



Приемно-контрольные пожарные приборы: как изменился и куда движется рынок

Главные задачи приемно-контрольных пожарных приборов на объекте – сбор данных от пожарных извещателей о состоянии объекта, анализ и обработка, передача и отображение оператору. В свете последних законодательных изменений к ППКП были предъявлены новые требования, призванные повысить пожарную безопасность, которые уже стали объектом профессиональных дискуссий. Эксперты из компаний "Аргус-Спектр", НВП "Болид", "АРМО-Системы", "РУБЕЖ" и "СИГМА" обсудили текущую ситуацию на рынке ППКП, актуальные технические и организационные задачи, а также перспективы применения облачных решений в контексте современной нормативной базы



Михаил Левчук
Исполнительный директор
ООО "Аргус-Спектр"



Максим Горяченков
Руководитель отдела технической
поддержки ЗАО "НВП "Болид"



Матвей Землемеров
Руководитель направления
ООО "АРМО-Системы"

Какие новые требования к ППКП привнес СП 484.1311500.2020? Насколько они соответствуют актуальному ГОСТ Р 53325–2012, по которому сертифицируются ППКП?

Михаил Левчук, Аргус-Спектр

Хоть новые своды правил и не содержат прямых требований к приемно-контрольным приборам и до выхода нового национального стандарта на ППКП актуальным остается именно ГОСТ Р 53325–2012, в СП есть требования, для выполнения которых могут быть полезны некоторые функции, наличия которых ГОСТ не требует.

Например, по новым СП еще на стадии проекта обязательно разделение территории объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) и зоны защиты. Соответственно, ППКП должны поддерживать разделение устройств в системе на некие логические элементы, соответствующие ЗКПС и зонам защиты.

По новым СП еще на стадии проекта обязательно разделение территории объекта на зоны контроля пожарной сигнализации (ЗКПС) и зоны защиты. Соответственно, ППКП должны поддерживать разделение устройств в системе на некие логические элементы, соответствующие ЗКПС и зонам защиты

Еще одно положение СП связано с защитой от системной ошибки. Наличие этой функции снимает ограничение информационной емкости одного ППКП в 512 пожарных извещателей и контролируемой им площади. К сожалению, описание самого алгоритма защиты содержится в национальном стандарте на ППКП, который сейчас находится на

стадии проекта и не имеет силы. Поэтому на сегодняшний день таких ППКП нет. Но решение есть – это ППКП с возможностью объединения в сеть с общей логикой работы и при этом с сохранением автономности каждого ППКП в сети, чтобы при выходе из строя одного из них остальные продолжили работу.

Есть и другие требования. ППКП должен поддерживать новые описанные алгоритмы принятия решения о пожаре В и С, организацию уровней доступа. Наличие всех этих функций носит скорее рекомендательный характер, но очевидно, что ППКП, учитывающие новые требования, будут иметь преимущества.

ППКП должен поддерживать новые описанные алгоритмы принятия решения о пожаре В и С, организацию уровней доступа. Наличие всех этих функций носит скорее рекомендательный характер, но очевидно, что ППКП, учитывающие новые требования, будут иметь преимущества

Максим Горяченков, НВП "Болид"

Наиболее заметными нововведениями СП 484.1311500.2020 стали требования об устойчивости к единичным неисправностям линий связи между приборами, компонентами блочно-модульных приборов и извещателями (п.п. 5.3, 5.4, 6.3.4). При беглом знакомстве могло показаться, что теперь в новых проектах в принципе не допускается потеря связи с какой-либо частью СПА. Однако в процессе плотной работы с документом выяснилось, что у этого правила есть немало исключений (может быть потеряна связь с блоками, управляющими не более чем одной зоной противопожарной защиты, с блоками индикации, дублирующими информацию ППКП, и т.д.).

**Геннадий Дорофеев**

Ведущий инженер проектного отдела
ООО ТД "РУБЕЖ"

Матвей Землемеров, АРМО-Системы

В составе ГОСТ Р 53325–2012 изм. 3 "Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования и методы испытаний" имеется девять разделов. В каждом из них приведены требования к соответствующему техническому средству, в частности в разделах 4, 7 и 8 регламентируются требования к извещателям пожарным, к приборам пожарным и "вспомогательным техническим средствам", соответственно. Основные нововведения, которые затрагивают параметры указанных технических средств, изложенные в СП 484.1311500.2020 "Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила про-

**Александр Крахмалев**

Заместитель генерального директора
по науке ГК "СИГМА"

ГОСТ Р 53325–2012 нельзя назвать актуальным. Это российский национальный ГОСТ, а сертификация с 2020 г. должна проводиться на соответствующие требования межгосударственного технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения". Однако на начало 2020 г. межгосударственные стандарты не были еще разработаны, и сертифицировать временно разрешили по национальным стандартам (ГОСТ Р)

В новом СП появилось ограничение в 512 ИП на один ППКП, не обладающий устойчивостью к системной ошибке (п. 5.22).

Кроме того, СП прямо запрещает совмещать СПА и охранную сигнализацию (п. 5.21).

Актуальный же ГОСТ Р 53325–2012 не содержит каких-либо требований к надежности линий связи, не вводит понятие "системная ошибка" и допускает создание охранно-пожарных ПКП. Это несоответствие породило множество противоречий переходного периода. Большая часть серийных приборов, выпускаемых отечественными производителями, не в полной мере могла соответствовать положениям СП и потому требовала авральной доработки.

Более того, соответствие новых приборов требованиям СП носит чисто декларативный характер, так как оно не проверялось сертификационными испытаниями из-за отсутствия этих требований в ГОСТе.

ектирования", абсолютно не коррелируются с действующей редакцией национального ГОСТ Р 53325–2012 изм. 3. Например, в ГОСТ Р 53325–2012 изм. 3 отсутствуют:

- требование по устойчивости к единичной неисправности в линиях связи между компонентами ППКП (ППКиУП);
- требование по устойчивости к системной ошибке в ППКП (ППКиУП);
- требование по наличию и разграничению уровней доступа.

В СП 484.1311500.2020 введены новые алгоритмы формирования сигнала "Пожар", при этом в действующей редакции ГОСТ Р 53325–2012 требования к данным алгоритмам полностью отсутствуют.

В части пожарных извещателей в п. 6.6.32 вышеуказанного свода правил "допускается установка пожарных извещателей внутри вентиляционного канала с помощью специализированных монтажных комплектов или снаружи вентиляционного канала при помощи специальных приспособлений", однако требования к таким монтаж-

ным комплектам (специальным приспособлениям) в ГОСТ Р 53325 не приведены.

Что касается 9-го раздела ГОСТ Р 53325–2012 изм. 3, в нем полностью отсутствуют требования к:

- устройствам контроля положения двери;
- устройствам контроля положения запорной арматуры.

Хотелось бы отметить, что и требования к устройствам дистанционного пуска отражены далеко не в полной мере.

Однако следует учесть, что ТК 274/МТК 274 "Пожарная безопасность" ведет работу по разработке межгосударственных стандартов (ГОСТ), в которых будут учтены положения СП 484.1311500.2020.

Геннадий Дорофеев, РУБЕЖ

Новый СП 484.1311500.2020 в целом направлен на повышение надежности и отказоустойчивости систем АПС и АППЗ к неисправностям, которые могут возникнуть в ходе эксплуатации объекта. Конкретно к ППКП самыми влияющими, значимыми стали п.п. 5.3 и 6.1.5.

П. 5.3 привнес такое понятие, как "линия связи", а также теперь нормами регламентируется, какая часть объекта может оказаться неработоспособной при возникновении неисправностей в шлейфах и соединительных линиях. П. 6.1.5 ограничил количество подключаемых ИП к одному ППКП до 512, если тот не имеет защиты от системной ошибки (выхода из строя ЦП и/или устройства хранения информации). Эти нововведения не идут вразрез с требованиями, которые изложены в ГОСТ Р 53325–2012, а лишь дополняют их для создания отказоустойчивой системы противопожарной защиты.

Александр Крахмалев, СИГМА

Во-первых, ГОСТ Р 53325–2012 нельзя назвать актуальным. Это российский национальный ГОСТ, а сертификация с 2020 г. должна проводиться на соответствие требованиям межгосударственного технического регламента ТР ЕАЭС 043/2017 "О требованиях к средствам обеспечения пожарной безопасности и пожаротушения".

Однако на начало 2020 г. межгосударственные стандарты не были еще разработаны, и сертифицировать временно разрешили по национальным стандартам (ГОСТ Р).

Работа по созданию межгосударственных стандартов (ГОСТ) проводится, и уже разработаны ГОСТ 34698–2020 "Извещатели пожарные", ГОСТ 34700–2020 "Источники бесперебойного электропитания", ГОСТ 34701–2020 "Системы передачи извещений", ГОСТ на ППКП в разработке. Именно эти стандарты актуальны для сертификации.

Во-вторых, ФЭ "О стандартизации в РФ" свод правил – документ по стандартизации, содержащий правила и общие принципы в отношении процессов.

Строго говоря, в СП не должно быть требований к продукции, это прерогатива ГОСТов и, соответственно, СП 484.1311500.2020 никак не должен был влиять на требования к параметрам ППКП. Но в реальности сложилась ситуация, что в СП были заложены некоторые такие положения, что сертифицированные по ГОСТ Р 53325–2012 приборы нельзя применять в новых проектах. Насколько я знаю, сейчас эта ситуация устраняется при разработке нового ГОСТа на ППКП.

Насколько актуальной является проблема устойчивости линий связи между компонентами блочно-модульных приборов к единичным неисправностям?

Михаил Левчук, Аргус-Спектр

Для системы противопожарной защиты недопустимо полностью потерять одну из жизненно важных функций, таких как контроль пожарных извещателей, пожаротушения, управление системой и индикация ее состояния и др. При применении блочно-модульной структуры, где эти функции выполняются разными приборами, уязвимым местом является линия интерфейса между блоками, требуется ее резервирование. Поэтому возросла актуальность однокомпонентных или моноблочных ППКУП. В одном корпусе они совмещают функции ППКП, устройства управления и индикации, блока питания. Многие приборы позволяют изменять или расширять перечень функций путем добавления встраиваемых модулей. При такой структуре риск потерять одну из функций из-за повреждения линии интерфейса отсутствует. Гораздо острее стоит задача резервирования линий связи между ППКП и извещателями. В проводных системах для ее решения применяется кольцевая топология и установка изоляторов короткого замыкания в линии, при этом для извещателя обеспечивается всего два маршрута связи с ППКП. В современных радиоканальных системах применяется технология глобального роуминга, обеспечивающая устройствам множество маршрутов связи с ППКП через сеть ретрансляторов. Вкупе с использованием нескольких частотных каналов и дополнительных разнесенных по поляризации приемно-передающих трактов радиоканальные системы обеспечивают многократно резервированные линии связи извещателей с ППКП без дополнительных затрат.

Максим Горяченков, НВП "Болид"

К сожалению, как показали общественные обсуждения, никто, включая и самих разработчиков СП, не обладает информацией и какими-либо статистическими данными о том, насколько проблема единичных неисправностей является критичной для СПА.

Из своего опыта можем сказать, что в подавляющем большинстве случаев, когда техника имела отношение к серьезным инцидентам, проблема была не в какой-то единичной неисправности, а в отсутствии технического обслуживания системы в целом. Диагностированные приборами неисправности зачастую не устранялись, а действия технического персонала сводились к попыткам отключения "раздражающих" звуковых и прочих сигналов на пожарных постах. Очевидно, что в таких случаях устойчивости к единичной неисправности линий не решит проблему работоспособности систем.

Матвей Землемеров, АРМО-Системы

Я считаю, что проблема устойчивости линий связи между компонентами блочно-модульного прибора к единичным неисправностям могла быть решена гораздо раньше, так как она существует уже довольно давно. Статистика по данному вопросу отсутствует, но отрицать наличие проблемы бессмысленно, что подтверждают отзывы монтажных организаций, которые сталкиваются с ней на практике.

Общий анализ СП 484.1311500.2020 в части надежности систем пожарной сигнализации и автоматизации показывает, что решение данной задачи – это только начало и говорить следует

не об ее актуальности, а об актуальности продолжения нормативной работы в этом направлении.

Геннадий Дорофеев, РУБЕЖ

Большинство систем пожарной сигнализации, производимых и поставляемых на российский рынок систем безопасности, имеют в своей основе объединение приборов, контроллеров, пультов и панелей индикации с помощью интерфейса RS-485. У данного способа связи есть один недостаток – это топология "шина", которая не поддерживает кольцевания, а резервирования данной линии никто из производителей не осуществлял, так как это не подразумевалось нормами на проектирование. Поэтому были нередкими случаи, когда интерфейс в централизованной системе с единым ППКП повреждался рядом с прибором, который принимает решения на основании алгоритмов, прописанных в него на стадии пусконаладки, и система всего объекта выходила из строя до устранения возникшей неисправности. Требования СП 484.1311500.2020 это запрещают и ограничивают возможность выхода из строя системы, которая защищает один пожарный отсек. Положительная тенденция в сторону повышения живучести систем противопожарной защиты налицо!

Александр Крахмалев, СИГМА

Еще раз повторюсь, что эта проблема не тема СП, а тема ГОСТа на ППКП, и она была полностью решена в ГОСТ Р 53325–2012 и в других стандартах на автоматизированные системы безопасности.

Для формирования сигналов управления от ППКП системами автоматического пожаротушения и оповещений 4-го и 5-го типов СП 484 предписывает использовать алгоритм С (срабатывание двух извещателей без перезапроса). Считаете ли вы достаточной подобную защиту от ложных срабатываний?

Михаил Левчук, Аргус-Спектр

При обнаружении пожара к важнейшим факторам относится не только достоверность, но и своевременность. Пожар по двум извещателям – это оптимальный вариант с точки зрения этих двух критериев. Алгоритм С позволяет снизить вероятность ложной тревоги по причине ошибочного срабатывания одного извещателя, при этом увеличивая время принятия решения о пожаре всего на единицы секунд, пока не срабатывает второй извещатель.

Дальнейшего снижения вероятности ложного срабатывания можно добиться, выбирая более совершенные извещатели, устойчивые к основным причинам ошибочного срабатывания, таким как запыление, засветка чувствительных элементов дымовой камеры, электромагнитные наводки. Первые два решает конструкция дымовой камеры извещателя.

С точки зрения устойчивости систем противопожарной защиты к электромагнитным наводкам решающим является тот факт, что величина наведенного напряжения пропорциональна длине проводника, попавшего в зону действия электромагнитного поля помехи. Вопреки мифам, высокую устойчивость к электромагнитным наводкам демонстрируют радиоканальные системы ввиду небольшой длины антенн. А в проводных сами линии связи наиболее уязвимы к воздействию электромагнитных наводок, которые могут привести к ложным тревогам или выходу из строя устройств.

Максим Горяченков, Болид

На наш взгляд, алгоритм С, в особенности для неадресных систем, оказался "шагом назад" по сравнению с рекомендациями по реализации сигналов "Пожар 1" и "Пожар 2", которые дает ГОСТ Р 53325–2012.

В соответствии с п. 6.б.2 СП при реализации алгоритма С каждая точка помещения должна контролироваться двумя ИП, которые, очевидно, будут находиться на сравнительно небольшом расстоянии друг от друга. Поэтому наводки и другие кратковременные воздействия, способные вызвать ложное срабатывание ИП, с высокой долей вероятности будут одинаково влиять сразу на несколько ИП. И если адресные извещатели в большей степени защищены от подобных ситуаций, то в случае с неадресными это может стать серьезной проблемой.

Последняя часть п. 6.4.4, которая допускает переход в "Пожар" по срабатыванию только одного ИП при неисправности другого адресного ИП или ШС с неадресными ИП в одной зоне (то есть фактический переход на алгоритм А), еще больше усугубляет эту ситуацию.

Блочно-модульный ППКиУ Vesta 01F

Представляет "АРМО-Системы"
www.armosystems.ru



Производитель
Smartec (Россия), www.smartec-security.com

Проекты
СберБанк, Московский метрополитен, распределительный центр "Магнит"



Технические характеристики

- Адресные ИП, неадресные ИП.
- Модули для формирования адресных и неадресных линий связи.
- Максимальное количество адресных ИП в одной адресной линии модуля МС – 60 шт. До 4 модулей МС на один центральный блок прибора.
- Максимальное количество неадресных ИП в одной линии связи модуля АМЗ-НО – 20 шт, либо с суммарным током до 0,6 мА. До 75 модулей АМЗ-НО на один центральный блок прибора.
- Алгоритмы принятия решения о пожаре по СП484.1311500.2020 – А, В, С.
- Различные адресные модули вывода, ввода/вывода с контролем неисправности.
- Объединение нескольких ППКиУ по RS-485.
- Защита от системной ошибки.
- Передача данных в СПИ и АСУТП по внутреннему протоколу, по протоколу Modbus.
- Интеграционное ПО "Таймекс".

- Емкость журнала событий – не менее 2000 сообщений.
- Основное питание – 10–29 В DC.
- Защита оболочки – IP30/IP40 для центральных блоков, IP30/IP40/IP54 для модулей ввода/вывода (зависит от исполнения).
- Материал – металл/пластик для центральных блоков и модулей (зависит от исполнения).
- Наличие в линейке исполнения на DIN-рейку.

Преимущества системы

- **Для заказчика:** хорошее соотношение цены-качества, высокая надежность, возможность неограниченного наращивания, помехоустойчивость, быстрое действие.
- **Для генподрядчика:** подходит для объектов любой сложности, просчет проекта и помощь в ПНР, техническая поддержка, 5 лет гарантии.
- **Для проектировщика:** экспертная помощь и техническое сопровождение при проектировании, блок-схемы и примеры проектов в AutoCad, BIM-модели устройств.
- **Для монтажника:** простой монтаж, устойчивость к высокому напряжению, обучение и получение сертификата о повышении квалификации. ■

см. стр. 127 "Ньюсмейкеры"

Реклама

Появление на рынке	2019 г.
Ценовой сегмент	Низкий

Контроллер радиоканальных и проводных устройств "Панель-3-ПРО"

Представляет ООО "АРГУС-СПЕКТР"
www.argus-spectr.ru



Решаемые задачи

"Панель-3-ПРО" представляет собой однокомпонентный ППКУП, используемый для построения радиоканальных, проводных и гибридных адресных систем пожарной сигнализации, оповещения и других систем пожарной автоматики в соответствии с СП 484.1311500.2020.

Комплектация

Прибор оснащен ЖК-дисплеем, блоком индикации, клавиатурой и считывателем карт

доступа. Внутри корпуса имеется встроенный блок питания, предусмотрено место для установки АКБ. Корпус закрывается на ключ.

Технические характеристики

- Адресная емкость – 1920 устройств.
- Максимальная дальность связи (радио) – 1200 м.
- Максимальная длина кольцевой линии СП240 – 4 км.
- До 30 "Панелей-3-ПРО" возможно объединить кольцевым межпанельным интерфейсом для построения крупных систем.
- Возможность расширения перечня функций с помощью встраиваемых функциональных модулей.

Виды адресных извещателей

- Радиоканальные: ручные, точечные дымовые, тепловые и комбинированные "дым + тепло", дымовые с функцией звукового, речевого и светового оповещения, линейные дымовые, пламени, беспроводные устройства дистанционного пуска. Доступно взрывозащищенное исполнение радиоканальных пожарных извещателей.

- Проводные: ручные, точечные дымовые, тепловые и комбинированные "дым + тепло", линейные дымовые. Проводные извещатели оснащены изоляторами короткого замыкания.

Виды адресных исполнительных устройств

- Радиоканальные: оповещатели звуковые, речевые, табло световые, оповещатели персональные (носимые), блоки исполнительные, шкафы управления пожарной автоматикой.
- Проводные: оповещатели звуковые, модули исполнительные.

Расширенные возможности

- ПО для настройки и диспетчеризации "Стрелец-Мастер" или "АРМ Стрелец-Интеграл". Передача подробных аналоговых значений устройств для мониторинга технического состояния системы.
- Поддерживается облачный сервис Streletz-Cloud для удаленного подключения к системе из мобильного приложения для Android и iOS, браузера или программного обеспечения.
- Возможно подключение объектового оборудования ПАК "Стрелец-Мониторинг" для передачи сигнала в пожарную часть. ■

см. стр. 127 "Ньюсмейкеры"

Реклама

Появление на рынке	Август 2021 г.
Ценовой сегмент	Средний

Поэтому для более совершенной защиты от ложных срабатываний некоторые производители предлагают еще один алгоритм – С+, при выборе которого сигнал "Пожар" будет формироваться после срабатывания двух ИП с перезапросом. То есть если "классический" алгоритм С – это "сложение" двух алгоритмов А, то С+ представляет собой "сложение" двух алгоритмов В.

Матвей Землемеров, АРМО-Системы

Срабатывание двух извещателей (алгоритм С) – один из самых простых с технической точки зрения способов повышения достоверности детекции возгорания. Однако достоверность всегда следует соотносить со своевременностью. Если говорить о срабатывании двух дымовых пожарных извещателей, то это одно соотношение достоверности и своевременности, а если говорить о срабатывании теплового и дымового пожарного извещателя, то другое: достоверность возрастет, но при этом снизится своевременность. Оценить возможные риски и принять оптимальное техническое решение – задача проектировщика.

Наиболее перспективными направлениями в данной проблеме являются:

- развитие и исследование технологий обнаружения дыма без реагирования на схожие частицы, не относящиеся к дыму (пыль, пар, сценический дым и т.д.);
- развитие и исследование мультикритериальных пожарных извещателей.

Геннадий Дорофеев, РУБЕЖ

В СП 484.1311500.2020 есть п. 6.5.1, который состоит из нескольких частей:

"Защиту от ложных срабатываний следует обеспечивать одним или комбинацией следующих мероприятий:

- выбором типа ИП;
- применением ИП, не реагирующих на факторы, схожие, но не связанные с пожаром, и которые присутствуют при нормальном функционировании объекта [пыль, пар, резкие перепады температуры (например, при открытии дверей), сценический дым, дым и излучение от сварочных работ, солнечное излучение и т.п.];
- использованием мультикритериальных ИП;
- применением экранированных кабелей, кабелей типа "витая пара", оптоволоконных линий связи;
- использованием алгоритмов принятия решения о пожаре В или С".

Единственное, что бы еще добавил к перечню, изложенному выше, – это эксплуатацию помещения/части объекта согласно его назначению. В этом случае количество ложных срабатываний системы АПС сведется к минимуму.

Александр Крахмалев, СИГМА

Считаю, что подобная защита от ложных срабатываний совершенно недостаточна. Алгоритмы А, В и С – это простейшие методы защиты от ложных срабатываний, которые были уже реализованы 30 лет назад практически во всех ППКП неадресной структуры.

Современные ИП и ППКП разрабатываются на микропроцессорной технике, и это позволяет даже в неадресных ИП применять эффективные методы и сложные программные алгоритмы защиты от ложных срабатываний, а в адресных и адресно-аналоговых ИП и ППКП возможна реализация еще более эффективных алгоритмов защиты от помех различного типа.

Конечно, эти методы и алгоритмы нельзя стандартизировать, так как они являются ноу-хау разработчика и предметом защиты авторских прав.

Считаю, что в стандартах (по вопросам защиты от ложных срабатываний, возможно, это тема отдельного ГОСТа или СП) должны быть:

- установлены (классифицированы) причины (виды) физических воздействий, приводящих к ложным срабатываниям;
- определены нормы допустимости ложных срабатываний для различных типов объектов защиты (вероятностные характеристики);
- приведены методы испытаний от воздействия наиболее вероятных воздействий (помех), вызывающих ложные срабатывания.

В качестве основы и методологии решения аналогичных задач может служить система стандартов МЭК (приняты в РФ как национальные) ГОСТ Р МЭК 61508 "Функциональная безопасность систем электрических, электронных, программируемых электронных, связанных с безопасностью".

КОЛОНКА РЕДАКТОРА

О новых требованиях и их влиянии на приемно-контрольные пожарные приборы



В этом номере журнала мы опять обращаемся к СП 484.1311500.2020 (далее СП 484), во многом изменившему подходы к архитектуре систем противопожарной защиты. В экспертном опросе "Приемно-контрольные пожарные приборы: как изменился и куда движется рынок?" представители пяти ведущих компаний-производителей показали свое видение сложившейся ситуации.

Все эксперты обратили внимание на то, что требования СП 484 опережают требования актуального ГОСТ 53325–2012, который определяет в том числе функционал приемно-контрольных пожарных приборов. Отмечается, что новые требования не столько противоречат ГОСТу, сколько дополняют его. Но при этом возникает интересный момент: проектировщику предлагается использовать новый, "дополненный", функционал, который не был проверен на этапе сертификации прибора, полагаясь только на декларацию производителя. Эксперты надеются, что этот нюанс разрешится с выходом нового перспективного межгосударственного ГОСТа на приборы.

Много внимания было уделено проблеме устойчивости линий связи к единичной неисправности. Но, к сожалению, никто не указал на проблему надежности систем электропитания систем пожарной автоматики (СПА). С одной стороны, в СП 484 линии питания не являются линиями связи и на них не распространяются требования по надежности. С другой стороны, даже в централизованных системах с приборами большой емкости, имеющими встроенные источники питания, самым слабым звеном может стать аккумуляторная батарея, выполняющая роль резерва на объектах с третьей категорией электроснабжения. Очевидно, что без проведения тестовых измерений никто не может оценить реальную емкость установленного аккумуляторных батарей (АКБ) после 3–4 лет эксплуатации. Пока ГОСТ Р 59638–2021 еще не вошел в состав Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности", замена АКБ традиционно производится по паспортным данным, а не по факту недопустимого снижения остаточной емкости, как это требуется в стандарте.

Комментируя сам ГОСТ Р 59638–2021 и его влияние на функционал приборов, эксперты отметили развитие функционала уровней доступа, которые впервые явно появились в СП 484. Была высказана осторожная мысль о том, что ГОСТ не описывает техническую реализацию уровней доступа и предполагает в основном организационные методы.

По вопросу применения облачных технологий в системах пожарной автоматики сложилось общее мнение, что приборы уже сейчас серьезно продвинулись вперед и часто имеют функционал, позволяющий производить удаленный мониторинг и настройку. При этом данный вопрос никак не регламентируется нормативными документами, что может вызывать вопросы о легитимности использования этого функционала.

Максим Горяченков

Редактор раздела

"ОПС, пожарная безопасность", руководитель отдела технической поддержки ЗАО НВП "Болид"

ППКУП "Сириус" с дистанционным конфигурированием и мониторингом

Представляет ЗАО "НВП "Болид"
www.bolid.ru



Проекты

Более 2000 объектов: офисы Банка ВТБ (ПАО), офисы ПФР, множество объектов социальной инфраструктуры (больницы, школы, поликлиники), торговли и промышленных предприятий

Архитектура

Однокомпонентный ППКП с возможностью расширения дополнительными блоками.

Появление на рынке

Май 2021 г.

Ценовой сегмент

Средний

Тип контролируемых извещателей

ППКУП "Сириус" контролирует:

- адресные извещатели;
- неадресные и радиоканальные извещатели при помощи блоков расширения.

Технические характеристики

- 2 адресных линии, до 124 дополнительных линий на блоках расширения.
- 127 адресных извещателей в одной линии. Максимальный ток потребления – 3 мА для неадресного ШС. 125 радиоканальных извещателей на один блок расширения.
- Алгоритмы принятия решения о пожаре по СП484.1311500.2020 – А, В, С.
- 4 контролируемых, 3 неконтролируемых выхода для управления внешними устройствами. Дополнительно до 1017 выходов на блоках расширения.
- Возможность объединения нескольких ППКП при помощи резервированного RS-485.
- Веб-интерфейс.
- Передача данных в СПИ и АСУТП по протоколам Contact ID, Modbus RTU, OPC.

- ПО АРМ "Орион Про" для создания АРМа диспетчеризации с графическими планами и т.д.
- 2048 пользователей.
- Журнал на 65 000 событий.
- Основное питание – 220 В. Резервное – 2 х АКБ 12 В, емкость 17 Ач.
- Защита оболочки IP41.
- Металлический корпус, 500×425×110 мм.

Конкурентные преимущества

Конфигурирование и удаленный мониторинг ППКУП "Сириус" возможны через веб-интерфейс. СПА – лишь часть ИСО "Орион", которая позволяет строить системы охранной сигнализации, СКУД, АСКУЭ и автоматизации. Для решения разных задач могут использоваться одни модели блоков. Специалистам нет необходимости изучать оборудование различных производителей, а взаимозаменяемость компонентов подсистем снижает стоимость владения. Из-за большой тиражности более 90% проектно-монтажных компаний имеют опыт работы с ИСО "Орион". Благодаря этому у заказчика не возникнет проблем с проведением монтажных работ и последующим обслуживанием. ■

см. стр. 128 "Ньюсмейкеры"

Реклама

СПЕЦПРОЕКТ ПРИБОРЫ ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ

ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ "СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ" НА 2022 г.

Groteck
Business Media

УРАЛ-ПРЕСС: www.ural-press.ru
ИНДЕКС 004278 – ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ
ИНДЕКС 71194 – ПЕЧАТНАЯ ВЕРСИЯ
Цены по запросу на сайте агентства



ПОЧТА РОССИИ: www.podpiska.pochta.ru
ПЕЧАТНАЯ ВЕРСИЯ. ИНДЕКС П8278



РЕДАКЦИЯ, АГЕНТСТВО "МОНИТОР": www.icenter.ru

ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ. СТОИМОСТЬ:

1 номер – 1061,5 руб., годовая (6 номеров) – 6369 руб.

ПЕЧАТНАЯ ВЕРСИЯ. СТОИМОСТЬ:

1 номер – 1281,5 руб., годовая (6 номеров) 7689 руб.

В редакции можно заказать также архивные номера (при наличии).

КОНТАКТЫ: monitor@groteck.ru,
тел. (495) 647-04-42, доб. 2282



Реклама

Какие новые требования к ППКП появились в ГОСТ Р 59638–2021 "Системы пожарной сигнализации. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность"?

Максим Горяченков, НВП "Болид"

Новый ГОСТ Р 59638–2021 требует от систем пожарной сигнализации, а фактически от ППКП обеспечения четырех уровней доступа. Кратко их можно охарактеризовать так: просмотр, управление, конфигурирование, обновление версий. Причем доступ к функционалу обновления версий могут получить только авторизованные производителем компании. Если первые три уровня доступа, хотя и не были явно прописаны в ГОСТ Р 53325–2012, упоминаются в СП 484 и фактически были реализованы у подавляющего большинства производителей, то четвертый появляется в российской нормативной базе впервые. Подобный подход (доступ к какому-то функционалу только после обучения и т.д.) распространен у западных производителей. Отечественным же опять придется в сжатые сроки проработать этот вопрос.

Матвей Землемеров, АРМО-Системы

Как таковых новых требований к ППКП ГОСТ Р 59638–2021 не предъявляет, так как у данного нормативного документа иная область действия, имеющая больше организационный характер, чем технический. Из тех требований, которые так или иначе касаются ППКП, следует отметить регламентирование уровней доступа для персонала, работающего с ППКП. Стандарт описывает, кто и какие функции имеет право выполнять на том или ином уровне доступа, при этом технические требования к реализации этих уровней не затрагиваются.

Геннадий Дорофеев, РУБЕЖ

Требования, изложенные в ГОСТ Р 59638–2021, отлично дополняют имеющиеся документы по пожарной безопасности. Особо хотелось бы отметить и прокомментировать следующие пункты:

- "6.5.10. Допустимое количество ложных срабатываний определяют, исходя из общей площади объекта в расчете одно ложное срабатывание на каждые 500 кв. м в год с округлением до целого числа в большую сторону, или не более 12 ложных срабатываний в год, если расчетное значение меньше.

Частота ложных срабатываний в одной ЗКПС или помещении не должна превышать четырех срабатываний в год".

- "6.5.12. Если допустимая частота ложных срабатываний превышена и не может быть снижена за счет организационных мероприятий, то рекомендуется в местах с наибольшей частотой ложных срабатываний рассмотреть возможность замены ИП (на более защищенные от установленных причин ложных срабатываний, в том числе на ИП другого типа и/или класса), изменения алгоритмов принятия решения о пожаре, а также изменения расположения ИП". Это еще раз заставляет исполнителей проектов серьезно подходить к процессу выбора надежной системы АПС, проектирования этой системы по всем правилам и рекомендациям, изложенным в нормативных документах, а при эксплуатации не забывать о назначении помещений.

- "Б. 3.4. Проверка автоматического контроля ППКП исправности линий связи (шлейфов сигнализации) с ИП осуществляется следующим образом.

Испытатель 2 последовательно имитирует нарушение исправности линий связи с между ППКП и ИП (для проводных – имитацией обрыва и короткого замыкания, для оптико-волоконных и цифровых линий связи – имитацией пропадания связи, для радиоканальных – нарушение связи в рабочем диапазоне частот) при помощи вспомогательных средств".

Зная эти требования, инженер, проверяющий эксперт и сотрудник эксплуатационной службы понимают, как будут испытывать систему АПС, и будут предусматривать соответствующие технические решения.

Александр Крахмалев, СИГМА

К этому документу много вопросов. Само название относится к процессам (проектирование, монтаж, ТО и ремонт), то есть документ должен быть СП, но пусть будет ГОСТ – все равно в нем не должно быть требований к ППКП. Кроме того, по проектированию СП имеется СП 484.1311500.2020.

Краткий комментарий дать не могу. Подробному разбору не место в формате этой публикации. Могу только заметить, что множество вопросов, особенно после утверждения стандарта, – это несоответствие базовым принципам стандартизации: "ГОСТ Р 1.2–2020. П. 4.3.1. Документы по стандартизации должны быть изложены максимально кратко, точно, в форме, не допускающей различные толкования, логически последовательными, необходимыми и достаточными для использования стандарта в соответствии с его областью применения".

Насколько удачными в контексте современной нормативной базы и запросов рынка будут решения по прямому подключению ППКП к сети "Интернет" для удаленного мониторинга и настройки и возможность управления через облачные сервисы?

Михаил Левчук, Аргус-Спектр

Возможность удаленного доступа сейчас актуальнее, чем когда-либо. В условиях пандемии время, проведенное на объекте для настройки или обслуживания системы, должно быть сведено к минимуму. Все, что можно сделать удаленно, нужно делать удаленно. Облачные технологии как раз дают такую возможность.

Кроме того, одно из основных требований нового ГОСТ Р 59638–2021 – оперативное реагирование на неисправности. Облачные технологии предоставляют доступ к состоянию системы в режиме реального времени, и обслуживающие организации получают детальную техническую информацию о каждом устройстве, что при необходимости выезда на объект для

устранения неисправности сокращает время поиска причины ее возникновения.

Максим Горяченков, НВП "Болид"

Пожарные нормы остаются одними из наиболее консервативных. Попытки повысить надежность работы систем делаются за счет ужесточения требований к линиям связи (огнестойкие кабельные линии, устойчивость к единичным неисправностям), "защиты" оборудования СПА от совместной работы с максимально широким кругом несертифицированной по пожарным ГОСТам техники (запрет на совмещение охранной и пожарной сигнализации и т.п.). Поэтому тренд на повсеместное использование высокоскоростных каналов связи и цифровых сервисов в целом не совпадает с вектором развития пожарных норм.

Александр Крахмалев, СИГМА

Практически все современные ППКП имеют интерфейс для подключения к IP-сетям (интерфейс Ethernet), поэтому удаленный мониторинг и облачные сервисы – это вполне реализуемо и востребовано, но использование сети "Интернет" для этого требует учета информационной безопасности и надежности передачи данных. Например, мониторинг удаленных объектов в СПИ ВО Росгвардии (централизованная охрана объектов) требует использования как минимум двух каналов передачи данных (Интернет + GSM). ■

Ваше мнение и вопросы по статье направляйте на ss@groteck.ru