

НОВЫЕ НОРМЫ: ЕЩЕ ОДИН ШАГ К ПРАВИЛЬНОМУ ПИТАНИЮ

1 мая 2009 года введен в действие вновь разработанный ГОСТ Р 53325-2009 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний». Ровно через четыре месяца в объединенной Европе были введены в действие нормы EN 54-4 «Системы обнаружения пожара и пожарной сигнализации. Источники электропитания». Что же нам, разработчикам и потребителям, от этого?

В опасном мире люди хотят безопасности. Это желание воплощается в непрерывно растущие требования к устройствам и системам, которые должны ее обеспечить. Казалось бы, источник питания (ИП) – мелочь какая-то, что там может быть нового и важного? Но вот и до этого устройства добрались прогресс и всеобщее желание безопасности, которые посредством нормативно-технической документации (НТД) весьма сильно влияют на все, даже на функции и конструкцию источников питания.

В № 1, 2 «Алгоритмов безопасности» мы начали рассказ о современных источниках питания. За прошедшее время на рынке безопасности появился влиятельный игрок – новый ГОСТ Р 53325-2009, заменивший полтора десятка НПБ и несколько ГОСТов. В этой статье мы исследуем его раздел «Источники электроснабжения средств противопожарной защиты»: чем же он отличается от НПБ-86 и чем это грозит изготовителям и потребителям источников питания?

Начнем с самого начала. Раньше ИП мог иметь в своем составе зарядное устройство для аккумулятора (аккумуляторной батареи, АБ) и мог иметь саму АБ. Теперь же – прямое указание: «Электропитание ИЭ должно осуществляться, как минимум, от двух независимых источников...». Конечно, это просто исправление промаха НПБ. Но это и показатель, насколько важна в нормативных документах каждая запятая.

Теперь обратим внимание даже не на отличие, а на сохранение прежнего требования: источник питания должен работать при изменении напряжения любого источника в пределах от 85 до 110% номинального значения. Хорошо это или плохо?

Для АБ это требование не критично, а вот для электросетей 85-110% – это всего лишь 187-242 В, что даже несколько шире, чем давно не менявшиеся требования ГОСТа на качество электроэнергии в системах электроснабжения общего назначения. Однако в сегодняшней действительности и этого часто недостаточно, диапазон изменения напряжения сети бывает гораздо шире.

РИП-12 исп. 06



Прежним (дословно!) осталось и требование наличия автоматической защиты от короткого замыкания и повышения выходного тока выше максимального значения и восстановления параметров источника питания после устранения этих аварийных случаев. Зато добавилось требование *автоматического восстановления* параметров. Таким образом, «одноразовые» предохранители (вставки плавкие) из выходных цепей ИП для пожарных систем должны уйти навсегда.

А потребителям теперь при покупке источников питания для пожарной сигнализации предстоит тщательно исследовать эксплуатационную документацию в поисках способа защиты выхода от короткого замыкания и перегрузки (наличия-отсутствия предохранителей на выходе) и наличие-отсутствие автовосстановления.

Наконец, самое интересное – контроль электроснабжения как самого источника питания, так и нагрузки. Это два очень маленьких пункта, но с очень большими последствиями.

Раньше НПБ требовали наличия оптических индикаторов подключения к электрическим сетям и появления неисправностей, а также дополнительного оптического индикатора, отображающего *подключение* (а не состояние!) аккумулятора, т.е. всего три: «Сеть», «Аккумулятор», «Авария». Причем логику их работы НПБ допускали самую примитивную – «Сеть есть/нет», «Аккумулятор есть/нет», «Авария есть/нет». Это уже разработчики для удобства пользователей исхитрились на один индикатор выводить несколько сообщений – разнообразные мигания, дополняемые столь же разнообразными звуковыми сигналами.

Теперь же четко написано, что должны показывать индикаторы: наличие (в пределах нормы) основного и резервного питания. Таким образом «хорошим» ИП предстоит измерять не только напряжение на АБ (как и раньше), но и напряжение сети, а это куда сложнее. Выходное напряжение контролируется с прежней примитивной логикой «есть/нет».

А дальше – чрезвычайно интересный пункт: источник должен передавать во внешние цепи информацию *об отсутствии выходного напряжения и входного напряжения по любому входу* (т.е. сеть и АБ). Теперь мало миганий и звуков, еще обязательно доложить куда следует, да не одно сообщение, а целых три! Так начинается маленькая революция, и не только в схемах источников питания, но и в построении систем пожарной сигнализации, ведь эти сообщения нужно еще принять и постоянно контролировать их появление!

И снова потребителю дополнительная забота – проверять документацию: где же там записано наличие этих «мелочей».

Выше были перечислены нововведения в нормативной документации на источники питания для пожарной сигнализации. А нужно ли еще что-нибудь полезное добавить в новый ГОСТ? Да, конечно, улучшать можно всегда.

Так, до сих пор в практику отрасли охранно-пожарной сигнализации не внедрены широко стандарты серии МЭК 60068 по стойкости к внешним воздействиям. А между тем национальные особенности перевозок так и требуют применения ГОСТ 28218 (МЭК 60068-2-32) «Испытание на свободное падение»; ГОСТ Р 51908 и 51909 (МЭК 60068-2-48 и МЭК 60721-3-2)

«Испытания на транспортирование и хранение». Все еще не принят в РФ стандарт МЭК 60068-2-55 по транспортной тряске. Польза для потребителей от этого очевидна.

Не указан в новом ГОСТе способ передачи информации об отсутствии напряжений – «открытый коллектор», «сухой контакт» или что-то другое. А это – удобство (или неудобство) при проектировании системы и надежность (или ненадежность) при ее эксплуатации, не говоря уже о разной стоимости. Отсутствует и требование контроля целостности цепей, по которым эта информация должна передаваться.

Еще один параметр – уровень пульсаций выходного напряжения – «большой» для нас, разработчиков, и в то же время важный для рекламы достоинств ИП. К сожалению, по-прежнему этот параметр писан как будто вилами на воде.

Раньше в НПБ для источников питания *рекомендовались* «классы пульсации» со ссылкой на ГОСТ Р 51179. Теперь же «В ТД... должны быть указаны значения... выходных параметров... – уровень пульсаций... в соответствии с ГОСТ Р 51179». Мало того, что эти уровни там чрезвычайно «свободные», так еще и *методов измерения нет!* Скажем прямо, их нет нигде. Точнее, они есть в нормативной документации на источники питания аппаратуры связи, но для ОПС эти методы бесполезны.

И все же ГОСТ Р 53325 не только закрепляет достигнутый в отрасли технический уровень, но и подталкивает нас. Куда?

В далеком уже 2003 году в объединенной Европе начала действовать Директива по строительной продукции (Construction Products Directive, CPD) – вроде бы совершенно не относящийся к ОПС документ. Но в Европе давно уже не латают дыры одиночными стандартами, а строят сразу целое здание. Вот и CPD распространяется на все, что используется при создании зданий или устанавливается в них, и, конечно, на все пожарное оборудование тоже. Вот так широко известные «пожарные» стандарты серии EN 54 попали под действие этой Директивы. С 1 сентября 2009 года в Европе обязательны требования новой редакции EN 54-4, принятой еще в 2006 году, к источникам питания. А если кто не соответствует им, тому старые сертификаты не помогут – обязательно пересертификация в кратчайшие сроки.

Что же в EN 54-4 интересного? Здесь сжато, но в полном объеме приведены требования к составу и конструкции источников питания, их функционированию в нормальных и аварийных условиях и, что особенно важно, к контролю их состояния. Особенно интересно описание работы и контроля зарядного устройства. Или вот новое требование: источник питания должен распознавать высокое внутреннее сопротивление АБ и сигнализировать об этом, т.е. ИП должен его измерять.

Именно четкость и логичность требований европейских стандартов (и EN 54-4 тоже) делают эти документы образцами для совершенствования отечественной нормативной документации и мощным средством (помечтаем немного – когда-нибудь и у нас тоже!) изгнания с рынка халтурщиков.

Не секрет, что «либеральность» отечественных нормативных документов (не говоря уже об их применении) до недавнего времени позволяла многочисленным «производителям» паразитировать на безопасности.



РИП-12 RS

Сейчас по всей стране десятки производителей предлагают источники питания, афишируя прежде всего их цену – низкую, конечно. Теперь же, выбирая источник питания для *пожарной системы*, необходимо очень внимательно просматривать их документацию и сравнивать ее с ГОСТом. Вот наглядный пример – один из первых результатов «использования» новейшего стандарта расторопными производителями.

В сентябре этого года на сайте одной фирмы появилось сообщение о сертификации серии источников питания по ГОСТ Р 53325-2009 с гордым заголовком «Попали в десятку!». Появилось изображение и самого сертификата. Но нам так и не удалось найти ответ на вопрос: а где же спрятаны в недрах этих «морских раковин» новые функции?

На таком фоне приятно сообщить, что «Болид» не ждет, когда «неожиданно» навалятся новые стандарты и не старается их обойти. Уже сейчас у нас выпускается резервированный источник питания РИП-12 RS и прошел сертификацию по ГОСТ Р 53325-2009 РИП-12 исп. 06.

Так что же имеет потребитель от нового ГОСТа, кроме головной боли? Неплохой инструмент для выбора хорошего источника питания.

Вот так мы, с помощью нового стандарта, и приблизились еще на один шаг к самому ценному для наших читателей итогу: какими же должны быть главные герои нашей серии статей – хорошие источники питания – и какими они НЕ должны быть.

В заключение мы выражаем признательность всем принявшим участие в опросах на сайте «Боллада» и просто высказавшим свои мнения в телефонных звонках и электронных письмах. Ведь появление РИП-12 RS и РИП-12 исп. 06 – это наш ответ на ваши, уважаемые потребители, пожелания. Ждите следующие новинки в ближайшее время.

Таблица 1

	РИП-12 RS	РИП-12 исп. 06
Выходное напряжение при работе от сети, В	13,6±0,6	
Выходной номинальный ток, А	3	6
Емкость АБ, А·ч	17	2x40 (80)
Особенности	Измерение сетевого и выходного напряжений, выходного тока, контроль состояния АБ и зарядного устройства. Передача данных и управление по интерфейсу RS-485.	Контроль сетевого и выходного напряжений, напряжения на АБ. Передача сообщений о неисправностях.

ВОЛИД
СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

141070, Московская обл.,
г. Королев, ул. Пионерская, 4
Тел./факс: (495) 513-3235
(многоканальный)
E-mail: info@bolid.ru
www.bolid.ru