



Источниками ложных срабатываний в подавляющем большинстве случаев являются дымовые точечные извещатели. К причинам возникновения ложных срабатываний, как правило, относятся:

- 1) нарушение противопожарного режима (курение в неположенных местах и т.д.);
- 2) наличие пыли или пара в контролируемых с помощью дымовых извещателей помещениях (выбор типа пожарного извещателя при проектировании не соответствует назначению помещения);
- 3) проведение строительно-ремонтных или других пыльных работ на объекте без принятия мер по защите пожарных извещателей;
- 4) запыленность дымовых извещателей вследствие несвоевременного проведения технического обслуживания;
- 5) низкая защищенность от электромагнитных наводок.

В отличие от первых четырех причин, при которых система пожарной сигнализации честно выполняет свою функцию, ложные срабатывания от воздействия электромагнитных наводок – последствия некорректной работы системы пожарной сигнализации. Наведенное электромагнитной помехой напряжение пропорционально длине участка проводной линии, на который эта помеха воздействует. Поэтому сильнее всего подвержены воздействию электромагнитных наводок проводные системы, в которых кабельная линия является своего рода антенной. К примеру, воздействие помехи с напряженностью магнитного поля 30 В/м на участок линии, составляющий 10% от общей длины линии 20 м, создаст напряжение в линии 60 В, что приведет либо к ложному срабатыванию, либо к неисправности прибора. Это вызовет необходимость приме-

Защита от ложных срабатываний в беспроводной системе пожарной сигнализации "СТРЕЛЕЦ-ПРО"

Введенные с 1 марта 2021 г. своды правил СП 484.1311500.2020, СП 485.1311500.2020, СП 486.1311500.2020 – первые документы из целого пакета новой нормативной базы пожарной безопасности. Одной из основных задач, поставленных при разработке новых требований, является сведение к минимуму количества ложных срабатываний систем пожарной сигнализации. Именно ложные срабатывания чаще всего становятся причиной отключения исполнительных устройств пожарной автоматики на объекте, оставляя его без автоматической защиты. И поэтому меры по их исключению или минимизации должны приниматься как на стадии проектирования системы, так и в процессе ее дальнейшей эксплуатации. В этой статье мы поговорим о преимуществах радиоканальной системы безопасности "Стрелец-ПРО" в борьбе с ложными срабатываниями.

1 марта 2021 г. вступил в силу новый свод правил по проектированию СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования". Радиоканальная система "Стрелец-ПРО" готова к изменениям в законодательстве и полностью соответствует новым нормативным требованиям по пожарной безопасности

нения более дорогого экранированного кабеля, кабеля типа "витая пара", оптоволоконных линий связи.

Устойчивость "СТРЕЛЬЦА-ПРО" к электромагнитным наводкам

Радиосистема безопасности "Стрелец-ПРО" намного меньше подвержена воздействию внешних электромагнитных наводок. Единственный проводник в извещателях и контроллерах "Стрельца-ПРО" – это антенны длиной 5 см, поэтому при воздействии магнитного

поля с той же напряженностью величина наведенного напряжения составит 1,5 В, причем воздействует помеха только на входную цепь приемника извещателя, что ни при каких обстоятельствах не способно привести к ложному срабатыванию (см. рис. 1).

Устойчивость оборудования радиосистемы "Стрелец-ПРО" к электромагнитным помехам подтверждена испытаниями 3-й степени жесткости по ГОСТ Р 50009–2000 и ГОСТ Р 53325–2012



Рис. 1. Зависимость величины наведенного напряжения от длины проводника



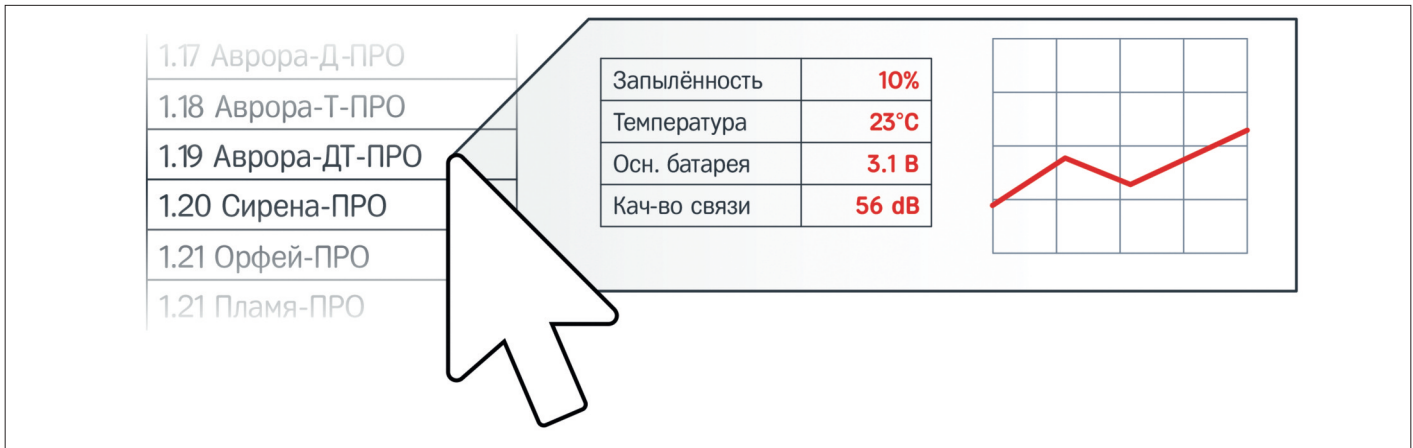


Рис. 2 Контроль аналоговых значений извещателей в ПО "Стрелец-Мастер" и "АРМ Стрелец-Интеграл"

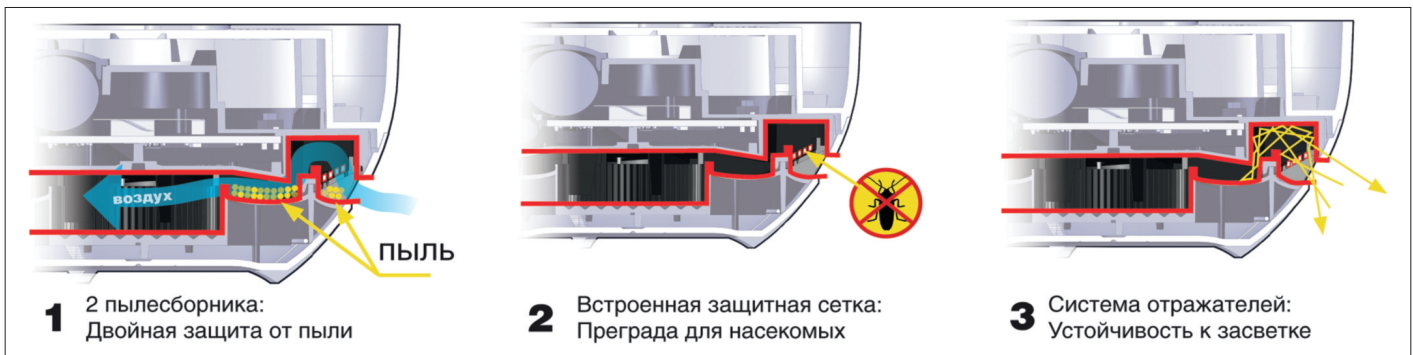


Рис. 3. Уникальная конструкция извещателей серии "Аврора-ПРО"

Контроль запыленности дымовых камер

Отсутствие своевременного обслуживания извещателей и, как следствие, их повышенная запыленность – еще одна распространенная причина возникновения ложных срабатываний.

В радиосистеме "Стрелец-ПРО" предусмотрены мониторинг технического состояния извещателей и передача в режиме реального времени их аналоговых значений, в том числе и степени запыленности дымовых камер извещателей. При достижении критического значения запыленности извещатель передает сообщение о неисправности (см. рис. 2)

Эта функция доступна в ПО "Стрелец-Мастер" и "АРМ Стрелец-Интеграл". Она позволяет удаленно контролировать уровень запыленности всех извещателей. При необходимости можно отсортировать их по уровню запыленности и вывести вперед те извещатели, которые в первую очередь требуют обслуживания. А графическое отображение истории изменения параметров позволяет спланировать обслуживание заблаговременно.

Уникальная конструкция извещателей серии "АВРОРА-ПРО"

Корпус извещателей серии "Аврора-ПРО" из состава радиосистемы "Стрелец-ПРО" спроектирован таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность ложных срабатываний. В нем предусмотрено два пылесборника, в которых оседает большая часть пыли, не достигая чувствительных

элементов в дымовой камере. Защитная сетка в конструкции корпуса извещателей линейки "Аврора-ПРО" предотвращает попадание любых мелких предметов или насекомых внутрь, которые тоже могут привести к ложной тревоге.

Нередко причиной ложного срабатывания оптико-электронных дымовых извещателей является "засветка". Лучи света из внешних источников попадают на фотоприемник оптопары, создавая световые шумы, которые могут вызвать срабатывание извещателя. Для предотвращения "засветки" в корпусе дымовых извещателей линейки "Аврора-ПРО" имеется система отражателей, исключающая возможность попадания внешнего освещения на светочувствительные элементы (см. рис. 3).

Алгоритмы принятия решения о пожаре

Одно из рекомендуемых в СП 484.1311500.2020 мероприятий по защите от ложных срабатываний – применение в системах пожарной сигнализации алгоритмов принятия решения о пожаре В и С, описанных в этом же своде правил:

- 6.4.3. Алгоритм В должен выполняться при срабатывании автоматического ИП и дальнейшем повторном срабатывании этого же ИП или другого автоматического ИП той же ЗКПС за время не более 60 с, при этом повторное срабатывание должно осуществляться после процедуры автоматического перезапроса. В качестве ИП для данного алгоритма могут применяться автоматические ИП любого типа при условии информационной и электрической совместимости для корректного выполнения процедуры перезапроса.
- 6.4.4. Алгоритм С должен выполняться при срабатывании одного автоматического ИП

и дальнейшем срабатывании другого автоматического ИП той же или другой ЗКПС, расположенного в этом помещении.

В системе "Стрелец-ПРО" с применением функции пожарных извещателей "Двухкратное срабатывание в течение 60 с" реализуется алгоритм В, а функция зон контроля "Пожар по двум адресам в зоне" позволяет реализовать алгоритм С

4 фактора эффективности

Следующие факторы позволяют радиоканальной системе пожарной сигнализации "Стрелец-ПРО" свести к минимуму уровень ложных тревог на объекте:

1. Пожарные извещатели радиосистемы "Стрелец-ПРО" устойчивы к воздействию электромагнитных наводок.
2. Контроль уровня запыленности дымовых камер извещателей серии "Аврора-ПРО" позволяет заблаговременно предупредить о повышении запыленности каждого извещателя и необходимости обслуживания системы.
3. Уникальная конструкция защищает извещатели серии "Аврора-ПРО" от попадания внутрь пыли, мелких предметов и света, которые могут спровоцировать ложное срабатывание.
4. Радиосистема "Стрелец-ПРО" поддерживает работу алгоритмов В и С, предполагающих подтверждение пожарной тревоги срабатыванием двух извещателей или повторным срабатыванием одного.



Адрес и телефоны
ООО "АРГУС-СПЕКТР"
см. стр. 120 "Ньюсмейкеры"

Реклама