-414/M2



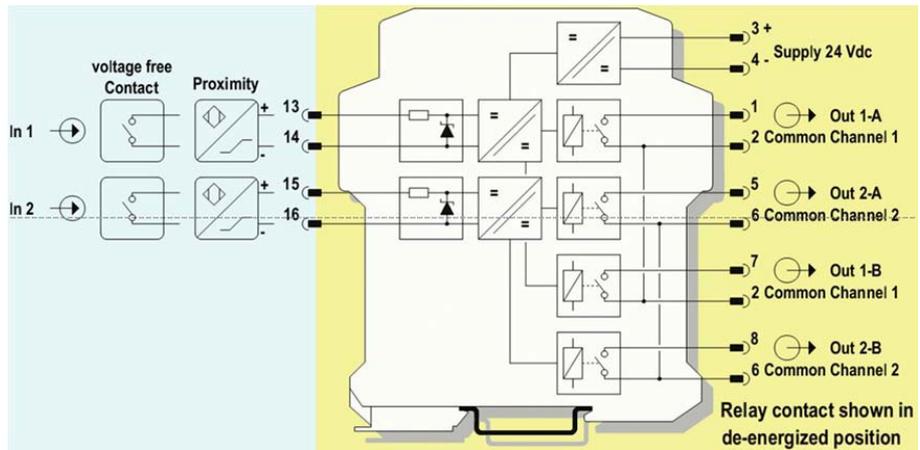
14.1.4 «Взрывобезопасные» извещатели – STA-454/M2 EX, STA-457/M2 EX, STA-453/M2 EX



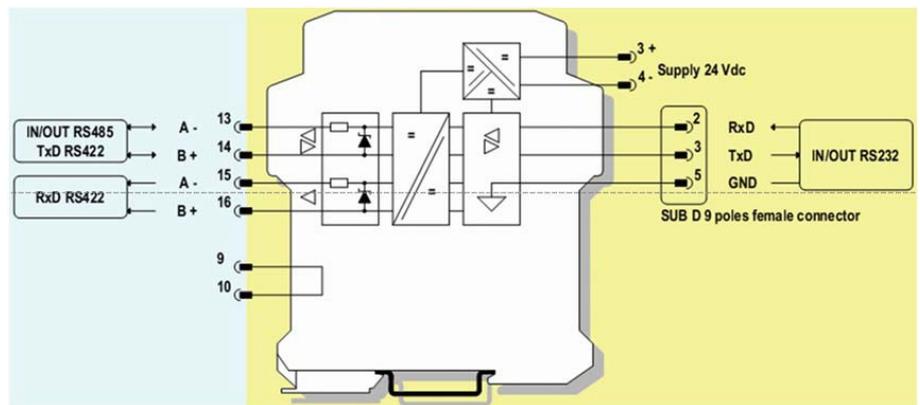
Настройку по умолчанию:
 Открытый коллектор OC1
 IR (ИК)
 IR + Van (ИК + вандализм)

Открытый коллектор OC2
 Vandalism (Вандализм)
 IR + Van (ИК + вандализм)

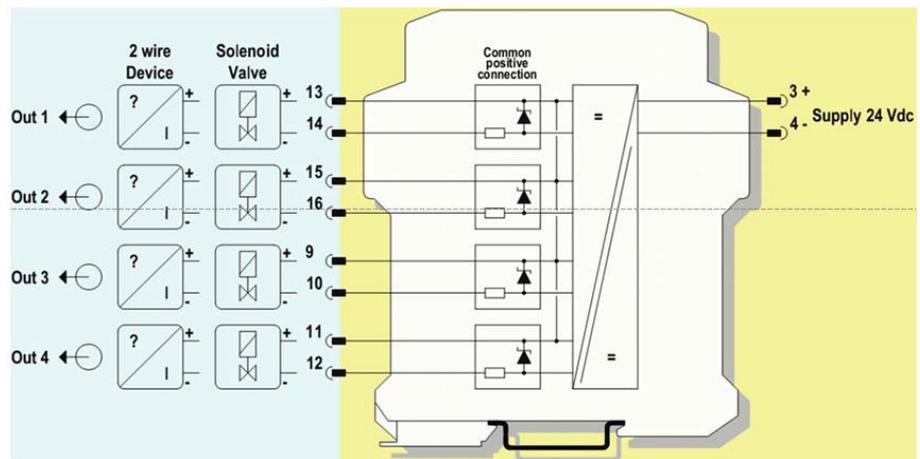
14.1.5 Изолирующий барьер, контакты – STA-SBC EX



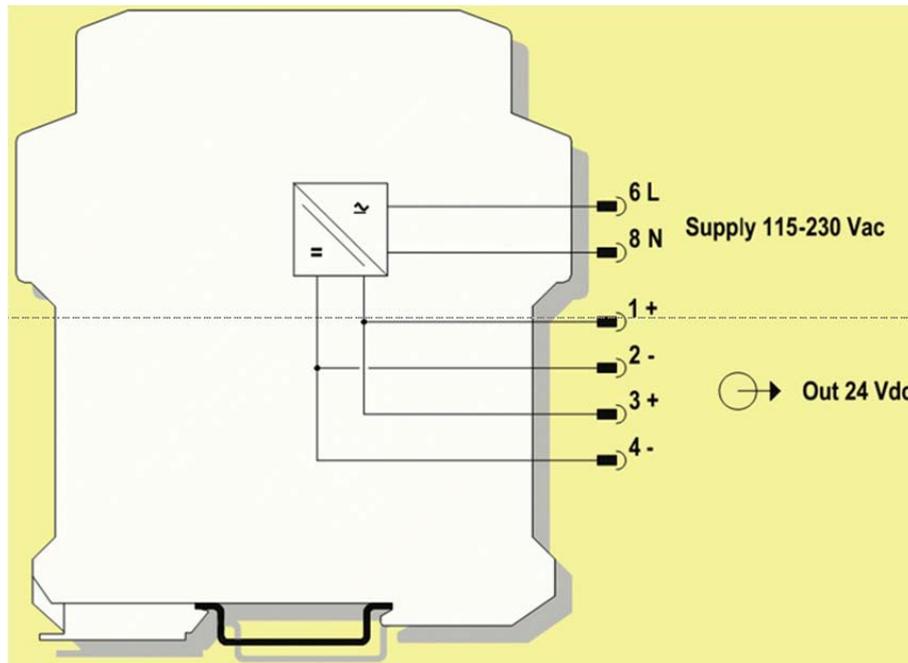
14.1.6 Изолирующий барьер, RS-485 – STA-SBB EX



14.1.7 Источник питания для изолирующих барьеров – STA-PS2 EX



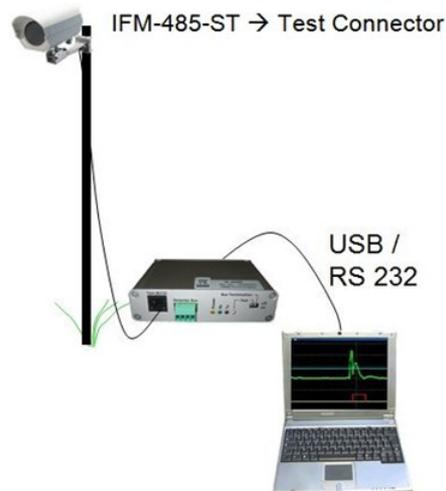
14.1.8 Универсальный источник питания – STA-SPS EX



14.2 Подключение интерфейсного модуля STA-IFM

14.2.1 Подключение одного извещателя к STA-IFM

1. Подключите шину RS-485 извещателя через тестовый разъем RJ12 или провода А / В к интерфейсному модулю STA-IFM.
2. Затем через кабель USB или RS-232 подключите интерфейсный модуль к ПК, на котором предварительно установлено программное обеспечение.

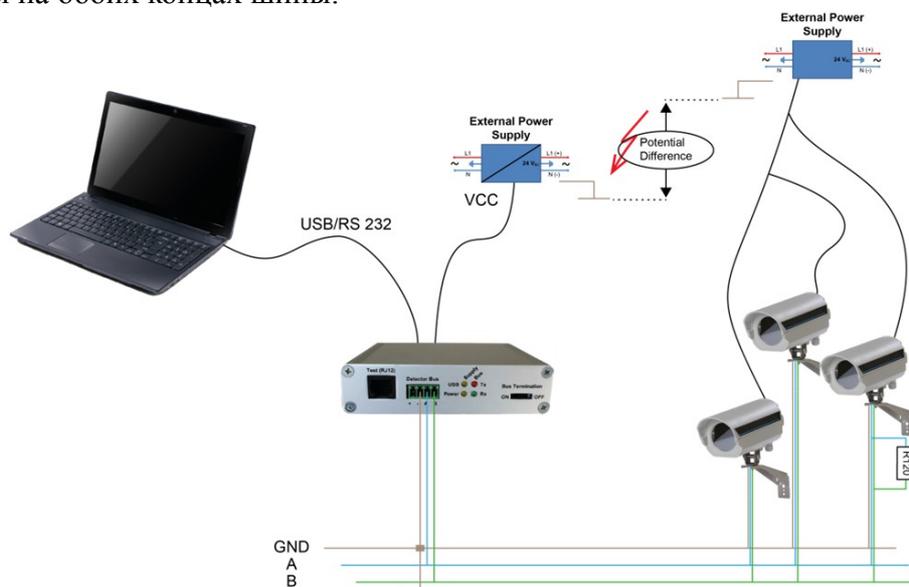


14.2.2 Подключение нескольких извещателей к STA-IFM

Для подключения более, чем одного извещателя к ПК через шину RS-485, выполните следующие шаги:

1. Поочередно подключите каждый извещатель к компьютеру, на котором установлено программное обеспечение, и назначьте индивидуальные адреса (1 — 254) в настройках (см. п. 10.1.4). Адреса устройств не должны повторяться.

2. Подключите извещатели, используя параллельную топологию или топологию «звезда».
3. Установите нагрузочный резистор 120 Ом между клеммами 485-А и 485-В на панели последнего извещателя шины. На интерфейсном модуле IFM-485-ST переключаемый резистор уже установлен. Таким образом, информационное соединение правильно заканчивается на обоих концах шины.

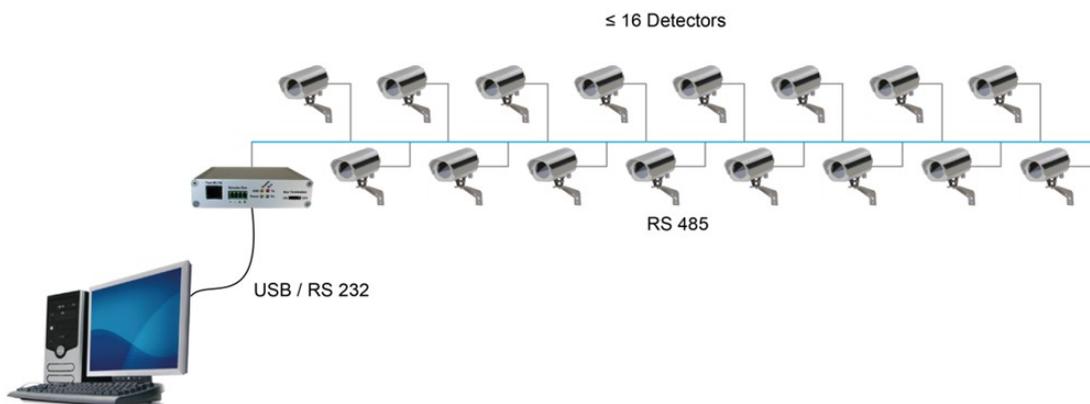


Важным замечанием является то, что общая длина провода не должна превышать 1000 м.



ПРИМЕЧАНИЕ!

Если к интерфейсному модулю STA-IFM подключен более, чем один извещатель, каждый извещатель должен иметь свой уникальный адрес.



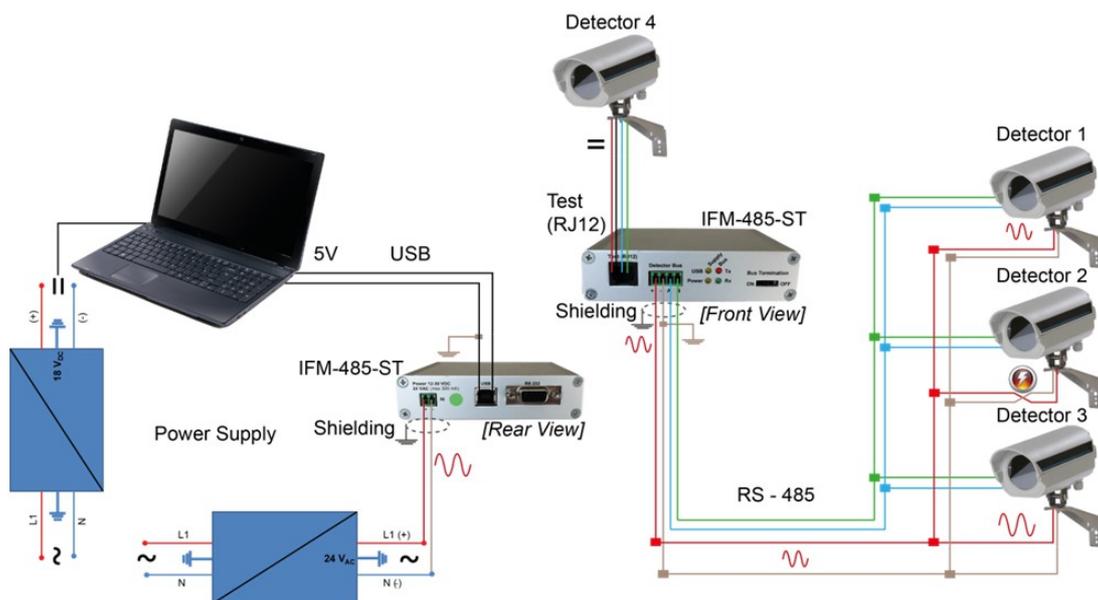
ПРИМЕЧАНИЕ!

Во избежание неисправностей или повреждения оборудования, вызванного разностью потенциалов, убедитесь, что ЗЕМЛЯ всегда подключена между всеми извещателями и интерфейсным модулем.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Для защиты датчика от повреждения за счет обратной полярности, в случае, если используется источник питания переменного тока, необходимо, чтобы все извещатели были подключены одинаково. Не меняйте местами L1 (+) и N (-) на вторичных клеммах.

В противном случае, возможно значительное повреждение стороннего оборудования, вызванное перегревом, поскольку шина RS-485 и ее «земля» соединены. См. рисунок ниже:



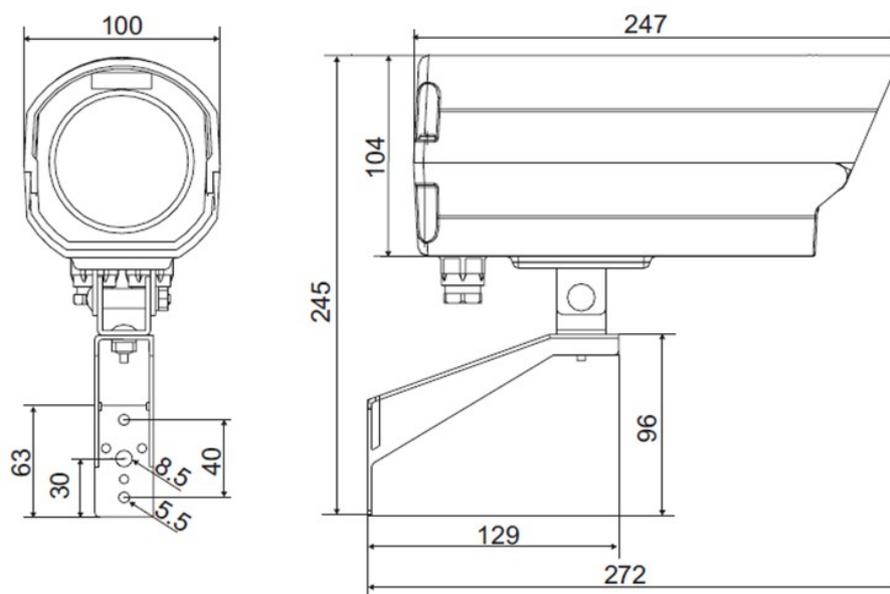
ПРИМЕЧАНИЕ!

Для того, чтобы не перепутать провода и упростить работу, мы настоятельно рекомендуем использовать цветные или маркированные провода — особенно когда подключается источник питания переменного тока.

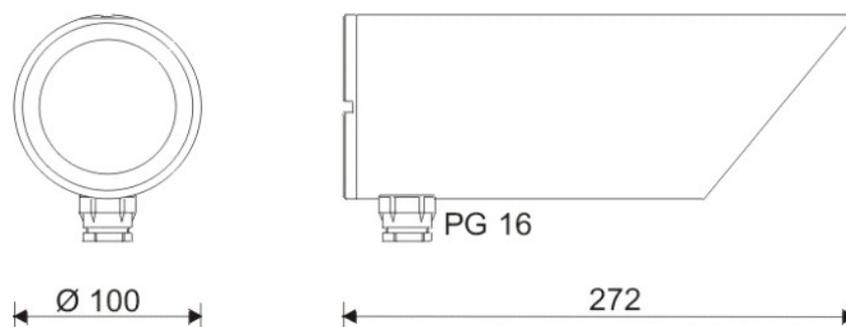


15 ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

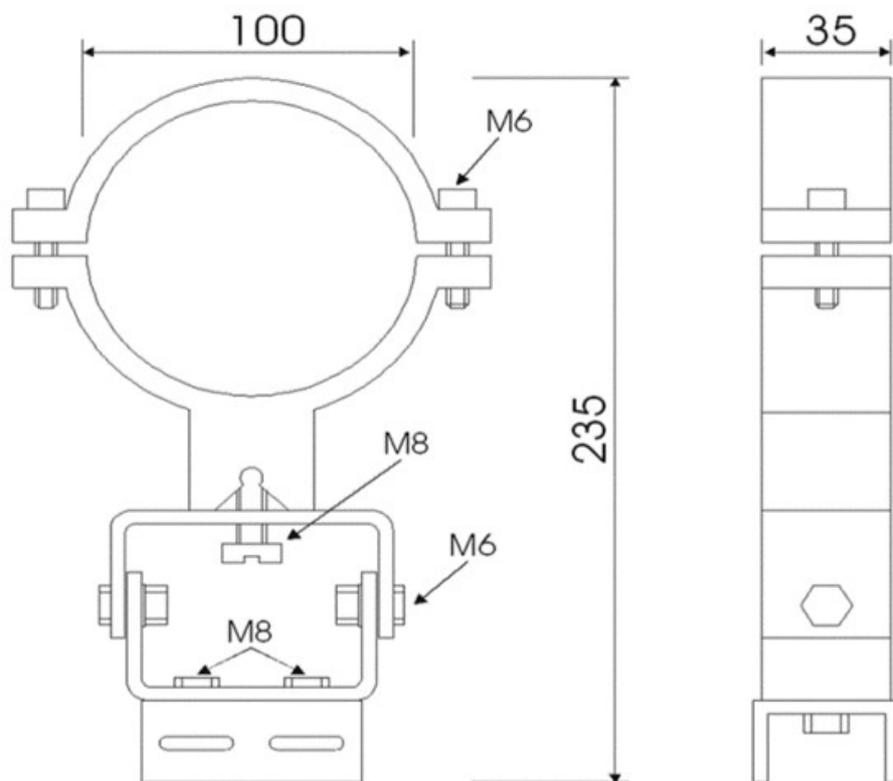
15.1 Все модели (кроме STA-414/M2) с металлическим кронштейном



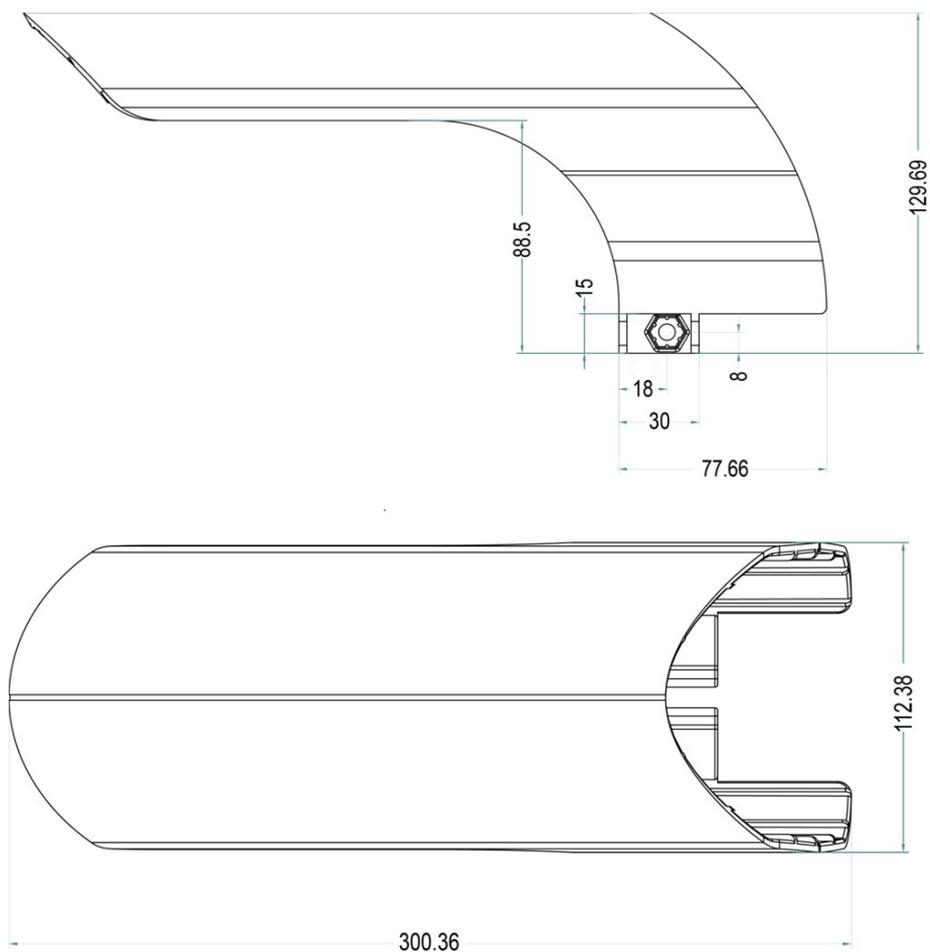
15.2 STA-414/M2



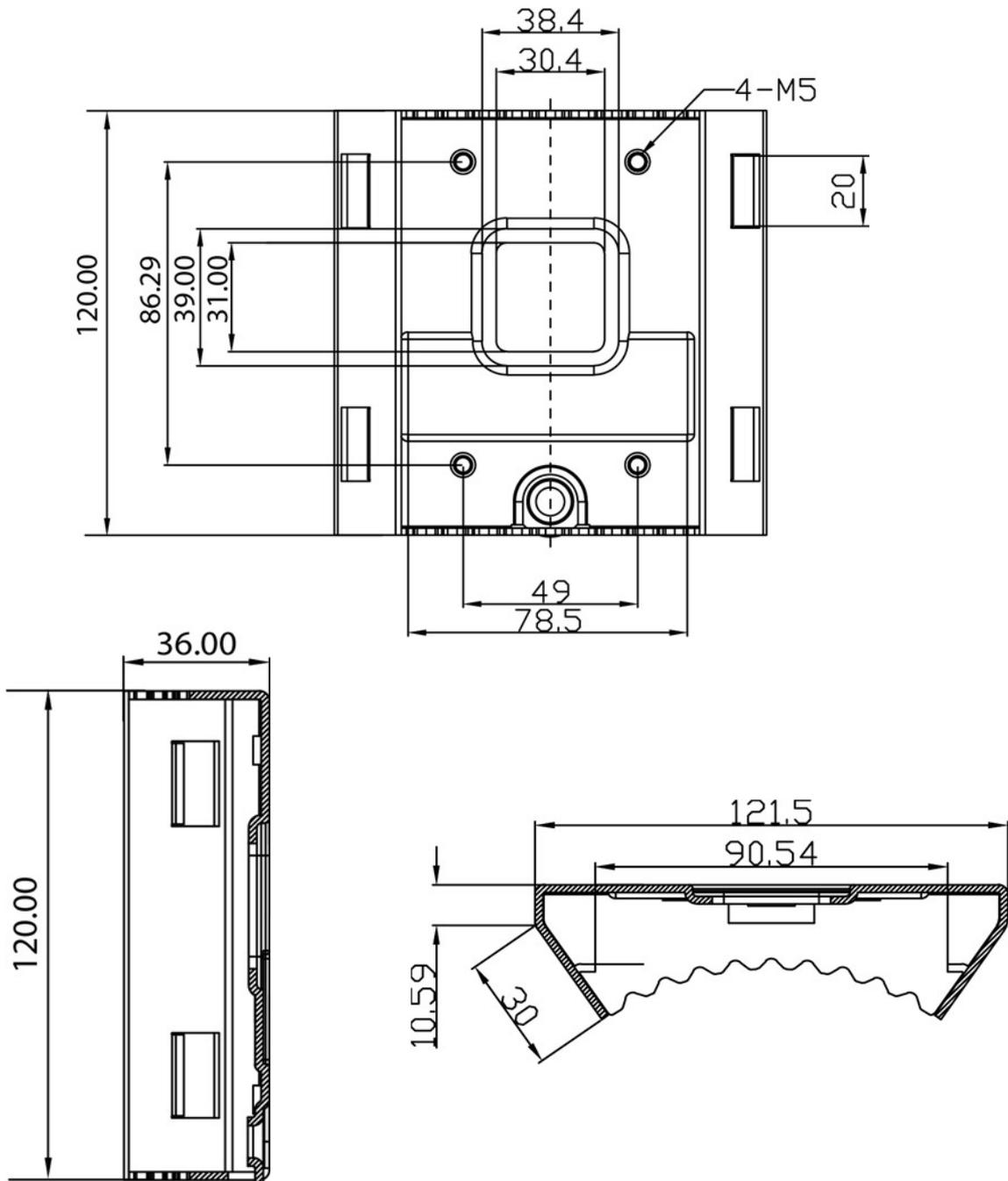
15.3 ZAP 100 U1 для STA-414/M2 (опция)



15.4 STA-SAN/SLD — Солнцезащитный козырек (опция)



15.5 STA-CBM/PA — Адаптер для монтажа на мачту (опция)



16 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Извещатели характеризуется следующими расширенными возможностями:

- Лицевая пластина — это не ИК-прозрачная пленка, а прочная кремниевая пластина, разработанная специально для данного применения и характеризующаяся высокой степенью проходимости ИК-излучения, а также устойчивостью к повреждениям.
- За счет этой точной оптики достигается большая номинальная дальность по сравнению со стандартными моделями
- Оснащены встроенным нагревателем.
- За счет нагревателя данные устройства лучше подходят для тяжелых климатических условий. Извещатели могут использоваться не смотря на изменение температур, поскольку нейтрализуется конденсация, которая за счет выпадения капель воды на лицевой пластине или зеркале способна вызвать ослабление сигнала.

17 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

17.1 Безопасность

Персонал

Работы с системой электроснабжения должны производиться только квалифицированными электриками.

17.2 Защита окружающей среды

Ущерб окружающей среде

ВНИМАНИЕ!

Неправильное обращение с изделием может послужить причиной нанесения ущерба окружающей среде!

Неправильное обращение с материалами, представляющими опасность для окружающей среды, и особенно их неправильная утилизация, способны нанести среде значительный ущерб. Поэтому:

- Всегда принимайте во внимание информацию, приведенную далее.
- Если опасные материалы случайно попали в окружающую среду, немедленно примите соответствующие меры.



17.3 Рекомендации

ПИК-извещатели STA практически не требуют технического обслуживания.

Проверки

Рекомендуется производить следующие проверки:

Визуальный осмотр:

1. Не реже одного раза в 6 месяцев проверяйте лицевую панель на предмет загрязнений и производите очистку поверхности, используя влажную ткань.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Избегайте трения загрязнений по поверхности.



Принимайте те же меры предосторожности, что и для объективов камер.

2. Не реже одного раза в 6 месяцев проверяйте корпус извещателя на предмет наличия повреждений.

ПРИМЕЧАНИЕ!

Прежде, чем затянуть крышку, проверьте, что уплотнительная прокладка установлена правильно.



Проверка после воздействия снежной или песчаной бури, града и т.д.:

1. Проверьте извещатель на предмет наличия повреждений.
2. Удалите снег, песок или загрязнения с лицевой панели.
3. Проверьте извещатель на предмет снижения чувствительности, вызванной накопившимися на лицевой панели снегом, песком или загрязнениями.

18 ПЕРЕЧЕНЬ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

При обнаружении неисправностей обратитесь к производителю.

18.1 Ложные срабатывания

Возможная причина	Возможный способ устранения
Функция ATD отключена.	Включите функцию ATD (установив DIP-переключатель 3 в положение «ВКЛ» («ON») или задав соответствующие настройки программного обеспечения).
Животные в области обнаружения.	Проверьте факты наличия животных. Примите меры по снижению активности животных, например, устраните отверстия в ограждении.
Движение растений, вызванное ветром или перемещающимися животными.	Проверьте перемещение, например, ветвей или листья. При необходимости удалите или подрежьте мешающие растения.
Слишком высокая чувствительность устройства.	При необходимости установите меньшую чувствительность (при помощи DIP-переключателей 1 и 2 или программного обеспечения)
Источники тепла	Проверьте наличие источников тепла в пределах дальности действия устройства (например, кухонной вытяжки или вытяжки системы кондиционирования). При необходимости произведите настройку направления извещателя или закройте его со стороны источника тепла.

19 ДЕМОНТАЖ И УТИЛИЗАЦИЯ

По окончании срока службы, устройство должно быть разобрано и утилизировано с учетом требований безопасности.

19.1 Безопасность

Персонал

Работы с системой электроснабжения должны производиться только квалифицированными электриками.

19.2 Прежде, чем разобрать изделие

Прежде, чем разобрать изделие:

1. Отключите питание.
2. Защитите главный выключатель от случайного повторного включения.

19.3 Защита окружающей среды

Ущерб окружающей среде

ВНИМАНИЕ!

Неправильное обращение с изделием может послужить причиной нанесения ущерба окружающей среде!

Неправильное обращение с материалами, представляющими опасность для окружающей среды, и особенно их неправильная утилизация, способны нанести среде значительный ущерб. Поэтому:



- Всегда принимайте во внимание информацию, приведенную далее.
- Если опасные материалы случайно попали в окружающую среду, немедленно примите соответствующие меры.

Если отсутствует соглашение о рециркуляции или утилизации, разобранные компоненты должны перерабатываться как:

- Металлолом
- Пластиковые детали для повторной переработки
- Другие компоненты, отсортированные согласно свойствам материала