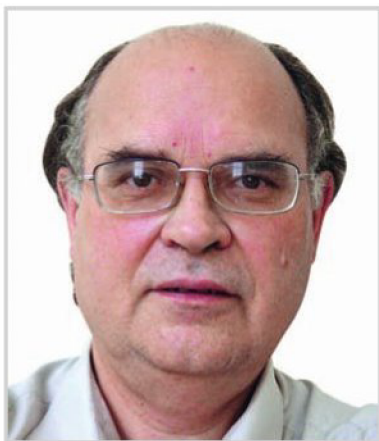




Владимир Баканов
Главный конструктор ЧП "Артон"

До момента внедрения на Украине первой группы стандартов серии ДСТУ EN 54 на приборы приемно-контрольные пожарные (ППКП) практически все производимое и ввозимое оборудование было охранно-пожарным. Аналогичная ситуация с построением систем пожарной сигнализации до сих пор сохраняется в России – применяются охранно-пожарные приборы (ППКОП).

Даже после введения в действие ГОСТ Р 53325 такие приборы все равно проходят сертификацию на соответствие требованиям этого нормативного документа. На Украине же проведено разделение ППКОП и ППКП. Пожарные приборы обязательно должны полностью соответствовать требованиям ДСТУ EN 54-2, а также других частей стандарта: ДСТУ EN 54-4, ДСТУ EN 54-21.

Разделение охранных и пожарных функций

Казалось бы, обладать охранными функциями ППКП не запрещается. Ведь в стандарте ДСТУ EN 54-2 указано, что если в ППКП "предусмотрены дополнительные функции, которые не установлены этим стандартом, то они не должны противоречить данному стандарту". Но эти дополнительные функции должны быть обязательно "связаны с выявлением пожара и сигнализацией о пожаре, даже если они не указаны в данном стандарте". А национальное примечание к приложению В "Необязательные функции с требованиями и альтернативы" еще больше уточняет особенности использования дополнительных функций: "Если необязательную функцию необходимо предусматривать, то все требования к этой функции, приведенные в этом стандарте, необходимо выполнять обязательно". Таким образом, разрешения применять в ППКП другие функции, которые прямо не связаны с выявлением пожара и сигнализацией о нем, не существует.

С другой стороны, ППКОП на Украине должны соответствовать требованиям ДСТУ 4375-3. Уже в этом стандарте имеется прямое указание в виде национального отклонения: "Для ППКП охранно-пожарных, которые выполняют охранные функции, для того чтобы им обеспечить выполнение пожарных функций, необходимо использовать требования в соответствии с ДСТУ EN 54-2".

Уровни доступа и охранные функции в ППКП

Согласно стандартам, функции ППКП распределяются по четырем уровням доступа. Однако в нормативных документах отсутствуют какие-либо требования именно к охранным функциям ППКП. В связи с этим контролирующие органы по-разному относятся к одной и той же продукции различных производителей, что приводит к недобросовестной конкуренции. Попробуем разобраться в некоторых премудростях российских и международных стандартов

При данном положении дел ППКОП для использования своих только охранных функций на территории Украины должен иметь документ, подтверждающий соответствие требованиям ДСТУ 4375-3. Если же такой прибор планируется использовать с применением и охранных, и пожарных функций, то он должен соответствовать требованиям ДСТУ 4375-3 и ДСТУ EN 54-2. Но если это изделие имеет в своем составе внутренний источник электропитания или встроенный коммуникатор, то оно должно пройти дополнительные проверки на соответствие требованиям ДСТУ EN 54-4 и ДСТУ EN 54-21.

И как говорят математики, "обратное, вообще говоря, не верно", то есть ППКОП, имеющий только пожарные функции, существовать не может. Это место уверенно занимает ППКП. Но тут лишь чистая теория. На практике оказывается, что российский ППКОП, выполняющий как пожарные, так и охранные функции, может быть сертифицирован на Украине на соответствие стандарту по пожарной сигнализации (www.bolid.ru/pictures/certificates_ua.pdf), например ДСТУ EN 54-18. Хотя именно в этом документе однозначно сказано, что "приборы приемно-контрольные пожарные и вспомогательное оборудование контроля и индикации (например, дублирующие панели и панели вызова пожарной команды) в этом стандарте не рассматривают". Тем более когда речь идет о приборах приемно-контрольных, выполняющих и пожарные, и охранные функции.

Получается, что в действующих стандартах строгих (в математическом смысле) правил по разделению охранных и пожарных функций между приборами приемно-контрольными не существует.

ППКП не должен иметь охранных шлейфов сигнализации, и этим исключается любая возможность подключения к нему охранных извещателей. Но прибор обязан различать уровни доступа, а значит выполнять функцию самоохраны

Рассмотрим "чистый" ППКП, который свободен от каких-либо охранных функций. В этом случае возникает закономерное требование государственных строительных норм ДБН В.2.5-56:2010, в пункте 6.2.24 которых говорится: "В обоснованных случаях допускается установка приемно-контрольных приборов пожарных в поме-

XVIII Международный форум
ТЕХНОЛОГИИ БЕЗОПАСНОСТИ
12-15 февраля 2013, Крокус Экспо

Приглашаем технологических лидеров представить интеллектуальные системы охранно-пожарной сигнализации крупнейшим покупателям на ТБ-Форуме 2013.

Бронируйте участие:
WWW.TBFORUM.RU

щениях без постоянного дежурства персонала при условии передачи тревожных извещений на пульты пожарного наблюдения. В этих помещениях следует предусмотреть мероприятия, предотвращающие доступ посторонних лиц к ППКП".

Таким образом, помещение, в котором располагается ППКП, обладающий каналом связи с пультом пожарного наблюдения (ППН), должно охраняться отдельным приемно-контрольным прибором, имеющим свой канал связи с охранным пультом централизованного наблюдения (ПЦН). Возникает вопрос: целесообразно ли такое решение? Скорее, нет. Видимо, разработчики строительных норм не знали, что ППКП, выполненный в полном соответствии с требованиями ДСТУ EN 54-2, имеет несколько уровней доступа.

Распределение функций ППКП по уровням доступа

В п.12.6 и в приложении А к ДСТУ EN 54-2 приводятся развернутое пояснение самого понятия "уровень доступа" и варианты его применения к ППКП. Остановимся более подробно на применении данного понятия в пожарной сигнализации, ведь в российском ГОСТ Р 53325 оно вообще не используется.

В ППКП должны быть предусмотрены 4 уровня доступа – от 1-го (неограниченного) до 4-го (минимального). Органы управления и элементы индикации должны быть сгруппированы на соответствующем уровне.

На 1-м органы управления и элементы индикации ППКП доступны неограниченному кругу лиц, а также лицам, на которых возложены самые общие обязанности по обеспечению пожарной безопасности и которые должны в случае получения сигнала "Пожар" или "Неисправность" принять первичные меры. Поэтому обязательные элементы индикации должны быть видимыми без предварительных ручных



Рис. 1. Передняя панель ППКП "Артон-04П"



Рис. 2. ППКП "Тирас-4П"

операций (например, открытия дверцы корпуса). А органы управления 1-го уровня должны быть доступны без специальных процедур. Доступ при 2-м уровне должен быть ограничен выполнением специальной процедуры, при 3-м – выполнением специальной процедуры, отличной от процедуры при 2-м уровне доступа.

Примерами применения специальных процедур для получения доступа при 2-м и/или 3-м уровне является использование:

- механических ключей;
- набора кода, по крайней мере тремя ручными операциями;
- карточек доступа.

Доступ при 4-м уровне должен быть ограничен использованием специальных средств, не входящих в состав ППКП. Примерами применения специальных устройств для получения доступа при 4-м уровне является использование:

- механических ключей;
- инструмента;
- внешних программирующих устройств.

Следует подчеркнуть, что после проведения процедур, необходимых для выхода на 2-й или 3-й уровень доступа, для перехода на 4-й уровень достаточно простых инструментов, например отвертки.

Важно отметить, что 2-й уровень доступен для лиц, которые несут конкретную ответственность за пожарную безопасность, прошли соответствующее обучение по работе с ППКП в различных режимах:

- дежурный;
- "Пожар";
- "Неисправность";
- "Отключение";
- "Тестирование".

На 3-м уровне возможен доступ для лиц, которые прошли соответствующее обучение и уполномочены:

- вносить изменения в специфические данные объекта, хранящиеся в памяти ППКП или контролируемые им (например, адресация, переподчинение извещателей другим зонам, организация выдачи сигнала "Пожар");
- осуществлять техническое обслуживание ППКП в соответствии с инструкциями изготовителя.

А вот 4-й уровень доступа предназначен для лиц, прошедших обучение и уполномоченных изготовителем осуществлять ремонт ППКП или замену фирменного ПО, а также вносить изменения в основные режимы работы ППКП.

При необходимости целесообразно ввести в ППКП дополнительные подуровни в рамках 2-го или 3-го уровня доступа (например, 2А и 2В) в целях обеспечения доступа различных групп пользователей к определенным устройствам управления или выполняемым ППКП функциям. Точная конфигурация будет зависеть от типа инсталляции, способа управления ППКП и от сложности предусмотренных функций.

Охранные функции ППКП

Казалось бы, все понятно по распределению функций ППКП по уровням доступа, но в стандарте отсутствуют требования к функционированию ППКП в случае несанкционированного вскрытия корпуса ППКП, при попытках подобрать код доступа для выхода на 2-й и более высокий уровень доступа. А это не что иное, как охранные функции самого ППКП. И тут уже не поможет внешний охранный прибор. Выявить попытку несанкционированного подбора кода для выхода на высший уровень доступа может и должен сам ППКП. При этом прибор должен осуществить оповещение о данном событии, предотвратить дальнейшие попытки проведения подобных операций. Далее он должен передать информацию об этом событии на охранный ПЦН с помощью встроенного коммуникатора или по крайней мере сделать активным дополнительный выход "Тревога", который не идентичен выходу "Пожарной тревоги".

Таким образом, для того чтобы выполнять требования п. 12.6 ДСТУ EN 54-2, ППКП должен обладать охранными функциями. Действительно, ППКП не должен иметь охранных шлейфов сигнализации, и этим исключается любая возможность подключения к нему охранных извещателей. Но прибор обязан различать уровни доступа, а значит выполнять функцию самоохраны. Для таких целей в ППКП должны быть предусмотрены элементы контроля несанкционированного вскрытия корпуса изделия. Программа обработки клавиатуры должна выявлять попытки несанкционированного подбора кодов доступа. Соответствующий охранный выход необходим и ППКП. Но режим самоохраны прибора в стандарте отсутствует.

Возможность реализации такого режима работы отражена в эксплуатационной документации ППКП "Артон-04П", передняя панель которого представлена на рис. 1.

Этот ППКП содержит два общих индикатора тревожного состояния – "Пожар" и "Тревога".

При открытии крышки корпуса "Артон-04П" срабатывает тамперный контакт и прибор переходит в режим "Тревога". Данный режим включается также после четырехкратного неправильного набора кода доступа. В этом режиме мигает индикатор "Тревога", активируются выходные ключи:

- отключается выходной ключ "Тревога";
- включается выходной ключ светозвукового оповещателя;
- включается встроенный звуковой сигнализатор, который формирует звуковой сигнал, отличный от сигнала пожарной тревоги.

Сброс режима "Тревога" происходит после правильного набора кода доступа любым пользователем и длительного нажатия кнопки "Сброс" (до момента прекращения звукового сигнала – около 3 с).

В ППКП других производителей охранные функции зашифрованы. Так, в приборах серии "Тирас" нет никакой световой индикации при вскрытии корпусов. Более конкретно это можно увидеть на примере ППКП "Тирас-4П", который представлен на рис. 2. По эксплуатационному документу прибор имеет четыре уровня доступа и тамперный контакт: "Доступ ко 2-му и 3-му уровням осуществляется с помощью специальных кодов, различных между собой. Доступ к 3-му уровню дополнительно ограничен тампером прибора". Прибор формирует звуковой сигнал внутренним сигнализатором при вскрытии крышки, но об этом нет информации в эксплуатационной документации. Сам факт вскрытия или закрытия корпуса прибора может быть передан на пульт пожарного наблюдения как второстепенное событие: "Секция 31 – другие коды" одним и тем же кодом – 37.

При попытке подбора кода доступа прибор на полторы минуты блокирует клавиатуру и вырабатывает внутренним сигнализатором тревожный звуковой сигнал, но об этом тоже ничего не говорится в эксплуатационной документации. Кодов передачи на пульт события "попытка несанкционированного доступа" не предусмотрено. Можно сказать, что у такого ППКП охранные функции имеются, но они резко ограничены и не соответствуют техническим возможностям прибора.

Возможность подключения охранных извещателей

Существуют на рынке Украины сертифицированные пожарные приборы, в которых реализована

возможность подключения охранных извещателей. Если рассмотреть сертификат (www.chelmash.com.ua/news.php#16.01.2012) на приборы серии "Варта-1", то можно понять, что все изделия в этой серии соответствуют требованиям государственных стандартов Украины как приборы приемно-контрольные пожарные и управления, но никак не ППКП. Но, как всегда, самое интересное и важное написано мелким шрифтом в каком-то приложении. Так, в приложении А к руководству по эксплуатации на ППКП "Варта-1/2" говорится:

"Функция 20. Изменение типа шлейфа... Включенные светодиоды группы "Шлейф" указывают: красные – соответствующий ШС пожарный, желтый – ШС охранный"

А это означает, что пользователь имеет возможность все шлейфы этого ППКП назначить охранными!

В данном приборе шлейфы, которые назначены охранными, могут иметь свои собственные функции, присущие только охранным приборам.

А в приложении Д к данному руководству можно узнать, что коммутатор прибора передает сообщения об охранный тревоге в каждом шлейфе об открытии и закрытии корпуса прибора, о попытке подбора кода доступа. Это косвенно подтверждает факт наличия в этом ППКП тапкерной кнопки, а также то, что программа примененного в изделии микроконтроллера выявляет попытки подбора пароля для соответствующего уровня доступа.

Интересным в этом приборе (передняя панель приведена на рис. 3) является то, что индикатора "Охранной тревоги" в изделии нет, а в шлейфы можно подключать только двухпроводные извещатели, которые работают на увеличение тока в ШС при их сработке (см. Руководство по эксплуатации АКПИ. 425513.002РЭ, лист 3). Но известно, что практически все охранные извещатели при сработке разрывают цепь шлейфа.



Рис. 3. Передняя панель приборов серии "Варта-1"

Выход есть – точные формулировки стандартов!

Такой подход к проблеме охранных функций пожарного прибора еще раз подчеркивает несовершенство национального нормативного документа, который является идентичным переводом европейского стандарта. А это, в свою очередь, порождает со стороны контролирующих органов разное отношение к различным производителям по продукции одного и того же вида, что приводит к недобросовестной конкуренции. Изменить ситуацию могут только однозначные формулировки национальных примечаний к действующим стандартам, которые разрешали бы ППКП (по ДСТУ EN 54-2) иметь функции самообороны и не допускали бы подключение к нему охранных извещателей ни посредством шлейфов, ни с помощью устройств сопряжения (по ДСТУ EN 54-13), ни с помощью устройств ввода/вывода (по ДСТУ EN 54-18).

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

НАДЕЖНОСТЬ
ДОСТУПНОСТЬ
ИНТЕГРАЦИЯ
ИНФОРМАТИВНОСТЬ

МИРАЖ

ПРОФЕССИОНАЛ

НОВИНКА

МОБИЛЬНАЯ ТРЕВОЖНАЯ КНОПКА

Мираж-КТС-01

12 ПОДДЕРЖКА ДВУХ КАНАЛОВ СВЯЗИ

Передача сигнала осуществляется по каналам GSM/GPRS 900/1800 с использованием методов GPRS, CSD (DATA) и SMS. Надежность доставки информации обеспечивается оригинальными алгоритмами оповещения, основанными на тестировании и резервировании каналов связи и адаптивном выборе методов передачи информации.

+/- АВТОНОМНАЯ РАБОТА

Встроенная АКБ емкостью 1800 мА/ч позволяет использовать тревожную кнопку автономно в течение длительного периода (до двух недель) в зависимости от настроенного режима использования. Зарядка кнопки осуществляется с помощью адаптера с USB-разъемом.

РЕКОРДНОЕ БЫСТРОДЕЙСТВИЕ

Время доставки извещений по TCP/IP GPRS:

- с поддержкой канала каждые 30 секунд – 1-3 секунды;
- без постоянной поддержки канала (промежуток более 60 секунд) – 10 секунд;
- в режиме сна – 60 секунд.

КОМПАКТНЫЙ КОРПУС

Небольшой размер и удобное крепление позволяют скрыто установить тревожную кнопку в требуемое место или носить с собой на ремне, в сумке, в кармане. Охранные предприятия могут в оперативном режиме предоставлять услугу «Тревожная кнопка» без установки дополнительного оборудования на объекте.

ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Дистанционная настройка кнопки, постоянный контроль ее работоспособности, непрерывный контроль многоканальной СПИ. Дистанционное и локальное (через USB-интерфейс) конфигурирование и обновление программного обеспечения. Многоуровневая система защиты от несанкционированного удаленного доступа.

НАЛИЧИЕ ВИБРОКВИТИРОВАНИЯ

Скрытая передача тревожного сигнала на станцию мониторинга осуществляется при нажатии на кнопку «Тревога». Успешная доставка сигнала на ПЦН «Мираж» квитируется вибрацией.

Стелс
НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

www.nppstels.ru

ООО «Научно-производственное предприятие «Стелс»
Томск / +7 (3822) 70-14-32, 70-14-35 / tomsk@nppstels.ru
Москва / +7 (495) 641-10-20 / msk@nppstels.ru
Хабаровск / +7 (4212) 57-02-20 / stels.dv@mail.ru
СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ / +7 (3822) 250-911 / support@nppstels.ru